



الجمهورية العربية السورية

جامعة دمشق

كلية التربية

قسم المناهج وطرائق التدريس

فاعلية استخدام السبورة الذكية في إكساب طلبة كلية التربية

مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية

((دراسة تجريبية))

مرسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في تقنيات التعليم

إعداد الطالب:

علي عفيف تجور

بإشراف الدكتور:

فواز إبراهيم العبد الله

الأستاذ في قسم المناهج وطرائق التدريس

1439 – 1440 هـ

2018 – 2019 م

”إني رأيتُ أنه لا يكتب أحد كتاباً في يومه

إلا قالَ في غَدِهِ: لو غَيَّرَ هذا لكانَ أحسن

ولو زِيدَ هذا لكانَ يُستَحَسَنُ ولو قُدِّمَ هذا

لكانَ أَفْضَلَ ولو تَرِكَ هذا لكانَ أَجْمَلَ.

وهذا من أعظم العبر وهو دليل على

استيلاء النقص على جملة البشر.”



شكر وتقدير

بداية أشكر الله عز وجل الذي أعانني على إنجاز هذا العمل المتواضع، فله الحمد والشكر دائماً.

ثم أتقدم بحزير الشكر والعرفان إلى الأستاذ الدكتور فواز إبراهيم العبد الله صاحب اليد البيضاء، والذي أمدني بعلمه، وشرفني بالإشراف على هذه الدراسة، فله مني جزيل الشكر والتقدير والاحترام.

كما أتوجه بالشكر لأعضاء لجنة التحكيم الكرام لتفضلهم بقبول مناقشة الرسالة وتصويبها. والشكر موصول للسادة المحكمين الذين تشرفت بتقويمهم لأدوات بحثي، بما قدموه من إرشادات وتوجيهات سديدة، لتصويب هذا العمل.

ولأنني أن أوجه الشكر لأفراد عينة البحث الذين تكبدوا معي مشاق تطبيق البرنامج التدريبي.

والشكر لهذا الوطن الغالي وحماته الشرفاء، وشهدائه الأبرار أصحاب الفضل في استمرار مسيرة العلم والتقدم.

والشكر لكل من علمني، وساعدني في مسيرتي العلمية، وفي إتمام هذه الدراسة، وإن لم أذكرهم، فله مني ألف شكر وتقدير.

الباحث

الإهداء

إلى السراج المضيء الذي ينير أيامي
إلى السيد المعطاء والعين الساهرة
إلى خير من يستحق الإهداء.

أبي الحبيب

إلى من أرضعتني الحب دفقا.... وضمتني إلى أن نام جفني.
إلى من حببها قلبي يغني..... إلى من يحار في وصفها قلبي.
ويقصر دون مقامها مديحي..... إلى أغلى من في الوجود.

أمي الغالية

إلى سندي وشريكتي في هذا النجاح.

أختي جانيت

إلى من حبهم يجري في عروقي
ويلهج بذكراهم فؤادي.
إلى من يسري حبهم مع الروح في جسدي.

أخوتي وأخواتي

إلى القلوب الطاهرة وأمل المستقبل.

زين & علي

إلى من جمعني القدر بهم فأحببتهم.
إلى من رقدوا حياتي بأجمل اللحظات.

أصدقائي

(أ - ي)



إلى أرواح شهدائنا الذين مروا بدمائهم الذكية تراب وطننا الغالي

وأخص بالذكر شهيد الوطن الغائب المحاضر في قلبي

الذي كان وسيبقى قدوتي وعزوتي على مر الزمان

الذي شاركني حلمي وأمالي

الشهيد الطيار الرائد

أسامة عفيف تجومر

فهرس المحتويات

الصفحات	المحتوى	
أ	شكر وتقدير.	
ب - ج	الإهداء.	
ح - ر	فهرس المحتويات.	
س - ض	فهرس الجداول.	
ط - ظ	فهرس الأشكال.	
ع - غ	فهرس الملاحق.	
33-1	الفصل الأول: الإطار المنهجي للبحث	
3-1	المقدمة.	
5-4	مشكلة البحث.	1
6-5	أهمية البحث.	2
6	أهداف البحث.	3
7	أسئلة البحث.	4
7	متغيرات البحث.	5
9-8	فرضيات البحث.	6
9	حدود البحث.	7
10-9	منهج البحث.	8
10	المجتمع الأصلي للبحث وعينته.	9

فهرس المحتويات

11	أدوات البحث.	10
13-11	مصطلحات البحث والتعريفات الإجرائية.	11
14	إجراءات البحث.	12
33-15	دراسات سابقة	13
22-15	المحور الأول: الدراسات الخاصة بالسبورة الذكية.	1-13
31-22	المحور الثاني: الدراسات الخاصة بالخرائط الذهنية الإلكترونية.	2-13
32-31	التعقيب على الدراسات السابقة	3-13
33-32	موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة	4-13
33	ما استفاده الباحث من الدراسات السابقة	5-13
82-35	الفصل الثاني: الإطار النظري	
51-35	المحور الأول: السبورة الذكية:	
35	تمهيد	
37-36	السبورة الذكية وماهيتها.	1-1
40-38	مكونات السبورة الذكية.	2-1
41-40	آلية عمل السبورة الذكية.	3-1
44-42	الأهمية التربوية للسبورة الذكية.	4-1
45-44	الامكانيات التقنية للسبورة الذكية.	5-1
46	مقارنة بين السبورة الذكية والسبورة العادية (الطباشيرية).	6-1

47	مزايا توظيف السبورة الذكية في البرامج التدريبية.	7-1
49-48	أهمية تدريب المعلم على استخدام المستحدثات التكنولوجية.	8-1
51-49	معوقات استخدام السبورة الذكية.	9-1
82-52	المحور الثاني: تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية	
53-52	مفهوم الخريطة الذهنية.	1-2
55-53	الخرائط الذهنية والتكامل الوظيفي لنصفي الدماغ.	2-2
57-56	الفرق بين الخرائط الذهنية والخرائط المفاهيمية.	3-2
58-57	الفرق بين الخرائط الذهنية وخرائط التفكير.	4-2
59-58	أنواع الخرائط الذهنية.	5-2
60-59	مقارنة بين الخرائط الذهنية اليدوية والخرائط الذهنية الإلكترونية.	6-2
61	خطوات رسم الخريطة الذهنية اليدوية.	7-2
63-62	مزايا الخرائط الذهنية الإلكترونية.	8-2
65-63	أهمية اكتساب مهارات تصميم الخرائط الذهنية.	9-2
67-66	العلاقة بين الخرائط الذهنية الإلكترونية والسبورة الذكية.	10-2
72-67	تصميم الخريطة الذهنية الإلكترونية.	11-2
77-73	أهم برمجيات الخرائط الذهنية الإلكترونية.	12-2
82-77	مهارات الخرائط الذهنية الإلكترونية.	13-2

117-83	الفصل الثالث: الإطار العملي للبحث	
83	تمهيد	
117-83	إجراءات تصميم أدوات البحث:	أولاً
87-84	مرحلة التحليل: - تحديد خصائص المتعلمين. - تحديد الاحتياجات التدريبية. - تحديد قائمة المهارات. - تحديد الأهداف العامة للتدريب. - تحديد الموارد والمصادر التعليمية.	1
94-87	مرحلة التصميم: - تحديد الأهداف التعليمية. - تحديد عناصر المحتوى التعليمي. - تصميم أدوات القياس. - اختيار أساليب وطرائق التنفيذ.	2
97-94	مرحلة الإنتاج: - كتابة محتوى البرنامج ورقياً. - برمجة محتوى التدريب. - وضع الصورة الأولية للبرنامج.	3
100-97	مرحلة تقييم وتطوير أدوات البحث: - تحكيم الاختبارات التحصيلية وتطويرها. - تحكيم الاختبارات الأدائية وتطويرها. - تحكيم بطاقة الملاحظة. - تحكيم استبانة الاتجاهات وتطويرها. - تحكيم البرنامج التدريبي وتطويره.	4

فهرس المحتويات

116-100	مرحلة التطبيق: ▪ التجربة الاستطلاعية. ▪ التجربة الأساسية.	5
117	المعالجة الإحصائية.	مربعاً
162-118	الفصل الرابع: تحليل نتائج البحث وتفسيرها	
118	تمهيد .	
129-118	نتائج أسئلة البحث .	أولاً
148-130	نتائج فرضيات البحث .	ثانياً
152-148	مناقشة نتائج البحث وتفسيرها .	ثالثاً
153	مقترحات البحث .	مربعاً
162-154	ملخص البحث باللغة العربية .	
173-163	المراجع .	
236-174	الملاحق .	
X-I	ملخص البحث باللغة الأجنبية .	

فهرس الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
40-39	أدوات السبورة الذكية.	1
46	مقارنة بين السبورة الذكية والسبورة التقليدية.	2
57-56	الفرق بين الخرائط الذهنية والخرائط المفاهيمية.	3
58	الفرق بين الخرائط الذهنية وخرائط التفكير.	4
60	أهم الفروقات بين الخرائط الذهنية اليدوية والخرائط الذهنية الإلكترونية.	5
85	التكرارات والنسب المئوية لنتائج العينة الاستطلاعية للاحتياجات التدريبية.	6
88	توزيع الأهداف التعليمية للبرنامج التدريبي.	7
90	جدول مواصفات الاختبارات التحصيلية المعرفية القبليّة/ البعدية.	8
98	بعض التعديلات التي قدمها السادة المحكمين للاختبارات الأدائية.	9
102	قيم معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبارات المعرفية التحصيلية.	10
103	قيم معاملات التمييز لمفردات الاختبارات المعرفية التحصيلية.	11
104	المدة اللازمة لتطبيق الاختبارات المعرفية التحصيلية.	12
105	نتائج الصدق التمييزي للاختبارات المعرفية التحصيلية.	13
106	قيم معامل ثبات الاختبارات التحصيلية المعرفية بطريقة ألفا كرونباخ.	14
106	قيم معامل ثبات الاختبارات التحصيلية المعرفية بطريقة التجزئة النصفية.	15
107	المدة اللازمة لتطبيق الاختبارات الأدائية.	16
108	نتائج الصدق التمييزي للاختبارات الأدائية.	17

فهرس الجداول

109	قيم معامل ثبات الاختبارات الأدائية بطريقة ألفا كرونباخ.	18
109	قيم معامل ثبات الاختبارات الأدائية بطريقة التجزئة النصفية.	19
110	قيم معاملات الارتباط بين درجة كل بطاقة والبطاقات الأخرى، وبين الدرجة الكلية لبطاقات الملاحظة ودرجة كل بطاقة.	20
111	قيم معامل ثبات بطاقات الملاحظة وفق طريقة اتفاق الملاحظين.	21
112	تأثير الصدق التمييزي استبانة الاتجاهات.	22
113	قيم معامل ثبات استبانة الاتجاهات.	23
114	قيم معامل ثبات استبانة الاتجاهات بطريقة التجزئة النصفية.	24
116	جلسات تنفيذ البرنامج.	25
117	مقياس تصنيف مستوى حجم الأثر بدلالة قيمة مربع إيتا.	26
119	نسبة الكسب المعدل لأفراد المجموعة التجريبية.	27
120	تأثير حساب درجة الإتقان في كل من الاختبارات المعرفية والأدائية.	28
122	فئات الاتجاه.	29
122	قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية على استبانة الاتجاهات وفق أبعادها.	30
124	قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية على استبانة الاتجاهات نحو السبورة الذكية.	31
125	قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية على استبانة الاتجاهات نحو البرنامج التدريبي.	32

فهرس الجداول

126	قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية على استبانة الاتجاهات نحو الخرائط الذهنية الإلكترونية.	33
127	المعوقات التي تواجه التدريب على مهارات تكنولوجيا التعليم.	34
128	مقترحات الطلبة لتطوير التدريب على مهارات تكنولوجيا التعليم.	35
130	دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي الشامل.	36
132	دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات استخدام السبورة الذكية.	37
133	دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات استخدام السبورة الذكية.	38
135	دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الصور.	39
136	دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الصور.	40
138	دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الصوت.	41
139	يبين دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الصوت.	42
141	دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الفيديو.	43

فهرس الجداول

142	دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الفيديو.	44
144	دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.	45
145	دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.	46
147	دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيقين البعدي والمؤجل للاختبار التحصيلي المعرفي الشامل.	47



الصفحة	عنوان الشكل	الشكل
10	التصميم التجريبي للبرنامج التدريبي .	1
41	آلية عمل السبورة الذكية .	2
52	الخلية العصبية .	3
54	أشطة نصفي الدماغ .	4
58	خريطة ثائية .	5
59	خريطة متعددة .	6
69	أدوات الخريطة الذهنية .	7
123	متوسطات اتجاهات أفراد المجموعة التجريبية نحو أبعاد الاستبانة .	8
128	التمثيل البياني للنسب المئوية للصعوبات التي تواجه التدريب على مهارات تكنولوجيا التعليم .	9
129	التمثيل البياني للنسب المئوية لمقترحات تطوير التدريب على مهارات تكنولوجيا التعليم	10
131	الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي الشامل .	11
133	يوضح الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات استخدام السبورة الذكية .	12
134	يوضح الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات استخدام السبورة الذكية .	13
136	يوضح الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الصور .	14

فهرس الأشكال

137	يوضح الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الصور.	15
139	يوضح الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الصوت.	16
140	يوضح الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الصوت.	17
142	يوضح الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الفيديو.	18
143	يوضح الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الفيديو.	19
145	يوضح الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.	20
146	يوضح الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.	21

رقم الصفحة	عنوان الملحق	رقم الملحق
220	أسماء السادة المحكمين .	1
222-221	استبانة تحديد الاحتياجات التدريبية لطلبة كلية التربية اختصاص معلم الصف .	2
226-223	الأهداف التعليمية .	3
233-226	الاختبار التحصيلي المعرفي الشامل .	4
234-233	مفتاح التصحيح لأسئلة الاختبار التحصيلي المعرفي الشامل .	5
237-235	الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص باستخدام السبورة الذكية .	6
238	مفتاح التصحيح لأسئلة الاختبار التحصيلي المعرفي لاستخدام السبورة الذكية .	7
239	الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص بتحرير الصور .	8
240	مفتاح التصحيح لأسئلة الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص بتحرير الصور .	9
241-240	الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص بتحرير الفيديو .	10
241	مفتاح التصحيح لأسئلة الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص بتحرير الفيديو .	11
242	الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص بتحرير الصوت .	12
243	مفتاح التصحيح لأسئلة الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص بتحرير الصوت .	13
247-244	الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص بتصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية .	14
248	مفتاح التصحيح لأسئلة الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص بتصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية .	15
249	ورقة درجات الطالب .	16
251-250	الاختبار الأدائي الخاص باستخدام السبورة الذكية .	17
251	الاختبار الأدائي الخاص برنامج تحرير الصور .	18
252	الاختبار الأدائي الخاص باستخدام برنامج تحرير الفيديو .	19
253	الاختبار الأدائي الخاص باستخدام برنامج تحرير الصوت .	20
255-254	الاختبار الأدائي الخاص بتصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية .	21

فهرس العمل

256-255	بطاقة ملاحظة أداء الطالب/المتدرب في تنفيذ مهارات السبورة الذكية .	22
257	بطاقة ملاحظة أداء الطالب/المتدرب في تنفيذ مهارات تحرير الصور .	23
258	بطاقة ملاحظة أداء الطالب/المتدرب في تنفيذ مهارات تحرير الفيديو .	24
259	بطاقة ملاحظة أداء الطالب/المتدرب في تنفيذ مهارات تحرير الصوت .	25
261-260	بطاقة ملاحظة أداء الطالب/المتدرب في تنفيذ مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية .	26
264-262	استبانة اتجاهات الطلبة نحو السبورة الذكية والبرنامج التدريبي والخرائط الذهنية الإلكترونية .	27
266-265	بطاقة تقويم البرنامج التدريبي .	28
267	القرص المضغوط للبرنامج .	29
273-268	صور من البرنامج التدريبي .	30
274	تسهيل المهمة .	31
277-275	صور من جلسات تطبيق البرنامج .	32



الفصل الأول: الإطار المنهجي للبحث

3-1	المقدمة.	-
5-4	مشكلة البحث.	1
6-5	أهمية البحث.	2
6	أهداف البحث.	3
7	أسئلة البحث.	4
7	متغيرات البحث.	5
9-8	فرضيات البحث.	6
9	حدود البحث.	7
10-9	منهج البحث.	8
10	المجتمع الأصلي للبحث وعينته.	9
11	أدوات البحث.	10
13-11	مصطلحات البحث والتعريفات الإجرائية.	11
14	إجراءات البحث.	12
33-15	دراسات سابقة	13



المقدمة:

يشهد الميدان التربوي اليوم تطوراً متلاحقاً في مجال التقنيات المستخدمة في عملية التعليم والتعلم، في محاولة لتحقيق تعلماً وتعليماً أفضل؛ بتقديم المعارف المختلفة وعرضها على المتعلمين في عصر مجتمع المعرفة عبر المستحدثات التكنولوجية المتنوعة بطريقة فاعلة، حيث أسهمت هذه المستحدثات بتحول دور المعلم من مجرد ناقل للمعرفة إلى موجه ومرشد للمتعلم باستخدام أدوات تعليم متنوعة.

وقد تأثرت المناهج التعليمية بالتكنولوجيا الحديثة، ونجحت في توظيفها واستخدامها في مواكبة الانفجار المعرفي الهائل في شتى المجالات، كما أدت التكنولوجيا دوراً مهماً بالارتقاء بمستوى المعلم في معظم البلدان المتقدمة، وأسهم هذا في رفع مستوى الطلبة، وذلك باستخدامه التقنيات المتنوعة في العملية التعليمية.

ولمواكبة هذا التطور فقد تطلب ذلك الاهتمام بإعداد المعلمين إعداداً علمياً وعملياً، يسهم في تزويدهم بالمعلومات والمهارات اللازمة؛ للتعامل مع المناهج الحديثة، وما فيها من قيم، ومعارف، ومعلومات، ومهارات تهدف إلى تحسين ظروف التعليم، وتطوير الطرائق والتقنيات والأساليب التعليمية الكفيلة بتحقيق الأهداف المقصودة والآمال المنشودة.

وتعد تنمية مهارات المعلمين من أهم الأهداف التي تسعى الجامعات إلى تحقيقها، وذلك من خلال دمج مستحدثات تكنولوجيا التعليم بالتدريس؛ إذ أوصت دراسات عدة بضرورة الاستفادة من المستحدثات التكنولوجية، كما أوصت بتأهيل المعلمين من خلال برامج تدريبية مستمرة على استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم وتوظيفها في العملية التعليمية كدراسة (تجور، 2014) (وهبة، 2017)؛ بهدف بناء سلوكيات ومهارات تعين المتعلم على فهم منطق التعامل معها، وتيسير دمجها في منظومة التكنولوجيا الرقمية.

وهذا ما أكدت عليه توصيات ندوة التكنولوجيا التعليمية "خبرات ومكتسبات": المنعقدة في لبنان 2016م، مشيرة إلى إعطاء الأهمية للتدريب المستمر، ولتطوير الكوادر التعليمية، انطلاقاً من إعداد المناهج التعليمية وتضمينها في التعليم العالي، وبخاصة في كليات التربية ببرامج

التكنولوجيا التعليمية وهذا يسهم في بناء قدرات الهيئات التعليمية والإدارية وتعزيز مهاراتها؛ وصولاً إلى استحداث مهنة خبير تكنولوجيا التعليم (المركز الكاثوليكي للإعلام، 2016).

وفي ضوء ذلك تهتم الدراسة بتوظيف هذه المستحدثات في العملية التعليمية لطلبة معلم الصف في كلية التربية، بما قد يسهم في تطوير مهاراتهم التعليمية، ولعل من أبرز المستحدثات التكنولوجية في الميدان التربوي: السبورة الذكية.

فالسبورة الذكية تعدّ من التقنيات المستحدثة التي شهدتها قاعات الدراسة، والتي أسهمت في تحسين عملية التعلم والتعليم، من خلال خلق جو تفاعلي وإيجابي يدمج التدريب والعرض النظري، بالتدريب والعرض العملي بنسبة كبيرة، وهذا ما أكدته دراسات عدة استخدمت السبورة الذكية كدراسة (Laverigne, 2012)، ودراسة (إبراهيم، 2013)، ودراسة (2016، Karsenti).

كما قادت نتائج بحوث العقل البشري في الحقبة الأخيرة إلى بزوغ إستراتيجيات تربوية جديدة تستند إلى التعلم المتناغم مع الدماغ أو المستند إلى الدماغ، وهذا النظام في التعلم ستكون له آثاره المترتبة فيما يتعلق بسياسات النظام التعليمي واستخدام التكنولوجيا، فيشير العلماء إلى أن هناك إستراتيجيات تتناغم مع البحث عن المعنى والانتباه المُركّز والإدراك، ومن تلك الإستراتيجيات: الخرائط الذهنية (Mind Maps)، التي تعد إحدى الإستراتيجيات الحديثة؛ إذ عرفها توني بوزان بأنها: "أداة متميزة للذاكرة إذ تسمح بتنظيم الحقائق والأفكار بالطريقة نفسها التي يعمل بها الدماغ، وأكثر فاعلية من الأساليب التقليدية لتدوين الملاحظات، وأفضل طريقة لاستمطار الأفكار" (بوزان، 2009، 6).

وإن استخدام الخرائط الذهنية وتصميمها من خلال السبورة الذكية سيشكل نقلة نوعية تسهم في مساعدة المعلمين على مراعاة الفروق بين المتعلمين، وإحداث التعلم المرغوب فيه ورفع مستوى أدائهم الأكاديمي؛ لكونهما مجتمعتين (الخرائط الذهنية الإلكترونية، والسبورة الذكية) تخاطبان معظم أنواع الذكاءات التي نادى بها جاردنر، وذلك من خلال استخدام: الكلمات، والصور، والأرقام، والأصوات، وإمكانية العمل بشكل فردي أو جماعي، وبشكل حسي مباشر من

خلال السبورة، ولأن الدماغ يتعامل بصورة أفضل مع المعلومات إذا تمت مراعاة كل من شقي الدماغ: الأيمن والأيسر.

وهناك نمطان للخرائط الذهنية من حيث التنفيذ، وهما: الخريطة الورقية، والخريطة الإلكترونية، فالأولى: يتم تنفيذها يدوياً من خلال استخدام الورقة والقلم والألوان، وهنا يكون المعلم أو المتعلم ملتزماً بالتصميم الذي نفذه يدوياً، وكذلك عرضه، ومن الصعب إجراء التعديلات عليه، أما الخريطة الذهنية الإلكترونية، فهذه الطريقة أكثر احترافية، وتوفر الوقت والجهد، وهناك العديد من البرامج التي تتيح رسم الخريطة الذهنية، وتحديد شكلها وتفرعاتها، وشكل المساحات والخطوط والألوان وغير ذلك؛ إذ يرى برينكمان (Brinkmann, 2003) أن الخرائط الذهنية الإلكترونية من الأدوات الفاعلة في تقوية الذاكرة، واسترجاع المعلومات، وتوليد الأفكار الإبداعية، فضلاً عن ذلك تعدّ إستراتيجية مهمة ومفيدة للمعلم والمتعلم؛ إذ تساعد المعلم في توليد أفكار، وتصميم هياكل من المفاهيم والمعرفة؛ لتوصيلها للمتعلمين، وتوفر إطاراً لعرض المعرفة بشكل بصري يمكن تدريسه أو معرفة القصور لدى المتعلم من خلاله، وهي أيضاً مفيدة للمتعلم؛ إذ تساعد المتعلمين على استخدام طاقة المخ بالكامل، وتطوير ذاكرتهم، وزيادة تركيزهم؛ فضلاً عن جعلها التعليم أكثر متعة (Brinkmann, 2003,99).

وبناء على ما سبق وعلى ما أثبتته دراسات عدة حول أهمية استخدام إستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية وفعاليتها في تدريس المواد المختلفة، ومن هذه الدراسات: العوفي (2011)، عبد القادر (2013)، أدودو (Adodo, 2013)، يوسف (2014).

فقد سعى الباحث إلى إعداد برنامج تدريبي قائم على استخدام السبورة الذكية؛ لإكساب طلبة معلم الصف في كلية التربية بجامعة دمشق مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية، وتدريبهم على استخدام ثلاثة برامج أخرى خاصة بتحرير الصوت والفيديو والصور؛ لتوظيفها في تصميم الخرائط الذهنية؛ مستجيباً بذلك لاحتياجات الطلبة التدريبية ودعوات العديد من المؤتمرات والندوات (مؤتمر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، 2013- ندوة التكنولوجيا التعليمية "خبرات ومكتسبات 2016) المطالبة بإعداد المعلم إعداداً ينسجم مع هذه المرحلة بما فيها من تطورات؛ الأمر الذي سينعكس على تلاميذه لاحقاً.

1- مشكلة البحث:

تواجه التربية تحديات كبيرة نتيجة ما يشهده العالم من تطورات في شتى المجالات وطوفان المعلومات بشكل مذهل، حتى أصبحت من خصائص العصر الذي نعيشه؛ مما جعل التربويين يعيدون النظر في نظم التربية وأساليبها أمام هذا الاتساع المعرفي والتقني في تبني أكبر قدر من هذه المستحدثات والبحث عن أفضل الطرائق والأساليب التي من شأنها أن تقدم الدعم؛ لتحقيق أهداف التربية ومنهجها من خلال تقديم طرائق وأساليب تعلم متنوعة تواكب هذه التطورات وتوظيفها؛ لتسهم في رفع المستوى للمتعلمين عامة والطلبة المعلمين خاصة؛ إذ إن الطلبة المعلمين هم حجر الأساس في عملية التطوير، ومواكبة التغيرات وتوظيفها في العملية التعليمية.

ولكون جامعة دمشق تستقطب سنوياً أعداداً كبيرة من الطلبة في كلية التربية، اختصاص معلم صف؛ لتهيئتهم علمياً وتربوياً للانطلاق بعد التخرج إلى ميدان العمل الذي يواكب التطورات الحديثة في مجال التعليم، كان لابد من الاهتمام بمهارات التعلم الحديثة ومفاهيمه وتوظيفها بشكل فاعل لدى الطلبة، ولإسيما المفاهيم الحديثة في تكنولوجيا التعليم، إلا أن ما لاحظته الباحثة من خلال خبرته في تدريس الجانب العملي في مواد تقنيات التعليم في كلية التربية بجامعة دمشق إن هناك ضعفاً في تمكين الطلبة المعلمين في مجال دمج التكنولوجيا بالتعليم؛ وذلك لأن معظم المفاهيم والمهارات الموجودة في عدد من كتب المرحلة الجامعية الأولى لطلبة معلم صف بقيت مجرد أفكار نظرية، حيث إن معظم دروس الجانب العملي مازالت تركز على إنتاج التقنيات والوسائل التقليدية: كالشفاقيات، والبطاقات الورقية والمغناطيسية، وفي أحسن الأحوال يتم التركيز على برنامج (Power Point)، وعلى الرغم من توافر بعض التقنيات كالمسبورة الذكية في الكلية وعدم استخدامها لتدريب الطلبة؛ فضلاً عن ضعف في المهارات التقنية المتعلقة باستخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم التي يمكن الاستفادة منها في العملية التعليمية. وهذا ما سيؤثر لاحقاً على استخدامهم لها في المدارس، وهذا ما أكدته نتائج استبانة الاحتياجات في البحث الحالي، إذ جاءت احتياجات الطلبة كبيرة لاستخدام معظم مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

وبمراجعة الباحث للأدب النظري والدراسات السابقة لمس الأهمية التربوية والمزايا العديدة للـسبورة الذكية والخرائط الذهنية الإلكترونية في خدمة الأهداف والمواقف التعليمية، كما أشارت دراسات (Elaziz, 2008)، (سويدان، 2011)، في مجال السبورة الذكية. ودراسات (عبد القادر، 2015) و (خطاب، 2013) و (Tungprapa, 2012). في مجال الخرائط الذهنية الإلكترونية.

وبناءً على ما يقوله مؤسس الخرائط الذهنية الإلكترونية توني بوزان (Buzan, Tony): "إن استخدام سبورة كبيرة أو رسم بياني أو شاشة، يستطيع من خلالها المعلم أن يرسم في أثناء شرح الدرس، الجزء المقابل للخريطة الذهنية، وإن هذا الانعكاس الخارجي لعملية التفكير سوف يساعد على وضوح البناء الخاص بالدرس، ويثير انتباه المتعلمين، ويدعم الذاكرة وفهم المادة؛ فضلاً عن أنها تمكن المعلم من الحفاظ على توازن مثالي بين الحديث التلقائي الحر من جهة، وتقديم عرض واضح وجيد من جهة أخرى، كما أنها تساعد على توزيع الوقت بشكل سليم في أثناء الدرس" (بوزان، بوزان، 2010، 268).

وتأسيساً على ما تقدم وبحكم تخصص الباحث بتقنيات التعليم، جاء هذا البحث كمحاولة لإكساب طلبة كلية التربية - معلم صف - مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية، مما قد يسهم في رفع كفاياتهم في مجال تكنولوجيا التعليم، وينعكس إيجابياً على أدائهم المهني بعد تخرجهم، ويدعم توجهات وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية ومشروعها القائم على دمج التكنولوجيا في التعليم.

وعليه يمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال البحثي الآتي:

ما فاعلية استخدام السبورة الذكية في إكساب مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية لطلبة كلية التربية بجامعة دمشق؟

2- أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث في النقاط الآتية:

1-2- تقديم نموذج عملي للطلبة المعلمين عن كيفية استخدام السبورة الذكية في تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

- 2-2- تدريب الطلبة على تقنية جديدة في التدريس؛ استجابة لتوصيات عدد من المؤتمرات التي أوصت باستخدام التقانة الحديثة في إعداد المعلمين، ومسايرة الاتجاهات التربوية الحديثة، ودعم توجهات وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية ومشروعها في دمج التكنولوجيا في التعليم.
- 2-3- يمكن أن يكشف عن بعض المشكلات التي قد تواجه الطلبة المعلمين في أثناء استخدام السبورة الذكية، والتي من الممكن أن تحد من الاستخدام الفاعل للسبورة الذكية.
- 2-4- قد يفتح المجال أمام بحوث أخرى لاستخدام السبورة الذكية في مجالات أخرى، وفي مراحل تعليمية مختلفة.
- 2-5- توجيه المؤسسات المعنية بشؤون إعداد المعلمين وتدريبهم على أهمية السبورة الذكية، وكيفية استعمالها في برامج الإعداد والتدريب.
- 2-6- ندرة الدراسات المحلية السابقة في موضوع استخدام السبورة الذكية في تدريب المعلمين، والتدرب على مهارات الخرائط الذهنية الإلكترونية في حدود علم الباحث.

3- أهداف البحث:

سعى البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- 3-1- تعرف فاعلية استخدام السبورة الذكية في إكساب طلبة كلية التربية مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.
- 3-2- تعرف مستوى إتقان أفراد عينة البحث لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية بعد تطبيق البرنامج التدريبي.
- 3-3- تعرف اتجاهات الطلبة نحو البرنامج التدريبي، والسبورة الذكية، والخرائط الذهنية الإلكترونية.
- 3-4- تعرف أهم المعوقات التي تواجه التدريب على مهارات تكنولوجيا التعليم في كلية التربية بجامعة دمشق من وجهة نظر الطلبة (أفراد العينة)؟
- 3-5- تقديم جملة من المقترحات التي قد تفيد في تطوير مهارات الطلبة المعلمين في مجال دمج التكنولوجيا بالتعليم.

4- أسئلة البحث:

يسعى البحث إلى الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- 4-1- ما مهارات تصميم الخرائط تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية؟.
- 4-2- ما العلاقة بين السبورة الذكية والخرائط الذهنية الإلكترونية؟.
- 4-3- ما فاعلية السبورة الذكية في إكساب طلبة كلية التربية بجامعة دمشق لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية؟.
- 4-4- ما درجة إتقان طلبة المجموعة التجريبية لمهارات التصميم المحددة في البرنامج التدريبي؟
- 4-5- ما اتجاهات طلبة المجموعة التجريبية نحو كل من البرنامج التدريبي، السبورة الذكية، والخرائط الذهنية الإلكترونية؟.
- 4-6- ما أهم المعوقات التي تواجه التدريب على مهارات تكنولوجيا التعليم بشكل عام، ومهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية بشكل خاص في من وجهة نظر طلبة كلية التربية بجامعة دمشق؟.
- 4-7- ما المقترحات المقدمة من طلبة معلم الصف (أفراد العينة) لتطوير التدريب على مهارات تكنولوجيا التعليم بشكل عام، ومهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية بشكل خاص في من وجهة نظر طلبة كلية التربية بجامعة دمشق؟.

5- متغيرات البحث:

وتضمنت المتغيرات الآتية:

5-1- المتغيرات المستقلة: وهي:

- البرنامج التدريبي المعتمد على السبورة الذكية.

5-2- المتغيرات التابعة: وهي:

- تحصيل الطلبة في الاختبار التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي/ المؤجل.
- أداء الطلبة في الاختبارات الأدائية القبلية والبعدية.
- اتجاهات الطلبة نحو البرنامج التدريبي، والخرائط الذهنية الإلكترونية، السبورة الذكية.

6- فرضيات البحث:

اختُبرت الفرضيات الآتية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$):

- 6-1- الفرضية الأولى: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي الشامل لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.
- 6-2- الفرضية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات استخدام السبورة الذكية.
- 6-3- الفرضية الثالثة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات استخدام السبورة الذكية.
- 6-4- الفرضية الرابعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الصور.
- 6-5- الفرضية الخامسة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الصور.
- 6-6- الفرضية السادسة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الصوت.
- 6-7- الفرضية السابعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الصوت.
- 6-8- الفرضية الثامنة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الفيديو.
- 6-9- الفرضية التاسعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الفيديو.
- 6-10- الفرضية العاشرة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

6-11- الفرضية الحادية عشرة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

6-12- الفرضية الثانية عشرة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والمؤجل للاختبار التحصيلي المعرفي الشامل لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

7- حدود البحث:

تحدد البحث ضمن الحدود الآتية:

7-1- الحدود المكانية: طُبِّقَ البحث في ثانوية المتفوقين التابعة لمديرية تربية محافظة القنيطرة وذلك لتواجد مخبر حاسوب مجهز بسبورة ذكية وحواسيب.

7-2- الحدود الزمانية: طُبِّقَ البحث خلال الفصل الأول من العام الدراسي 2017 - 2018.

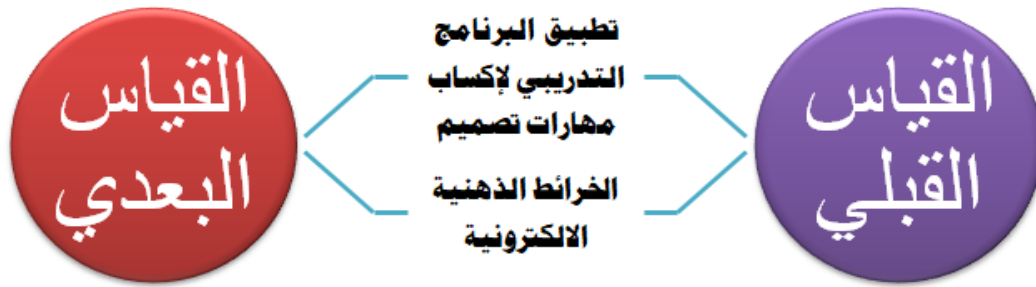
7-3- الحدود البشرية: عينة من طلبة السنة الثالثة معلم صف في كلية التربية بجامعة دمشق.

7-4- الحدود العلمية: تتمثل في إكساب طلبة كلية التربية بجامعة دمشق مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية.

8- منهج البحث:

وفقاً لأهداف البحث استخدم الباحث المنهج التجريبي ذا المجموعة الواحدة الذي يعتمد على وجود متغير مستقل (التجريبي) الممثل في البرنامج التدريبي المعتمد على السبورة الذكية الذي يؤثر في المتغير التابع المتمثل في اكتساب معارف ومهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية، ولبيان أثر المتغير المستقل في المتغير التابع، قام الباحث بتطبيق الاختبارات القبلية على عينة البحث، ومن ثم تدريب الطلبة المعلمين من خلال تطبيق البرنامج التدريبي الذي يهدف إلى إكساب مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية للطلبة المعلمين باستخدام السبورة الذكية، وتطبيق الاختبارات البعدية. وفي النهاية أُجريت المعالجات الإحصائية اللازمة لمقارنة أداء الطلبة المعلمين قبل التدريب بأدائهم بعد التدريب، فيكون ناتج الفرق بين الاختبارين ناتجاً عن المتغير التجريبي.

والشكل الآتي يوضح التصميم التجريبي للبرنامج التدريبي:



الشكل (1) التصميم التجريبي للبرنامج التدريبي

واقترضت طبيعة البحث استخدام المنهج الوصفي التحليلي؛ نظراً لملاءمته لهذا النوع من الأبحاث؛ إذ يستدعي وصف اتجاهات الطلبة المعلمين، ثم تحليلها وصولاً إلى النتائج.

9- مجتمع البحث وعينته:

9-1- مجتمع البحث:

شمل مجتمع البحث جميع طلبة السنة الثالثة -اختصاص معلم صف- في كلية التربية بجامعة دمشق للعام الدراسي (2017-2018)، وقد اختيرت العينة من طلبة السنة الثالثة معلم صف في كلية التربية بجامعة دمشق الذين سيدرسون مقرر دمج التكنولوجيا بالتعليم.

9-2- عينة البحث:

* عينة التجربة الاستطلاعية:

اختيرت عينة قصدية من طلبة السنة الثالثة -اختصاص معلم صف- في كلية التربية بجامعة دمشق بلغ عدد أفرادها (25) طالباً وطالبة، تم من خلالها حساب صدق وثبات الاختبارات التحصيلية والأدائية واستبانة الاتجاهات وبطاقة الملاحظة.

* عينة التجربة الأساسية:

اختيرت عينة قصدية من طلبة السنة الثالثة -اختصاص معلم صف- في كلية التربية بجامعة دمشق بلغ عدد أفرادها (23) طالباً وطالبة، وهم (16) طالبة و(7) طالباً ممن يمتلكون مهارات استخدام الحاسوب. وأثناء تطبيق البرنامج التدريبي تسرّب بعض الطلبة فاستبعدوا من العينة، ليصبح عدد أفراد عينة البحث (21) طالباً وطالبة.

10- أدوات البحث:

اعتمد البحث على مجموعة من الأدوات من إعداد وتصميم الباحث، وهي:

10-1- استبانة تحديد الاحتياجات التدريبية.

10-2- السبورة الذكية.

10-3- البرنامج التدريبي لاستخدام السبورة الذكية في تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

10-4- الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي/ المؤجل.

10-5- الاختبارات التحصيلية المعرفية القبلية/ البعدية.

10-6- الاختبارات الأدائية القبلية/ البعدية مع قوائم المراجعة الخاصة بكل اختبار.

10-7- استبانة الاتجاهات.

11- مصطلحات البحث والتعريفات الإجرائية:

11-1- الفاعلية: "يقصد بها مدى الأثر الذي يمكن أن تحدثه المعالجة التجريبية

باعتبارها متغيراً مستقلاً في أحد المتغيرات التابعة". (شحاته وآخرون، 2003، 230).

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها: مدى الأثر الذي يحدثه البرنامج التدريبي لاستخدام السبورة

الذكية في تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية، ويمكن قياس هذا الأثر من خلال التحصيل

المعرفي والأدائي الذي يمكن أن يقيسه اختبار التحصيل المعرفي، واختبار الجانب الأدائي،

والاتجاهات نحو البرنامج التدريبي والسبورة الذكية والخرائط الذهنية الإلكترونية كما تقيسه استبانة

الاتجاهات المصممة لذلك، وكمعيار لفاعلية البرنامج التدريبي في تصميم الخرائط الذهنية

الإلكترونية حدد الباحث نسبتها في هذا البحث ب: 85% أي أن (85%) من الطلبة يتقنون

(85%) من أهداف البرنامج.

11-2- السبورة الذكية يعرفها كل من:

* عرفها "سرايا" بأنها: "شاشة عرض إلكترونية حساسة بيضاء يتم التعامل معها باستخدام

حاسة اللمس بإصبع اليد أو القلم الرقمي، ويتم توصيلها بجهاز الحاسوب وجهاز العرض

(video projector)، وطابعة، حيث تعرض جميع البرامج المخزنة على الحاسوب أو الموجودة

على موقع الشبكة بشكل مباشر أو عن بعد". (سرايا، 2009، 167).

* ويعرفها "Campbell" بأنها: "شاشة بيضاء كبيرة مرتبطة مع جهاز حاسوب يتم التعامل معها باللمس أو الكتابة عليها بقلم خاص، كما يمكن استخدامها في عرض ما على شاشة الحاسب بصورة واضحة لجميع طلبة الصف". (Campbell, 2010,69).

يعرفها الباحث إجرائياً كالآتي: شاشة عرض بيضاء، حساسة، يتم توصيلها بجهاز عارض البيانات (Data Show)، وجهاز الحاسوب؛ لعرض المادة التعليمية وجميع الملفات على الحاسوب أو الموجودة على الإنترنت. وتتيح للمعلم خيارات متعددة للشرح والإيضاح والكتابة عليها باستخدام القلم الإلكتروني أو النقر، وحفظ المادة التي تم شرحها، واستعادتها في وقت آخر.

11-3- الخرائط الذهنية الإلكترونية يعرفها كل من:

* بوزان (Buzan) بأنها: "أداة للتفكير البصري التي يمكن تطبيقها على كل الوظائف الإدراكية، وخاصة الذاكرة والتعلم والإبداع، والتحليل، وترسم من خلال خطوات منهجية تقوم على مجموعة متميزة من الصور واللون والكلمات، وهذه التقنية ترسم أفكارك باستخدام الكلمات الرئيسية التي تحفز الدماغ لإثارة المزيد من الأفكار" (بوزان، 2006، 32).

* وعرفها عبيد بأنها: "طريقة لتمثيل الأفكار بصرياً؛ ولمساعدة عملية تداعي المعاني عن طريق العصف الذهني". (عبيد، 2009، 129).

يعرفها الباحث إجرائياً: هي تقنية يتم فيها تنظيم المعارف في صورة رسوم تخطيطية متشعبة الفروع تضم صوراً ورموزاً وفيديوهات ونصوصاً باستخدام السبورة الذكية لعرض المحتوى العلمي بشكل بصري يضم تفرعات قابلة للنشر والطباعة.

11-4- المهارة يعرفها كل من:

* زيتون والعبد الله بأنها: "تمط من الأداء المتقن الموجّه نحو إنجاز عمل من الأعمال، أو مهمة محددة بسيطة أو معقدة، وتتكوّن من سلسلة من الأعمال أو السلوكيات والحركات التي يقوم بها المتعلّم بسرعة وإتقان وبأقل جهد ووقت وتكاليف". (زيتون والعبد الله، 2008، 23).

* وعرفتها أبو رزق بأنها: التمكن من إنجاز مهمة بدرجة عالية من الإتقان وسرعة في التنفيذ (أبو رزق، 2012، 158).

11-5- التصميم يعرفه كل من:

* يعرفه زيتون بأنه: "المجال الذي يربط بين مخرجات البحث الوصفي مع الممارسة العملية من خلال تحديد أبعاد التصميم، ورصد تلك الأبعاد وقياسها، ورسم العمليات المتصلة بتطوير التعليم؛ وصولاً بالتعلم والتعليم إلى أقصى مدى" (زيتون، 2002 ، 48).

* بينما يعرفه شرشاش بأنه: "اتباع طريقة محددة، أو إنتاج منهج خاص، أو ابتكار أسلوب، لتنفيذ عمل من الأعمال الحياتية، ومحاولة القيام به بنجاح نسبي." (شرشاش، 2008، 206).

ويعرف الباحث التصميم إجرائياً بأنها: عملية يتم بموجبها تقديم مجموعة من الخبرات والأنشطة المصممة بطريقة منظمة ومتراصة؛ بهدف استخدام السبورة الذكية لتصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية بسرعة ودقة وبأقل جهد ووقت وتكاليف.

11-6- البرنامج التدريبي: مجموعة من الإجراءات والأنشطة المخططة والمنظمة والتي

صممها الباحث بغرض إكساب طلبة معلم الصف (عينة البحث)، مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية.

12- إجراءات البحث:

سار الباحث في بحثه وفق الخطوات الآتية:

- 12-1- الاطلاع على الأدبيات والمقررات الجامعية ذات الصلة بموضوع البحث للاستفادة منها في تصميم أدوات البحث، وتحديد الجانب النظري للبحث.
- 12-2- إعداد استبانة لتحديد احتياجات التدريبية للطلبة المعلمين في مجال تكنولوجيا التعليم.
- 12-3- توزيع استبانة الاحتياجات التدريبية.
- 12-4- تحديد قائمة مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية.
- 12-5- تصميم أدوات البحث.
- 12-6- تحكيم أدوات البحث وتطويرها.
- 12-7- إجراء التجربة الاستطلاعية.
- 12-9- التأكد من صدق أدوات البحث وثباتها بتطبيقها على عينة استطلاعية.
- 12-10- التطبيق القبلي للاختبارات المعرفية، والأدائية.
- 12-11- التدريب على مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية.
- 12-12- التطبيق البعدي للاختبارات المعرفية، والأدائية.
- 12-13- تطبيق استبانة الاتجاهات.
- 12-14- التطبيق البعدي المؤجل للاختبار التحصيلي المعرفي الشامل.
- 12-15- تفرغ البيانات ومعالجتها إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS).
- 12-16- تحليل نتائج البحث وتفسيرها.
- 12-17- تقديم المقترحات في ضوء نتائج البحث.

13- دراسات سابقة:

يقدم الباحث عرضاً لعدد من الدراسات، والبحوث السابقة المحلية، والعربية، والأجنبية ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية، وسوف يتم عرض الدراسات التي تمكن الباحث من الوصول إليها؛ وفق تسلسلها الزمني من الأقدم إلى الأحدث. ومصنفة إلى محورين: هما الدراسات التي تناولت فاعلية السبورة الذكية ، والدراسات التي تناولت فاعلية الخرائط الذهنية الالكترونية.

13-1- المحور الأول: الدراسات الخاصة بالسبورة الذكية:

1- دراسة وينزينرد وآخرون (Winzenried & et al,2010). استراليا:

بعنوان: السبورة التفاعلية: تقنية نوعية تدعم ممارسات التدريس المتنوعة.

"The interactive whiteboard: A transitional technology supporting diverse teaching practices".

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف وجهات نظر المعلمين حول أثر استخدام السبورة التفاعلية في ممارساتهم التعليمية. واتبع الباحث المنهج التجريبي، والمنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (85) معلماً ومعلمة. أشارت نتائج الدراسة إلى أن جميع المعلمين المشاركين كانوا متحمسين لاستخدام السبورة التفاعلية، وأشاروا إلى أنها أدت إلى تطوير ممارساتهم التعليمية؛ فضلاً عن زيادة واضحة في مشاركة الطلبة في العملية التعليمية، وبينت الدراسة أن هناك فروقاً كبيرة بين المعلمين في طريقة استخدام السبورة التفاعلية في التعليم، وفي مدى التغيير الذي طرأ على ممارساتهم التعليمية نتيجة لاستخدامها.

2- دراسة الحنفي (2010). مصر:

بعنوان: "فاعلية برنامج قائم على السبورة الذكية في تنمية بعض مهارات التدريس الإلكتروني لدى الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات".

هدفت الدراسة إلى بيان نتائج تطبيق البرنامج التدريبي على التحصيل المعرفي وعلى الأداء العملي لمهارات التدريس الإلكتروني لدى الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، والمنهج التجريبي. وتكونت العينة من (20) طالباً وطالبة من طلاب كلية التربية بشبين الكوم - جامعة المنوفية.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعة البحث في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للمكون المعرفي لمهارات التدريس الإلكتروني وذلك لصالح القياس البعدي. ووجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعة البحث في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة للمكون المهاري لمهارات التدريس الإلكتروني وذلك لصالح القياس البعدي. وبلغت نسبة الكسب المعدل لبلانك 3.047.

3- دراسة العزيز (Elaziz,2008). تركيا:

بعنوان: اتجاهات الطلبة والمعلمين الأتراك نحو استخدام السبورة التفاعلية في الصفوف الدراسية.

"Turkish Students' and Teachers' Attitudes Toward the Use of Interactive Whiteboards in Classrooms".

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن اتجاهات الطلبة والمعلمين والمديرين نحو استخدام السبورة التفاعلية في اللغات، والاستعمال الحقيقي للمعلمين والطلبة للسبورة التفاعلية في تدريس اللغة الإنكليزية، كما استقصت العوامل المؤثرة في اتجاهات الطلبة والمعلمين نحو استخدام السبورة التفاعلية. واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، والمنهج الوصفي. وتألقت عينة الدراسة من (458) طالباً، (82) معلماً، في مؤسسات مختلفة من جميع أنحاء تركيا، امتدت من مدارس ابتدائية إلى الجامعات. وأظهرت النتائج أن اتجاهات المعلمين والطلبة نحو استخدام السبورة التفاعلية في تدريس اللغة كانت إيجابية، وأنهم مدركون لأثر هذه التكنولوجيا، كما تبين أن أكثر المعلمين الذين استخدموا السبورة التفاعلية يفضلون استخدام هذه التكنولوجيا. كما أشارت استجاباتهم في المقابلات إلى دعم المديرين لاستعمال هذه التكنولوجيا.

4- دراسة مورسيا وشيفيلد (Murcia, Sheffield,2010). أستراليا:

بعنوان: الحديث عن العلوم في الفصول الدراسية السبورة التفاعلية.

"Talking about science in interactive whiteboard classrooms".

هدفت هذه الدراسة إلى وصف كيف يمكن للمحتوى التعليمي التفاعلي باستخدام السبورة التفاعلية أن يدعم حوار الطلبة وحديثهم عن العلوم؟. واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، والمنهج الوصفي. وتألقت عينة الدراسة من أربعة معلمين لمادة العلوم قاموا بتدريس منهج قائم

على الاستقصاء باستخدام السبورة التفاعلية. وخلصت نتائج الدراسة إلى أن التصميم التفاعلي للدروس باستخدام برنامج السبورة التفاعلية التعليمي، ساعد المعلم على تنظيم عملية التعلم وتركيز انتباه الطلبة، وكذلك تيسير الحوار العلمي والمناقشة الصفية.

5- دراسة إمري، آخرون (Emre, et al,2011). تركيا:

بعنوان: آثار استخدام السبورة التفاعلية على إنجاز معلمي علوم ما قبل الخدمة في موضوع بنية غشاء الخلية واتجاهاتهم نحو تكنولوجيا المعلومات.

"Effects of using interactive whiteboard on pre-service science teachers' achievement in topic of structure of cell membrane and attitudes toward information technology".

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد استقصاء أثر استخدام السبورة التفاعلية على تحصيل معلمي العلوم قبل الخدمة في مجال تركيب غشاء الخلية واتجاهاتهم نحو تكنولوجيا المعلومات. واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي. وتألقت عينة الدراسة (42) معلماً ومعلمة. وأظهرت نتائج الدراسة بأنه لا يوجد فروق دالة إحصائية في تحصيل معلمي العلوم قبل الخدمة فيما يتعلق بتركيب غشاء الخلية. بينما يوجد فروق دالة إحصائية في اتجاهاتهم نحو تكنولوجيا المعلومات لصالح المجموعة التجريبية.

6- دراسة سويدان (2011). مصر:

بعنوان: "فاعلية برنامج قائم على الأنشطة الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية؛ لتنمية مهارات إنتاج البرمجيات التعليمية التفاعلية لمعلمات رياض الأطفال، وأثر ذلك في تنمية مهارات التفكير المنطقي للأطفال".

هدفت هذه الدراسة إلى تنمية مهارات إنتاج البرمجيات التعليمية التفاعلية لمعلمات رياض الأطفال، وذلك من خلال برنامج قائم على الأنشطة الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية، وأثر ذلك في تنمية مهارات التفكير المنطقي للأطفال. واتبعت الباحثة المنهج الوصفي في مرحلة الدراسة والتحليل والمنهج شبه التجريبي الذي تم من خلاله تجريب البرنامج. تكونت عينة الدراسة من (30) معلمة من معلمات رياض بمحافظة القاهرة، و 200 طفل تم توزيعهم إلى مجموعتين

ضابطة وتجريبية تكونت كل منهما من (100) طفل.

وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الدرجات الكلية؛ لاختبار التحصيل المعرفي لمعلمات رياض الأطفال موضع التجريب في القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي. كما أشارت نتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الدرجات الكلية لاختبار مهارات إنتاج البرمجيات التعليمية التفاعلية لمعلمات رياض الأطفال موضع التجريب في القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي. أما بالنسبة لمهارات التفكير المنطقي، فقد أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي استجابات أطفال المعلمات اللاتي تعرضن للبرنامج واستجابات أطفال المعلمات اللاتي لم يتعرضن لصالح أطفال المعلمات اللاتي تعرضن للبرنامج.

7- دراسة جاويش (2012). مصر:

بعنوان: "أثر استخدام السبورة الذكية لتنمية مهارات توظيف المستحدثات التكنولوجية لمعلمي المرحلة الإعدادية".

هدفت الدراسة إلى تنمية مهارات توظيف المستحدثات التكنولوجية لمعلمي المرحلة الإعدادية. وقد اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج شبه التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (30) معلماً من معلمي المرحلة الإعدادية بمحافظة الشرقية. وأظهرت النتائج أن للبرنامج التدريبي أثراً فاعلاً في تحسين مستوى التحصيل المعرفي، والمستوى الأدائي المتعلق بمهارات توظيف المستحدثات التكنولوجية التي تمتلكها السبورة الذكية، لدى معلمي المرحلة الإعدادية.

8- دراسة صبري (2012). مصر:

بعنوان: "فاعلية برنامج مقترح في هندسة الفراكتال باستخدام السبورة التفاعلية في تنمية بعض مهارات الحس المكاني ومهارات استخدام السبورة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية".

هدفت الدراسة إلى الكشف عن مدى فاعلية برنامج مقترح في هندسة الفراكتال باستخدام السبورة التفاعلية في تنمية بعض مهارات الحس المكاني ومهارات استخدام السبورة التفاعلية لدى

طلاب الدراسات العليا بكليات التربية". واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (32) طالباً وطالبة من طلاب الدبلوم المهني في التربية تخصص مناهج وطرق تدريس رياضيات بكلية التربية جامعة عين شمس. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب قبلياً وبعدياً في (الاختبار التحصيلي في هندسة الفراكتال، واختبار الحس المكاني، وبطاقة الملاحظة) لصالح القياس البعدي.

9- دراسة أبو رزق (2012). الإمارات العربية المتحدة:

بعنوان: "أثر استخدام تكنولوجيا السبورة التفاعلية في إكساب الطلبة المعلمين مهارة التخطيط لتدريس مادة اللغة العربية واتجاهاتهم نحوها كأداة تعليمية".

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام تكنولوجيا السبورة التفاعلية في تنمية مهارة التخطيط لتدريس مادة اللغة العربية لدى الطلبة المعلمين المسجلين في قسم الدبلوم المهني في التدريس في جامعة العين للعلوم والتكنولوجيا؛ فضلاً عن تحديد اتجاهاتهم نحوها والمشاكل التي واجهتهم في أثناء استخدامها كأداة تعليمية. اتبع الباحث المنهج شبه التجريبي. وتكونت عينة من (29) طالباً موزعين إلى ضابطة (18) طالباً، وتجريبية (21) طالباً. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أداء أفراد عينة الدراسة في التخطيط اليومي، وفي مجموع علامات التخطيط اليومي والسنوي معاً ولصالح أداء طلبة المجموعة التجريبية، كما بينت الدراسة أيضاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أداء أفراد عينة الدراسة في التخطيط السنوي بين طلبة المجموعة التجريبية وطلبة المجموعة الضابطة. كما بينت الدراسة أن لدى الطلبة المعلمين اتجاهات إيجابية نحو استخدام السبورة التفاعلية كأداة تعليمية، مع وجود عدد من المشاكل والمعوقات التي واجهتهم في أثناء استخدامها.

10- دراسة جبيلي (2013). الأردن:

بعنوان: "فاعلية الدمج بين استخدام السبورة الذكية ومهارات التفكير ما وراء المعرفي في تحصيل طلبة تكنولوجيا التعليم للمعرفة المرتبطة بمهارات إنتاج البرمجيات التعليمية".

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية الدمج بين استخدام السبورة الذكية ومهارات التفكير ما وراء المعرفي في تحصيل طلبة تكنولوجيا التعليم للمعرفة المرتبطة بمهارات إنتاج

البرمجيات التعليمية. واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (50) طالباً وطالبة من طلبة قسم تكنولوجيا التعليم في جامعة جدارا الأردنية، وتم تم توزيعهم إلى مجموعتين: تكونت كل منهما من (25) طالباً وطالبة؛ لتمثل إحداها المجموعة الضابطة، والأخرى المجموعة التجريبية.

وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة الضابطة، ومتوسط المجموعة التجريبية، وكانت تلك الفروق لصالح المجموعة التجريبية، وعليه فإن الدمج بين السبورة الذكية، ومهارات التفكير ما وراء المعرفي له فاعلية في تحصيل الطلبة.

11- دراسة إبراهيم (2013). مصر:

بعنوان: "فاعلية برنامج تدريبي قائم على السبورة الذكية في تنمية مهارات تطبيق ملف الإنجاز الإلكتروني لدى الطالب المعلم".

هدفت الدراسة إلى تعرف فاعلية البرنامج التدريبي المقترح على طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بنها في التحصيل المعرفي والأداء المهاري لإنتاج ملف الإنجاز الإلكتروني. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، والمنهج التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (65) طالباً وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية - جامعة بنها ، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين تجريبية وضابطة.

وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام برنامج الوسائط المتعددة ودرجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست باستخدام التعليم التقليدي في القياس البعدي للأداء المهاري لتطبيق ملف الإنجاز الإلكتروني لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

12- دراسة عبد المنعم (2015). فلسطين:

بعنوان: "واقع ومعوقات استخدام السبورة التفاعلية من وجهة نظر معلمي مدارس وكالة الغوث الدولية وعلاقته بالتخصص وسنوات الخبرة في منطقة غرب محافظة غزة".

هدفت الدراسة إلى تعرف واقع ومعوقات استخدام معلمي مدارس وكالة الغوث الدولية للسبورة التفاعلية وتأثير كل من (التخصص وسنوات الخبرة) في استجابات المعلمين. مستخدمة المنهج

الوصفي. وتكونت عينة الدراسة من (282) معلم ومعلمة.

أظهرت نتائج الدراسة أن درجة استخدام المعلمين للسبورة التفاعلية كانت ضعيفة، ودرجة أهمية الاستخدام كانت كبيرة، ودرجة وجود المعوقات كبيرة أيضاً. كما أظهرت النتائج وجود فروق دلالة إحصائية بين المعلمين تعزى للتخصص على جميع محاور الاستبانة لصالح التخصصات العلمية، وعدم وجود فروق تعزى لسنوات الخبرة.

13- دراسة ماتا، وآخرون (Mata, et al,2016). هولندا:

بعنوان: أثر استخدام السبورة التفاعلية في التعليم على اتجاهات الطلبة في التعليم العالي.
"Effects of study levels on students' attitudes towards interactive whiteboards in higher education".

هدفت الدراسة إلى استكشاف تأثير استخدام السبورة التفاعلية على اتجاهات الطلبة في التعليم العالي. واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (246) طالباً وطالبة. موزعين على (210) طلاب كانوا في المرحلة الجامعية الأولى، (24) طالباً في مرحلة الماجستير و(12) طالباً في مرحلة الدكتوراه.

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلبة في مختلف مستويات الدراسة فيما يتعلق بموقفهم من بعض العوامل التي تحدد التفاعل التربوي والنفسي والتفاعل الجماعي مع استخدام السبورة التفاعلية. ولوحظ أعظم الأثر الناجم عن استخدام السبورة التفاعلية في العملية التعليمية عند طلبة الدكتوراه.

14- دراسة الرحيلي، أبو عوف (2017). السعودية:

بعنوان: "فاعلية برنامج تدريبي قائم على استخدام السبورة التفاعلية في تنمية مهارات العرض الفعال لدى عضوات هيئة التدريس في جامعة طيبة من وجهة نظر الطالبات واتجاهاتهن نحوها".

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي قائم على استخدام السبورة التفاعلية في تنمية مهارات العرض الفعال لدى عضوات هيئة التدريس في جامعة طيبة من وجهة نظر الطالبات واتجاهاتهن نحوها. واستخدمت الدراسة التصميم شبه التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (30) عضوة هيئة تدريس، و(155) طالبة من طالبات برنامج السنة التحضيرية بجامعة

طبية بالمدينة المنورة. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لطالبات برنامج السنة التحضيرية في تطبيق مقياس مهارات العرض الفعال لعضوات هيئة التدريس، وإلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لعضوات هيئة التدريس في اتجاههن نحو السبورة التفاعلية.

13-2- المحور الثاني: الدراسات الخاصة بالخرائط الذهنية الإلكترونية:

1- دراسة هولاند وديفيس (Holland & Davies, 2003). بريطانيا:

بعنوان: دراسة حول مفهوم الخرائط الذهنية واستخدام برمجيات الخرائط الذهنية لدعم وتحسين الأداء الجامعي/الأكاديمي/ للطلاب.

" An investigation into the concept of mind mapping and the use of mind mapping software to support and improve student academic performance."

هدفت الدراسة إلى البحث فيما إذا كان بالإمكان استخدام تقنية الخرائط الذهنية لتحسين وتطوير مهارات طلاب السنة الثانية من قسم وسائل الإعلام الرقمية من مدرسة الفنون والتصميم (SAD)، وطلاب السنة الأولى فيما يتعلق ببحث دراسة تاريخ الحاسوب من مدرسة الحاسوب وتقانة المعلومات (SCIT). واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (40) طالباً من طلاب السنة الثانية من مدرسة الفنون والتصميم (SAD)، و(79) طالباً من طلاب السنة الأولى من مدرسة الحاسوب وتقانة المعلومات (SCIT).

أظهرت النتائج أن جميع الطلاب وجدوا أن طريقة الخرائط الذهنية مفيدة. ولكن طلاب (SAD) أكثر استجابة وأكثر استيعاب لمفهوم الخرائط الذهنية من طلاب (SCIT). رغم أن كلا المجموعتين على دراية بعلم تقانة المعلومات. وأكدت الدراسة أن استخدام الخرائط الذهنية يعمل على تحسين الأداء الأكاديمي للطلاب في كل من العمل المكتوب والعمل في تخطيط مشاريعهم وبنائها بشكل فاعل.

2- دراسة نونج وبلاد (Nong, pham, 2009). تايلاند:

بعنوان: دمج رسم الخرائط الذهنية الرقمية في تدريب وتدريب مقرر علم النفس.

"Integrate the Digital Mind mapping into Teaching and Learning Psychology."

هدفت الدراسة إلى التحقق من نتائج استخدام ثلاث إستراتيجيات: إستراتيجية رسم خرائط العقل الرقمية، والطريقة التقليدية، وإستراتيجية رسم خرائط العقل الورقية على التحصيل والاتجاهات نحو مقرر علم النفس. ومن أجل تحقيق الأهداف اتبعت الدراسة المنهج التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (90) طالباً من طلبة السنة الأولى في المعهد التايلاندي "نجوين" لتدريب المعلمين، تم توزيعهم عشوائياً في ثلاث مجموعات: مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة طريقة التدريس المستخدمة في المجموعة التجريبية رسم الخرائط الرقمية أما المجموعة الضابطة فتعلمت بالطريقة التقليدية، والمجموعة التجريبية الثانية استخدمت طريقة رسم خرائط العقل الورقية. أظهرت النتائج أن هناك فرقاً إيجابياً كبيراً في تحصيل الطلاب الأكاديمي وفي اتجاهاتهم نحو تعلم علم النفس من خلال أسلوب التعليم والتعلم المستندة لصالح رسم خرائط العقل الرقمية.

3- دراسة هاريكرات ومكاريمي (Harkirat; Makarimi, 2010). إيطاليا:

بعنوان: الخرائط الذهنية البصرية البنائية كنهج تعليمي للطلبة.

"Constructivist - visual mind map teaching approach and the quality of students' cognitive structures".

هدفت هذه الدراسة إلى مقارنة تأثير الخرائط الذهنية البنائية والمنهج التقليدي على نوعية التركيبة الذهنية للطلبة وتصورات الطلبة الذين يدرسون باستخدام الخرائط الذهنية في بروني. وكذلك الذين يدرسون باستخدام المنهج التقليدي على المدى الذي يمكن أن تستمر فيه البيئة التعليمية البنائية. وتكونت عينة الدراسة من (140) طالباً تتراوح أعمارهم ما بين 13-15 سنة. وبينت النتائج أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية لصالح طلبة المجموعة التجريبية وذلك بالنسبة لتصوراتهم نحو البنائية، وأن طلبة مجموعة الخرائط الذهنية كانت تركيبته الذهنية شاملة ومتربطة بشكل منظم وأفضل من طلبة المجموعة الضابطة، ولم توجد فروق ذات دلالة إحصائية بالنسبة للتركيبة الذهنية بين الذكور والإناث لكلا المجموعتين.

4- دراسة شياه أوغلو، وكارتال (Seyihoglu, & Kartal, -2010). تركيا:

بغنوان: آراء المعلمين حول استخدام تقنية الخريطة الذهنية القائمة على النظرية البنائية في دروس علم الحياة والدراسات الاجتماعية الابتدائية.

"The Views Of The Teachers About The Mind Mapping Technique In The Elementary Life Science And Social Studies Lessons Based On The Constructivist Method".

هدفت الدراسة إلى تعرّف آراء المعلمين حول تقنية الخريطة الذهنية في تدريس علم الحياة والدراسات الاجتماعية. واستخدم الباحثون المنهج التجريبي، والوصفي. وتكونت عينة الدراسة من (20) معلماً من معلمي المرحلة الابتدائية قاموا باستخدام تقنية الخريطة الذهنية القائمة على النظرية البنائية في التدريس. وقد أظهرت نتائج الدراسة أنّ المعلمين كانوا يفتقرون الاحترافية في تطبيق بعض أجزاء الدروس التي تمّ إعطاؤها وفق المدخل البنائي. كما توصل المعلمون إلى أنّ تطبيق الخريطة الذهنية يكون أكثر مناسبة في الدروس اللفظية. وأنّ المعلمين قد طبقوا تقنية الخريطة الذهنية في التمهيد، وخطوات التقويم من الدرس فقط. وأنّ عوامل التحسن في اكتساب الطلبة تُعزى إلى إيجابيات تقنية الخريطة الذهنية.

5- دراسة إسماعيل ونجاح وعمر (Ismail, Ngah, Umar,2010). ماليزيا:

بغنوان: أثر الخرائط الذهنية مع التعليم التعاوني، على الأداء البرمجي ومهارات حل المشكلات والافوق معرفية بين الطلبة علم الحاسوب.

"The effects of mind mapping with cooperative learning on programming performance problem solving skill and meta computer science"

هدفت دراسة إلى معرفة أثر الخرائط الذهنية بالتزامن مع تطبيق إستراتيجية التعليم التعاوني، على أداء البرامج ومهارات حل المشكلة ومهارات ما وراء المعرفة لدى الطلبة الذين يدرسون علم الحاسوب في ماليزيا. وتكونت عينة الدراسة من (127) طالباً من ثلاث جامعات تكنولوجية، وتم تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، الأولى هي المجموعة التجريبية (1) وتدرس باستخدام الخرائط الذهنية مرفقة بإستراتيجية التعليم التعاوني والمجموعة التجريبية (2) وتدرس بإستراتيجية التعليم التعاوني فقط، والثانية هي المجموعة الضابطة التي تدرس باستخدام الطريقة التقليدية. وأظهرت

النتائج وجود فروق إيجابية ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعتين التجريبيتين في أداء البرامج، ومهارات حل المشكلة، ومهارات ما وراء المعرفة. وكذلك أظهرت تفوق مجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام الخرائط الذهنية والتعليم التعاوني على المجموعة الضابطة بالنسبة لأداء البرامج ومهارات ما وراء المعرفة، وكذلك تفوق مجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام التعليم التعاوني على المجموعة الضابطة بالنسبة لمهارات ما وراء المعرفة، ولم توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين.

6- دراسة يوسف (2014). مصر:

بعنوان: "أثر استخدام إستراتيجية الخرائط الذهنية المحوسبة في التكامل الوظيفي لنصفي المخ وتنمية مهارات التفكير العليا".

هدفت الدراسة إلى تعرف فاعلية الخرائط الذهنية المحوسبة في تنمية التحصيل والتفكير الإبداعي ومهارات التفكير العليا لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. واعتمدت الدراسة المنهج شبه التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (120) طالباً وطالبة. قسمت إلى مجموعتين تجريبية وضابطة متساويتين في العدد، وموزعة إلى (50) طالباً و(70) طالبة. وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية في مستوى التحصيل. كما أكدت النتائج فاعلية استخدام الخرائط الذهنية المحوسبة في تنمية التفكير الإبداعي ومهارات التفكير العليا.

7- دراسة العوفي (2011). السعودية:

بعنوان: "فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تحصيل قواعد اللغة الإنكليزية لطالبات الصف الثاني الثانوي".

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف فاعلية استخدام برامج الخرائط الذهنية في تدريس قواعد اللغة الإنكليزية للصف الثاني الثانوي. وإعداد التصور المقترح لتقديم قواعد اللغة الإنكليزية باستخدام إستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية لطالبات الصف الثاني ثانوي علمي. واعتمدت الباحثة على المنهج التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من 60 طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي بفرعيه العلمي والأدبي بالثانوية الأولى المطورة في الرس، توزعت على مجموعة تجريبية (30)

طالبة ومجموعة ضابطة (30) طالبة. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن درجات تحصيل المجموعة التجريبية التي درست باستخدام البرنامج التعليمي القائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية كانت أعلى من درجات التحصيل لدى المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية.

8- دراسة: بریت وزملائه (Brett,et.al,2012). الولايات المتحدة الأمريكية:

بعنوان: "تأثيرات أنشطة الخريطة الذهنية في دافعية الطلبة".

" The Effects Of Mind Mapping Activities On Students' Motivation".

هدفت الدراسة إلى تعرّف تأثيرات أنشطة الخريطة الذهنية في دافعية الطلبة. واتبع الباحثون المنهج التجريبي. وقد اشتملت العينة على (40) طالباً مُسجلين لدراسة مقرر علم النفس التربوي في الجامعة الأمريكية.

أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائية في استيعاب الطلبة للأنشطة الاجتماعية المختلفة في نموذج المكون الموسيقي للدافعية، ولكن عندما طُلب إليهم استخدام أنشطة الخرائط الذهنية ظهرت فروق لديهم في التفضيل، والمتعة، والتعلّم لصالح أنشطة الخريطة الذهنية، والذي سمح للباحثين بدراسة الفروق عند مجموعات الطلبة.

9- دراسة أدودو (Adodo, 2013) نيجيريا:

بعنوان: تأثير رسم الخرائط الذهنية كإستراتيجية تعلم ذاتي التنظيم على تحصيل الطلاب في العلوم الأساسية والتكنولوجيا.

"Effect of Mind-Mapping as a Self-Regulated Learning Strategy on Students' Achievement in Basic Science and Technology."

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر الخرائط الذهنية باعتبارها إستراتيجية تعلم ذاتي على تحصيل الطلاب في العلوم الأساسية والتكنولوجيا. ومن أجل تحقيق الأهداف اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (120) طالباً وطالبة من طلبة العلوم في المدارس الثانوية بولاية أونودو تم توزيعهم عشوائياً على مجموعتين بالتساوي.

وأشارت النتائج التي توصلت لها الدراسة إلى أن إستراتيجية الخرائط الذهنية أدت إلى تحسين

تحصيل الطلبة في العلوم الأساسية والتكنولوجيا، والتفكير النقدي للمتعلمين والمهارات الإبداعية، وينبغي استخدامها في الفصول الدراسية باعتبارها نهجاً أفضل لتعليم العلوم الأساسية والتكنولوجيا.

10- دراسة منتصر والسيد محمد (2013). السعودية:

بعنوان: "فاعلية تدريس إستراتيجية الخرائط الذهنية إلكترونياً على التحصيل وتنمية مهارات التدريس لدى الطالبة المعلمة بجامعة أم القرى في ضوء معايير جودة التعليم الإلكتروني".

هدفت الدراسة إلى تعرف فاعلية إستراتيجية الخرائط الذهنية إلكترونياً على التحصيل وتنمية مهارات التدريس لدى الطالبة المعلمة بجامعة أم القرى في ضوء معايير جودة التعليم الإلكتروني. واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (90) طالبة. قسمت إلى مجموعتين تجريبية (45) وضابطة (45).

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي، وفي الدرجة الكلية للمقياس البعدي لمهارات التدريس وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

11- دراسة عبد القادر (2013). مصر:

بعنوان: "فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية على التحصيل المعرفي لمقرر التربية الكشفية لطلاب كلية التربية الرياضية بدمياط".

هدفت الدراسة إلى تعرف فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية على تنمية التحصيل المعرفي في مقرر التربية الكشفية. واستخدم الباحث المنهج التجريبي. واشتملت العينة على (24) طالباً تم تقسيمهم لمجموعتين تجريبية وضابطة قوام كل منهما (12) طالباً.

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الجوانب المعرفية المرتبطة بمقرر التربية الكشفية لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية، فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تدريس مقرر التربية الكشفية، وتفوقها على الأسلوب التقليدي في التدريس.

12- دراسة خطاب (2013). مصر:

بغنوان: "فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية الترابطات الرياضية والتفكير البصري لدى الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات".

هدفت الدراسة إلى تحديد فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية الترابط الرياضي وتنمية التفكير البصري لدى الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات. واعتمدت الدراسة المنهج شبه التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (20) طالباً معلماً من الطلاب المعلمين بالفرقة الرابعة شعبة الرياضيات بكلية التربية جامعة الفيوم. وتم تقسيمهما إلى مجموعة تجريبية وعددها (12) ومجموعة ضابطة وعددها (8).

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الترابط الرياضي لصالح المجموعة التجريبية.

كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية. وأكدت النتائج فاعلية البرنامج التدريبي حيث بلغت نسبة الكسب المعدل لكل من اختبار الترابط الرياضي والتفكير البصري أكبر من (1.2) مما يدل على فاعليته.

13- دراسة الجريوي (2014). السعودية:

بغنوان: "فعالية برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية من خلال تقنية الإنفوجرافيك ومهارات الثقافة البصرية لدى المعلمات قبل الخدمة".

هدفت الدراسة إلى اكساب المعلمات قبل الخدمة مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية من خلال تقنية الإنفوجرافيك ومهارات الثقافة البصرية. واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (15) طالبة من معلمات الصفوف الدنيا قبل الخدمة في كلية التربية بجامعة الأميرة نورة عبد الرحمن.

وقد أظهرت النتائج أن حجم تأثير البرنامج المقترح في تنمية مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية من خلال تقنية الإنفوجرافيك بلغت 68% وهي نسبة كبيرة. في حين بلغ حجم تأثير البرنامج من خلال مهارات الثقافة البصرية 69%.

14- دراسة عبد المنعم (2015). فلسطين:

بعنوان: "فاعلية استخدام إستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في إكساب مفاهيم تكنولوجيا التعليم لدى الطالبات الملمات في كلية التربية في جامعة الأقصى بغزة".

هدفت الدراسة إلى تصميم مجموعة من الخرائط الذهنية الإلكترونية للموضوعات التي يتم اختيارها لتدريسها للطالبات. وتعرف فاعلية استخدام إستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في إكساب الطالبات الملمات مفاهيم تكنولوجيا التعليم. واتبعت الدراسة المنهج التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (190) طالبة من الطالبات المسجلات لمساق تكنولوجيا التعليم. وقد قسمت العينة إلى مجموعة تجريبية وعددها (96) ومجموعة ضابطة وعددها (94).

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي الدراسة على اختبار البعدي لإكساب الطالبات الملمات مفاهيم تكنولوجيا التعليم لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام إستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية. وكان حجم تأثير إستراتيجية الخرائط الذهنية كبيراً جداً فقد بلغ (0.63)، ومعامل الكسب المعدل (1.32).

15- دراسة صباّح (Sabbah,2015). قطر:

بعنوان: "أثر رسم الخرائط الذهنية الإلكترونية ذاتياً على إنجاز طلاب الجامعات في القراءة".

The effect of college students' self-generated computerized mind mapping on their reading achievement.

هدفت الدراسة إلى استكشاف تأثير الخرائط الذهنية الإلكترونية المرسومة ذاتياً باستخدام السبورة الذكية على تعلم القراءة في اللغة الإنكليزية لدى طالبات كلية المجتمع في جامعة قطر، واتجاهاتهم نحوها. واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (22) طالبة. وقد قسمت العينة إلى مجموعة تجريبية وعددها (14) ومجموعة ضابطة وعددها (8).

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في تعلم القراءة في اللغة الإنكليزية، كما كشفت النتائج عن اتجاهات إيجابية لدى لطالبات نحو الخرائط الذهنية الإلكترونية تمثلت في: المتعة، والفوائد التعليمية، وسهولة الاستخدام.

16- دراسة تونغبرايا (T. Tungprapa, 2015). تايلاند:

بعنوان: أثر استخدام الخريطة الذهنية الإلكترونية في تدريس مناهج البحث التربوي لطلبة الماجستير في كلية التربية.

"Effect of Using the Electronic Mind Map in the Educational Research Methodology Course for Master-Degree Students in the Faculty of Education."

هدفت إلى دراسة نتائج استخدام الخريطة الذهنية الإلكترونية في تدريس مناهج البحث التربوية لطلبة الماجستير. واتبعت الدراسة المنهج التجريبي، والمنهج الوصفي. وتكونت عينة الدراسة من (31) طالباً من طلبة الماجستير في كلية التربية، جامعة رمخامهاينغ، تايلاند.

أظهرت نتائج الدراسة أن برنامج (Free Mind) هو البرنامج أكثر استخداماً في الغالب من قبل الطلاب لإنشاء الخريطة الذهنية. وبعد استخدام الخريطة الذهنية الإلكترونية وجد أن اتجاهات الطلبة بعد الدراسة نحو موضوع الدراسة البحثية أعلى من مواقفهم السابقة للدراسة عند مستوى دلالة إحصائية 0.05؛ فضلاً عن ذلك عدّ الطلاب أن تطبيق الخريطة الذهنية مفيد على أعلى مستوى. وفي الوقت نفسه، أشارت نتائج الدراسة إلى أن الطلاب قد رأوا فائدة من تطبيق الخريطة الذهنية في دراسة مناهج البحث التربوية.

17- دراسة العبادي (2016). العراق:

بعنوان: "فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية في تحصيل مادة الفيزياء والإدراك البنائي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط".

هدفت الدراسة إلى تعرف فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية في تحصيل مادة الفيزياء والإدراك البنائي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، والعلاقة بين الإدراك البنائي وتحصيل مادة الفيزياء. استخدمت الدراسة المنهج التجريبي. تكونت عينة الدراسة من (54) طالباً من مدرسة الحر الرياحي، تم توزيعهم إلى مجموعتين: المجموعة التجريبية وضمت (27) طالباً. والمجموعة الضابطة وضمت (27) طالباً.

أظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة

الاعتيادية في اختبار التحصيل لمادة الفيزياء. كما أظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في الإدراك البنائية للفيزياء. ووجود علاقة ارتباطية ذات دلالة موجبة وقوية بين تحصيل مادة الفيزياء والإدراك البنائي لدى المجموعة التجريبية.

13-3- التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال مراجعة الدراسات السابقة تبين للباحث ما يأتي:

1. أجمعت معظم الدراسات على أهمية توظيف السبورة الذكية في التدريس والتحصيل، الدراسي وبقاء أثر التعلم وتنمية بعض مهارات التفكير.
2. فاعلية السبورة الذكية في تدريب المعلمين على مهارات توظيف المستحدثات التكنولوجية، ومهارات إنتاج البرامج التعليمية ومهارة التخطيط للتدريس.
3. بينت معظم الدراسات وجود اتجاهات إيجابية لدى المتعلمين في استخدام السبورة الذكية.
4. إمكانية استخدام السبورة الذكية في مختلف المراحل التعليمية للطلاب والمعلمين وطلبة الجامعات.
5. بينت الدراسات السابقة إمكانية استخدام السبورة الذكية في موضوعات مختلفة.
6. أوصت معظم الدراسات السابقة بضرورة استخدام التقنيات الحديثة في التعليم، لاسيما السبورة الذكية.
7. ندرة الدراسات التي تناولت تدريب المعلمين أو الطلبة المعلمين على استخدام السبورة الذكية.
8. فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تدريس العديد من المواد (الرياضيات، العلوم، اللغة الإنكليزية، الدراسات الاجتماعية وغيرها) وفي التحصيل الدراسي.
9. بينت الدراسات فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التفكير الاستدلالي والإبداعي ومهارات التفكير العليا ومهارات التفكير البصري ومهارات التدريس ومهارات الإدراك البنائي.

10. تناولت الدراسات السابقة عينات مختلفة (تلاميذ، طلاب جامعات، طلبة معلمين) من بيئات متنوعة ودول مختلفة.
11. معظم الدراسات السابقة بينت دور الخرائط الذهنية في تكوين اتجاهات إيجابية لدى الطلاب نحو المواد التي استخدمت الخرائط الذهنية في تدريسها.
12. ندرة الدراسات التي تناولت تدريب المعلمين على تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

4-13- موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:

أولاً: أوجه الاختلاف والاتفاق بين البحث الحالي والدراسات السابقة:

1. اتفقت بعض دراسات السابقة على فاعلية استخدام السبورة الذكية في التعليم كدراسات: (صبري، 2012)، (أبو رزق، 2012). بينما اتفقت دراسات أخرى على فاعلية استخدام السبورة الذكية في التدريب كدراسات: (الحنفي، 2010)، (الرحيلي، أبو عوف، 2017).
2. استخدمت الدراسات السابقة المنهجين التجريبي والوصفي. كدراسات (Winzenried & et al, 2010) و (Sheyihoglu, & Kartal, 2010)، (Murcia, Sheffield, 2010). و (جاويش، 2012). بينما استخدمت دراسات: (صبري، 2012)، (أبو رزق، 2012). (جبيلي، 2013) (الرحيلي، أبو عوف، 2017). المنهج شبه التجريبي فقط.
3. اتفقت الدراسات السابقة من حيث العينة المستهدفة (الطلبة المعلمون): (سويدان، 2011)، (صبري، 2012)، (إبراهيم، 2013)، (جبيلي، 2013). في حين استهدفت دراسات أخرى (الطلاب): (يوسف، 2014)، (العوفي، 2011)، (Adodo, 2013).
4. استخدمت معظم الدراسات السابقة الخرائط الذهنية الإلكترونية كاستراتيجية في تدريس مادة علمية باستثناء دراسة (الجريوي، 2014) التي اهتمت بتنمية مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

ثانياً: الإضافة التي يقدمه البحث الحالي:

من خلال استعراض أوجه الاختلاف والاتفاق بين الدراسات السابقة نجد أن الدراسة الحالية تتفق مع معظم الدراسات السابقة في موضوعها الرئيسي والهدف العام، إلا أنها تختلف عنها في عدة جوانب تمثل الإضافة العلمية التي يقدمها هذا البحث وتتمثل في:

1. يعد البحث الحالي من أوائل الدراسات -في حدود علم الباحث- يتناول تدريب الطلبة المعلمين على تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية.
2. تقديم قائمة بمهارات استخدام السبورة الذكية ومهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.
3. تصميم برنامج حاسوبي مزود بملفات فيديو تعليمية من أجل استخدام السبورة الذكية في تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية يستطيع المتدرب من خلاله التدريب ذاتياً.
4. التدريب على مجموعة من البرامج في مجالات (تحرير الصور، تحرير الصوت، تحرير الفيديو) والتي تفيد في تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية وهذا ما لم تتطرق له أي من الدراسات السابقة.

13-5- ما استفاده الباحث من الدراسات السابقة:

- شكلت الدراسات السابقة قاعدة بيانات مهمة استفاد الباحث منها بما يأتي:
1. المنهجية المتبعة في البحث.
 2. صياغة أهداف البحث وفرضياته.
 3. بناء الإطار النظري وإثرائه.
 4. الاطلاع على بعض نماذج التصميم.
 5. تصميم أدوات الدراسة.
 6. الحصول على عناوين بعض المراجع العربية والأجنبية التي تتعلق بالدراسة.
 7. الاطلاع على النتائج والمقترحات التي توصلت إليها الدراسات السابقة.
 8. الاطلاع على الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسات السابقة، وطرائق استخلاص النتائج.

الفصل الثاني: الإطار النظري للبحث

51-35	المحور الأول: السبورة الذكية:	
35	تمهيد	
37-36	السبورة الذكية وماهيتها .	1-1
40-38	مكونات السبورة الذكية .	2-1
41-40	آلية عمل السبورة الذكية .	3-1
44-42	الأهمية التربوية للسبورة الذكية .	4-1
45-44	الإمكانيات التقنية للسبورة الذكية .	5-1
46	مقارنة بين السبورة الذكية والسبورة العادية (الطباشيرية) .	6-1
47	مزايا توظيف السبورة الذكية في البرامج التدريبية .	7-1
49-48	أهمية تدريب المعلم على استخدام المستحدثات التكنولوجية .	8-1
51-49	معوقات استخدام السبورة الذكية .	9-1
82-52	المحور الثاني: تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية	
53-52	مفهوم الخريطة الذهنية .	1-2
55-53	الخرائط الذهنية والتكامل الوظيفي لنصفي الدماغ .	2-2
57-56	الفرق بين الخرائط الذهنية والخرائط المفاهيمية .	3-2
58-57	الفرق بين الخرائط الذهنية وخرائط التفكير .	4-2
59-58	أنواع الخرائط الذهنية .	5-2
60-59	مقارنة بين الخرائط الذهنية اليدوية والخرائط الذهنية الإلكترونية .	6-2
61	خطوات رسم الخريطة الذهنية اليدوية .	7-2
63-62	مزايا الخرائط الذهنية الإلكترونية .	8-2
65-63	أهمية اكتساب مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية .	9-2

67-66	العلاقة بين السيورة الذكية والخرائط الذهنية الإلكترونية.	10-2
72-67	تصميم الخريطة الذهنية الإلكترونية.	11-2
77-73	أهم برمجيات الخرائط الذهنية الإلكترونية.	12-2
82-77	مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.	13-2

تمهيد:

يتميز العصر الذي نعيش فيه بالتغيير المستمر والتطور السريع في جوانب الحياة المختلفة، بما في ذلك المعرفة والحقائق العلمية التي تتغير وتتطور بسرعة مذهلة، وذلك نتيجة الانفجار المعرفي والاكتشافات الحديثة المتلاحقة والتكنولوجيا المتقدمة؛ مما يؤثر في دوره في مختلف أنشطتنا الحياتية وأكثرها أهمية العملية التعليمية.

ونظراً لما تتطلبه ثورة المعلومات من تطوير لبرامج تدريب المعلم باعتباره حجر الزاوية في العملية التعليمية، بدأت محاولات عدة من نتائجها رفع مستوى أداء المعلم في المهنة، موظفاً كفايته، وموجهاً مهاراته لمساعدة المتعلمين في تحقيق أهدافهم.

ولهذا تتزايد الحاجة في وقتنا الحاضر يوماً بعد يوم إلى تطبيق الفكر العلمي والأساليب العلمية والتقنية في تصميم الخطط والبرامج التعليمية؛ بهدف تحقيق تعليم أفضل وأداء أكثر كفاءة وفاعلية بما يتناسب وقدرات المتعلمين وخصائصهم في المستويات التعليمية المختلفة.

وبعد المعلم أحد عناصر المنظومة التعليمية وأهم مدخلاتها، فهو المرشد والموجه والمشرف والمصمم والمنظم للعملية التعليمية، ولم يعد ملقناً للمعلومات فقط؛ ولذلك فإن نتائج هذه المنظومة تتأثر تأثراً كبيراً بمدى كفاءة المعلم، وطرائق إعداده وتدريبه في أثناء الخدمة؛ مما يترتب عليه حاجة المعلم إلى التمكن من الكفايات العامة والخاصة اللازمة للقيام بمهام مهنته المتجددة والمتطورة من وقت لآخر في ظل التطور والتقدم العلمي والتكنولوجي الذي يشهده القرن الحادي والعشرون.

ولما كان هذا البحث يسعى إلى إكساب طلبة معلّم الصف مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية من خلال البرنامج التدريبي المعتمد على السبورة الذكية، فسوف يتناول هذا الفصل عرضاً لأهم الجوانب التي تتعلق بموضوع البحث؛ إذ يتحدث عن السبورة الذكية، فيعرض الميزات والإمكانيات التقنية، ثم ينتقل في المحور الثاني للحديث عن الخرائط الذهنية الإلكترونية ومهارات تصميمها وتطبيقاتها التربوية؛ فضلاً عن أهم خطوات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية ومراحلها وأدواتها ومعايير تقييمها، ثم عن كيفية استخدام السبورة الذكية في تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

المحور الأول: السبورة الذكية:

مرت السبورة بمراحل متعددة على مر العصور، فقد كان لوح الكتابة من أبرز الوسائل وأهمها المستخدمة لدى المعلمين، واستمرّ الوضع كذلك حتى تمّ اختراع السبورة الطباشيرية ثم سبورة أقلام الفلوماستر، ومع التقدم والتطور التقني أتى اختراع السبورة الذكية حيث استطاع كل من ديفيد مارتين، ونانسي نولتون اللذين يعملان في إحدى الشركات الكبرى الرائدة في مجال تكنولوجيا التعليم في كندا، والولايات المتحدة الأمريكية من التوصل في منتصف 1980 لفكرة رائعة محورها يدور حول إمكانية ربط الحاسوب بشاشة عرض حساسة تعمل كبديل لشاشة الحاسوب، ولكن من دون استخدام الفأرة ولوحة المفاتيح؛ إذ يتم استخدام نظام اللمس في التنقل. وهكذا بدأت الأبحاث تتواصل، حتى كان الإنتاج الفعلي الأول للسبورة الذكية من شركة سمارت في عام 1991م (أبو علبة، 2012، 17). وفيما يأتي عرض مفصل عنها.

1-1- السبورة الذكية وماهيتها:

إن السبورة الذكية هي من ثمرات التطور التقني في عصر المعلوماتية، ولقد تعددت تسمياتها من خلال الأسماء التي أطلقتها الشركات الموزعة لها من جهة، ومن خلال التغيرات التي أدخلت عليها من جهة أخرى، وانعكست هذه التغيرات على التسميات التي أطلقت على هذا النوع من السبورات، فالبعض يسميها السبورة البيضاء الإلكترونية electronic whiteboard، والسبورة البيضاء التفاعلية Interactive Whiteboard، والسبورة الذكية Smart Board، وشاشة اللمس التفاعلي Touch-screen interactive، والسبورة الرقمية، Digital board. تعد السبورة الذكية من أحدث الاكتشافات التعليمية، فهي عبارة عن وسيلة عرض كبيرة مرتبطة بجهاز الحاسوب، وجهاز عرض يعرض سطح المكتب لجهاز الحاسوب على السبورة، ويتم التحكم بعناصر السبورة باستخدام أقلام خاصة أو بالنقر. تتكون اللوحة التفاعلية من سبورة بيضاء تشتمل على أربعة أقلام إلكترونية ومساحة إلكترونية يتم توصيلها بالحاسوب وجهاز عرض البيانات وبرنامج لتشغيل السبورة الذكية بأدواتها المختلفة، وفي حالة الرغبة في استخدام فيديو نحتاج تركيب كاميرا مع الحاسوب على اللوحة الذكية، أما الجيل الجديد للسبورة الذكية لا يحتاج إلى جهاز عرض البيانات حيث يتوفر العارض في شاشة السبورة الذكية.

وهناك تعريفات متعددة للسبورة الذكية:

يعرفها هاويز وآخرون بأنها: ألواح الكتابة المحوسبة التي يمكن من خلالها تسجيل الأفكار الجديدة، وحفظها واسترجاعها ودمجها لتتكامل مع غيرها من المعلومات، والارتقاء بعمليات تعلم الطلبة (Howse et al, 2000,13).

وعرفها المياحي بأنها: "عبارة عن لوحة مرتبطة بجهاز الحاسوب المحمول أو المكتبي وتستخدم القلم الإلكتروني في الشرح، وتتيح للمعلم خيارات متعددة للشرح والإيضاح، وتغنيه عن الوسائل الأخرى، فيمكن الكتابة عليها والرسم وعرض الدروس التوضيحية وجميع الملفات بالصوت والصورة والحركة والتفاعل معها جميعاً" (المياحي، 2007، 3).

وعرفها حارث على أنها: "نوع خاص من اللوحات أو السبورات البيضاء التي يتم التعامل معها باللمس، ويتم إستخدامها لنقل ما يعرض على شاشة الحاسوب من تطبيقات متنوعة، وتستخدم في الصف الدراسي والاجتماعات والمؤتمرات وورش العمل وفي التواصل من خلال الانترنت." (حارث، 2009، 259).

أما بسيسو عرفت السبورة الذكية بأنها "وسيلة عرض كبيرة مرتبطة بجهاز الحاسوب وجهاز عرض يعرض سطح المكتب لجهاز الحاسوب على السبورة، ويتم التخطيط بعناصر السبورة باستخدام أقلام خاصة أو بالنقر" (بسيسو، 2013، 31).

من خلال التعريفات السابقة، لوحظ أن هناك تشابهاً كبيراً في تعريفات السبورة الذكية، ومرد ذلك أنهم يصفون أداة لها صفات واحدة.

ويعرف الباحث السبورة الذكية شاشة عرض بيضاء، حساسة، يتم توصيلها بجهاز عارض البيانات (Data Show)، وجهاز الحاسوب؛ لعرض المادة التعليمية وجميع الملفات على الحاسوب أو الموجودة على الإنترنت. وتتيح للمعلم خيارات متعددة للشرح والإيضاح والكتابة عليها باستخدام القلم الإلكتروني أو النقر، وحفظ المادة التي تم شرحها، واستعادتها في وقت آخر.

1-2- مكونات السبورة الذكية:

تتكون السبورة الذكية من مكونات أساسية، وملحقات قياسية واختيارية عدة تنثري الأنشطة التعليمية، وهي:

أولاً: المكونات المادية: وتتمثل في:

1. لوحة بيضاء تفاعلية.
2. أقلام حبر رقمية.
3. ممحاة رقمية.
4. أزرار التحكم بالسبورة الذكية.

متطلبات تشغيل السبورة الذكية:

1. جهاز العرض (LCD) .
2. الحاسوب.
3. كابلات التوصيل (USB).

يضاف إليهم متطلبات ثانوية: الطابعة، الكاميرا، النظام الصوتي.

فضلاً عن العديد من الملحقات التي تختلف باختلاف الشركة المصنعة، والتحديثات التي تلحق بها. نذكر بعضاً منها:

1. **Active Slate**: وهي أداة تمكن من الكتابة على السبورة لاسلكياً من مكان الجلوس.
2. **Acti Vote**: وهي أجهزة تصويت توزع للمتعلمين.
3. **Activ Wand**: وهو جهاز يعمل كالفأرة تماماً وهو سهل الاستخدام، يتيح للمتعلمين وخاصة قصار القامة والأطفال من الوصول إلى أجزاء السبورة كلها.
4. **Active Expression**: قد تحتاج بعض الإجابات إلى كتابة معادلات رياضية أو نصوص طويلة أو أرقام ومع أجهزة **Active Expression** لن يتعذر على التلميذ إيصال الإجابة التي يريد؛ إذ إنها تشتمل على العديد من الخيارات للإجابة؛ وذلك ابتداءً من إمكانية إدخال النصوص وإجابات تعتمد على الجمل والرموز.

ثانياً: المكونات البرمجية:

وتتمثل في مجموعة من البرامج التي سنتحدث عنها لاحقاً؛ فضلاً عن قائمة الأدوات التي توفر إمكانية الوصول السريع إلى الوظائف التي تساعد على تشغيل السبورة الذكية، بشكل أكثر فعالية؛ فضلاً عن الوظائف الأساسية، مثل لوحة المفاتيح على الشاشة والأدوات المتنقلة، يوجد أدوات للوسائط المتعددة تتيح إنشاء محتوى ديناميكي.

وتتألف من:

1. شريط الأدوات الأساسي.
2. شريط الأدوات الجانبي.
3. شريط الأدوات المتنقلة.

ويلخص الجدول رقم (1) أهم أدوات السبورة الذكية ووظائفها:



يبين الجدول رقم (1) أدوات السبورة الذكية

الأداة	الوظيفة	الأداة	الوظيفة
	فتح ملف.		تشغيل شريط أدوات التقاط الشاشة.
	نسخ كائن على الصفحة أو الصفحة ككل.		إظهار لوحة المفاتيح على السبورة.
	التراجع عن عملية.		الآلة الحاسبة.
	حفظ الصفحة.		ساعة .
	لصق كائن منسوخ على الصفحة.		إظهار أدوات تدريسية لمواد مختلفة.
	إعادة عملية تم التراجع عنها.		إدراج الخطوط أو الأسهم.
	تحديد أي كائن على الصفحة.		إدراج أشكال هندسية ثنائية الأبعاد.
	فتح عرض ملء الشاشة.		إدراج أشكال هندسية ثلاثية الأبعاد.
	تغيير لون خلفية الشاشة.		إدراج صفحة جديدة.
	حذف الصفحة.		رسم جدول.

تكبير السبورة ككل.		الكتابة على الصفحة.	
تصغير السبورة ككل.		مسح الحبر الرقمي على الصفحة.	
عرض الصفحة السابقة.		ادراج نص.	
عرض الصفحة التالية.		وضع ختم.	
تحريك الصفحة عند تكبيرها.		تسجيل صوت.	
تشغيل ما تم تسجيله على السبورة.		لتكبير جزء ما من الصفحة.	
ألوان الخطوط أو الفرشاة.		إظهار/إخفاء ظل النافذة.	
إخفاء السبورة ويتم بوضع الستارة فوقها، ويمكن إظهار محتويات السبورة بسحب الستارة من أي اتجاه.		ألوان أقلام الحبر الافتراضية للكتابة على السبورة.	
تركيز الضوء على جزء أو نقطة معينة من السبورة وإخفاء ما حولها.		حذف أي كائن على السبورة.	
إجراء عرض بصري.		التحكم بأنواع الخطوط الهندسية.	
إظهار أدوات تسجيل ما يجري على السبورة		التحكم بعرض خط الفرشاة أو القلم.	
معاينة الصفحة.		التحكم بشفافية لون الفرشاة أو الخط.	
الولوج إلى شبكة الانترنت.		الدخول لمكتبة الموارد.	
 ملاحظة		لاحظ أنه عند اختيارك أياً من الأدوات السابقة، فإنه تظهر لكل مجموعة من الخيارات الفرعية والتي تتغير باختلاف الأداة الرئيسة المختارة.	

1-3- آلية عمل السبورة الذكية:

تعمل السبورة الذكية بطريقة بسيطة للغاية فإذا كنت تستطيع استخدام الحاسوب الآلي فأنت بلا شك تستطيع استخدام السبورة الذكية، فهي تشكل أداة ربط ما بين الحاسوب وعارض البيانات لترى أعمالك بطريقة أفضل وتستطيع التحكم بالتطبيقات المختلفة، فمجرد لمسة إصبع تستطيع الكتابة والرسم والتحكم بأعمالك المختلفة على الحاسوب.

تستطيع استخدام إصبع يدك كبديل للفأرة، فالضغط على السبورة بإصبع يدك يوازي الضغط بزر الفأرة الأيسر، لذلك يتم فتح وإغلاق والتحكم بالتطبيقات من خلال السبورة من دون الحاجة لاستخدام الفأرة، كما تستطيع النقر بالزر الأيمن بثلاث طرق، وهي:

1- إذا كانت سبورتك من النوع الذي يحتوي على حامل أقلام، قم بالضغط على زر الفأرة الأيمن الموجود على الحامل.

2- قم بالضغط بإصبعك على السبورة بشكل متواصل لمدة ثوان، فتظهر قائمة زر الفأرة الأيمن.

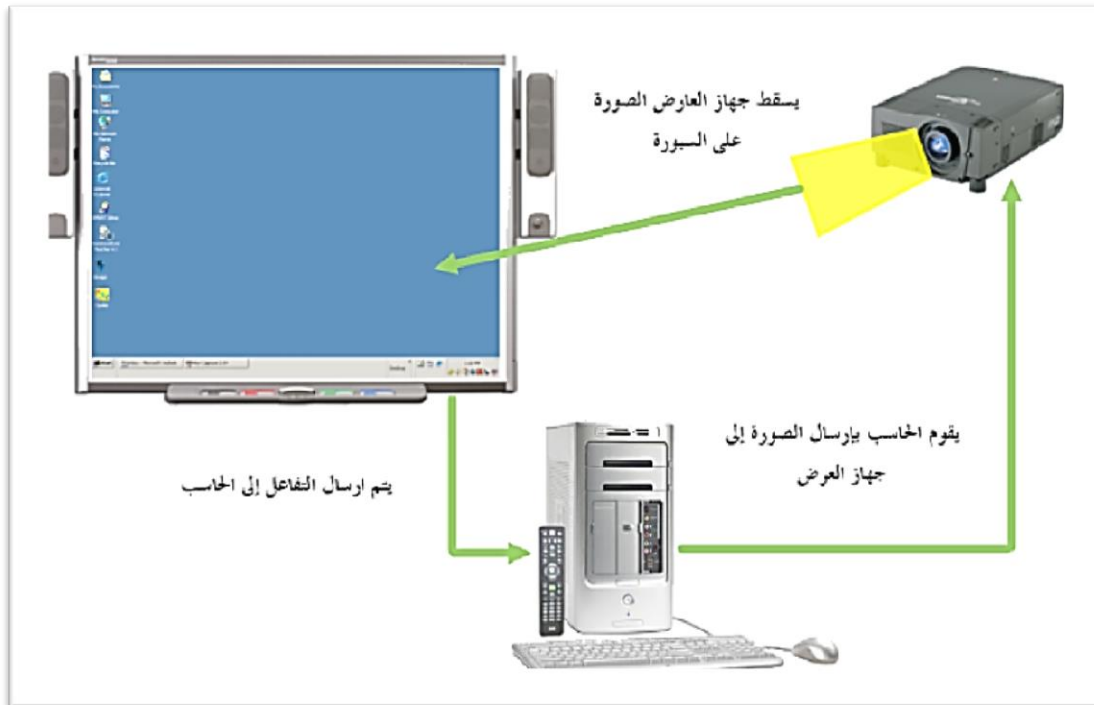
3- قم بالنقر على زر الفأرة الأيمن من قائمة أدوات المتنقلة على سطح المكتب.
آلية عمل السبورة كالاتي:

1- يرسل الكمبيوتر صورة من أحد التطبيقات إلى جهاز العرض (البروجكتر).

2- يسقط جهاز العرض الصورة على السبورة الذكية.

3- تعمل السبورة الذكية كشاشة عرض وجهاز إدخال في الوقت ذاته؛ مما يتيح لك التحكم في أي تطبيق عن طريق لمس السبورة.

والشكل الآتي يوضح آلية عمل السبورة الذكية (المفلح، آل زعير، 2011، 13).



يوضح الشكل (2) آلية عمل السبورة الذكية

نقلًا عن (المفلح، وآل زعير، 2011، 13)

1-4- الأهمية التربوية للسبورة الذكية:

إن للسبورة الذكية أهمية كبيرة في دعم العملية التعليمية، وتسهيل عمل كل من المعلم والمتعلم وسير العملية التعليمية، وتبرز هذه الأهمية في النقاط الآتية كما وردت في عدد من الدراسات (Ngao,2006)، (Sani,2007)، (العمري، الموني، 2011، 56-60)، (الزعيبي، 2011، 30-35)، (جاويش، 2012، 7)، (قسم التعليم الإلكتروني، 2013، 5)، (عبد المنعم، 2015، 276)، (محمد نور، 2015، 37-40)، (أحمد الريح، 2016، 33):

أولاً: بالنسبة للمعلم:

1. توفير وقت المعلم وجهده الذي يحتاجه للكتابة على السبورة؛ إذ يمكن كتابة الدروس مسبقاً وإضافة التعليقات والملاحظات في أثناء الشرح.
2. تمكّن المعلم من حفظ البيانات للرجوع إليها أو طباعتها وتوزيعها على المتعلمين ورقياً أو إرسالها عبر البريد الإلكتروني.
3. جذب انتباه المتعلمين من خلال سهولة التنقل من نقطة إلى أخرى.
4. تسهيل عملية تحضير الدروس والتفاعل معها.
5. تساعد المعلمين في تعزيز دروسهم من خلال استيراد الصور والفيديوهات والمراجع التي تخدم درسه من ملفاته الخاصة أو شبكة الإنترنت.
6. توفر السبورة الذكية على المعلم استخدام الأدوات التقليدية مثل (الطباشير - الممسحة) والتي لها أثر سلبي على ملابس المعلم، والشكل العام للقاعة الدراسية، وعوضاً عن ذلك يستخدم المعلم يده أو مؤشر للشرح على السبورة الذكية.
7. تتيح السبورة الذكية للمعلم التخلص من عبء حمل الأدوات اللازمة لشرح المادة العلمية كالمنقلة والمصورات من خلال الأدوات التي توفرها للمعلم.
8. تمكّن السبورة الذكية المعلم من التدريس بالطرائق الثلاثة وهي التعليم (البصري، والسمعي، والحركي) وذلك لخدمة الفروق الفردية بين المتعلمين.
9. تجعل البرامج المتوفرة في السبورة الذكية مثل الصوت والصورة والرسوم المتحركة المتعلم يرتبط بالدرس ارتباطاً وثيقاً؛ مما يساهم في استيعاب العملية التعليمية.
10. تمنح المعلم فرصة التحدث المباشر للصف دون التقيد بجهاز الحاسوب.

ثانياً: بالنسبة للمتعلم:

1. تزود المتعلمين بأنماط التعلم جميعها، ولاسيما ما يتناسب مع احتياجات المتعلم الخاصة
2. تتيح للمتعلمين فرصة الحصول على نسخ من المواضيع التي تم طرحها من خلال السبورة الذكية، أو إرسالها عن طريق البريد الإلكتروني؛ وذلك لأنها تحفظ تلقائياً.
3. تساعد المتعلم على استيعاب المفاهيم الصعبة والمجردة والتي تحتاج للكثير من الوقت والوسائل التعليمية.
4. تتناسب السبورة الذكية مع أداء المتعلمين بطيئي التعلم؛ لأنها تستخدم الرموز والصور، وهذا يقرب المعرفة في ذهن المتعلم.
5. تساعد على تخطي حدود الزمان والمكان.
6. تبعد عامل الرتابة والملل عن المتعلمين وترغمهم على الانخراط في فعاليات الصف.
7. يستطيع المتعلمون من خلال السبورة الذكية عرض موضوعاتهم بسهولة من دون قلق الرجوع إلى الفأرة؛ لأن هذا الرجوع يؤدي إلى فقدان التواصل بين المعلم وموضوعه وبين المعلم والمتعلم بسبب كثرة الحركة للوصول إلى الفأرة.
8. تجذب السبورة الذكية انتباه المتعلم؛ وذلك لأنها تستخدم الألوان والصور.
9. السبورة الذكية تساعد المتعلمين ذوي التعلم السمعي والبصري على حدٍ سواء على التفاعل مع الدروس المطروحة.
10. القضاء على حاجز الخجل عند المتعلمين، فعندما يرى المتعلمون الخجلون تفاعل زملائهم مع السبورة الذكية تُخلق لديهم الرغبة في كسر حاجز خجلهم، فكل ما يحتاجونه هو لمسة إصبع، وتتم العملية بسهولة، وبذلك لن نجد طلاباً خجولين في أي صف يحتوي على السبورة الذكية.

ثالثاً: بالنسبة للعملية التربوية:

1. تسهل السبورة الذكية تدريس المفاهيم الصعبة للطلبة وتيسر فهمها، من خلال تقديم السبورة التدعيم البصري وإمكانية عرض المفاهيم باستخدام المحاكاة.
2. تجعل السبورة الذكية العملية التعليمية أسرع لما لها من إمكانيات عدة، كإمكانية إعادة التعلم السابق سواء بالرجوع إلى الصفحات السابقة للدرس نفسه أو دروس سابقة أخرى.

3. تزيد فرص بقاء أثر التعلم.
 4. إن للسبورة الذكية إمكانية تقليب الصفحات المتتابعة؛ مما يعطي الدرس المرونة وإمكانية التنقل من نقطة تعليمية إلى أخرى دون إحداث فجوة بينهما.
 5. تساعد السبورة الذكية على إدارة الصف من خلال شدّ انتباه المتعلمين وزيادة التفاعل داخل الحصة الدراسية سواء بين المتعلمين بعضهم مع بعض أو بين المعلم والمتعلمين.
 6. تتيح السبورة الذكية للمعلم الفرصة للإبداع وابتكار كل ما هو جديد في طرائق التدريس لما لها من إمكانيات تكنولوجية عديدة.
 7. محاكاة التجارب العلمية الخطرة التي قد تؤثر على سلامة المعلم والمتعلمين.
 8. تسهم في تخطي الفروق الفردية، وتوفير الفرص لإعطاء تغذية راجعة فورية.
 9. للسبورة الذكية القدرة على عرض الدروس بشكل جميل ومشوق؛ مما يساعد على استثارة الدافعية لدى المتعلمين وإقبالهم على التعلم بشكل أكبر.
 10. إمكانية استخدامها في التعلم عن بعد باستخدام خاصية مؤتمرات الفيديو عن طريق شبكة النت، وهذا يسهم في حل مشكلة نقص عدد المعلمين، أو الاستفادة من المعلمين المميزين عوضاً عن الزيارات الصفية المتبادلة.
 11. توفر بيئة تعليمية ذات اتجاهين، حيث يكون هناك تبادل وتفاعل بين المعلم والمتعلم.
 12. توفر مكتبة خاصة تشتمل على صور متعددة منها علمية، ومنها صور الطبيعة، وأشكال هندسية على اختلاف أنواعها.
- يتضح لنا مما تم إيراد أن السبورة الذكية ذات فوائد متعددة وقد لا نبالغ إن قلنا: من الصعب حصرها، فهي سبورة ذات إمكانيات كبيرة على الرغم من بساطة فكرتها لكنها ذات نتائج وعوائد مذهلة على المعلم والمتعلم والتعليم ككل؛ لذلك فإن اقتناءها كوسيلة تعليمية في جميع المدارس والجامعات من شأنه أن يرقى بنا نحو تقدم ومستقبل واعد.

1-5- الإمكانات التقنية للسبورة الذكية:

تتمتع السبورة الذكية بمجموعة من الإمكانيات التقنية ونوجز فيما يأتي أبرز هذه الإمكانيات التي تميز عمل السبورة الذكية.

1. بساطة الاستجابة وسرعتها وسهولة التوصيل بالحاسوب بوصلة USB السريعة.

2. سهولة التركيب والتشغيل، ولا تحتاج لمصدر تغذية خارجي.
3. سطحها مغطى بالبولىستر ومجهز لاستخدامها كسبورة لجهاز العرض إذ تصل مساحتها إلى (2,6 متر عرض وارتفاع 1,27).
4. التحكم في محتويات الحاسوب وسطح المكتب من خلال كتابة الملفات وحفظها ونسخها وتصديرها واستيرادها وفتحها وإجراء بعض التعديلات على محتوياتها من خلال السبورة الذكية.
5. الكتابة والتفاعل مع السبورة من خلال القلم الإلكتروني أو باليد وذلك بالكتابة المباشرة في برامج أوفيس Microsoft Office وتحويل النص لصورة وبالعكس.
6. التسجيل في السبورة والتعامل مع ملفات الصوت والفيديو والوسائط المتعددة.
7. تحويل الكتابة اليدوية إلى كتابة إلكترونية بلمسة واحدة.
8. احتوائها على مكتبة من الألوان والأشكال والصور يتم التعامل معها من خلال السبورة الذكية (أبو علبة، 2012، 20).
9. كبر حجم الشاشة، وزيادة درجة الوضوح العالية التي تتميز بها؛ إذ يمكننا رؤية سطح السبورة من أي زاوية بوضوح (قزق، الختاتنة، 2014، 199).
10. تقدم تقنية متطورة على بقية الوسائل التعليمية من خلال السحب والإسقاط، كما يمكن نقل الكائنات على سطحها بسهولة ويسر، كما أنها تقوم بتسليط الضوء على الأمور المهمة في الدرس؛ مما يسهم في جذب انتباه المتدربين (Campbell & Kenet, 2010,451)
11. يمكن ربطها بالإنترنت وتصفح الإنترنت من خلالها، أو نقل ما يتم عليها لصف آخر في الوقت نفسه.
12. إمكانية العرض دون إظلام الغرفة آلياً؛ مما يجعل العرض أفضل لمتابعة ردود أفعال الطلاب في أثناء الدرس.
13. يمكن استخدامها كسبورة بيضاء عادية يكتب عليها بأقلام خاصة.
14. ميزة الفلوتنج تولز تمكنا من التركيز على صورة كلمة أو موضوع معين، بحيث يتم إخفاء كل ما على الشاشة وعمل Spotlighted area.

1-6- مقارنة بين السبورة الذكية والسبورة العادية (الطباشيرية):

تعد السبورة الطباشيرية إحدى وسائل التعليم البصري القديمة في تعليم وتعلم الدروس؛ وقد أدى ظهور السبورة الذكية إلى بدء اندثارها؛ في الدول المتقدمة وذلك للمزايا العديدة التي تمنحها السبورة الذكية مقارنة بها وتغلبها على معظم مآخذ السبورة الطباشيرية، وفيما يأتي نورد مقارنةً بين السبورتين الطباشيرية والذكية من إعداد الباحث:

يبين الجدول رقم (2) مقارنة بين السبورة الذكية والسبورة التقليدية

السبورة التقليدية	السبورة الذكية
الكتابة عليها تأخذ وقتاً ليس بقليل.	توفر الوقت في الكتابة وذلك باستدعاء نص مخزن مسبقاً
الكتاب المدرسي هو المرجع الوحيد.	الكتاب والبرمجيات والإنترنت كلها تشكل مصدراً للتعلم.
لا يستطيع المعلم تحريك الرسومات والأشكال.	يمكن للمعلم تحريك الرسومات والأشكال وعمل أشكال افتراضية مع وجود الأشكال الأصلية.
لا يمكن الاحتفاظ بما تمت كتابته على السبورة.	يمكن حفظ كل ما تمت كتابته وطباعته وإرساله للطلبة عبر البريد الإلكتروني.
رسم وسيلة تعليمية يتطلب وقتاً وجهداً.	كسب الوقت لرسم الوسيلة المطلوبة من صور وغيرها من مكتبة الصور أو من الإنترنت مباشرة.
تعدد الوسائل التعليمية والحاجة إلى تثبيتها.	يمكن عرض الوسائل على السبورة واحدة تلو الأخرى وفي كل وقت.
ما ينتج عن استخدام الطباشير وأقلام السبورة من انتشار الغبار وتلوث الأيدي.	تلافي ما ينتج عن استخدام أقلام السبورة والطباشير وذلك باستخدام أقلام السبورة التفاعلية الخاصة.
استخدام صور علمية -غير متحركة- للعرض.	استخدام صور علمية متحركة أو حتى التجارب العلمية.
تحتاج بعض الأدوات التي تتطلب نقل من صف إلى آخر كالخرائط وغيرها.	تحتوي على الأدوات المطلوبة مما يوفر نقلها من مكان لآخر مثل المسطرة والمنقلة والفرجار والخرائط.
مشكلة عدم وضوح خط المعلم التي يشتكي منها الطلبة.	لوحة المفاتيح تكون خياراً بديلاً عند الكتابة.
لا تمكن المعلم من توضيح العلاقات المتداخلة بين عناصر الأشكال الهندسية بالذات.	تمكن المعلم من توضيح بعض النظريات والعلاقات عن طريق توضيح الأنماط التي تنتج عنها التصميمات المتنوعة.
مسح السبورة يتطلب وقتاً وجهداً.	السرعة الكبيرة في مسح السبورة مما يوفر الوقت والجهد.

1-7- مزايا توظيف السبورة الذكية في البرامج التدريبية:

- استخدام السبورة الذكية في تنفيذ البرامج التدريبية له العديد من المزايا نذكر منها:
1. يعزز استخدام السبورة الذكية الاتصال الجماعي بين جماعات التعليم، وتعمل على تشويق أساليب التعليم ووسائلها.
2. يساعد استخدام السبورة الذكية في نقل عملية التدريب من تعليمية إلى تعليمية تفاعلية (قزق، الختاتنة، 2014، 199).
3. توثيق العلاقة بين الصورة والصوت والحركة؛ إذ تمكن السبورة من الربط بين الصورة والصوت والحركة؛ عبر استيعاب جيد للمفهوم المراد إيصاله بشكل أسرع وأوضح.
4. تسمح للمدربين تبادل المواد وإعادة استخدامها، والحد من أعباء العمل.
5. تمكن من إنشاء ملفات الفيديو التي تفيد المتدربين في تعلم المهارات، والدروس العملية؛ مما يشكل بيئة تحفيزية للمتدربين، فيسهل فهم موضوع التعلم (الصباغ، 2010، 40).
6. الكتابة على مقاطع الفيديو التي تعرض على السبورة، باستطاعة المدرب استخدام خاصية الكتابة على أي مقطع من مقاطع الأفلام التعليمية أو التعليق عليها (Branzburg, 2009, 20).
7. توفير الوقت والمجهود والتكلفة المادية في إنتاج الوسائل التعليمية.
8. استخدام السبورة بشكل تفاعلي وجهاً لوجه بين المدرب والمتدربين.
9. يمكن استيراد ملفات من برامج أخرى، وإضافتها إلى برنامج السبورة الذكية، سواء أكان ذلك فلاشاً من الإنترنت أم ملفات من برامج أخرى (Word)، (Power Point).
10. عرض الملفات بالصوت والصورة والحركة وعرض الصور الثابتة والمتحركة.
11. تمكن المعلمين من استخدام الموارد على شبكة الإنترنت.
12. إمكانية نشر المحاضرات على الإنترنت وإرسالها بالبريد الإلكتروني.
13. التحكم من خلال اللمس وباليد في الكتابة والتصميم والتحريك والتعامل مع محتويات الحاسوب.

وهكذا نرى أن السبورة الذكية قد أحدثت تغييراً واضحاً في عملية التدريب، وزادت من فرص تغيير الأساليب التدريبية المستخدمة، فعندما يألف المعلمون المميزات التي توفرها هذه التقنية سيضعون في حساباتهم البحث عن أفضل السبل لخلق بيئة تعليمية إيجابية.

1-8- أهمية تدريب المعلم على استخدام المستحدثات التكنولوجية:

يعد تدريب المعلم من أهم الأمور التي ترفع من مستواه المهني سواء قبل ممارسة المهنة أم بعدها؛ ونظراً للتطور التكنولوجي السريع الذي يشهده العالم، بات من الضروري تدريب المعلم على ما يكسبه مهارات اتصال جديدة، ولاسيما أن هناك تحديات جديدة ظهرت للمجتمع، وأصبح هناك ثقافة جديدة ألزمت كل فرد ذي مهنة أن يكون على الأقل على معرفة بأساسيات التكنولوجيا، فالتعليم واحد من أهم المجالات التي تلزم صاحبها التدريب على المستحدثات التكنولوجية، حيث إنَّ الأطفال وفي سن مبكرة يطلبون استخدام التكنولوجيا، ونحن حين نستجيب لهذا المطلب، ونركز على التعلم المتفاعل مع التكنولوجيا نكون قد أصبنا الخيار الموفق في العملية التعليمية. وعلى رأس وسائل الاتصال الحديثة في التربية والتعليم تأتي السبورة الذكية، فالسبورة الذكية هي التقنية الحديثة التي حولت السبورة التقليدية إلى سبورة إلكترونية، ولابد لإدخال السبورة الذكية في العملية التدريسية من تدريب المعلمين على كيفية استخدامها استخداماً متمكناً وعلى الوجه الأمثل؛ لذا فالمعلم مطالب بالتدريب على كيفية استخدامها تدريباً جيداً، وذلك ليتمكن من أداء عمله بشكل يتوافق ومتطلبات هذا الجيل، وحتى يكون المعلم بمستوى مهارات طلبته الحاسوبية؛ لذا فإن المعلم بحاجة إلى التدريب والتطوير المهني المستمر، فمستخدم السبورة الذكية يجب أن يكون ذا خبرة مسبقة في المهارات الحاسوبية العامة؛ إذ إن الكثير من المعلمين لا يفضلون استخدام السبورة الذكية وذلك؛ لأنها تحتاج لإعداد وتصميم مسبق يمكن من حسن استغلال مميزاتها للدرس الذي سيتم عرضه من خلالها.

أخيراً نذكر أن المعلم مازال هو حجر الزاوية في العملية التدريسية، وهو المخطط الأول لدرسه ومنتقي الوسائل المطلوبة لإنجاحه، وهو الأقدر على انتقاء ما يحتاجه من وسائل؛ لذا فإن الوصول بالمعلمين إلى مستوى التمكن يساعد في تصميم وإنتاج برامج تعليمية فعالة.

لذا فإن تدريب المعلم وإعداده لاستخدام المستحدثات التكنولوجية أمر بالغ الأهمية، فعلى المعلم مواكبة التطور الجاري في التكنولوجيا ليتمكن من جذب انتباه الطلبة، فمع التطور السريع في عالم التكنولوجيا ومتابعة المتعلم لها أصبح من الصعب جذب انتباهه، وأيضاً عند تدريب المعلم على استخدام المستحدثات التكنولوجية وتطبيقها يسهم في إضافة حياة للعملية التعليمية

من خلال تطبيق أسلوب حل المشكلات والاستكشافات التي بدورها تساعد في رفع كفاية التعليم وتحسين مخرجاته، ومن خلال النقاط الآتية نستنتج أهمية تدريب المعلمين على استخدام المستحدثات التكنولوجية، لاسيما مهارات السبورة الذكية:

✓ مجارة التطور السريع في العلوم، إذ تسهم المستحدثات التكنولوجية في نقلها وتوصيلها بالشكل الصحيح.

✓ زيادة الطلب على المستحدثات التكنولوجية التطبيقية.

✓ التغيير في مفهوم التعليم فلم يعد يقتصر على ما يتعلمه المتعلم داخل المدرسة فقط.

✓ مجارة متطلبات المجتمع التي تتغير في عصر ثورة المعلومات.

✓ مرونة التعلم عن طريق استخدام المستحدثات التكنولوجية، فهي تتغير بتغير العصر.

✓ نشر المعرفة ومواكبة الدول المتقدمة التي تتنافس على إنتاج أحدث المستحدثات التكنولوجية.

✓ تخريج متعلم ذي مواصفات تتماشى مع عصر الثورة المعرفية.

✓ التشجيع على نشر ثقافة المشاركة.

✓ النظر إلى المتعلم نظرة إيجابية فهو فعال في العملية التعليمية، وليس بمتلق للمعلومات فقط.

وبعد إلقاء الضوء على أهمية السبورة الذكية بات من الضروري زيادة الاهتمام بها وتوفيرها وتوظيفها بالعملية التعليمية بشكل أوسع من خلال تدريب الطلبة المعلمين على مهارات استخدامها.

1-9- معوقات استخدام السبورة الذكية:

من المعروف أن أي تكنولوجيا جديدة لديها قصور وحدود تعيق استخدامها، وقد أشارت معظم البحوث والدراسات إلى أهمية السبورة الذكية إلا أن هناك بعض المعوقات التي واجهت الباحث في تطبيقه العملي؛ فضلاً عن بعض المعوقات التي عرضتها الدراسات السابقة (الطحيح، 2004، 72)، (زيدان، شوقي، 2008، 102)، (القصيبي، 2009، 50)، (أبو حمادة، 2013، 26)، (Al-Faki, Khamis, 2014, 146) (أحمد الريح، 2016، 39). وقد صنفها الباحث

وفق الآتي:

أولاً: المعوقات التقنية:

- من أبرز المعوقات التقنية للعبورة الذكية:
1. تكاليف شرائها، وصيانتها مرتفعة.
2. انقطاع التيار الكهربائي لفترات طويلة.
3. تعد جهازاً حساساً لا يحتمل كثرة الأخطاء فلا بد من التدريب عليها.
4. عدم توفر الإمكانيات المادية والفنية لإنتاج المواد التعليمية المناسبة للعبورة الذكية.
5. وجود الأسلاك الكهربائية قد تهدد من نسبة الأمان في الغرفة الدراسية ما لم تؤمن بشكل جيداً.
6. عدم توفر متخصص في العبورة الذكية في المدرسة ليساعد المدرسين في استخدامها.
7. عدم توفر الإمكانيات المادية والتسهيلات لاستخدام العبورة الذكية في الصف مثل (توفر شبكة إنترنت، برامج تطبيقية ..إلخ).
8. تحتاج إلى إعادة ترتيب وضبط العبورة في كل مرة يتم استخدامها.
9. صعوبة نقلها من مكان لآخر.
10. ندرة توفر كوادر وعاملين لصيانتها، فهي تحتاج إلى صيانة دورية.
11. لا تخدم اللغة العربية بشكل كامل مثل: عدم توفر خاصية تحويل الكتابة اليدوية العربية إلى كتابة رقمية.

ثانياً: المعوقات المتعلقة بالمعلم:

- من أهم المعوقات التي تواجه المعلمين في استخدام العبورة الذكية ترجع إلى :
1. عدم التحاق المعلم بدورات تدريبية حول تشغيل الجهاز وكيفية التعامل معه و إعداد الدروس المتوافقة معه.
2. خوف المعلمين من حدوث أعطال في أثناء الموقف التعليمي.
3. صعوبة تحكم بعض المعلمين والطلبة فيها.
4. عدم إقبال المعلمين؛ لتطوير خبراتهم في الناحية التكنولوجية.

5. عدم اهتمام إدارة المدرسة في تقديم دورات تدريبية للمعلمين.

6. عدم وجود أخصائي التشغيل بصورة مستمرة.

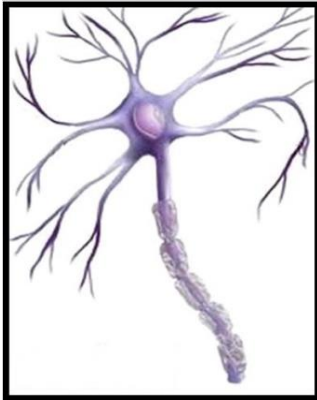
7. ضعف قدرات الطلبة في مجال استخدامها.

علماً أن هذه المعوقات تختلف من مدرسة إلى أخرى ومن معلم لآخر تبعاً للإمكانيات المتوفرة والحوافز الممنوحة.

المحور الثاني: تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية

2-1- مفهوم الخريطة الذهنية:

تعد الخرائط الذهنية من أحدث التقنيات المبتكرة في المجال التربوي، وتعود في نشأتها إلى توني بوزان (Buzan, Tony). وقد صممت الخرائط الذهنية في ضوء كيفية عمل العقل البشري في أثناء استقبال المعلومات، وفي ضوء حقائق عن التعلم والعقل البشري من حيث إن عمل العقل لا يتضمن فقط استيعاب الأرقام والكلمات والأوامر، ولكن يتضمن أيضاً الألوان والأبعاد والتخيلات والرموز والصور. ولكل دماغ خريطته الذهنية؛ لأن لكل دماغ نظاماً فريداً من الروابط التي يقيمها، فإذا سمعنا كلمة أو شاهدنا صورة فإن كل شخص يقيم روابط مختلفة وربما عشرات أو مئات الروابط التي لا يشاركه فيها أحد.



وتعد الخريطة الذهنية أقرب في شكلها إلى الخلية العصبية كما يظهر في الشكل (8)؛ إذ يكون لها نقطة مركزية تتفرع منها أفرع ومن كل فرع تتفرع أفرع أصغر. وإن الفكرة الأساسية للخريطة الذهنية تقوم على حقيقة أن كل كلمة أو صورة يمكن أن تتم كتابتها في منتصف أي صفحة، ويمكن أن تخرج منها فروع تمثل معاني متعددة لانهائية، ويمكن وصفها بأنها شبكة مترابطة من الكلمات والصور،

علاوة على أنها تستعمل جميع العناصر التي تخص كلاً من يوضح الشكل (3) الخلية العصبية شقي الدماغ الأيسر والأيمن.

ويعرف بوزان الخريطة الذهنية بأنها: "أداة لتنظيم التفكير، وتقنية تصويرية تزود الفرد بمفاتيح تساعد على استخدام طاقة الفرد العقلية بتسخير أعلى مهارات العقل بكلمة، أو صورة، أو رمز، أو ألوان، ويمكن أن تستخدم في مختلف مجالات الحياة" (بوزان، بوزان، 2010، 69).

ويعرفها الرفاعي بأنها: "أداة للتفكير البصري تساعد في إنتاج رسوم توضيحية لتمثيل وترابط الأفكار والمفاهيم والتعميمات الرياضية، وتوضيح العلاقات بينها بعد تحديد الفكرة الرئيسة، وتساعد في التحليل، والفهم، والتركيب، والاستدعاء، والتلخيص بصورة أفضل، وتولد أفكار جديدة" (الرفاعي، 2010، 468).

وعرفها **Muller** بأنها "طريقة مرسومة تمثل الاتصالات بين المفاهيم والأفكار المتعلقة بالموضوع المتمركز في منتصف الصفحة مستخدماً الأشكال والروابط والألوان من أجل تصنيف الأفكار فضلاً عن وجود عدة فروع، ويمثل كل فرع مفاهيم أو أفكار جديدة ترتبط مع بعضها من أجل تكوين صورة كلية للتفكير المخطط (Mueller,2002,24)

أما الخرائط الذهنية الإلكترونية: إحدى إستراتيجيات التعلم الإلكتروني لتعزيز التعلم من خلال حاسة النظر، باستخدام خرائط رسومية تشمل مفهوماً رئيساً أو مركزياً تتفرع منه الأفكار، وتتدرج من الأكثر شمولاً إلى الأقل شمولاً، ويتم إعدادها من خلال برامج حاسوبية متخصصة مستخدمة: الكلمات المفتاحية، والألوان، والصور، والرموز، والروابط، بهدف تنظيم المعلومات وتلخيصها، وعرضها بشكل مترابط (السعيد، 2012، 9).

من التعريفات السابقة نستنتج ما يأتي:

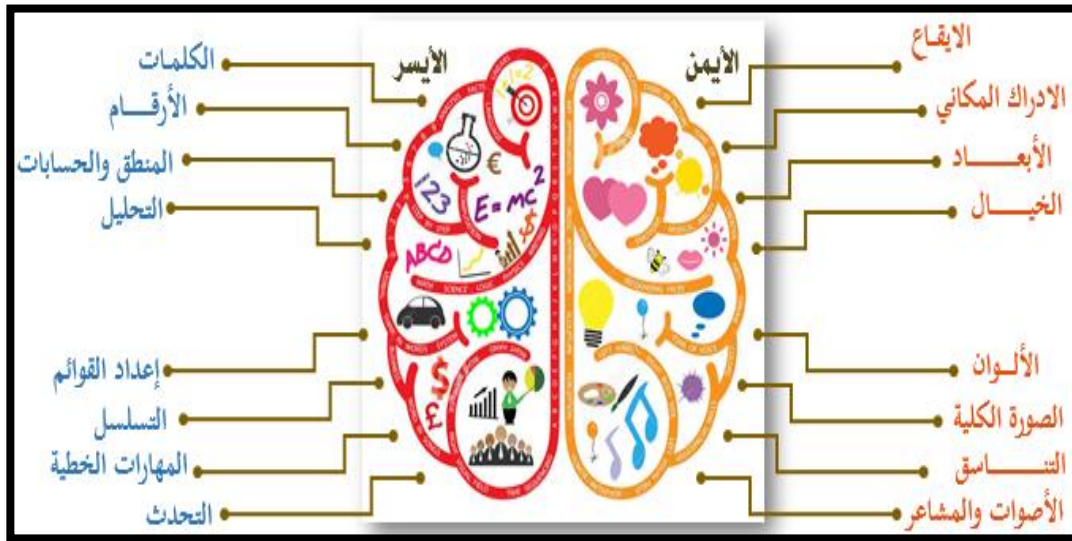
- الخريطة الذهنية أداة بصرية تنمي الإدراك البصري والتفكير لدى المتعلم.
- الخريطة الذهنية تعتمد على تنظيم الأفكار والمعلومات في صورة أشكال ورسومات على شكل خارطة تترايط بأسهم تبين ما بينها من علاقات.
- تقوم الخريطة الذهنية على فكرة مركزية يتفرع منها أفكار فرعية، وتشبه في شكلها الخلية العصبية.

2-2- الخرائط الذهنية والتكامل الوظيفي لنصفي الدماغ:

شهد البحث التربوي خلال الفترة الأخيرة تحولات مهمة في النظرة للعملية التعليمية، وتضمن ذلك التحول إثارة التساؤلات حول ما يجري بداخل ذهن المتعلم وكيفية تكوين عقله وفكره، مثل: معرفته السابقة وقدرته على معالجة المعلومات، وأنماط تفكيره وتعلمه، وكل ما يجعل التعلم لديه ذا معنى؛ فضلاً عن كيفية تنمية إمكانيات المتعلمين وقدراتهم الذهنية بأفضل صورة ممكنة؛ لأن الظروف المعاصرة لا تقتضي إعداد أفراد مدربين على العمل بشكل هرمي وآلي؛ وإنما إعداد أفراد يستطيعون ضبط أنفسهم بحيث يكونون قادرين على حل المشكلات واتخاذ القرارات، وأن يكونوا قادرين على التعامل مع الغموض والتعقيد والتدفق المعلوماتي.

نتيجة لذلك حدثت تحولات في التعلم والتعليم من النظرة السلوكية؛ والتي لم تأخذ بالحسبان ما يدور داخل عقل الإنسان، وأحالته إلى مبدأ الآلية، إلى النظرة المعرفية التي ركزت على كيفية تخزين المتعلم لمعلوماته في الدماغ، وعلى ما يقوم به من عمليات عقلية، ودوره في المواقف التي يواجهها ويتفاعل معها (القاسمية، 2010، 10).

لقد تمكن العلماء من التوصل إلى معلومات مهمة وقيمة عن البنية الأساسية للدماغ ووظائفها، وقد توسعت أبحاث الدماغ خلال السنوات الأخيرة، وذلك بسبب ظهور التقنيات الحديثة التي أتاحت للعلماء سبر مناطق الدماغ، من خلال التعاون والتداخل ما بين حقول عدة منها: علم الأعصاب، والفسولوجيا، والبيوكيمياء، والطب، وعلم المعرفة، وعلم النفس، وعلوم الحاسب الآلي. ولقد توصلت تجارب ودراسات روجر سبيري وروبرت أورنشتاين إلى أن الدماغ ينقسم إلى قسمين، أيمن وأيسر يهيمنان على أنواع مختلفة من الأنشطة الذهنية، كما يوضح الشكل الآتي:



يوضح الشكل (4) أنشطة نصفي الدماغ

حيث إن النصف الأيسر يعالج الأنشطة العقلية الآتية: الكلمات، الأرقام، المنطق، الحسابات، التحليل، التحدث، إعداد القوائم، التسلسل، المهارات الخطية، وأنشطة أخرى مماثلة.

أما النصف الأيمن فيعالج الأنشطة الآتية: الإيقاع، الإدراك المكاني، الأبعاد، الخيال، الألوان، الصورة الكلية، التناسق، الأصوات، المشاعر، وأنشطة أخرى مماثلة (يوسف، 2014، 10-11).

ثم جاء الاكتشاف المذهل الذي أثبت أن مخ الإنسان يتألف من ملايين الخلايا متناهية الصغر تسمى "خلايا عصبية"، وأن جسم كل خلية عصبية معقد إلى حد كبير، إذ يتكون من مركز، أو نواة، وعدد هائل من الفروع المنبثقة منه في الاتجاهات كلها، وقد بدت الخلايا مثل أشجار جميلة متشابكة قادرة على مد فروعها في جميع الاتجاهات (بوزان، بوزان، 2010، 34)

وبالنظر إلى شكل تلك الخلية العصبية، نجد أن لها نفس شكل وبنية الخريطة الذهنية التي تبدأ بالفكرة الأصلية في المركز ثم تنتشر الأفكار بشكل إشعاعي من المركز إلى الاتجاهات كلها.

ويرى الواجدي "أن الخريطة الذهنية صممت في ضوء كيفية عمل الدماغ في أثناء استقبال المعلومات؛ إذ إن العقل البشري يستقبل المعلومات ويضعها إلى ما لديه من معلومات سابقة في قوائم متعددة؛ إذ تبدو كأنها شبكات وخطوط على خلايا المخ، ثم يقوم بالربط بين الخطوط بعضها ببعض مكونة شبكات غاية في التعقيد؛ ولأن هناك تمايزاً بين الجانبين الأيمن والأيسر للدماغ، فهذا يتطلب البحث عن طرائق تربط بين الأيمن والأيسر، مما يضع الدماغ في قمة عطائه."

(الواجدي، 2014، 41)

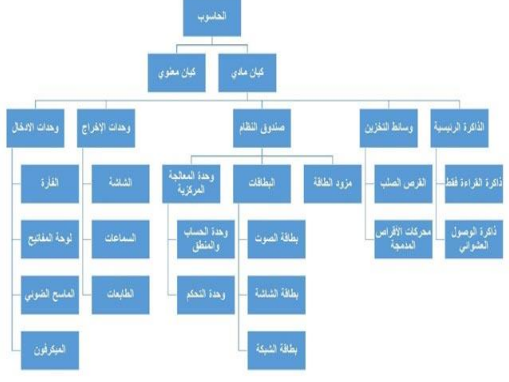
إن التعلم يكون أكثر فاعلية عندما يستنار نصف الدماغ معاً، فعندما تعرض المعلومات على الطلبة سمعياً وبصرياً فإن كلاً من نصفي الدماغ يقوم بمعالجة تلك المعلومات بشكل متزامن؛ مما يجعل الطلبة أكثر تخیلاً وإنتاجاً للمفاهيم، وينشط المتعلم، ويجعله يشارك ويعمل ويفكر بفاعلية، حيث يشترك في هذا التنظيم فصا المخ الأيمن والأيسر؛ أي إنها تعتمد على الذاكرة اللفظية والذاكرة البصرية معاً، وبمعالجة الشق الأيسر من المخ للمعلومات اللفظية ومعالجة الشق الأيمن من المخ للمعلومات البصرية ترفع من كفاية التعلم، ويستطيع المتعلم أن يقوي ذاكرته باستخدامه لأنشطة تشغل فصي الدماغ فالجمع بين عناصر شقي المخ يزيد من القدرة العامة للأداء.

لذا ابتكر بوزان الخريطة الذهنية لتجمع بين الجانبين من الدماغ؛ وذلك بربط الكلمات بالصور والأرقام والألوان والكلمات بالألحان؛ مما يساعد على تنشيط الدماغ ووصله إلى قمة عطائه.

2-3- الفرق بين الخرائط الذهنية والخرائط المفاهيمية:

تعود نشأة الخرائط المفاهيمية إلى المحاولات الأولى لعلماء علم النفس التربوي لتصنيف المعلومات والمعارف وتنظيمها والتي يكتسبها الإنسان وهي تختلف عن الخرائط الذهنية ويمكن إيضاح بعض أوجه الاختلاف بينهما. إذ غالباً ما يتم الخلط في استخدام هذه المصطلحات، حيث ينظر إليها وكأنها مترادفات لشيء واحد، لكن بعد مراجعة الأدبيات التي تناولتهما تبين وجود اختلافات واضحة بينهما، والجدول الآتي يوضح أهم هذه الفروق. وهو من إعداد الباحث.

يبين الجدول (3) الفرق بين الخرائط الذهنية والخرائط المفاهيمية

الخرائط المفاهيمية	الخرائط الذهنية
مبتكرها: جوزيف نوكاف.	توني بوزان.
هي رسم على شكل مخطط انسيابي.	هي تصور عقلي لموضوع أو فكرة.
تعنى بالشق الأيسر بشكل أكبر.	تعنى بشقي الدماغ الأيمن والأيسر.
الكلمات في نهاية الروابط.	الكلمات تكتب فوق الروابط.
يسمح بأكثر من ذلك.	3-5 كلمات كحد أقصى.
تستخدم الخطوط المستقيمة المتساوية والمتوازية.	الخطوط المنحنية المتدرجة بالسماكة.
لا تهتم بالناحية الجمالية والفنية.	تهتم بالناحية الجمالية والفنية.
تهتم بالمنطقية والتسلسل والتنظيم.	تهتم بتطوير الإبداع والابتكار.
تعتمد على المفاهيم وترتيبها والروابط بين المفاهيم.	تعتمد على البنية المعرفية ككل من مفاهيم وقواعد ومبادئ ونظريات، أي تحليل المحتوى ككل.
الشكل العام: هرمي بحيث يكون المفهوم العام في أعلى الخريطة وتليه المفاهيم الأقل عمومية فالأقل.	شعاعي بحيث تكون الفكرة العامة في المنتصف والأفكار الفرعية منتشرة في الاتجاهات كلها.
	

هي خريطة مكتملة.	خريطة ناقصة يمكن استكمالها دائماً.
مقيدة التفكير (تفكير محدد) تلتزم بحدود الدرس.	غير مقيدة التفكير (تفكير متشعب) تذهب أبعد من المعلومات المتضمنة وتحتوي علاقات جديدة.
إبراز المفاهيم المجردة التي في النص، وإظهار العلاقات الموجودة بينها فقط (تعتمد على المفاهيم وترتيبها فقط).	إبراز المفاهيم بتفاصيلها التي في النص وإظهار العلاقات الموجودة بينها، وإبراز امتداداتها وتحولاتها وتحديد العمليات. والظروف التي تؤدي إلى تلك التحولات (وتعتمد على التفسير والتحليل للجزئيات المكونة للموضوع).
لا تسهل فهم النص لأنها تعتمد على المفاهيم المجردة فقط.	إن الخرائط الذهنية إستراتيجية تسهل فهم النص لأنه يبنى على طبيعة الذاكرة البشرية.
لا يشترط أن تتضمن الصور والألوان.	يشترط أن تتضمن الصور والألوان والرموز والرسوم.
تستخدم أداة لدعم تعليم الطلاب عند تلخيص فكرة أو موضوع رئيسي وإبراز الأفكار الفرعية فيها.	يستخدمها المعلمون والمتعلمون على حد سواء لتدوين الملاحظات وتنظيم المحتويات الرئيسة للفكرة أو الموضوع وعلاقته بالأفكار والموضوعات الفرعية.
رأسي من الأعلى للأسفل.	اتجاه القراءة فيها متمركز من الداخل إلى الخارج.

وبناء على ما تقدم نجد أنَّ استخدام الخرائط الذهنية يعمل على تنمية تفكير المتعلمين بشكل أكبر من استخدام الخرائط المفاهيمية، حيث إن الخرائط الذهنية تنظم الأفكار بشكل يسمح بتدفق الأفكار من المركز إلى الاتجاهات جميعها، وأن استخدام الخرائط الذهنية لا يتيح للعقل استيعاب الأرقام والخطوط والكلمات فقط كما هو الحال في الخرائط المفاهيمية، بل يتضمن الألوان والأبعاد والرموز والصور وإعمال الخيال.

2-4- الفرق بين الخرائط الذهنية وخرائط التفكير:

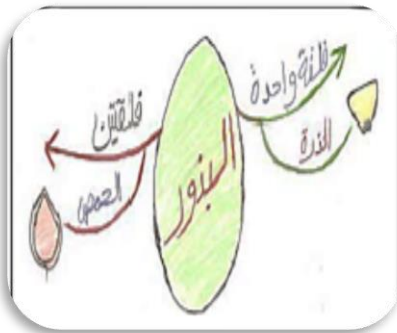
تعرف **خرائط التفكير** بأنها: "أدوات تدريس بصرية تتكون من ثمانية خرائط تفكيرية ترتبط كل منها بنمط أو أكثر من أنماط التفكير، تساعد التلاميذ على تنظيم المعلومات والمفاهيم وإيجاد العلاقات والروابط بمجرد النظر وإبراز أفكارهم وتفكيرهم من خلالها، وهي تستند على الفهم العميق للمادة المتعلّمة، وتهدف إلى تشجيع التعلّم وتنمية التصورات الذهنية والعمليات العقلية لديهم" (صادق، 2008، 80).

ويمكن تلخيص الفرق بين الخرائط الذهنية وخرائط التفكير من خلال الجدول الآتي وهو من إعداد الباحث.

يبين الجدول (4) الفرق بين الخرائط الذهنية وخرائط التفكير

خرائط التفكير	الخرائط الذهنية
مبتكرها: ديفيد هيرل.	توني بوزان.
يلتزم المعلم أو المتعلم بمعلومات الدرس.	يبدع المتعلم في وضع علاقات جديدة.
إستراتيجية تعلم تستخدم لتوضيح المادة وتنظيمها.	إستراتيجية تعلم يبني المتعلم فيها روابط ومهارات
تستخدم الأسهم والخطوط المستقيمة.	الأسهم والخطوط المنحنية أو المقوسة
لها ثمانية أشكال محددة: دائرية، شجرية، دعامية، جسرية، فقاعية، فقاعية مزدوجة، تدفقية متعددة، تدفقية متسلسلة.	ليس لها أشكال محددة ومتفاوتة حسب قدرات المتعلمين واستعداداتهم ومجالات استخدامها.
يمكن لأي شخص فهم الخرائط والإفادة منها.	غالباً لا يمكن استخدامها إلا من قبل صاحبها
خريطة جسرية:	

مما سبق نجد أن أشكال الخرائط الذهنية غير محدودة بعكس خرائط التفكير ذات الثمانية أشكال، كما أنها أكثر خصوصية وإبداع من خرائط التفكير.



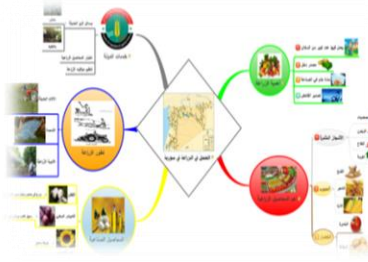
2-5- أنواع الخرائط الذهنية:

يشير الأدب التربوي إلى تصنيفات عدة للخرائط الذهنية لعل من أهمها:

أولاً: حسب عدد الفروع:

✓ الخرائط الذهنية الثنائية: وهي تملك فرعين متشعبين من المركز، كما يوضحها الشكل (5).

يوضح الشكل (5) خريطة ثنائية



✓ الخرائط الذهنية متعددة الفروع: وهي خرائط تشمل عدداً من الفروع الأساسية يتراوح عددها بين (3-7)، كما يوضحها الشكل (6) (بوزان وبوزان، 2010، 174-211).

يوضح الشكل (6) خريطة متعددة الفروع

ثانياً: حسب عدد المصممين:

✓ الخرائط الذهنية الفردية: يقوم بتصميمها المعلم أو المتعلم وفق رؤيته ومعارفه الخاصة.
✓ الخرائط الذهنية الجماعية: يقوم بتصميمها عدد من الأفراد معاً في شكل مجموعات، وأهم ميزة للخرائط الذهنية الجماعية أنها تجمع بين معارف عدد من الأفراد ورؤاهم، حيث إن كل فرد يتعلم مجموعة متنوعة من المعلومات تخصه وحده، وعند العمل في مجموعات سوف تتجمع معارف أفراد المجموعة كلها، ويحدث ارتجال جماعي للأفكار، وتكون نتيجته خريطة ذهنية جماعية رائعة ومميزة (Bloch,1990,81)

رابعاً: حسب طريقة الإعداد:

✓ الخرائط الذهنية المرسومة يدوياً: يتم رسمها باستخدام الورقة والقلم، وكذلك استخدام الألوان المختلفة. لذا فهي غير مكلفة، وحجمها محدود.
✓ الخرائط الذهنية المرسومة إلكترونياً: ترسم من خلال استخدام برامج الحاسوب، ورسمها مرتبط بتعليمات البرنامج الحاسوبي، ويتم حفظها، والإضافة لها في أي وقت، وهي عالية التكلفة في حالة البرامج غير المجانية (Tucker,2010,4).
ولكل من الخرائط الذهنية المرسومة باليد والمعدة عن طريق الحاسوب ميزات وعيوب سنسردها في الجدول الآتي رقم (5).

2-6- مقارنة بين الخرائط الذهنية اليدوية والخرائط الذهنية الإلكترونية:

قبل ظهور برامج رسم الخرائط الذهنية كان الرسم اليدوي هو السبيل الوحيد لرسم الخرائط. ومع ظهور البرامج المتخصصة بدأ الجدل بين مستخدمي الخرائط حول الاختلافات بين الطريقتين. فالبعض يفضلون الخريطة الذهنية المرسومة باليد؛ كونها أسهل وأكثر مرونة وأقل تكلفة، والبعض الآخر يفضل البرامج المتاحة إلكترونياً لإنشاء الخريطة الذهنية أو ما يسمى

بالخرائط الذهنية الإلكترونية كونها أسرع وأكثر احترافية وأفضل من ناحية الإخراج. والجدول الآتي يوضح أهم الفروقات بين الخرائط الذهنية اليدوية والخرائط الذهنية الإلكترونية. يبين الجدول رقم (5) أهم الفروقات بين الخرائط الذهنية اليدوية والخرائط الذهنية الإلكترونية (إعداد الباحث)

أوجه المقارنة	الخرائط الذهنية اليدوية	الخرائط الذهنية الإلكترونية
الأدوات	أقلام وأوراق.	جهاز حاسوب، أحد برامج الخرائط الذهنية الإلكترونية.
المرونة	أقل مرونة من ناحية تعديل الأخطاء التحريرية، وفي اختيار نمط أو تصميم الخريطة.	تمتاز بمرونة عالية، فهي تتيح للمستخدم (المعلم، المتعلم) إعادة ترتيب المواضيع وتصحيح الأخطاء وإجراء أي تغيير في نمط أو تصميم الخريطة.
التكلفة المادية	تكلفتها المادية قليلة، حيث إن كل ما يتطلبه هذا النوع هو ورقة وقلم ومجموعة ألوان.	إذا كان البرنامج مجانياً، فهذا لا يكلف أي مبالغ مادية، في حين تتطلب تكلفة عالية للبرامج غير المجانية.
وقت التنفيذ	تحتاج إلى وقت طويل لرسم التفرعات والصور والرموز والألوان لكونها تنشأ على ورقة بيضاء خالية من الصور والقوالب أو النماذج الجاهزة.	تختصر الوقت بشكل كبير؛ لكونها مزودة بصور ورموز ورسومات جاهزة للاستخدام؛ فضلاً عن وجود قوالب ونماذج جاهزة للاستخدام.
الجودة	قد لا تبدو بشكل جذاب إذا كان معدها لا يمتلك أي مهارات فنية، كما أنها تفقد جودتها مع مرور الزمن بسبب الورقة والقلم والألوان المستخدمة فضلاً عن مكان خزنها.	إن الخريطة المعدة من قبل البرامج تبدو أكثر احترافية وجمالاً؛ لأن الصور والرموز المتوفرة في البرامج مصممة بصورة جيدة. يمكن الاحتفاظ بالخريطة لفترات طويلة وذلك لإمكانية تخزينها في جهاز الحاسوب ومن ثم تحافظ على جودتها.
التنفيذ والعرض	لا يستطيع تنفيذها خطوة خطوة وكذلك لا يستطيع عرضها أمام المتعلمين بشكل كبير؛ لأنها صغيرة الحجم بحجم الورقة. فالفروع غير قابلة للإخفاء والظهور.	يستطيع تنفيذها خطوة خطوة باستخدام السبورة الذكية؛ فضلاً عن طريقة عرضها ثنائية الأبعاد أو ثلاثية الأبعاد. مع إمكانية إخفاء الفروع وإظهارها.

برزت الخرائط الذهنية كأداة جيدة للتعلم؛ وذلك لكونها تسهل عملية إدارة المعلومات وتحسين المخرجات وتوضح عملية التفكير، إلا أنه بمجرد ظهور برامج خاصة للخرائط الذهنية فهذا كان عامل جذب لمستخدمي الخرائط الذهنية، وذلك بسبب الإمكانات والمزايا الإضافية التي تتمتع بها هذه البرامج.

2-7- خطوات رسم الخريطة الذهنية اليدوية:

نذكرها كما حددها توني بوزان في كتابه (كيف ترسم خرائط العقل؟)، في سبع خطوات، هي كالآتي:

1. قم بثني ورقة بيضاء من جميع جوانبها، والبدء في منتصفه؛ لأن ذلك يعطي الحرية للذهن ليتحرك في الاتجاهات جميعها، ويعبر عن نفسه بمزيد من الحرية والتلقائية.
2. استخدام أحد الأشكال أو إحدى الصور للتعبير عن الفكرة المركزية؛ فالصورة أفضل من ألف كلمة، كما أنها تساعدك على استخدام خيالك، والصورة المركزية تشكل أكبر قدر من الإثارة، وتجعلك تحافظ على مواصلة الانتباه والتركيز.
3. استخدام الألوان في أثناء رسم الخريطة؛ لأن الألوان تعمل على إثارة ذهن مثل الصور، كما أنها تضيف القوة والحياة على الخريطة، وتمنح تفكيرك الإبداعي طاقة هائلة، فضلاً عن المتعة في أثناء استخدام الألوان.
4. وصل الفروع الرئيسية بالفكرة المركزية؛ ثم وصل المستوى الأول والثاني وهكذا؛ لأنّ الذهن يعمل بطريقة الربط الذهني، فهو يحب الربط بين شيئين أو أكثر معاً. وعندما تقوم بالربط في الورقة، فإنّ الأفكار ستترتب تدريجياً بصورة سلسلة في عقلك.
5. اجعل الفروع تتخذ الشكل المنحني بدلاً من الفروع المستقيمة، لأنّ الاقتصار على الخطوط المستقيمة وحدها يصيب الذهن بالملل، أما الفروع المنحنية مثل فروع الأشجار فهي أكثر جاذبية للعين وأكثر إثارة لانتباهها.
6. استخدام كلمة رئيسة واحدة على كل فرع؛ لأن الكلمة المفردة تمنح العقل القوة والمرونة، حيث ينتج عنها مجموعة من الروابط الذهنية، والعلاقات بين مختلف الأمور. وعندما تستخدم كلمة رئيسة واحدة تصبح كل كلمة أكثر تحرراً، وأقدر على توليد أفكار وأساليب تفكير جديدة، بينما تميل العبارات والجمال الكاملة إلى كبح ذلك المحفز.
7. استخدام الصور في رسم الخريطة؛ لأن كل صورة أفضل من ألف كلمة، فإذا كان لديك عشرة صور فقط على الخريطة الذهنية، فتلك الصور العشر تعادل عشرة آلاف كلمة من الملاحظات. والخريطة الذهنية ليست مجرد صورة؛ بل صورة تحوي عدة صور. (بوزان، 2009، 41-45).

2-8- مزايا الخرائط الذهنية الإلكترونية:

هناك العديد من المزايا للخرائط الذهنية الإلكترونية التي تعتمد في تصميمها على برامج الحاسوب، حيث لا يشترط أن يكون لدى المستخدم مهارات رسومية؛ لأنها تقوم بشكل تلقائي بتخليق خرائط مع منحنيات انسيابية للفروع، كما تتيح سحب الصور من مكتبة الرسوم وإلقائها، كما تتيح إمكانات ومزايا أخرى:

1- ترتيب المعلومات في الموضوع مع إمكانية التوسع أو الطي في فروعها، وهذا يجعل تخزين المعلومات بصورة أكثر بكثير من الخرائط الذهنية المنتجة، ومن ثم يمكن استخدامها لخلق نماذج المعرفة المتطورة التي لم يكن من الممكن خلقها من خلال الورقة والقلم.

2- تضمين الوثائق بالخرائط وعمل الوصلات links والمذكرات وغيرها من البيانات داخل الخريطة وإمكانية تحويلها إلى ما يعادلها من قاعدة بيانات بصرية قوية؛ أي إن الخريطة تحتوي على ثروة من المعلومات الوفيرة المخزنة في كلمة أو وثيقة أو جدول بيانات Excel أو صفحات ويب أو حتى رسائل بريد إلكتروني وكل هذا يمكن الانتقال إليه بمجرد الضغط عليه؛ مما يوفر الوقت؛ فضلاً عن تجنب الفوضى البصرية من خلال عمل خرائط فرعية وربطها معاً في خريطة واحدة يمكن التحكم بها.

3- إعادة ترتيب المواضيع والأفكار من خلال تحريك بعض الأيقونات، وهذا من الصعب في الخرائط التقليدية؛ مما يساعد على توليد أفكار جديدة ورؤية الوصلات بين الأفكار الموجودة.

4- تحديث محتويات الخريطة حسب الحاجة؛ مما يجعلها أداة قوية للتتبع والتقدم باستمرار ومن ثم يمكن تطوير الخريطة الحالية بحيث تصبح خريطة أخرى جديدة، وهكذا.

5- تصدير الأفكار الموجودة بالخرائط إلى أنواع أخرى من البرامج، مثل: معالجة النصوص؛ مما يتيح استخدام الخرائط الذهنية بشكل مبتكر وخلاق.

6- إتاحة الفرصة للعمل التعاوني، وهذا لا يتيح الخرائط الذهنية التقليدية؛ إذ من الممكن عمل خريطة ذهنية إلكترونية وإرسالها بالبريد الإلكتروني إلى الآخرين في فريق العمل التعاوني لعمل مساحة عمل مشتركة بها وإكمال باقي الخريطة حيث يمكن التعديل فيها والإضافة إليها، كذلك

- من الممكن عمل أشخاص عدة على الخريطة في الوقت نفسه (بوزان، بوزان، 2010، 359).
- 7- تحديث الخرائط الذهنية بعد تحويلها إلى عرض تقديمي مع تعليقات من الجمهور المستفيد؛ مما يساعد على مساهمتها في نشر الأفكار.
- 8- عرض الأفكار من خلال جلسات العصف الذهني باستخدام أجهزة العرض، ويتم ذلك من خلال تسجيل الأفكار مع أفكار آخرين وعرضها في الوقت نفسه.
- 9- التعامل مع التعقيد أن إحدى الخواص الأساسية لإعداد الخريطة الذهنية الإلكترونية باستخدام الحاسوب أو السبورة الذكية هي القدرة على الإبحار عبر الخرائط الذهنية الأكثر تعقيداً واستكشافها.
- 10- المرونة؛ إذ يمكن من خلال برامج الخرائط الذهنية عمل قاعدة بيانات من الأفكار وإنشاء قوائم المهام وتتبع التقدم المحرز الخاص عليها وكذلك التخطيط للأعمال، كما يمكن استخدامها في التعليم والمجالات الأخرى (العبادي، 2016، 44).

2-9- أهمية اكتساب مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية:

لاستخدام الخرائط الذهنية أهمية وفوائد تعليمية تعليمية عدة تنعكس على العائد التربوي لكل من المعلم والمتعلم؛ لذا كان لابد من التدريب على مهارات تصميمها، وقد ذكر الباحثون في هذا المجال فوائد عدة، وقد سعى الباحث إلى تصنيفها في مجالين مستفيداً مما تم ذكره ومضيفاً إليه. (هلال، 2007، 143)، (Elicia, 2010, 28)، (بوزان، بوزان، 2010، 297)، (جميل والسنيدي، 2016، 45-46):

أولاً: الفوائد التربوية بالنسبة للمعلم:

1. تعد أسلوباً منظماً تمهيدياً، يربط المعرفة الجديدة بالمعرفة المخزونة في عقل المتعلم.
2. تسهل عليه فرصة بناء اختبار من خلال النظر إلى عناصر الموضوع.
3. تساعد المعلم على تحسين أدائه التدريسي والتخلي عن الطرائق المعتادة في التدريس.
4. تُقلّل من الكتابة الخطية؛ لأنها تختصر الموضوع المراد في قليل من الكلمات والصور،

- فالصورة مختزلة، تغني عن الكثير من الكلمات؛ فتساعد في شد التركيز للدرس، وتسهل فهمه.
5. تساعد المعلم في معرفة سوء الفهم والتصورات غير الصحيحة الموجودة لدى المتعلمين.
 6. تبرز صورة البنية المفهومية والقيمية لموضوع معين بشكل يساعد المتعلم على الربط الواعي بينها.
 7. تُراعي الفروق الفردية بين المتعلمين؛ إذ إن كلا منهم يرسم صورة واضحة للموضوع حسب قدراته ومهاراته.
 8. تسمح للمعلم بتبادل وجهات النظر مع المتعلمين والمناقشة والحوار حول المعلومات والمفاهيم وإيجاد الروابط بينها؛ مما يساعد على تحقيق تعلم فاعل.
 9. تساعد على توظيف التقنيات الحديثة في التعليم كالحاسوب، وأجهزة العرض..
 10. تساعد على تقوية الانتباه والنشاط الذهني والإنتاج.
 11. تتيح إشراك جميع الطلبة على اختلاف مستوياتهم العقلية والتحصيلية.
 12. مفيدة كأداة لتقويم تعلم التلاميذ بدلاً من الاختبارات التقليدية المكتوبة.
 13. إضفاء التلقائية والإبداع على الموقف التعليمي وجعله أكثر إمتاعاً.
 14. إعداد الاختبار المدرسي، وذلك من خلال وضوح الجزئيات التفصيلية للموضوعات.
 15. تعمل على بث روح التشويق لدى الطلبة؛ مما يجعلهم أكثر تعاوناً واستعداداً لتلقي المعرفة.

ثانياً: الفوائد التربوية بالنسبة للمتعلم:

1. تعمل على إثارة انتباه المتعلمين؛ لتلقي المعرفة وتشويقهم لكونها غير تقليدية.
2. تتيح له فرصة مراجعة المادة الدراسية واستذكارها بسهولة ويسر.
3. تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، فيرسمها كل واحد منهم حسب فهمه للموضوع.
4. تساعد على ترتيب الأفكار وتنظيمها، وإدراك العلاقات بين الموضوعات والأفكار المختلفة في المادة العلمية.
5. سهولة تذكر البيانات والمعلومات الواردة في الموضوع من خلال تذكر الأشكال المرتسمة في أذهانهم.

6. تمنحه تغذية راجعة تُثبت المعلومات في ذهنه حين يرسمها بعد أن يكون المعلم قد رسم الخريطة لمحتوى الدرس، أو مستفيداً من خريطة ذهنية موجودة في الكتاب المقرر.
 7. تساعده في تطوير أسئلة جديدة تدور حول عناصر الخريطة.
 8. ترفع القيد عن تفكيره.
 9. تشجع على حل المشكلات من خلال طرائق إبداعية جديدة.
 10. تصنع لغة توافق كيفية عمل الدماغ، وتجعل التعلم أقل استهلاكاً للوقت وأكثر متعة ومعنى، وتدفع المتعلم للمشاركة بحيث ينمي كل متعلم الخريطة الخاصة به.
 11. تساعد على ترسيخ الثقة بالنفس والشعور بالطمأنينة والراحة النفسية، وبالتالي تتدفق المعلومات بانسيابية وقوة.
 12. تنمية الذكاءات المتعددة: وخاصة:
 - أ- الذكاء اللغوي: وذلك من خلال الكلمات الموجودة على الخرائط.
 - ب- الذكاء البصري: وذلك من خلال الصور والرموز والأشكال والشكل الكلي للخرائط.
 - ت- الذكاء الحركي: وذلك من خلال مهارات الرسم والتنسيق والتلوين.
 - ث- الذكاء المنطقي: وذلك من خلال منطقية المعلومات ودقتها وتصنيفاتها، وكذلك استخدام الأرقام.
 13. إضفاء المتعة والتغيير للمتعلم: يجد المتعلمون متعة بالغة في بناء الخرائط الذهنية؛ إذ يستمتعون بالتلوين والرسم والتصميم.
 14. تساعد على بقاء أثر التعلم.
- وبناءً على ما تقدم نجد أن للخرائط الذهنية أهمية كبيرة في الجوانب التربوية، فهي تعمل على تسهيل العملية التعليمية التعلمية لكل من المتعلم والمعلم، من خلال توصيل المعلومات والتوصل إليها بسهولة ويسر في أقل وقت وجهد ممكن.

2-10- العلاقة بين السبورة الذكية والخرائط الذهنية الإلكترونية:

تشير الدراسات إلى أن هناك تمايزاً بين شقي الدماغ، فالشق الأيمن من الدماغ مختص بالتفكير الإبداعي والذكاء البصري والإدراك المكاني والأصوات والمشاعر والتخيل والألوان، بينما يهتم الشق الأيسر بالتعامل مع اللغة والأرقام والمنطق والحسابات والتحليل والتسلسل والتحدث. وبالنظر إلى الخريطة الذهنية نجد أنها تجمع بين الشق الأيمن والأيسر للدماغ؛ لذلك تعد من الإستراتيجيات الحديثة التي تساعد على تحسين كفاءة الربط بين شقي الدماغ، وهذا يعني وضع الدماغ في قمة عطائه، وبحيث ينتقل الدماغ في أثناء عملية التعلم بين شقيه. ويعد توظيف إحدى التقنيات التكنولوجية الحديثة في التدريس واستخدامها لتسحينه بصورة مستمرة للوصول إلى إتقان المتعلمين لمعظم المهارات، وتحقيق الأهداف التربوية، من أهم ما تسعى إليه جهود التربويين.

ولعل من أهم هذه التقنيات المعاصرة استخدام السبورة الذكية لمصلحة المادة الدراسية والتدريس من جانب المعلم/ المدرب إذ توفر خدمات تعليمية أفضل وتقدم المادة التعليمية بصيغ مختلفة مستفيدة من جميع الوسائط الممكنة من صوت وصورة ومقاطع فيديو وألوان في سياق ممتع ومشوق؛ مما يساعد على تحفيز النشاط الذهني لدى المتعلمين، ويحفزهم على اكتساب خبرات تعليمية جديدة وتكوين اتجاهات جديدة؛ فضلاً عن التجديد والتغيير والخروج من الروتين الذي يطغى غالباً على أدائنا التدريسي.

لذا فمن الممكن إنشاء الخرائط الذهنية الإلكترونية مع التقنيات المتاحة، فالخريطة الذهنية الإلكترونية تسهم في تطوير التفكير وتحفيزه وإدراك العلاقات التي تؤدي إلى فهم بشكل أسرع وأفضل من محاولة الفهم بالتوضيح اللفظي فقط، فضلاً عن ذلك، فهي تعد إستراتيجية داعمة لكفاية أعلى في التدريس، وتعزز إلى حد كبير الذاكرة والدافعية والإبداع لدى المتعلمين.

(Tungprapa,2015,803)

تتميز الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية بما يأتي:

- إمكانية تقديم المحتوى التعليمي بطريقة سهلة واحترافية؛ مما يزيد من دافعية المتعلمين نحو التعلم والمشاركة.
- سهولة التنفيذ وإجراء التعديلات.

- توفير بيئة تعلم أكثر سهولة في التعامل؛ فضلاً عن أنها غنية بالمشيرات وتوفر خبرات حسية مختلفة وأكثر ثقة وواقعية.
- الكشف عن التصورات الخاطئة التي يقع فيها المتعلمين في أثناء تصميم الخريطة والتي يمكن تعديلها بعد التصميم وخلال وقت قصير جداً.
- تتيح إمكانية أكبر للاستفادة من الكلمات والألوان والصور والأفلام المتحركة بدقة عالية.

2-11- تصميم الخريطة الذهنية الإلكترونية:

2-11-1- خطوات تصميم الخريطة الذهنية الإلكترونية:

تعتمد الخرائط الذهنية الإلكترونية في تصميمها على برامج الحاسوب التي تولد تلقائياً فروعاً انسيابية للأفكار المنبثقة من الفكرة المركزية مع إمكانية تعديلها وتحريكها وإضافة الصور والرموز عليها من مكتبات الصور.

وقد حدّد (بوزان، بوزان، 2010، 355-360) في كتابهما "خريطة العقل" كيفية تصميم هذه الخرائط. ونتيجة الخبرة التي تكونت لدى الباحث فقد عمل على صياغة الخطوات التي ينصح باتباعها عند تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية وتحديدتها وفق الآتي:

1. قم باختيار الأيقونة أو الصورة المركزية التي تعبر عن الفكرة الرئيسة واضعاً إياها في منتصف صفحة العمل.
2. ادخل الكلمة المفتاحية التي سوف تحتل مركز الخريطة الذهنية الجديدة، وبمجرد القيام بهذه الخطوة، يقوم الحاسوب فوراً بتحديد موضع الصورة المركزية في الخريطة وسط الشاشة.
3. دوّن عناوين الموضوعات الأساسية أو فروع الأفكار الأساسية، بالضغط على الفروع والكتابة عليها.
4. أنقر مرة أخرى على أيقونة العنوان الفرعي؛ ليتشعب منه فرع جديد وهكذا سوف تنمو الخريطة تبعاً لترتيبك الخاص للأفكار، وسوف تنتشعب فروعها مع تدفق أفكارك، مما يترك المجال مفتوحاً أمام إبداعك الحر.
5. أوجد واعرض العلاقات التي تربط بين الفروع.
6. أنشئ نمطاً خاصاً بك عند رسم الخرائط الذهنية.

7. أضف مساحة فنية من خلال استخدام الصور والرموز والخطوط والأيقونات التي تراها مناسبة، ووظف الألوان في التمييز بين العناصر الرئيسة والفرعية.
 8. بعد استكمال رسم الخريطة الذهنية الإلكترونية، يمكنك أن تعود إليها ثانيةً، و تغيّر وضع الفروع، وأن تعيد تلوينها وتضيف صوراً، وتحركها وتعيد تنظيم الخريطة كما يحلو لك، من دون الحاجة إلى إعادة رسم الخريطة الذهنية.
 9. قم بتغيير الخصائص الخاصة بكل فرع من حيث (الشكل، سمك الخط، اللون، الحروف) بشكل منفرد وإضافة أي نمط معد مسبقاً.
 10. اترك فضاءً كي تتمكن من إضافة بيانات أو معلومات جديدة.
 11. صدر الخريطة واحفظها بالصيغة التي تريدها (صورة، فيديو، PDF، HTML) وعرضها على الآخرين.
 12. يمكنك عرض الخريطة الذهنية أمام الآخرين بواسطة عرض الشرائح أو عرض ثلاثي الأبعاد.
 13. يمكنك من مشاركة خريطتك على مواقع التواصل الاجتماعي، وتبادلها مع الآخرين ببسر وسهولة عبر البريد الإلكتروني، كما يمكنك من طباعة نسخة من الخريطة الذهنية، في أشكال متنوعة (صفحة منفردة، أو صفحات متعددة).
- هذا بالإضافة إلى عدد من الخطوات الإضافية التي تمنحها الإصدارات الأحدث من هذه البرامج ولاسيما برنامج (I Mind Map) الذي يعد من أحدث البرامج الرقمية في تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية، وقد اعتمد الباحث عليه في تصميم خرائطه.

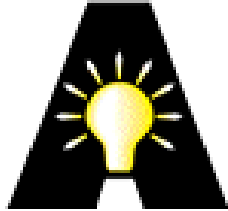
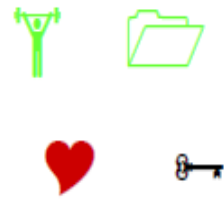
2-11-2- أدوات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية:

حتى تكتمل عملية بناء الخرائط الذهنية بشكل صحيح لابد من توافر عدد من الأدوات يمكننا الاستعانة بها للتدوين على الخريطة. وقد ذكرها كل من (وقاد، 2009، 36)، (عبد الباسط، 2013، 51)، (فياض، 2015، 35)، (مقلد، 2011، 42)، (خطاب، 2013، 12):

- (1) **الخطوط:** لربط الأفكار بعضها ببعض.
- (2) **الأسهم:** يتم الاستعانة بها لتوصيل الأفكار المتناثرة بالأجزاء ذات العلاقة وتوضيح اتجاه سير الأفكار وتدقيقها؛ لذا يمكن أن تكون الأسهم أحادية أو مزدوجة الرأس؛ لإظهار

طبيعة الاتجاهات.

- (3) الرموز: يمكن الاستعانة بها كالنجوم، وعلامات التعجب، والاستفهام، وأدوات الإشارة الأخرى؛ لأن لها قوة الصور نفسها في تقريب الصورة الذهنية عن الأشياء، وتوضيح العلاقات والأبعاد الأخرى والترابط فيما بينها.
- (4) الألوان: وتكمن أهميتها في كونها منشطة للذاكرة، وأداة إبداعية تساعد على تعميق الربط في الدماغ، وتساعد في تحديد الفواصل بين المساحات الرئيسة في تصميم ما.
- (5) الصور: باعتبار أن الصورة الواحدة بألف كلمة.
- (6) الأشكال الهندسية: كالمربع والمستطيل والدائرة يتم الاستعانة بها للإشارة للمساحات، ويمكن استخدامها لتحديد مساحة الكلمات أو ما يشابهها في الطبيعة.
- (7) أشكال إبداعية: يأتي الإبداع نتيجة للاستعانة بالأبعاد الثلاثية في الرسوم والصور والرموز المعبرة التي تتناسب والموضوع الذي توضع فيه.
- ويضيف الباحث إلى ما سبق كل من الأدوات الآتية:
- (8) الكلمات المفتاحية: إن هذه الكلمات من شأنها تلخيص المادة المسموعة أو المقروءة بشكل جيداً ومنظم ويسهل من تذكر المادة، ويقرب من صياغة الخريطة الذهنية الفعالة
- (9) الموسيقى: كمقاطع الصوتية المختلفة التي يمكن تسجيلها وإضافتها للخريطة؛ لأنها تشجع الخيال والاستذكار، فعندما ترتبط المعلومة بسماع مقطوعة موسيقية يكون من السهل تذكرها.
- (10) الروابط الإلكترونية: وقد تكون هذه الروابط عبارة عن مقاطع فيديو أو صفحات ويب أو أي شيء آخر يمكن اختياره بالنقر على الفأرة وتظل الوصلة ساكنة حتى يتم تنشيطها بالفأرة.

			
أشكال إبداعية	خطوط منحنية	ألوان	رموز

يوضح الشكل (7) أدوات الخرائط الذهنية

ويعد استخدام الألوان والصور والرموز الإبداعية من أكثر الأدوات التي من شأنها أن تسهم في تحريك فص الدماغ الأيمن، في حين أن وجود الكلمات المفتاحية والأعداد تسهم في تحريك الفص الأيسر، وبالتالي وجودهما معاً يسهم في تحريك الفصين؛ وبالتالي يعمل الدماغ الإنساني في أفضل حالاته.

2-11-3- معايير تقييم الخريطة الذهنية الإلكترونية:

تتعدد الآراء حول معايير تقييم الخرائط الذهنية حسب رؤى ومدارس العديد من الباحثين (مقلد، 2011، 86)، (البركاتي، 2012، 192-193)، ومن هذا المنطلق قام الباحث بحصر معايير تقييم الخرائط الذهنية الإلكترونية فيما يأتي:

- وضوح الفكرة الرئيسة ووضع الصورة في المنتصف وكتابة العنوان في المركز بلون مخالف.
- شمول الخريطة الذهنية لكافة أبعاد الموضوع المراد رسمها له، وفي الوقت نفسه مستمرة في الامتداد حتى لا تنقطع الأفكار لدى قارئ الخريطة.
- استخدام الصور والكلمات فكل منهم أهمية عند رسم الخريطة الذهنية؛ لأن الصور تساعد على تحريك فص الدماغ الأيمن، أما الكلمات من شأنها تحريك فص الدماغ الأيسر مما يساعد زيادة احتمالية تحريك الفصين سوياً؛ الأمر الذي يحقق فعالية الدماغ.
- التركيز على استخدام الكلمات المفتاحية من دون إسهاب.
- جعل خطوط الخريطة متصلة وغير متقطعة، وأن تكون الخطوط المركزية أكثر سمكاً من الخطوط الفرعية، فكلما بعدنا عن المركز كلما قلت سماكة الخطوط.
- جعل الفروع تأخذ الشكل المنحني بدلاً من الخطوط المستقيمة؛ لأن الخطوط المستقيمة وحدها تصيب ذهن بالملل، أما الفروع المنحنية مثل فروع الأشجار أكثر جاذبية للعين وأكثر إثارة لانتباهها.
- تناسق الشكل العام للخريطة بشكل يجذب العين ويسهل عملية المراجعة والتذكر.
- التنوع في الخطوط والأشكال.

- تماسك الخريطة من خلال تنظيمها وتدرج موضوعاتها من العام إلى الخاص.
 - ترابط عناصر الخريطة من صور وكلمات ومعان بشكل منظم للمعلومات.
 - قابلية الخريطة للتوسع والتشعب وقدرتها على استيعاب تفرعات جديدة.
 - البدء بوضع الأفكار من أعلى اليمين وبطريقة دائرية في اتجاه عقارب الساعة، وهذا التنظيم يساهم في ترتيب الأفكار للخريطة.
 - إعطاء مساحة لونية لكل فرع ، بحيث تكون الصورة النهائية مصنفة لونياً مثلاً اللون الأزرق للشيء الذي يجب إدراجه، واللون الأسود للأفكار الجيدة واللون الأحمر للأشياء التي يجب البحث فيها أو التأكد منها أي توظيف الألوان لتشفير المعلومات. فيسهل على الدماغ تخزينها واسترجاعها.
 - التسلسل الهرمي بالانتقال من العام إلى الخاص، ومن المجرد إلى المحسوس.
 - ترك مساحات فارغة على الصفحة حتى يمكن الاستمرار في التطوير والإضافة إليها.
- هذا فضلاً عن اعتبارات عدة يجب أن يراعيها المصمم عند بناء الخريطة الذهنية، والهدف منها زيادة حريته العقلية وليس تقييدها، والحرية العقلية، هي: "القدرة على خلق النظام من الفوضى" (بوزان، بوزان، 2010، 123-139)، والتي تُطبق على النحو الآتي:

أولاً: استخدام أسلوب تسليط الضوء والتأكيد، وذلك من خلال:

- أ- استخدام صورة مركزية دائماً.
 - ب- استخدام الصور على مدى الخريطة الذهنية.
 - ت- استخدام ثلاثة ألوان أو أكثر في الصورة المركزية.
 - ث- استخدام البعد في الصور وحول الكلمات.
 - ج- استخدام الحس المتزامن (مزيج من الحواس)، وذلك من خلال الأمور الآتية:
- 1) استخدم أنواع متعددة من الأحجام في الكتابة والخطوط والصور.
 - 2) استخدم نظام في تقسيم المساحة.
 - 3) استخدم المساحات بشكل مناسب.

ثانياً: استخدام التداعيات، وفيها يتبع الآتي:

- أ- استخدام الأسهم عند الرغبة في عمل روابط داخل نمط التفرع وعبره.
 - ب- استخدام الألوان.
 - ت- استخدام الشفرات يمكن أن تتخذ الشفرة شكل دائرة أو مثلثات.
- علماء، أن أي تقنية استخدمت لتسليط الضوء يمكن أن تستخدم في التداعيات والعكس صحيح.

ثالثاً: توخي الوضوح، وفيها يراعى الآتي:

- أ- استخدام كلمة مفتاحية واحدة في التفرع الواحد.
- ب- اكتب الكلمات فوق التفرعات.
- ت- المساواة بين سمك التفرع وسمك الكلمة.
- ث- صل الفروع الكبرى بالصورة المركزية.
- ج- ضع إطاراً للحدود الخارجية للفروع المتقاربة.
- ح- اجعل التفرعات المركزية أكثر سمكاً وتناسقاً.
- خ- أضف أكبر قدر من الوضوح على الصورة.

رابعاً: كون لنفسك أسلوباً خاصاً، وذلك من خلال اتباع الآتي:

- أ- التداعي الحر للأفكار.
- ب- كل خريطة عقل تقوم بإعدادها يجب أن تتميز ولو بقليل من الزيادة سواء في التلوين والدقة أو في الخيال والجمال.
- ت- مراجعة الخريطة الذهنية لكي تضيف عليها المزيد من الإبداع والتواصل.
- ث- حاكِ الصور التي تحيط بك.

2-12- أهم برمجيات الخرائط الذهنية الإلكترونية:

يوجد الكثير من التطبيقات المساعدة والمتخصصة في بناء الخرائط الذهنية الإلكترونية، ومن

أبرز هذه البرامج - Inspiration - Mind Meister - Free Mind - I Mind Map - X Mind.

هذا بالإضافة لعدد من المواقع على الإنترنت التي تمكن بناء خرائط مباشرة من دون الحاجة

لتحميل البرنامج كموقع <http://www.thinkbuzan.com> وموقع <http://www.xmind.net>

فضلاً عن أن هناك برامج للخريطة الذهنية مخصصة للهواتف الذكية (android)، مثل برنامج imind map9.

وفيما يلي لمحة بسيطة عن هذه البرامج:

: I Mind Map



هذا البرنامج تم بناؤه من مبتكر الخرائط الذهنية توني بوزان وهو الأقرب لبناء الخرائط الذهنية، ولكنه ليس مجاناً وسعره مبالغ به بعض الشيء. ويدعم اللغة العربية، ويعمل على الأجهزة المكتبية وأجهزة الموبايل الذكية، وله إصدارات عدة. كما يمكن تحميل نسخة مجانية تجريبية لمدة 30 يوماً،

من خلال الرابط: <http://www.thinkbuzan.com>

: Free Mind



برنامج مجاني مفتوح المصدر ويدعم اللغة العربية، وهو برنامج قائم بذاته، ويمكن استيراد خرائط ذهنية جاهزة لاستخدامها من خلال البرنامج والبرنامج يعمل مع أنظمة ويندوز وماك ولينكس. ويحتاج عند تشغيله لوجود نسخة من الجافا على الكمبيوتر، وله واجهة سهلة الاستخدام، ويمكن الحصول عليه من الرابط:

<http://freemind.sourceforge.net/wiki/index.php/Download>

:Mind Manager



وهو برنامج مدفوع، الرائد في رسم الخرائط على شبكة الإنترنت. على عكس أدوات رسم الخرائط الذهنية التقليدية، يسمح بعمل جلسات العصف الذهني في الوقت الحقيقي بين عدد غير محدود من المستخدمين، ويتطلب متصفح ويب قياسي. كما يمكن للمستخدمين أيضاً تحويل الخرائط الذهنية لنظام عرض الشرائح في غضون ثوان، وتقديمها على شاشة كبيرة أو بثها. يتيح نسخة مجانية تجريبية لمدة 30 يوماً، ويمكن الحصول عليه من الرابط:

<https://www.mindmeister.com>

:Inspiration



وهو برنامج مدفوع، وله إصدارات عدة، وهو مزود بمكتبة متنوعة من الصور والرموز لإضفاء الحيوية على الخرائط الذهنية، وله واجهة سهلة الاستخدام، ويمكن الحصول عليه من الرابط:

<http://www.inspiration.com/inspiration>

XMind



برنامج مجاني تم تطويره بواسطة XMind Ltd. ومن برامج رسم خرائط العقل الأكثر شيوعاً ويقدم خيارات رائعة، ويدعم اللغة العربية. ويمكن تحميل البرنامج وزيارة الموقع عبر الرابط:

<https://www.xmind.net/download/win>

2-12-1- التعريف ببرنامج (imind map):

بعد تجريب الباحث لعدد من البرامج المتخصصة في تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية، فقد عمد إلى استخدام برنامج (I mind map) وبعد برنامج الأي مايند ماب من أفضل البرامج المتخصصة في تصميم الخرائط الإلكترونية وهو من إنتاج شركة Think buzan ، ويتميز بمجموعة من المزايا، لعل أبرزها:

- ❖ له إصدارات عدة آخرها I mind map11.
- ❖ يتوافق مع نظام الويندوز Windows وبالإضافة لنظام الأندرويد Android.
- ❖ يدعم اللغة العربية.
- ❖ واجهة بسيطة الاستخدام تتكون من: مكتبة للموارد فضلاً عن شريط أدوات بسيط ومرن.
- ❖ يتيح عرض الخرائط بطريقة العروض التقديمية والعروض ثلاثية الأبعاد.
- ❖ يتيح تصدير الخرائط المرسومة بعدة امتدادات (PDF, video, PNG, Image3D,...)
- ❖ يتيح تصدير الخرائط الذهنية إلى البريد الإلكتروني وشبكات التواصل الاجتماعي.
- ❖ يتيح بسط فروع الخريطة الذهنية وطبها في مستوى واحد، ومستويات عدة.
- ❖ إمكانية نقل الفروع وإعادة ترتيبها.
- ❖ يتيح الاحتفاظ بتصميم أحد الفروع أو الخريطة ككل كقالب.
- ❖ إمكانية تضمين الملاحظات والوثائق والروابط التشعبية للمواقع والملفات.
- ❖ إمكانية صنع الرموز والصور.
- ❖ توفر تنسيقات جاهزة للألوان.
- ❖ وجود خيارات عدة لانتقاء الصور للفكرة المركزية (تعليم، شخصي، مال، عام). مع إمكانية إدراج الصور من مجلد الصور الخاص بك.
- ❖ الضبط الأوتوماتيكي لسماكة الفروع كلما ابتعدنا عن الفكرة المركزية.
- ❖ تجميع تفرعات عدة لعرضها معاً.
- ❖ التحكم في حجم الخط ولونه ونوعه.
- ❖ وضع شعار خاص بمصمم الخريطة وتحديد مكان وضعه.

2-12-2- خصائص البرامج المساعدة في تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية:

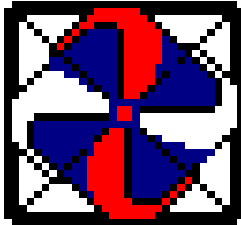
تمت الاستعانة بمجموعة من البرامج المساعدة حتى يتكامل عملها مع عمل السبورة الذكية في تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية، وفيما يأتي وصف موجز لأبرز هذه الخصائص.



✳ برنامج تحرير الصور (الرسام): يتميز بالخصائص الآتية:

1. مجاني، ويدعم اللغة العربية.
2. واجهة بسيطة سهلة الاستخدام.
3. سهولة إجراء التعديلات على الرسم من حذف وإضافة ونسخ ولصق.
4. إنتاج الرسوم والاحتفاظ بها.
5. نقل جزء من الرسم من موقع إلى آخر.
6. تكرار جزء من الرسم عن طريق النسخ.
7. توفير عدد كبير من الألوان.
8. توفر مجموعة من التأثيرات التي تطبق على الصور.

✳ برنامج تحرير الصوت (Acoustica-MP3-Audio-Mixer): يتميز بالخصائص الآتية:



1. واجهة رسومات بديهية.
2. أدوات تحرير سهلة الاستخدام.
3. تسجيل الصوتيات.
4. إمكانية ادخال ملفات صوتية وإخراجها بصيغ مختلفة: WAV, AIFF, AU, FLAC, OGG, MP3, AC3, M4A, WMA وغيرها مع إمكانية التعديل في مقاطع الصوت.
5. مجاني، صغير الحجم، يعمل على ويندوز وماكل ولينكس.
6. دمج الأصوات وتقطيعها بسهولة.
7. التحكم بمستوى الصوت رفعه وخفضه.

✱ برنامج تحرير الفيديو (Wondershare Video Editor): يتميز بالخصائص الآتية:



1. واجهة بسيطة واستخدام سهل.
2. أسهل لإنشاء الفيديو وتحريره مع ميزات التحرير الخاصة يتيح بسهولة دمج العديد من مقاطع الفيديو والموسيقى والنص.
3. إمكانية إضافة المؤثرات واستخدامها والحصول على العمل النهائي بمظهر احترافي في غضون دقائق .
4. تغيير تنسيق الصوت والفيديو والصور.
5. تخصيص الفيديو و القيام بإضافة صورة وفلاتر و العديد من الأمور الأخرى.
6. خاصية كتم الصوت و التسجيل و التحكم بالصوت.
7. خاصية قطع الفيديو عند مشهد معين والقيام بالتقاط صورة له.
8. إمكانية القيام بتصدير الفيديو بخاصية الـ HD والعديد من الصيغ الأخرى.
9. مشاركة الأفلام على مواقع التواصل الاجتماعي: يوتيوب، الفيسبوك.
10. إمكانية النسخ على DVD.

2-13- مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية:

يحتاج تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية إلى امتلاك مجموعة من المهارات التي يمكن تقسيمها على النحو الآتي:

2-13-1- المهارات التربوية: وتتضمن:

✱ التحليل: وتتطلب القدرة على:

1. تحليل المحتوى، وصياغة الأهداف التعليمية بعبارات واضحة ومحددة.
2. تحليل خصائص المتعلمين.
3. تحديد كيفية التقويم للمتعلمين.

✳ التهيئة: وهي التي تمكن المتعلم المعلم من تحديد خط سير تصميم الخريطة، وتتطلب:

1. التفكير التأملي في موضوع المراد تصميم الخريطة له.

2. التصور المعرفي للشكل النهائي لها.

3. اتخاذ القرار برسمها.

✳ التداعي الحر للأفكار: حيث تترك الحرية للدماغ لتداعي الأفكار من دون قيد أو تقويم.

✳ التوليد: ويتم ذلك عن طريق تحديد الصورة المركزية، والكلمات المفتاحية، الرموز، الألوان والصور.

✳ الحضانة: بترك الخريطة فترة ثم العودة إليها من وقت لآخر لإضافة أفكار جديدة.

✳ التنظيم: وذلك بإعادة النظر في الخريط الذهنية المرسومة بمنظور تكاملي ليحدد النقاط المهمة بها، وتجميع بعض الأفكار معاً باستخدام الأسهم معاً.

✳ التنفيذ: بعد اكتمال رسم الخريطة يتم تطبيقها حسب الهدف الذي وضعت من أجله.

✳ المراجعة: أي مراجعة الخرائط وعمل التصويبات اللازمة عليها.

2-13-2- المهارات التقنية: وتتطلب أن يكون المصمم قادراً على:

✳ استخدام الحاسوب.

✳ اختيار البرنامج المناسب من بين البرامج المطروحة في مجال تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

✳ تحضير أدوات ومستلزمات التصميم من صور ومقاطع صوتية وفيديو ورموز... من خلال الاستعانة بالبرامج المساعدة في:

- تحرير الصور: كبرنامج Paint، Adobe Photoshop.
- تحرير الصوت: كبرنامج Jet Audio، Acoustica.
- تحرير الفيديو: كبرنامج Video Studio، Wondershare.

2-13-3- المهارات التنفيذية: أن تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية

تتطلب أن يمتلك المصمم المهارات الآتية:

3-1- المهارات الخاصة بالسبورة الذكية: وتشمل:

3-1-1- مهارات الإدخال: وتتضمن:

- استيراد ملف.
- إدراج الوسائط المتعددة (الصور، الفيديو، الصوت).
- إدراج مخطط بياني.
- يقص عنصر ما.
- يستنسخ عنصر ما.
- يرسم خطوط بقياسات مختلفة.
- إدراج شكل هندسي.
- ينشئ صفحة جديدة.
- يتنقل بين الصفحات المنشئة.
- إدراج ارتباط تشعبي.
- إدراج نص.
- إدراج صيغة.

3-1-2- مهارات استخدام أدوات السبورة: وتتضمن:

- استخدام الكشاف.
- استخدام الضوء الساطع.
- استخدام أدوات التدريس (الرياضيات، الفيزياء، ...).
- استخدام المكبر.
- استخدام مكتبة الموارد.
- تسجيل ما يجري على السبورة.
- تشغيل الصفحة في وضع العرض التلقائي.

- استخدام شبكة الإنترنت.
- تسجيل صوت عبر الميكروفون.
- إضافة أداة جديدة لأدوات السبورة.
- إضافة عنصر جديد لمكتبة الموارد.
- استخدام أدوات الرسم.

3-1-3- مهارات الحفظ والتصدير: وتتضمن:

- حفظ الصفحة المصممة.
- مسح صفحة.
- حذف صفحة.
- تصدير الملفات بصيغ مختلفة.
- معاينة الصفحة.
- طباعة الصفحات المصممة.
- ارسال بريد الكتروني.

3-2- المهارات الخاصة ببرنامج الخرائط الذهنية الإلكترونية: وتشمل:

3-2-1- مهارات الإدراج: وتتضمن:

- إدراج عنوان للفكرة المركزية.
- إدراج تفرع للفكرة المركزية.
- إدراج الوسائط المتعددة (الصور، الفيديو، الصوت).
- إدراج ارتباط تشعبي.
- ادراج ملاحظة.
- ادراج ملصق (Sketsh)
- إدراج رمز.
- إدراج نص.

- يدرج جدول.
- إدراج رسم بياني.
- استخدام مكتبة الموارد.
- إدراج قالب تفرع جاهز.
- 3-2-2- مهارات التنسيق: وتتضمن:
 - إظهار وإخفاء فروع الخريطة.
 - تغيير نهاية التفرع وشكله.
 - تغيير ألوان التفرعات.
 - ضبط مكان الكتابة وشكلها فوق التفرع.
 - تعديل طول التفرع.
 - تظليل تفرع ما (Boundang).
 - انشاء علاقة بين تفرعات الخريطة.
 - البحث عن كلمة داخل الخريطة.
 - التبديل بين أنماط تفرعات الخريطة.
 - تغيير خلفية الخريطة.
 - تنسيق الخط.
 - تغيير شكل ايقونات الخريطة.
 - اظهار أحد أجزاء الخريطة وإخفاء باقي الأجزاء
- 3-2-3- مهارات الإخراج: وتتضمن:
 - يعرض الخريطة عرض Map3D .
 - يضبط زاوية العرض الثلاثي للخريطة.
 - يختار خلفية مناسبة للعرض الثلاثي.
 - يعرض الخريطة عرض تقديمي.
 - يرتب عناصر الخريطة داخل العرض التقديمي.
 - يجمع عدة فروع للخريطة للعرض معاً.

- يغير المظهر العام لنوافذ البرنامج.
- يضع شعار الخريطة الخاص به.
- يحفظ الخريطة كقالب.
- يصدر الخريطة بصيغ مختلفة.
- يشارك الخريطة على مواقع التواصل الاجتماعي.
- يطبع الخريطة.

الفصل الثالث: الإطار العملي للبحث

83	تمهيد	
117-83	إجراءات تصميم أدوات البحث:	أولاً
87-84	مرحلة التحليل: ▪ تحديد خصائص المتعلمين. ▪ تحديد الاحتياجات التدريبية. ▪ تحديد قائمة المهارات. ▪ تحديد الأهداف العامة للتدريب. ▪ تحديد الموارد والمصادر التعليمية.	1
94-87	مرحلة التصميم: ▪ تحديد الأهداف التعليمية. ▪ تحديد عناصر المحتوى التعليمي. ▪ تصميم أدوات القياس. ▪ اختيار أساليب وطرائق التنفيذ.	2
97-94	مرحلة الإنتاج: ▪ كتابة محتوى البرنامج ورقياً. ▪ برمجة محتوى التدريبي. ▪ وضع الصورة الأولية للبرنامج.	3
100-97	مرحلة تقويم وتطوير أدوات البحث: ▪ تحكيم الاختبارات التحصيلية وتطويرها. ▪ تحكيم الاختبارات الأدائية وتطويرها. ▪ تحكيم بطاقة الملاحظة. ▪ تحكيم استبانة الاتجاهات وتطويرها. ▪ تحكيم البرنامج التدريبي وتطويره.	4
116-100	مرحلة التطبيق: ▪ التجربة الاستطلاعية. ▪ التجربة الأساسية.	5
117	المعالجة الإحصائية.	ثانياً

تمهيد:

يتناول هذا الفصل عرضاً توضيحياً لكيفية إعداد البرنامج التدريبي وأدواته، والإجراءات المتبعة في تطويرها واعتمادها، وإجراءات تنفيذ البرنامج التدريبي، وما تضمنه من اختبارات قبلية وبعدية ومؤجلة. وأهم الأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة النتائج.

أولاً: مراحل تصميم أدوات البحث:

بعد الاطلاع على العديد من نماذج تصميم المنظومات التعليمية نذكر منها (نموذج عبد اللطيف الجزار، ونموذج جابر عبد الحميد ورفيقيه، ونموذج نرجس حمدي، ونموذج كمب) والاستفادة منها ومن توجيهات الدكتور المشرف. سار الباحث في بحثه وفق المراحل الآتية:

1. مرحلة التحليل: وتضمنت:

- تحديد خصائص المتعلمين.
- تحديد الاحتياجات التدريبية.
- تحديد قائمة المهارات.
- تحديد الأهداف العامة للتدريب.
- تحديد الموارد والمصادر التعليمية.

2. مرحلة التصميم: وتضمنت:

- تحديد الأهداف التعليمية.
- تحديد عناصر المحتوى التعليمي.
- إعداد أدوات القياس.
- اختيار أساليب وطرائق التنفيذ.

3. مرحلة الإنتاج: وتضمنت:

- كتابة محتوى البرنامج ورقياً.
- برمجة محتوى التدريبي.
- وضع الصورة الأولية للبرنامج.

4. مرحلة التقويم (التحكيم والدراسة الاستطلاعية): وتضمنت:

- عرض البرنامج على المحكمين.
- التجربة الاستطلاعية للبرنامج وأدواته.
- تطوير البرنامج وإخراجه بصورته النهائية.

5. مرحلة التطبيق: وتضمنت:

- التجربة الاستطلاعية.
- التجربة الأساسية.

وفيما يأتي عرض مفصل لكل مرحلة من هذه المراحل والخطوات المتضمنة لها:

1. مرحلة التحليل: وتضمنت:

1-1- تحديد خصائص المتعلمين:

- تم تحديد خصائص المتعلمين الذين يستهدفهم البرنامج، لكي تُراعى تلك الخصائص عند إعداد البرنامج التدريبي وتنفيذه، وتم توصيفهم في النقاط الآتية:
- عينة من طلبة السنة الثالثة تخصص معلم صف.
 - أعمارهم متقاربة بين 21-22 عاماً.
 - يمتلكون مهارات أولية في قيادة الحاسب.

1-2- تحديد الاحتياجات التدريبية:

لتحديد الاحتياجات التدريبية للطلبة قام الباحث بتطبيق استبانة الاحتياجات التدريبية في مجال مستحدثات تكنولوجيا التعليم على عينة من طلبة السنة الثالثة تخصص معلم صف في كلية التربية بجامعة دمشق بلغت (25 طالباً وطالبة) وذلك يوم الأحد 2017/9/24. ثم تفرغ نتائج الاستبانة، بهدف تحديد درجة هذه الاحتياجات. وكانت النتائج كما يوضح الجدول رقم (6).

يبين الجدول (6) التكرارات والنسب المئوية لنتائج العينة الاستطلاعية للاحتياجات التدريبية

الرقم	المهارة	درجة الاحتياج					
		عالية		متوسطة		ضعيفة	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%
1	تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.	20	80%	3	12%	2	8%
2	التعامل مع السبورة الذكية.	22	88%	3	12%	0	0%
3	البحث في الأنترنت.	6	24%	8	32%	11	44%
4	تحرير مقطع فيديو.	20	80%	4	16%	1	4%
5	تصميم الكتب الإلكترونية.	3	12%	7	28%	15	60%
6	تحرير مقطع صوتي.	17	68%	4	12%	4	16%
7	استخدام برامج Microsoft Office.	5	20%	12	48%	8	32%
8	تحرير الصور.	19	76%	4	16%	2	8%
9	تصميم مدونة إلكترونية تعليمية.	15	60%	2	8%	3	12%
10	استخدام جهاز عرض البيانات.	8	32%	11	44%	6	24%

من خلال النتائج المبينة في الجدول (6) نلاحظ أن النسبة المئوية لاحتياجات الطلبة تراوحت بين (24% - 88%) وهذا يدل على الاحتياج الكبير لبرنامج تدريبي يلبي احتياجاتهم التدريبية.

علماً أنه لم ترد أي إجابة على السؤال المفتوح للاحتياجات التدريبية (الملحق رقم 2)، وقد يكون مرد ذلك لعدم التأهيل الجيد لطلبة في مجال تكنولوجيا المعلومات عامةً، ومستحدثات تكنولوجياية التعليم خاصةً، مما يؤكد ضرورة تدريبهم في هذا المجال.

1-3- تحديد قائمة المهارات:

بناءً على ما تم التوصل إليه بعد تفريغ نتائج استبانة الاحتياجات التدريبية وحساب النسبة المئوية لكل مهارة، فقد تم تحديد قائمة بالمهارات التي سيتم التدريب عليها خلال البرنامج التدريبي، وتم الاختصار على خمس مهارات، وذلك بعد التشاور مع الأستاذ المشرف، وتمثلت

هذه المهارات بـ:

- 1) التعامل مع السبورة الذكية. 88%
- 2) تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية. 80%
- 3) تحرير مقطع فيديو. 80%
- 4) تحرير الصور. 76%
- 5) تحرير مقطع صوتي. 68%.

وقد وجد الباحث أن مهارات تصميم مدونة إلكترونية تعليمية حصلت على نسبة كبيرة من احتياجات الطلبة التدريبية؛ لذا قام الباحث بتدريب المعلمين على مهارات تصميمها من خلال بحث مستقل قام به الباحث بعنوان فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية في إكساب مهارات تصميم مدونة إلكترونية تعليمية.

1-4- تحديد الأهداف العامة للتدريب:

تعد الأهداف العامة بمنزلة الخطوط العريضة ومعالم الطريق للعملية التربوية والتدريبية بكل مستوياتها، وتكمن أهمية تحديد الأهداف العامة في أنها تساعد المصمم على الانطلاق إلى اختيار المحتوى التعليمي، وتنظيمه وترتيبه، بطريقة تتفق واستعداد المتعلم، ودوافعه، وقدراته، وخلفيته الأكاديمية، والاجتماعية، وتساعد أيضاً في التعرف إلى الطرق التعليمية المناسبة لتحقيق هذه الأهداف، وطرق التقويم اللازمة لقياسها، وبعد ذلك يقوم المصمم بتنظيمها، وترتيبها بطريقة تساعد على تحقيق عمليتي التعلم والتعليم. ويتمثل الهدف العام في إكساب طلبة كلية التربية مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية. وتتفرع عنه الأهداف الآتية:

- 1) تزويد الطلبة بالمعارف النظرية عن السبورة الذكية وخصائصها.
- 2) تدريب الطلبة على مهارات التعامل مع السبورة الذكية.
- 3) تزويد الطلبة بالمعارف النظرية عن الخرائط الذهنية الإلكترونية.
- 4) تدريب الطلبة على مهارات استخدام السبورة الذكية في تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

- (5) تدريب الطلبة على مهارات تحرير الصور.
- (6) تدريب الطلبة على مهارات تحرير الفيديو.
- (7) تدريب الطلبة على مهارات تحرير الصوت.
- (8) تعرف اتجاهات إيجابية لدى الطلبة نحو السبورة الذكية، والخرائط الذهنية الإلكترونية، البرنامج التدريبي.

1-5- تحديد الموارد والمصادر التعليمية:

تتمثل هذه الخطوة في تحديد الإمكانيات المتوفرة في مكان تطبيق البرنامج. وهنا لابد من الإشارة إلى أنه وبالرغم من توافر السبورة الذكية في كلية التربية بجامعة دمشق إلا أن الباحث لم يتمكن من إجراء بحثه فيها رغم انتظاره لأكثر من سنة؛ مما اضطره للبحث عن مكان آخر لتطبيق البحث وهو مخبر الحاسوب في ثانوية المتفوقين التابعة لمديرية تربية القنيطرة، وذلك بعد الحصول على الموافقة المطلوبة.

وقد تم رصد الإمكانيات المتوفرة واللازمة لاستخدامها في أثناء تطبيق البرنامج، وهي:

- (1) السبورة الذكية.
 - (2) أجهزة حاسوب وحواשב شخصية مع كرسي لكل متدرب.
- ومن ثم قام الباحث بالتحقق من جاهزية أجهزة الحاسوب في المختبر وتنصيب برنامج السبورة الذكية (Smart Board)، وبرنامج الخرائط الذهنية الإلكترونية (I Mind Map)، وبرنامج (Quiz Creator) اللازم لتشغيل الاختبارات الإلكترونية الخاصة بالبرنامج التدريبي. وتنزيل المجلدات التي تحتوي على الصور ومقاطع الصوت والفيديو والاختبارات على كل جهاز.

2. مرحلة التصميم: وتضمنت:

2-1- تحديد الأهداف التعليمية:

تمت صياغة الأهداف التعليمية الخاصة بكل وحدة تدريبية اعتماداً على الأهداف العامة لكل وحدة، وعلى المهارات الفرعية التي تم تحديدها سابقاً، وتتنوع هذه الأهداف إلى أهداف معرفية، ومهارية، ووجدانية. وقد تم عرض الأهداف التعليمية على السادة المحكمين من أساتذة كلية التربية في جامعة دمشق (ملحق رقم 1)، من أجل تدقيق صياغتها، وتحديد مدى صحة

الهدف وانتمائه للمجال الخاص به والمستوى الذي يقع ضمنه، وتم تعديلها بناءً على المقترحات المقدمة (ملحق رقم 3).

يبين الجدول (7) توزع الأهداف التعليمية التعلمية

الوحدة	الوزن النسبي	مجالات الأهداف التعليمية			
		تذكر	فهم	تطبيق	وجداني
الأولى	32.63%	4	3	23	1
الثانية	8.42%	1	-	6	1
الثالثة	5.26%	-	-	5	1
الرابعة	10.52%	1	1	7	1
الخامسة	43.15%	4	2	33	1
المجموع	100%	10	6	74	5
					95

2-2- تحديد عناصر المحتوى التعليمي:

بعد تعيين الأهداف التعليمية للبرنامج ومراجعة بعض الأدبيات والدراسات ذات الصلة. حدد المحتوى التعليمي بخمس محاور يسعى البرنامج التدريبي إلى تتميتها لدى عينة البحث - طلبة معلم صف السنة الثالثة - ليصبحوا قادرين على استخدام السبورة الذكية لتصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

واشتملت كلاً منها على العناصر الآتية:

- الأهداف التعليمية.
- المحتوى.
- الاختبار التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي.
- الاختبار الأدائي القبلي/ البعدي.
- بطاقة الملاحظة.
- المراجع.

2-3- إعداد أدوات القياس:

قام الباحث في هذه الخطوة بإعداد أدوات القياس المناسبة، وذلك لقياس مدى تحقيق الأهداف التي تشير بدورها لمدى فاعلية السبورة الذكية في اكساب الطلبة مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

وتمثلت أدوات القياس بما يأتي:

- الاختبار التحصيلي المعرفي الشامل القبلي/ البعدي/ المؤجل.
- الاختبارات التحصيلية المعرفية القبليّة/ البعديّة الخاصة بكل مهارة من مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.
- الاختبارات الأدائيّة القبليّة/ البعديّة الخاصة بكل مهارة من مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.
- بطاقة الملاحظة.
- استبانة الاتجاهات.

2-3-1 إعداد الاختبارات التحصيلية المعرفية:

يتطلب تقويم تحصيل المتعلمين معرفياً قياس البناء المعرفي المكتسب لديهم بعد تعلمهم البرنامج التدريبي المعد في هذا البحث، ولتحقيق ذلك تم تصميم الاختبارات التحصيلية المعرفية والتي مرت بعدة خطوات قبل إخراجها بصورتها النهائية الملاحق (4)(6)(8)(10)(12)(14). وفيما يأتي شرح مفصل لهذه الخطوات:

- الهدف من الاختبارات:

هدفت الاختبارات التحصيلية المعرفية في البحث إلى قياس فاعلية استخدام السبورة الذكية في اكساب طلبة معلم الصف المعارف الخاصة بتصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية؛ ويختلف الهدف من الاختبار تبعاً لزمن تطبيقه:

• **الاختبار القبلي:** يتم تطبيقه قبل البدء بتعلم المحتوى المحدد، بهدف تحديد مستوى

معلومات المتعلمين فيما يتعلق بالمحتوى.

• **الاختبار البعدي:** يتم تطبيقه بعد الانتهاء من تعلم المحتوى مباشرة، بهدف تحديد مستوى

تحصيل المتعلمين، وتمكنهم من تحقيق الأهداف المحددة.

- الاختبار البعدي المؤجل: يتم تطبيقه بعد فترة زمنية من تعلم المحتوى، بهدف قياس مدى احتفاظ المتعلمين بالمعلومات.

- تحديد نوع الاختبارات:

تم إعداد الاختبارات التحصيلية المعرفية من نوع الاختبارات الموضوعية، وبشكل خاص الاختبار من متعدد وبأربعة بدائل لكل سؤال، واحد منها صحيح.

- إعداد جدول مواصفات الاختبارات التحصيلية المعرفية:

تم إعداد جدول مواصفات الاختبار بهدف التأكد من كونه يقيس الأهداف التعليمية التعلمية المحددة من جهة، ويقيس المحتوى المعرفي لكل مهارة من مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية من جهة أخرى، إذ تم من خلاله تحديد عدد الأسئلة الخاصة بكل مهارة وفي كل مستوى، ليتم التوصل بعد ذلك إلى تحديد عدد أسئلة الاختبار ومستواها ككل، ونسبة كل مستوى منها إلى مجموع الأسئلة، والجدول رقم (8) يبين مواصفات الاختبارات التحصيلية المعرفية، والاختبار التحصيلي المعرفي القبلي/البعدي/الشامل:

يبين الجدول (8) مواصفات الاختبارات التحصيلية المعرفية القبليّة/ البعديّة

الأهداف التعليمية					الوزن النسبي	الوحدة
المجموع	وجداني	تطبيق	فهم	تذكر		
31	1	23	3	4	32.63%	الأولى
8	1	6	-	1	8.42%	الثانية
10	1	7	1	1	10.52%	الثالثة
6	1	5	-	-	5.26%	الرابعة
40	1	33	2	4	43.15%	الخامسة
95	5	74	6	10	100%	المجموع
100%	5.26%	77.89%	6.31%	10.52%	الوزن النسبي للمستوى	
العدد المقترح لأسئلة الاختبار الشامل (60)	3.15	46.73	3.78	6.31	عدد الأسئلة في المستوى	

عدد الأسئلة بالتقريب	7	4	46	3	60
عدد الأسئلة في الوحدة	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة
عدد الأسئلة بالتقريب	20	5	6	3	26
عدد الأسئلة بالتقريب	19.57	5.05	6.31	3.15	25.89
عدد الأسئلة بالتقريب	60	60	60	60	60

- إعداد تعليمات الاختبارات التحصيلية:

تمت كتابة تعليمات الاختبار بلغة واضحة، ومفهومة؛ بغرض تعريف الطلبة أفراد عينة الدراسة بالهدف من الاختبار، كما تضمنت التعليمات شرحاً لطريقة تسجيل الإجابة، وكذلك طُلب من الطلبة قراءة البنود بدقة وتأنٍ، وعدم ترك أي سؤال دون إجابة.

- إعداد مفتاح الإجابة عن الاختبارات التحصيلية المعرفية:

بعد وضع الاختبارات التحصيلية المعرفية بصورتها النهائية تمَّ إعداد مفتاح الإجابات الصحيحة عن بنود الاختبارات التحصيلية المعرفية الملاحق رقم (5)(7)(9)(11)(13)(15).

- ورقة درجات الطالب في الاختبارين القبلي والبعدي:

دونت فيها نتيجة الطالب في كل اختبار من الاختبارات التحصيلية المعرفية في التطبيقين القبلي والبعدي. الملحق رقم (16).

2-3-2 إعداد الاختبارات الأدائية:

مر تصميم الاختبارات الأدائية بخطوات عدة قبل إخراجها بصورتها النهائية، وفيما يأتي شرح مفصل لهذه الخطوات:

- الهدف من الاختبارات:

هدفت الاختبارات الأدائية إلى قياس فاعلية السبورة الذكية في اكساب طلبة السنة الثالثة معلم الصف أفراد عينة الدراسة لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

- تحديد نوع الاختبار:

تمَّ بناء الاختبارات الأدائية في ضوء أهداف البرنامج التدريبي، وصيغت أسئلته على شكل مهمات يتوقع من الطلبة تنفيذها بعد الانتهاء من التدريب على كل مهارة.

- إعداد تعليمات الاختبار الأدائي:

يحتاج الاختبار الأدائي لوجود تعليمات يقرأها المتعلم قبل البدء بالتنفيذ، وقد تمت صياغتها بلغة واضحة، ومفهومة، بغرض تعريف الطلبة أفراد عينة الدراسة بالهدف من الاختبار، كما تضمنت التعليمات شرحاً لطريقة السير بتنفيذ الاختبار، وكيفية الحصول على (الصور، مقاطع الصوت، مقاطع الفيديو) وكيفية الحفظ في المجلد المحدد. وكذلك طُلب من الطلبة قراءة البنود بدقة وتأنٍ، وعدم ترك أي مهمة من دون إجابة، والالتزام بالوقت المحدد.

2-3-3) إعداد بطاقات الملاحظة:

تمّ إعداد بطاقات ملاحظة خاصة بكل اختبار أدائي، وتعمل هذه الاختبارات كسلاسل تصحيح للاختبارات الأدائية؛ إذ يوجد لكل بند فيها مستويان للتحقق (محقق - غير محقق)، يقوم الملاحظ بوضع علامة (√) أمام البند الذي تحقق، وقد روعي عند صياغتها أن تكون واضحة ومحددة، وتمّ ترتيب الأسئلة في التتابع المتوقع أن تحدث فيه، وقد بلغ عددها خمس بطاقات بحسب عدد اختبارات الأداء. وقد مر تصميمها بخطوات عدة قبل إخراجها بصورتها النهائية، وفيما يأتي شرح مفصل لهذه الخطوات:

- الهدف من بطاقات الملاحظة:

هدفت بطاقات الملاحظة إلى تحديد مستوى أداء أفراد عينة البحث لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية في أثناء تطبيق البرنامج التدريبي.

- تعليمات استخدام بطاقات الملاحظة:

قام الباحث بوضع تعليمات للقائمين على الملاحظة حول ضرورة كتابة البيانات الخاصة بكل طالب على بطاقة الملاحظة الخاصة به. وعدم تقييم الأداء إلا بعد التأكد منه محقق أو غير محقق، ووضع علامة (√) أمام البند الذي تحقق، ومن ثم كتابة الدرجة المستحقة.

2-3-4) إعداد استبانة الاتجاهات:

قام الباحث بتصميم الاستبانة لتعرف اتجاهات الطلبة نحو السبورة الذكية، والبرنامج التدريبي، والخرائط الذهنية الإلكترونية. وقد مر تصميم الاستبانة بخطوات عديدة قبل إخراجها بصورتها النهائية، وفيما يأتي شرح مفصل لهذه الخطوات.

- الهدف من استبانة الاتجاهات:

تُعرف اتجاهات أفراد عينة الدراسة طلبة السنة الثالثة معلم الصف نحو السبورة الذكية، البرنامج التدريبي، الخرائط الذهنية الإلكترونية.

- تعليمات استبانة الاتجاهات:

تم وضع تعليمات الاستبانة بلغة واضحة، ومفهومة؛ بغرض تعريف الطلبة أفراد عينة الدراسة بالهدف من الاستبانة، كما تضمنت التعليمات شرحاً لطريقة تعبئة الاستبانة؛ إذ يطلب إلى الطالب قراءة كل بند والإجابة عنه من خلال اختيار أحد بدائل الإجابة الآتية (موافق بشدة=5/ موافق=4/ لا رأي لي=3/ غير موافق=2/ غير موافق بشدة=1)، أما البنود السلبية فتم تصحيحها بالعكس، وكذلك طُلب من الطلبة قراءة البنود بدقة وتمعن، وعدم ترك أي بند من دون إجابة. وأن الاستبانة صممت لغرض البحث العلمي فقط.

2-4- اختيار أساليب وطرائق التنفيذ:

اعتمد الباحث في تنفيذ تجربة البحث على عدد من طرائق وأساليب التدريس، وهي:

* الصف المقلوب ويمكن تعريفه بأنه "تقنية تعليمية تتكون من جزأين (أنشطة تفاعلية داخل الصف + مهام تعليمية خارج الصف)" (Zhou & Jiang, 2014, 312).

* المشغل التدريبي: وهو طريقة عملية في التدريب، تقوم على أساليب متنوعة تعرض في وقت واحد منها: المحاضرة والمناقشة والتجريب والتطبيق والاستنتاج. يخطط لها قائد المشغل من خلال أنشطة عملية تتطرق من خبرات المتدربين السابقة وتبحث في موضوع تربوي أو علمي بهدف إكساب المتدربين معلومات ومهارات وآراء حول الموضوع نفسه (محمد السيد، 2009، <http://www.edutrapedia.illaf.net>).

حيث تم توزيع المادة العلمية الخاصة بكل جلسة من جلسات التدريب على أفراد العينة ليقوموا بدراستها في المنزل؛ ليتم فيما بعد جذب انتباه المتعلمين من خلال التقديم المبسط لما سيتم تعلمه، ومن ثم التعريف بالأهداف التعليمية المتوقعة تحقيقها بعد الانتهاء من التدريب على كل مهارة، ثم تقديم المحتوى وتوجيه المتعلمين وتلقي استفساراتهم حول المادة العلمية السابقة ومن ثم التجريب والتطبيق من خلال أنشطة عملية وتفاعلية في المختبر. وتقديم التغذية الراجعة

لتنشيط المعلومات في ذهن المتعلمين، ومن ثم قياس الأداء بهدف معرفة مدى تحقق الأهداف التعليمية ثم التطبيق البعدي للاختبارات التحصيلية، الأدائية، استبانة الاتجاهات). كما تم استخدام بعض أدوات وسائل التعلم الإلكتروني في تنفيذ التدريب، وتمثل ذلك من خلال استخدام المجموعة الخاصة بتطبيق التجربة والتي تم إنشاؤها على الواتس آب باسم "مهارات"، إذ تم تلقي أسئلة الطلبة واستفساراتهم حول بعض النقاط، والإجابة عنها.

3. مرحلة الإنتاج: وتضمنت:

3-1- كتابة محتوى البرنامج ورقياً:

تضمنت هذه الخطوة ترجمة الأهداف التعليمية للبرنامج إلى إطارات تعليمية مكتوبة على الورق. وذلك بعد الاطلاع على عدد من الدراسات السابقة والرجوع إلى بعض البرمجيات المنشورة على شبكة الإنترنت، وهي مطابقة للخطوة الآتية - وضع الصورة الأولية للبرنامج - لذا ساقصر على ذكر أسماء الوحدات التعليمية الخمس التي تكون منها البرنامج، وهي:

- الوحدة التعليمية الأولى: مهارات التعامل مع السبورة الذكية.
- الوحدة التعليمية الثانية: مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.
- الوحدة التعليمية الثالثة: مهارات تحرير الصور.
- الوحدة التعليمية الرابعة: مهارات تحرير الصوت.
- الوحدة التعليمية الخامسة: مهارات تحرير الفيديو.

3-2- برمجة محتوى التدريب:

تتكامل هذه الخطوة مع الخطوة السابقة حيث قام الباحث بعد تحديد الخطوط العريضة للبرنامج وكتابة السيناريو ورقياً باختيار البرامج المساعدة للبرمجة الحاسوبية. وقد اختار برنامج (Focusky) وذلك لامتلاكه مهارات استخدامه.

يعد برنامج Focusky أداة مميزة لإنشاء عروض تفاعلية احترافية بطريقة إبداعية، تستعمل مؤثرات وتقنيات فريدة، سواء عبر عرض شرائح أو عبر مقاطع فيديو متحركة تعتمد تقنية التقريب والإبعاد البصري. يساعد Focusky في عرض المعلومات بطريقة رائعة باستخدام النصوص والصور والملفات الصوتية ومقاطع الفيديو وحتى ملفات الفلاش. يمكن استخدامه

لأغراض تعليمية أو دعائية أو تجارية بشكل مجاني أو بالمقابل مع اختلاف في الإمكانيات المتاحة، وهو متوفر لأجهزة الماك Mac و الويندوز windows.

مميزات برنامج Focusky:

- مجاني.
- يمكن تحميله و تثبيته على الجهاز.
- يدعم لغات متعددة.
- يوفر أشكالاً متعددة لإدراجها في العرض كالدوائر والمربعات والأسهم ...
- يتيح إضافة نص إلى العرض مع إمكانية تكبير حجم الخط وتصغيره وتغيير لونه.
- استيراد ملفات البوربوينت لاستخدامها في العروض التقديمية.
- إمكانية إضافة صور بامتدادات مختلفة إلى العرض.
- يتيح البرنامج إضافة روابط تشعبية Hyperlinks .
- إمكانية إدراج مقاطع فيديو محفوظة في الحاسوب أو من أي موقع خاص كيووتيوب ...
- إضافة مؤثرات صوتية للعرض.
- يدعم استيراد ملفات فلاش من نوع SWF .
- يحتوي البرنامج على العديد من الرسوم البيانية.
- يحتوى البرنامج على العديد من القوالب الجاهزة المختلفة Templates .
- إمكانية إضافة العديد من الرموز التي تفيد في صناعة العرض التفاعلي وتنسيقه.
- إمكانية عمل مؤثرات حركية للأشكال والأشياء والشخصيات المدرجة في العرض.
- يتيح إمكانية معاينة عرض الشرائح الخاصة بك و تصديرها على شكل ملفات HTML أو ZIP أو EXE ... ونشر العروض التقديمية على شبكات التواصل الاجتماعي.
- يحتوي البرنامج على دليل متكامل يشرح طريقة استخدام Focusky.

ومن ثم قام الباحث بتصميم شاشات عرض المادة العلمية والاختبارات الإلكترونية (المعرفية، الأدائية) واختيار ما يناسبها من الصور، وأشكال الخطوط وأحجامها، وألوانها، ومقاطع الفيديو. والخلفيات المناسبة، وترتيبها في سلسلة من الخطوات الصغيرة التي تقود المتعلم

من هدف إلى آخر. ومن ثم وضعت بطريقة متسلسلة ومتتابعة تسمح للطلاب أن يتعرف للأهداف العامة للبرنامج ثم التزود بالتعليمات اللازمة لمعرفة كيفية السير بالبرنامج والتعامل معه تدريجياً.

3-3- وضع الصورة الأولية للبرنامج:

بعد برمجة ما تمت كتابته من إطارات وشاشات تعليمية ورقياً باستخدام برنامج (Focusky) أصبح البرنامج جاهزاً بصورته الأولية. وفيما يأتي وصف لمكونات البرنامج بصورته الأولية:

3-3-1- شاشة المقدمة:

تضمنت شاشة المقدمة عنوان البحث، واسم الباحث، والأستاذ المشرف، والقسم، والاختصاص، وشعار جامعة دمشق، وزر الدخول للبرنامج. وذلك وفق تصميم جذاب وشائق ومترافق مع موسيقى هادئة يمكن إيقافه بالضغط على أيقونة الصوت.

3-3-2- الشاشة الرئيسية:

تتألف الشاشة الرئيسية للبرنامج من مجموعة من الارتباطات التشعبية الرئيسية، وهي:

- التعريف بالبرنامج التدريبي.
- الأهداف العامة للبرنامج.
- التعليمات والملاحظات.
- فهرس البرنامج.

ولدى الضغط على أي من الارتباطات تظهر الشاشة المرتبطة بها مع وجود أزرار (العودة للصفحة الرئيسية، التالي، الخروج) في كل شاشة من شاشات البرنامج التدريبي.

3-3-3- مكونات الوحدة التعليمية في البرنامج التدريبي:

تضمنت كل وحدة تعليمية على الشاشات الآتية:

- عنوان الوحدة التعليمية: وضع لكل وحدة عنوان واضح ومختصر يدل على مضمونها.
- الأهداف التعليمية الخاصة بالوحدة: وتمت صياغتها بعبارات سلوكية بحيث تكون قابلة للملاحظة والقياس.

- الاختبار المعرفي القبلي/ البعدي: الذي يقيس درجة تحقق الأهداف المعرفية المتعلقة بالمهارات المقترحة.
- التعليمات الخاصة بالاختبار الإلكتروني: التي توضح للطالب كيفية الإجابة عن أسئلة الاختبار المعرفي القبلي/ البعدي الإلكتروني.
- الاختبار الأدائي القبلي/ البعدي ومجلد الملحق الخاص به: الذي يقيس درجة تحقيق الطلبة للمهارات المقترحة. وقد ضم المجلد المستلزمات الخاصة بتنفيذ الاختبار الأدائي (الصور، مقاطع الصوت، مقاطع الفيديو) .
- التغذية الراجعة: التي تعمل على تثبيت المعلومات الصحيحة لدى المتعلمين، من خلال تعزيز الاجابات الصحيحة، وإعادة الإجابة الخاطئة وتصحيحها.
- المحتوى المعرفي للوحدة: الذي يغطي الأهداف التعليمية الخاصة بكل وحدة.
- عمل الباحث على إعطاء كل وحدة من الوحدات الخمس تصميماً خاصاً بها من حيث استخدام الصور والمؤثرات الحركية والألوان والخلفيات، بما يتناسب مع موضوع الوحدة. وإخراجها بطريقة تناسب الطلبة من حيث الإثارة، والألوان الجذابة للعين، والكتابة الواضحة.

4. مرحلة تقويم وتطوير أدوات البحث: وتضمنت:

بعد الانتهاء من انتاج الأدوات الخاصة بالبحث، قام الباحث بعرضها على الأستاذ المشرف، ومجموعة من السادة المحكمين ذوي الاختصاص في كليات التربية داخل القطر وخارجه (ملحق رقم 1)، بهدف الاسترشاد بأرائهم ومقترحاتهم على النحو الآتي:

4-1- تحكيم الاختبارات التحصيلية وتطويرها:

عُرضت الاختبارات التحصيلية المعرفية بصورتها الأولية على مجموعة من السادة المحكمين المختصين في المناهج وطرائق التدريس، والقياس والتقويم النفسي والتربوي، واللغة العربية (ملحق رقم 1)، وقد طلب الباحث من السادة المحكمين إبداء آرائهم وملاحظاتهم. وفي ضوء الملاحظات التي أبداه السادة المحكمون تمت مراجعة الاختبارات وتعديلها، وإعادة ترتيب بعض الأسئلة وتصحيح الأخطاء اللغوية وتغيير ألوان بعض الخلفيات، وإزالة

بعض الصور، واستبدال بعض الصور بصور أخرى أكثر وضوحاً. ووضع زر لتشغيل الموسيقى وإيقافها.

4-2- تحكيم الاختبارات الأدائية وتطويرها:

عُرضت الاختبارات الأدائية على مجموعة من السادة المحكمين المختصين في المناهج وطرائق التدريس، والقياس والتقويم النفسي والتربوي، واللغة العربية (ملحق رقم 1)، وقد طلب الباحث من السادة المحكمين إبداء آرائهم وملاحظاتهم. وفي ضوء الملاحظات التي أبدتها السادة المحكمون تمت مراجعة الاختبارات وتعديلها، حذف بعض المهام، كما يوضح الجدول رقم (9) وتعديل صياغة بعضها الآخر، وتصحيح الأخطاء اللغوية في بعض الأسئلة، إلى أن استقر عدد الأسئلة على (74) سؤالاً. الملحق رقم (17) (18) (19) (20) (21).

يبين الجدول (9) بعض التعديلات التي قدمها السادة المحكمون للاختبارات الأدائية

مهام الاختبار قبل التعديل	مهام الاختبار بعد التعديل
- ضع أقسام البركان على البركان	- أكتب أقسام البركان على الصورة
- صدر صفحة السبورة بصيغة PNG	- حذفت لوجود مهمة مشابهة

4-3- تحكيم بطاقة الملاحظة وتطويرها:

عُرضت بطاقات الملاحظة على مجموعة من السادة المحكمين المختصين في المناهج وطرائق التدريس، والقياس والتقويم النفسي والتربوي، واللغة العربية (ملحق رقم 1)، وقد طلب الباحث من السادة المحكمين إبداء آرائهم وملاحظاتهم. وفي ضوء الملاحظات التي أبدتها السادة المحكمون تمت مراجعة البنود وتعديلها، وحذف بعض البنود وتعديل صياغة بعضها الآخر وإضافة تعليمات أخرى، إلى أن استقر عدد بنود بطاقات الملاحظة على 74 بنداً، الملاحق: (22) (23) (24) (25) (26). موزعة على النحو الآتي:

- المحور الأول: تحرير الصور، ويتضمن (6) بنود.
- المحور الثاني: تحرير الصوت ويتضمن (5) بنود.
- المحور الثالث: تحرير الفيديو ويتضمن (7) بنود.

- المحور الرابع: السبورة الذكية ويتضمن (23) بنداً.
- المحور الخامس: تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية، باستخدام السبورة الذكية ويتضمن (33) بنداً.

وقد تناولت التعديلات النقاط الآتية:

- (1) حذف بعض البنود.
- (2) دمج بعض البنود مع بعضها.
- (3) استبدال بعض العبارات مثل استبدال كلمة (يشغل) بكلمة (ينصب)...إلخ.
- (4) إضافة تعليمات لكيفية إجراء الملاحظة ك: عدم تقييم الأداء إلا بعد التأكد من انتهاء الطالب.

4-4- تحكيم استبانة الاتجاهات وتطويرها:

عُرِضَت الاستبانة على مجموعة من السادة المحكمين المختصين في المناهج وطرائق التدريس، والقياس والتقويم النفسي والتربوي، واللغة العربية (ملحق رقم 1)، وقد طلب الباحث من السادة المحكمين إبداء آرائهم وملاحظاتهم. وفي ضوء الملاحظات التي أبداه السادة المحكمون تمت مراجعة البنود وتعديلها، وحذف بعضها وتعديل صياغة بعضها الآخر وتصحيح الأخطاء اللغوية في بعض البنود، إلى أن استقر عدد الأسئلة على (34) بنداً، الملحق (27).

موزعة على النحو الآتي:

- المحور الأول: السبورة الذكية، ويتضمن 13 بنداً من (1-13)
- المحور الثاني: البرنامج التدريبي، ويتضمن 11 بنداً من (14-24).
- المحور الثالث: الخرائط الذهنية الإلكترونية، ويتضمن 10 بنود من (25-34).

فضلاً عن سؤالين مفتوحين:

- ما أهم الصعوبات التي واجهتك في أثناء التدريب؟
- ما مقترحاتك لتطوير التدريب العملي على مهارات تكنولوجيا التعليم في كلية التربية؟

4-5- تحكيم البرنامج التدريبي وتطويره:

بعد الانتهاء من البرمجة الحاسوبية للبرنامج قام الباحث بعرضه على الأستاذ المشرف، ومجموعة من السادة المحكمين ذوي الاختصاص في كليات التربية داخل القطر وخارجه (ملحق رقم 1)، بهدف الاسترشاد بأرائهم، وتدقيق البرنامج من خلال بطاقة تقويم قام الباحث بتصميمها (ملحق رقم 28). وقد حصل الباحث على مجموعة من الملاحظات جاءت كالآتي:

1. استدراك بعض الأخطاء البرمجية كبعض الأيقونات والأسماء غير المفعلة.
2. استدراك بعض الأخطاء اللغوية وإعادة صياغة بعض الفقرات.
3. التقليل من كثافة بعض المعلومات في الشاشات.
4. تغيير ألوان بعض الخلفيات.
5. توحيد المصطلحات المستخدمة في المحتوى.
6. تغيير الموسيقى المرافقة.
7. سهولة الدخول والخروج من البرنامج.

تمّ الأخذ بملاحظات السادة المحكمين، وإجراء التعديلات المطلوبة في ضوء ملاحظات الأستاذ المشرف وتوجيهاته، حيث أصبح البرنامج التدريبي مع أدواته جاهزاً من أجل تجريبه على العينة الاستطلاعية.

5- مرحلة التطبيق: وتضمنت:

5-1- التجربة الاستطلاعية:

وللوقوف على مدى صلاحية أدوات البحث قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية على عينة من طلبة السنة الثالثة تخصص معلم صف من كلية التربية بلغت (12) طالباً وطالبة، وذلك في مخبر الحاسوب في مدرسة المتفوقين بالقنيطرة.

5-1-1- أهداف إجراء التجربة الاستطلاعية:

حدد الباحث أهداف التجربة الاستطلاعية بـ:

1. تعرّف الصعوبات التي يمكن أن تعترض سير التجربة لتلافيها قبل البدء بها.
2. تعرّف الأخطاء والنقاط غير الواضحة في الأدوات لتعديلها.
3. تحديد المدة الزمنية اللازمة لتطبيق كل أداة من أدوات البحث.

4. إجراء الدراسة السيكمترية لأدوات البحث.
5. وضع الأدوات في صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات المناسبة في ضوء ما تمّ التوصل إليه من خلال التجربة الاستطلاعية.
6. مدى مناسبة مخبر الحاسوب لتطبيق التجربة النهائية.
- 5-1-2- خطوات السير بالتجربة الاستطلاعية:**

سارت التجربة الاستطلاعية التي تم تنفيذها خلال الفترة ما بين (2017/10/2) ولغاية (2017/10/19) وفق الخطوات الآتية:

1. تطبيق الاختبارات المعرفية والأدائية، واستبانة الاتجاهات.
2. البدء بتنفيذ التجربة الاستطلاعية في مخبر الحاسوب في مدرسة المتفوقين بالتقنية. وذلك بعد الاتفاق مع الطلبة على موعد محدد.
3. إجراء التعديلات على أدوات البحث بناء على ملاحظات الباحث؛ فضلاً عن الدراسة السيكمترية لأدوات البرنامج.

5-1-3 - نتائج التجريب الاستطلاعي للبرنامج التدريبي:

قام الباحث في أثناء تنفيذ كل جلسة تدريبية بتدوين الملاحظات حول سير تنفيذ البرنامج، واستجابات الطلبة، واستفساراتهم، وتحديد الزمن المستغرق في تنفيذ كل جلسة. وبناء على الملاحظات التي تكونت لدى الباحث قام بإجراء بعض التعديلات على البرنامج التدريبي، كان أبرزها:

1. النقل من بعض التأثيرات الحركية، مما يسهل عملية الانتقال بين الإطارات.
 2. اختصار محتوى شرح بعض الأهداف التعليمية.
 3. تغيير حجم بعض الخطوط.
 4. إضافة بعض النصوص إلى الفيديوهات التعليمية لكون معظم الحواسيب لا يوجد فيها مكبرات صوت.
- كما تمكن الباحث من خلال التجربة الاستطلاعية من تحديد عدد الساعات اللازمة؛ لتطبيق البرنامج التدريبي (24) ساعة تدريبية موزعة على (12) جلسة.

ثالثاً - نتائج التجريب الاستطلاعي بخصوص الاختبارات المعرفية التحصيلية:

قام الباحث بتطبيق الاختبارات المعرفية البالغ عددها خمسة اختبارات تحصيلية معرفية والاختبار التحصيلي المعرفي الشامل على العينة الاستطلاعية للتأكد من صلاحيتها ووضوح العبارات بالنسبة إلى الطلبة. وفي ضوء الملاحظات التي دونها الباحث عدلت بعض العبارات غير الواضحة للطلبة، وبعد ذلك قام الباحث بالدراسة السيكمترية للاختبارات للتحقق من صدقها، وثباتها. وفيما يأتي نتائج الصدق والثبات.

3-1- الدراسة السيكمترية للاختبارات المعرفية التحصيلية:

■ تحديد معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبارات المعرفية التحصيلية:

يقصد بمعامل السهولة: نسبة عدد الطلبة الذين أجابوا إجابة صحيحة على المفردة إلى عدد الإجابات الصحيحة والخاطئة، ويجري حسابها باستخدام المعادلة الآتية:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة}}{\text{عدد الإجابات الصحيحة} + \text{عدد الإجابات الخاطئة}}$$

عدد الإجابات الصحيحة + عدد الإجابات الخاطئة

أما معامل الصعوبة فيشير إلى نسبة عدد الطلبة الذين أجابوا عن المفردة إجابة خاطئة إلى عدد الإجابات الصحيحة والخاطئة (ميخائيل، 2009، 97).

وقد قام الباحث بحساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبارات المعرفية التحصيلية، وجاءت النتائج كما يبين الجدول الآتي:

يبين الجدول (10) يبين معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبارات المعرفية التحصيلية

م	الاختبارات التحصيلية المعرفية	معامل السهولة	متوسط معامل السهولة	معامل الصعوبة	متوسط معامل الصعوبة
1	مهارات السبورة الذكية	0.9-0.1	0.33	0.9-0.6	0.67
2	مهارات تحرير الصور	0.8-0.2	0.50	0.8-0.2	0.50
3	مهارات تحرير الفيديو	0.7-0.1	0.32	0.8-0.4	0.68
4	مهارات تحرير الصوت	0.8-0.1	0.55	0.9-0.1	0.45
5	مهارات الخرائط الذهنية الإلكترونية	0.6-0.1	0.30	0.8-0.4	0.70
6	الاختبار التحصيلي المعرفي الشامل	0.8-0.1	0.55	0.9-0.1	0.45

يلاحظ من الجدول (10) أن متوسط معاملات السهولة لمفردات الاختبارات التحصيلية المعرفية والاختبار التحصيلي المعرفي الشامل تراوح بين (0.30 - 0.55). وهي معاملات سهولة مقبولة لكل بند من بنود الاختبارات، وهي بذلك تتفق مع الحدود التي أوردتها (شحاته، النجار، 2003، 168).

وأما متوسط معاملات الصعوبة تراوح بين (0.45 - 0.70). وهذا يدل على صلاحية فقرات الاختبارات.

وقد تم حساب معامل التمييز للتأكد من القدرة التمييزية للاختبارات في التمييز بين الطالب الممتاز والطالب الضعيف عند الإجابة عن الاختبار، باستخدام المعادلة الآتية:

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{مج ص ع} - \text{مج ص س}}{0.27 \times \text{ن}}$$

حيث أن:

ص ع = عدد الذين أجابوا عن المفردة إجابة صحيحة من المجموعة العليا.

ص س = عدد الذين أجابوا عن المفردة إجابة صحيحة من المجموعة الدنيا.

ن = عدد الطلبة (زيتون، 2005، 571).

يبين الجدول (11) يبين قيم معاملات التمييز لمفردات الاختبارات المعرفية التحصيلية

م	الاختبارات التحصيلية المعرفية	عدد البنود	معامل التمييز
1	مهارات السبورة الذكية	31	0.8-0.2
2	مهارات تحرير الصور	8	0.8 - 0.2
3	مهارات تحرير الفيديو	10	0.61-0.2
4	مهارات تحرير الصوت	5	0.8-0.21
5	مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية	41	0.6-0.21
6	الاختبار التحصيلي المعرفي الشامل	60	0.61-0.2

نجد من خلال الجدول (11) أن معاملات التمييز تراوحت بين (0.20 - 0.08) وتجدر الإشارة إلى أنه لكي تعد الفقرة مقبولة يجب ألا يقل معامل التمييز عن 0.20% وترفض إذا قلَّ عن ذلك (ميخائيل، 2009، 99).

▪ تحديد المدة الزمنية لتطبيق الاختبارات المعرفية التحصيلية:

حُدِّت المدة الزمنية لتطبيق الاختبارات المعرفية التحصيلية والاختبار التحصيلي المعرفي الشامل؛ إذ تمَّ جمع الوقت الذي استغرقه أول طالب انتهى من تقديم الاختبار مع الوقت الذي استغرقه آخر طالب؛ ومن ثمَّ تقسيمه على اثنين، وفي ضوء ذلك تبيَّن أنَّ تطبيق الاختبارات المعرفية التحصيلية يحتاج إلى الوقت الذي يبينه الجدول (12).

يبين الجدول (12) المدة اللازمة لتطبيق الاختبارات المعرفية التحصيلية

م	اختبار التحصيلي	وقت انتهاء الطالب الأول	وقت انتهاء الطالب الثاني	المجموع	متوسط الزمن
1	مهارات السبورة الذكية	30	35	65	33 دقيقة
2	مهارات تحرير الصور	6	8	14	7 دقائق
3	مهارات تحرير الفيديو	10	13	23	12 دقيقة
4	مهارات تحرير الصوت	5	9	14	7 دقائق
5	مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية	41	45	86	43 دقيقة
6	الاختبار التحصيلي المعرفي الشامل	55	63	117	59 دقيقة

▪ صدق الاختبارات المعرفية التحصيلية:

تم التأكد من القدرة التمييزية للاختبارات المعرفية التحصيلية في التمييز بين الاستجابات العليا لأفراد العينة الاستطلاعية وبين الاستجابات الدنيا لها؛ باستخدام طريقة الفروق الطرفية (الصدق التمييزي)، من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية من المجتمع الأصلي للبحث (مع مراعاة عدم شمولها في عينة البحث)، ويبين الجدول الآتي الصدق التمييزي للاختبارات:

يبين الجدول (13) نتائج الصدق التمييزي للاختبارات المعرفية التحصيلية

الاختبارات التحصيلية المعرفية	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة	القرار
السبورة الذكية	العليا	3	13.83	0.40	11.75	0.000	دال
	الدنيا	3	5.33	0.51			
تحرير الصور	العليا	3	5.16	1.32	5.80	0.000	دال
	الدنيا	3	3.28	0.48			
تحرير الفيديو	العليا	3	6.00	1.73	10.01	0.000	دال
	الدنيا	3	4.11	1.42			
تحرير الصوت	العليا	3	5.66	0.47	11.06	0.000	دال
	الدنيا	3	2.12	0.51			
الخرائط الذهنية الإلكترونية	العليا	3	22.00	1.47	9.11	0.000	دال
	الدنيا	3	12.47	1.87			
الاختبار التحصيلي المعرفي الشامل	العليا	3	26.16	1.32	8.41	0.000	دال
	الدنيا	3	23.28	0.48			

يتضح من الجدول (13) أن مستوى الدلالة لجميع الاختبارات أصغر من مستوى دلالة الافتراضي ($\alpha = 0.05$) وبذلك نقول بوجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين العليا والدنيا أي إن الاختبارات تميز بين الاستجابات العليا والدنيا، وهذا يحقق الصدق التمييزي للاختبارات المعرفية التحصيلية.

■ ثبات الاختبارات المعرفية التحصيلية:

للتحقق من ثبات الاختبارات المعرفية التحصيلية اعتمد الباحث على طريقتين؛ للتأكد من أن الاختبارات تتمتع بمستوى ثبات موثوق به، وهما:

1- ثبات الاتساق الداخلي بطريقة ألفا كرونباخ:

تم حساب معامل الاتساق الداخلي للعينة الاستطلاعية باستخدام طريقة ألفا كرونباخ، والجدول الآتي يبين (14) نتائج معاملات الثبات.

يبين الجدول (14) قيم معامل ثبات الاختبارات التحصيلية المعرفية بطريقة ألفا كرونباخ

م	الاختبارات التحصيلية المعرفية	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
1	السبورة الذكية	23	0.784
2	تحرير الصور	10	0.622
3	تحرير الفيديو	13	0.865
4	تحرير الصوت	11	0.777
5	الخرائط الذهنية الإلكترونية	43	0.711
	الاختبار التحصيلي المعرفي الشامل	60	0.851

يلاحظ من الجدول (14) أن قيم معامل ثبات الاتساق الداخلي بطريقة ألفا كرونباخ للاختبارات التحصيلية المعرفية تراوحت بين (0.622-0.865) في حين بلغت قيمة معامل ثبات الاتساق الداخلي للاختبار التحصيلي المعرفي الشامل (0.851) وهي قيمة مرتفعة إحصائياً لأغراض الدراسة، ومن ثم يمكن الاعتماد على النتائج والوثوق بها.

2- ثبات التجزئة النصفية:

تم استخدام قانون سبيرمان براون (Spearman- Brown) لحساب معامل الثبات من خلال التجزئة النصفية، وقد بلغ معامل الثبات للاختبار التحصيلي المعرفي الشامل بطريقة التجزئة النصفية (0.74). بينما تراوحت قيم معامل ثبات للاختبارات التحصيلية المعرفية (0.69-0.83) كما يبين الجدول رقم (15). وهذا يدل على أن الاختبارات على درجة جيدة من الثبات، وهو الأمر الذي يسمح باستخدامها لأغراض البحث.

يبين الجدول (15) قيم معامل ثبات الاختبارات التحصيلية المعرفية بطريقة التجزئة النصفية

م	الاختبارات التحصيلية المعرفية	التجزئة النصفية
1	السبورة الذكية	0.71
2	تحرير الصور	0.69
3	تحرير الفيديو	0.72
4	تحرير الصوت	0.77
5	الخرائط الذهنية الإلكترونية	0.83
	معامل الثبات للاختبار التحصيلي المعرفي الشامل	0.74

ثالثاً - نتائج التجريب الاستطلاعي بخصوص الاختبارات الأدائية:

قام الباحث بتطبيق الاختبارات الأدائية على العينة الاستطلاعية للتأكد من صلاحيتها ووضوح العبارات بالنسبة للطلبة، وفي ضوء الملاحظات التي دونها الباحث عدلت بعض العبارات غير الواضحة للطلبة، وبعد ذلك قام الباحث بالدراسة السيكمترية للاختبارات للتحقق من صدقها، وثباتها. وفيما يلي نتائج الصدق والثبات.

■ تحديد المدة الزمنية لتطبيق الاختبارات الأدائية:

حددت المدة الزمنية لتطبيق الاختبارات الأدائية، إذ تم جمع الوقت الذي استغرقه أول طالب انتهى من تقديم الاختبار مع الوقت الذي استغرقه آخر طالب ومن ثم تقسيمه على اثنين، وفي ضوء ذلك تبين أن تطبيق الاختبارات الأدائية يحتاج إلى الوقت الذي يبينه الجدول (16).

يبين الجدول (16) المدة اللازمة لتطبيق الاختبارات الأدائية

م	الاختبار الأدائي	وقت انتهاء الطالب الأول	وقت انتهاء الطالب الثاني	المجموع	متوسط الزمن
1	مهارات السبورة الذكية	22 دقيقة	28 دقيقة	50 دقيقة	25 دقيقة
2	مهارات تحرير الصور	8 دقائق	12 دقيقة	20 دقيقة	10 دقائق
3	مهارات تحرير الفيديو	9 دقائق	11 دقيقة	20 دقيقة	10 دقائق
4	مهارات تحرير الصوت	8 دقائق	12 دقيقة	20 دقيقة	10 دقائق
5	مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية	33 دقيقة	38 دقيقة	71 دقيقة	35 دقيقة

■ صدق التمييزي للاختبارات الأدائية:

تم التأكد من القدرة التمييزية للاختبارات الأدائية في التمييز بين الاستجابات العليا لأفراد العينة الاستطلاعية وبين الاستجابات الدنيا لها، باستخدام طريقة الفروق الطرفية (الصدق التمييزي)، من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية من المجتمع الأصلي للبحث (مع مراعاة عدم شمولها في عينة البحث)، ويبين الجدول رقم (17) الصدق التمييزي للاختبارات:

يبين الجدول (17) نتائج الصدق التمييزي للاختبارات الأدائية

الاختبارات الأدائية	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة	القرار
السبورة الذكية	العليا	3	18.01	1.53	11.75	0.000	دال
	الدنيا	3	15.56	3.41			
تحرير الصور	العليا	3	13.45	0.77	10.32	0.000	دال
	الدنيا	3	9.12	1.23			
تحرير الفيديو	العليا	3	14.75	0.50	8.59	0.000	دال
	الدنيا	3	11.33	0.88			
تحرير الصوت	العليا	3	12.61	2.63	10.24	0.000	دال
	الدنيا	3	8.23	1.22			
الخرائط الذهنية الإلكترونية	العليا	3	16.49	0.40	7.51	0.000	دال
	الدنيا	3	9.67	0.61			

يتضح من الجدول (17) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين المجموعتين العليا والدنيا، أي إن الاختبارات تميز بين الاستجابات العليا والدنيا وهذا يحقق الصدق التمييزي للاختبارات المعرفية التحصيلية.

■ ثبات الاختبارات الأدائية:

للتحقق من ثبات الاختبارات الأدائية اعتمد الباحث على طريقتين؛ للتأكد من أن الاختبارات تتمتع بمستوى ثبات موثوق به، وهما:

1- ثبات الاتساق الداخلي بطريقة ألفا كرونباخ:

تم حساب معامل الاتساق الداخلي للعينة الاستطلاعية باستخدام طريقة ألفا كرونباخ، والجدول (18) يبين نتائج معاملات الثبات.

يبين الجدول (18) قيم معامل ثبات الاختبارات الأدائية بطريقة ألفا كرونباخ

م	الاختبارات الأدائية	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
1	السبورة الذكية	23	0.833
2	تحرير الصور	8	0.745
3	تحرير الفيديو	7	0.754
4	تحرير الصوت	5	0.671
5	الخرائط الذهنية الإلكترونية	33	0.791

يلاحظ من الجدول (18) أن قيم معامل ثبات الاتساق الداخلي بطريقة ألفا كرونباخ تراوحت بين (0.671-0.833) وهي قيمة مرتفعة إحصائياً لأغراض الدراسة؛ وبالتالي يمكن الاعتماد على النتائج والوثوق بها.

2- ثبات التجزئة النصفية:

تمّ حساب ثبات الاختبارات الأدائية باستخدام قانون (Spearman- Brown) سبيرمان براون لحساب معامل الثبات من خلال التجزئة النصفية، وقد بلغ معامل الثبات الكلي للاختبارات بطريقة التجزئة النصفية (0.86). بينما تراوحت قيم معامل ثبات للاختبارات (0.81-0.91)، كما يبين الجدول رقم (19). وهذا يدل على أن الاختبارات على درجة جيدة من الثبات، وهو الأمر الذي يسمح باستخدامها لأغراض البحث.

يبين الجدول (19) قيم معامل ثبات الاختبارات الأدائية بطريقة التجزئة النصفية

م	الاختبارات الأدائية	التجزئة النصفية
1	السبورة الذكية	0.88
2	تحرير الصور	0.87
3	تحرير الفيديو	0.81
4	تحرير الصوت	0.91
5	الخرائط الذهنية الإلكترونية	0.83

3-3- الدراسة السيكمترية لبطاقات الملاحظة:

استعان الباحث في أثناء تنفيذ التجربة الاستطلاعية بأحد زملائه من طلبة الدكتوراه وذلك بعد تدريبه على كيفية استخدام بطاقات الملاحظة، وطلب منه ملاحظة أداء ثلاثة من الطلبة. حيث قام الملاحظ والباحث بمراقبة أداء الطلبة الثلاثة في كل جلسة، وتسجيل الدرجات المستحقة لكل طالب على بطاقة الملاحظة الخاصة به، وبعد ذلك قام الباحث بدراسة صدق بطاقة الملاحظة وثباتها إحصائياً على النحو الآتي:

▪ صدق الاتساق الداخلي لبطاقات الملاحظة:

قام الباحث بدراسة صدق الاتساق الداخلي لبطاقات الملاحظة، وذلك من خلال دراسة دلالات الارتباط بين درجة كل بطاقة والبطاقات الأخرى، وبين الدرجة الكلية لبطاقات الملاحظة ودرجة كل بطاقة. كما يبين الجدول الآتي:

يبين الجدول (20) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل بطاقة والبطاقات الأخرى، وبين الدرجة الكلية لبطاقات الملاحظة ودرجة كل بطاقة

بطاقة الملاحظة	مهارات السبورة الذكية	مهارات تحرير الصور	مهارات تحرير الفيديو	مهارات تحرير الصوت	مهارات الخرائط الذهنية الإلكترونية
مهارات تحرير الصور	**0.678	1	**0.695	**0.560	**0.741
مهارات تحرير الصوت	**0.652	**0.560	**0.762	1	**0.586
مهارات تحرير الفيديو	**0.558	**0.695	1	**0.762	**0.632
مهارات السبورة الذكية	1	**0.678	**0.558	**0.652	**0.801
مهارات الخرائط الذهنية الإلكترونية	**0.801	**0.741	**0.632	**0.586	1
الدرجة الكلية	**0.639	**0.611	**0.663	**0.469	**0.671

** دالة عند مستوى دلالة (0.01).

يلاحظ من الجدول رقم (20) أن جميع معاملات الارتباط بين درجة كل بطاقة والبطاقات الأخرى، وبين الدرجة الكلية لبطاقات الملاحظة ودرجة كل بطاقة. دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01). وهذا يدل على أن بطاقات الملاحظة تتمتع باتساق داخلي جيد؛ وبالتالي يمكن الاعتماد على النتائج والوثوق بها.

■ ثبات بطاقات الملاحظة:

تم حساب ثبات بطاقات الملاحظة باستخراج نسبة اتفاق الملاحظين على بنود بطاقات الملاحظة للطلاب الثلاثة، ثم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة كوبر (Cooper):

$$\text{معامل كوبر Cooper} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات الاختلاف}} \times 100$$

(أبو علام، 2005، 478).

والجدول الآتي يبين قيم معاملات اتفاق الملاحظين.

يبين الجدول (21) يبين قيم معامل ثبات بطاقات الملاحظة وفق طريقة اتفاق الملاحظين

معامل الاتفاق	معامل الاتفاق					الطالب
	الخرائط الذهنية	تحرير الصوت	تحرير الفيديو	تحرير الصور	السبورة الذكية	
الأول	81	83	95	87	86	
الثاني	93	88	90	90	93	
الثالث	90	91	82	83	86	
المجموع	264	262	267	260	265	
متوسط معامل الاتفاق	88	87	89	86	88	

يُلاحظ من الجدول (21) أنَّ متوسط معامل الاتفاق بين الملاحظين في تطبيق بطاقات الملاحظة تراوح بين (86- 89) وهو معامل اتفاق مرتفع حيث حدد كوبر " مستوى الثبات بدلالة نسبة الاتفاق التي يجب أن تكون (85%) فأكثر لتدل على ارتفاع ثبات أداة الملاحظة"

(الوكيل، المفتي، 2007، 288) نقلاً عن " كوبر " (Cooper,1973)؛ مما يشير إلى أن بطاقات الملاحظة المعتمدة في هذا البحث تحقق شرط الموضوعية؛ مما يجعلها مناسبة لأغراض البحث العلمي.

3-4- الدراسة السيكمترية لاستبانة اتجاهات الطلبة:

▪ صدق استبانة الاتجاهات:

تم التأكد من القدرة التمييزية لاستبانة الاتجاهات في التمييز بين الاستجابات العليا لأفراد العينة الاستطلاعية وبين الاستجابات الدنيا لها، باستخدام طريقة الفروق الطرفية (الصدق التمييزي)، من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية من المجتمع الأصلي للبحث (مع مراعاة عدم شمولها في عينة البحث)، ويبين الجدول الآتي الصدق التمييزي لاستبانة الاتجاهات:

يبين الجدول (22) نتائج الصدق التمييزي استبانة الاتجاهات

محاو استبانة الاتجاهات	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة	القرار
السبورة الذكية	العليا	3	20.50	1.30	6.44	0.000	دال
	الدنيا	3	12.00	1.34			
البرنامج التدريبي	العليا	3	18.60	1.24	6.68	0.000	دال
	الدنيا	3	15.42	1.18			
الخرائط الذهنية	العليا	3	11.12	3.43	7.37	0.000	دال
	الدنيا	3	9.13	5.36			
المجموع الكلي	العليا	3	50.22	4.15	8.15	0.000	دال
	الدنيا	3	36.55	6.34			

يتضح من الجدول (22) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين المجموعتين العليا والدنيا، أي إن الاستبانة تميز بين الاستجابات العليا والدنيا، وهذا يحقق الصدق التمييزي لاستبانة الاتجاهات.

■ ثبات استبانة الاتجاهات:

للتحقق من ثبات استبانة الاتجاهات اعتمد الباحث على طريقتين؛ للتأكد من أن الاختبارات تتمتع بمستوى ثبات موثوق به، وهما:

1- ثبات الاتساق الداخلي بطريقة ألفا كرونباخ:

تم حساب معامل الاتساق الداخلي للعينة الاستطلاعية باستخدام طريقة ألفا كرونباخ، والجدول (23) يبين نتائج معاملات الثبات.

يبين الجدول (23) قيم معامل ثبات استبانة الاتجاهات

م	محاور استبانة الاتجاهات	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
1	السبورة الذكية	13	0.827
2	البرنامج التدريبي	11	0.682
3	الخرائط الذهنية الإلكترونية	10	0.714
	المجموع الكلي	34	0.741

يلاحظ من الجدول (23) أن قيم معامل ثبات الاتساق الداخلي بطريقة ألفا كرونباخ تراوحت بين (0.682-0.827) في حين بلغت الدرجة الكلية استبانة الاتجاهات (0.751) وهي قيمة مرتفعة إحصائياً لأغراض الدراسة؛ وبالتالي يمكن الاعتماد على النتائج والوثوق بها.

2- ثبات التجزئة النصفية:

تم استخدام قانون سبيرمان براون (Spearman- Brown) لحساب معامل الثبات من خلال التجزئة النصفية، وقد بلغ معامل الثبات الكلي لاستبانة الاتجاهات بطريقة التجزئة النصفية (0.86). بينما تراوحت قيم معامل ثبات استبانة الاتجاهات (0.79-0.91) كما يبين الجدول رقم (24). وهذا يدل على أن استبانة الاتجاهات على درجة جيدة من الثبات، وهو الأمر الذي يسمح باستخدامها لأغراض البحث.

يبين الجدول (24) قيم معامل ثبات استبانة الاتجاهات بطريقة التجزئة النصفية

م	محاور استبانة الاتجاهات	التجزئة النصفية
1	السبورة الذكية	0.88
2	البرنامج التدريبي	0.79
3	الخرائط الذهنية الإلكترونية	0.91
	معامل الثبات الكلي	0.86

4-3- تطوير البرنامج وإخراجه بصورته النهائية:

بعد إجراء التعديلات المطلوبة تم وضع البرنامج وأدواته في صورة النهائية ليصبح جاهزاً لتطبيقه على عينة الدراسة الأساسية؛ بهدف إكساب الطلبة مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية (الملحق رقم 29).

وتألف البرنامج بصورته النهائية من خمس وحدات تعليمية:

- الوحدة الأولى: تناولت مهارات السبورة الذكية.
 - الوحدة الثانية: تناولت مهارات تحرير الصور.
 - الوحدة الثالثة: تناولت مهارات تحرير الفيديو.
 - الوحدة الرابعة: تناولت مهارات تحرير الصوت.
 - الوحدة الخامسة: تناولت مهارات تصميم الذهنية الإلكترونية. الملحق رقم (30) صور من البرنامج التدريبي.
- هذا فضلاً عن أدوات التقويم، وتضمنت:
- اختبار التحصيلي المعرفي الشامل وخمسة اختبارات تحصيلية معرفية.
 - خمسة اختبارات أدائية.
 - خمس بطاقات ملاحظة.
 - استبانة الاتجاهات الطلبة نحو السبورة الذكية والبرنامج التدريبي المحوسب و الخرائط الذهنية الإلكترونية.

ثالثاً: التطبيق النهائي للبرنامج مع أدواته (التجربة النهائية):

بعد أن قام الباحث بتصميم البرنامج التدريبي مع أدوات التقويم الخاصة به، وعرضه على الأستاذ المشرف والسادة المحكمين، والتحقق من صلاحيته وتلافي نقاط الضعف والخلل فيها. وبعد التأكد من إجراءات الصدق والثبات، قام الباحث بتطبيق التجربة النهائية بعد الحصول على الموافقة الرسمية من عمادة كلية التربية بجامعة دمشق، وموافقة وزارة التربية الملحق رقم (31)، وذلك خلال الفصل الأول من العام الدراسي 2017-2018.

وقد تضمن التطبيق النهائي للتجربة الإجراءات الآتية:

3-1- اختيار عينة البحث بطريقة قصدية من تخصص معلم صف السنة الثالثة الذين يمتلكون بعض مهارات قيادة الحاسوب، واتفق الباحث مع أفراد عينة البحث على مواعيد تنفيذ دروس البرنامج التدريبي بشكل لا يتعارض مع محاضرات السنة الثالثة معلم صف.

3-2- تهيئة مخبر الحاسوب في مدرسة المتفوقين التابعة لمديرية تربية القنيطرة وذلك بعد الاتفاق مع إدارة المدرسة على مواعيد الجلسات التدريبية. ثم قام الباحث بالتأكد من جاهزية السبورة الذكية وأجهزة الحاسوب وتنزيل البرامج التي سيعمل عليه الطلبة على الحواسيب؛ فضلاً عن توفير شروط البيئة الفيزيائية المناسبة (الإضاءة، الصوت، التدفئة)

3-3- التقى الباحث أفراد عينة البحث في مكتبة كلية التربية، وأطلعهم على الهدف العام للبرنامج، وكيفية العمل في أثناء تنفيذ الجلسات التدريبية، كما تم ضمهم إلى مجموعة الواتس آب للتواصل مع الباحث في حال وجود أي صعوبة تتعلق بالبرنامج ومساعدتهم في حلها، كما تم إرشادهم إلى مكان المدرسة.

3-4- قام الباحث بتطبيق الاختبارات المعرفية والأدائية (القبلية)، ثم توزيع المادة العلمية الخاصة بكل مهارة والتي تضمنت الأهداف التعليمية والبرنامج التدريبي على أفراد العينة؛ ليقوموا بدراستها قبل التدريب لتكون الجلسة التدريبية مخصصة للإجابة عن أسئلة الطلبة واستفساراتهم حول المادة العلمية، ومن ثم التجريب من خلال أنشطة عملية وتفاعلية في المختبر. ومن ثم تطبيق الاختبارات المعرفية والأدائية (البعدية).

3-5- تنفيذ التجربة الأساسية:

بدأ تنفيذ التجربة الأساسية للبحث في 2017/10/23. وذلك في مخبر الحاسوب بمدرسة المتفوقين التابعة لمديرية تربية القنيطرة. وفيما يأتي عرض لجلسات تنفيذ البرنامج التدريبي:

يبين الجدول (25) جلسات تنفيذ البرنامج

الجلسة	الموضوع	التاريخ
1	التعريف بالسيورة الذكية والخرائط الذهنية الإلكترونية وتطبيق الاختبار التحصيلي المعرفي الشامل القبلي.	2017/10/23
2	الاختبار التحصيلي المعرفي القبلي، الاختبار الأدائي القبلي مع بطاقات الملاحظة الخاصة بمهارات السيورة الذكية.	2017/10/25
3	مهارات السيورة الذكية.	2017/10/30
4	التطبيق البعدي للاختبار المعرفي الخاص باستخدام السيورة الذكية التطبيق البعدي للاختبار الأدائي الخاص باستخدام السيورة الذكية.	2017/11/1
5	الاختبار التحصيلي المعرفي القبلي، الاختبار الأدائي القبلي مع بطاقات الملاحظة الخاصة به. مهارات تحرير الصور.	2017/11/5
6	الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي، الاختبار الأدائي البعدي مع بطاقات الملاحظة الخاصة بمهارات تحرير الصور.	2017/11/8
7	الاختبار التحصيلي المعرفي القبلي، الاختبار الأدائي القبلي مع بطاقات الملاحظة الخاصة به. مهارات تحرير الصوت.	2017/11/13
8	الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي، الاختبار الأدائي البعدي مع بطاقات الملاحظة الخاصة بمهارات تحرير الصوت.	2017/11/15
9	الاختبار التحصيلي المعرفي القبلي، الاختبار الأدائي القبلي مع بطاقات الملاحظة الخاصة به. مهارات تحرير الفيديو.	2017/11/20
10	مهارات تحرير الفيديو.	2017/11/22
11	الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي، الاختبار الأدائي البعدي مع بطاقات الملاحظة الخاصة بمهارات تحرير الفيديو.	2017/11/27
12	الاختبار التحصيلي المعرفي القبلي، الاختبار الأدائي القبلي مع بطاقات الملاحظة الخاصة به. مهارات تصميم الخرائط الذهنية.	2017/11/29
13	مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.	2017/12/4
14	الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي، الاختبار الأدائي البعدي مع بطاقات الملاحظة الخاصة بمهارات تحرير الفيديو.	2017/12/6
15	تطبيق الاختبار التحصيلي المعرفي الشامل البعدي. واستبانة الاتجاهات.	2017/12/12
16	تطبيق الاختبار التحصيلي المعرفي الشامل المؤجل.	2018/1/7

ثانياً: المعالجة الإحصائية:

بعد انتهاء جلسات البرنامج التدريبي قام الباحث بإجراء المقارنات بين درجات الطلبة قبل تطبيق البرنامج التدريبي ودرجاتهم بعد التطبيق وذلك باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)؛ مستخدماً منه الأساليب الآتية:

- اختبار مان ويتني.
 - الفا كرونباخ - سبيرمان براون.
 - معامل السهولة والصعوبة.
 - معامل التمييز.
 - قانون طول الفئة.
 - المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
 - اختبار (paired sample t-test) للعينتين المترابطتين.
 - معادلة بلاك (Black) للكسب المعدل.
 - حساب حجم الأثر باستخدام مربع إيتا. (Effect Size (ES). وفق الجدول الآتي:
- يبين الجدول (26) معيار تصنيف مستوى حجم الأثر بدلالة قيمة مربع إيتا

مربع إيتا	تقدير حجم الأثر
أصغر من 0.50	أثر صغير
من 0.50-0.80	أثر متوسط
أكبر من 0.80	أثر كبير

الفصل الرابع: تحليل نتائج البحث

118	تمهيد .	
129-118	نتائج أسئلة البحث .	أولاً
148-130	نتائج فرضيات البحث .	ثانياً
152-148	مناقشة نتائج البحث وتفسيرها .	ثالثاً
153	مقترحات البحث .	رابعاً
162-154	ملخص البحث باللغة العربية .	



تمهيد:

تعد السبورة الذكية تقنية تنقل عملية التعلم من التلقين إلى مساعدة المتعلم على البناء والاستكشاف؛ بهدف توظيفها في المواقف التعليمية الآتية، ويأتي البحث الحالي للكشف عن فاعلية السبورة الذكية في إكساب طلبة كلية التربية بجامعة دمشق مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية، إذ قام الباحث بتصميم البرنامج التدريبي المعتمد على السبورة الذكية.

ويهتم الفصل الرابع بالإجابة عن أسئلة البحث، والتحقق من فرضياته، وذلك في ضوء تطبيق البرنامج التدريبي وإجابات الطلبة عن أدوات التقويم الخاصة به، ثم تحليلها ومناقشتها وتفسيرها، في سبيل الوصول إلى النتائج، وتقديم مجموعة من المقترحات المستندة لنتائج البحث.

أولاً- نتائج أسئلة البحث:

وتمت الإجابة عن أسئلة البحث وفق الشكل الآتي:

1.1- النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما مهارات تصميم الخرائط تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية؟.

أجيب عن هذا السؤال في الفصل الثاني الإطار النظري للبحث ضمن فقرة تصميم الخريطة الذهنية الإلكترونية.

2.1- النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ما العلاقة بين السبورة الذكية والخرائط الذهنية الإلكترونية؟.

أجيب عن هذا السؤال في الفصل الثاني الإطار النظري للبحث ضمن فقرة العلاقة بين السبورة الذكية والخرائط الذهنية الإلكترونية.

3.1- النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: ما فاعلية السبورة الذكية في إكساب طلبة كلية التربية بجامعة دمشق لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية؟.

للإجابة عن هذا السؤال تم الاعتماد على قانون بلاك (Black) لحساب نسبة الكسب المعدل لنتائج أفراد عينة البحث على الاختبار التحصيلي المعرفي الشامل والاختبار الأدائي الشامل على النحو الآتي:

$$\text{نسبة الكسب المعدل} = \frac{1-2\text{م}}{1-ع} + \frac{1-2\text{م}}{ع}$$

حيث أن:

1م = المتوسط الحسابي لدرجات أفراد عينة البحث في الاختبار (القبلي).

2م = المتوسط الحسابي لدرجات أفراد عينة البحث في الاختبار (البعدي).

ع = الدرجة العظمى للاختبار. (المحرزي، 2003، 154).

وبعد معالجة البيانات تم التوصل إلى النتائج المبينة في الجدول الآتي:

يبين الجدول (27) نسبة الكسب المعدل لأفراد المجموعة التجريبية

اختبار مهارات	1م	2م	ع	نسبة الكسب المعدل	القرار
الاختبار التحصيلي المعرفي الشامل	10.19	58.24	60	1.74	دال
السيورة الذكية	7.19	29.57	31	1.65	دال
تحرير الصور	1.29	7.29	8	1.64	دال
تحرير الصوت	1.10	5.48	6	1.62	دال
تحرير الفيديو	1.71	9.57	10	1.72	دال
تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية	2.00	38.81	40	1.88	دال
الاختبار الأدائي الكلي	9.38	70.71	74	1.76	دال
السيورة الذكية	3.95	22.14	23	1.74	دال
تحرير الصور	1.71	5.43	6	1.49	دال
تحرير الصوت	0.86	4.67	5	1.68	دال
تحرير الفيديو	0.90	6.48	7	1.70	دال
تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية	1.62	31.57	33	1.85	دال

يلاحظ من الجدول (27) أن نسبة الكسب المعدل للمجموعة التجريبية في جميع

الاختبارات التحصيلية المعرفية تراوحت بين (1.64 - 1.88)، وهي أعلى من عتبة الكسب

المعدل المعياري التي حددها "بلاك" (1.2)؛ مما يدل على فاعلية البرنامج المحوسب المعتمد على السبورة الذكية في إكساب طلبة كلية التربية بجامعة دمشق مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية من الناحية المعرفية.

كما يلاحظ من الجدول (27) أن نسبة الكسب المعدل للمجموعة التجريبية في الاختبارات التحصيلية الأدائية تراوحت بين (1.49 - 1.85)، وهي أعلى من عتبة الكسب المعدل المعياري التي حددها "بلاك" (1.2)؛ مما يدل على فاعلية البرنامج المحوسب في إكساب طلبة كلية التربية بجامعة دمشق مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية من الناحية الأدائية.

2.1- ما درجة إتقان طلبة المجموعة التجريبية لمهارات التصميم المحددة في البرنامج التدريبي؟

يعد حساب درجة الإتقان ذا أهمية كبيرة؛ إذ يساعد على تحديد نسبة الطلبة الذين حققوا نسبة معينة من الأهداف، ويرى كثير من التربويين أن مستوى الإتقان يجب ألا يقل عن مدى يتراوح بين (75 - 90%). وقد اعتمد الباحث نسبة (85%) كميّار للإتقان؛ أي أن يحقق (85%) من الطلبة (85%) من المهارات؛ وبالتالي فإنّ حصول (85%) من الطلبة على (85%) من الدرجة العظمى للاختبارات يعد مؤشراً على تحقيق الطلاب أهداف البحث.

وقد تم حساب مستوى الإتقان الذي وصل إليه أفراد المجموعة التجريبية من خلال حساب نسبة مجموع درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبارات المعرفية والأدائية من المجموع الكلي لدرجات الاختبارات. والجدول الآتي يوضح ذلك:

يبين الجدول (28) نتائج حساب درجة الإتقان في كل من الاختبارات المعرفية والأدائية

الاختبار	العدد	الدرجة العظمى	نسبة 85% من الدرجة العظمى	عدد الذين حصلوا على درجة أكبر من 85%	النسبة المئوية	مستوى الإتقان	التقييم
المعرفي	21	60	51	20	95.23%	96.50%	محقق
الأدائي	21	74	62.9	19	90.47%	92.08%	محقق

يتبين من الجدول (28) ما يأتي:

- إنَّ (95 %) من الطلبة وصلوا إلى مستوى إتقان مقداره (96.50%) فيما يتعلق بالجانب المعرفي.

- إنَّ (90 %) من الطلبة وصلوا إلى مستوى إتقان مقداره (92.08%) فيما يتعلق بالجانب الأدائي.

وعلى هذا فإنَّ الطلبة قد وصلوا لدرجة الإتقان التي حددها الباحث في كل من الجانب المعرفي والأدائي.

3.1- ما اتجاهات طلبة المجموعة التجريبية نحو كل من البرنامج التدريبي، والسبورة الذكية، والخرائط الذهنية الإلكترونية؟

للإجابة عن هذا السؤال جرى حساب طول الفئة فأعطيت كل درجة من الدرجات قيمةً متدرجة وفقاً لمقياس ليكرت: (موافق بشدة = 5/ موافق = 4/ محايد = 3/ غير موافق = 2/ غير موافق بشدة = 1). وذلك للحكم على اتجاهات طلبة المجموعة التجريبية حول كل من البرنامج التدريبي، السبورة الذكية، والخرائط الذهنية الإلكترونية. مستخدماً القانون الآتي:

طول الفئة = أعلى درجة للاستجابة في الاستبانة - أدنى درجة للاستجابة في الاستبانة

عدد الفئات

(درويش، رحمة، 2012، 75)

$$\text{طول الفئة} = 5 - 1 = 4 \quad 0.8$$

وقد تمت إضافة طول الفئة وهو (0.8) إلى أصغر قيمة في الاستبانة وهي (1)، وذلك للحصول على الفئة الأولى، لذا كانت الفئة الأولى (من 1 إلى 1.8)، ثم إضافة طول الفئة إلى الحد الأعلى من الفئة الأولى، وذلك للحصول على الفئة الثانية (من 1.81-2.60)، وهكذا بالنسبة للفئة الثالثة والرابعة والخامسة. والجدول رقم (29) يوضح فئات استجابات أفراد المجموعة التجريبية على استبانة الاتجاهات.

يبين الجدول (29) فئات الاتجاه

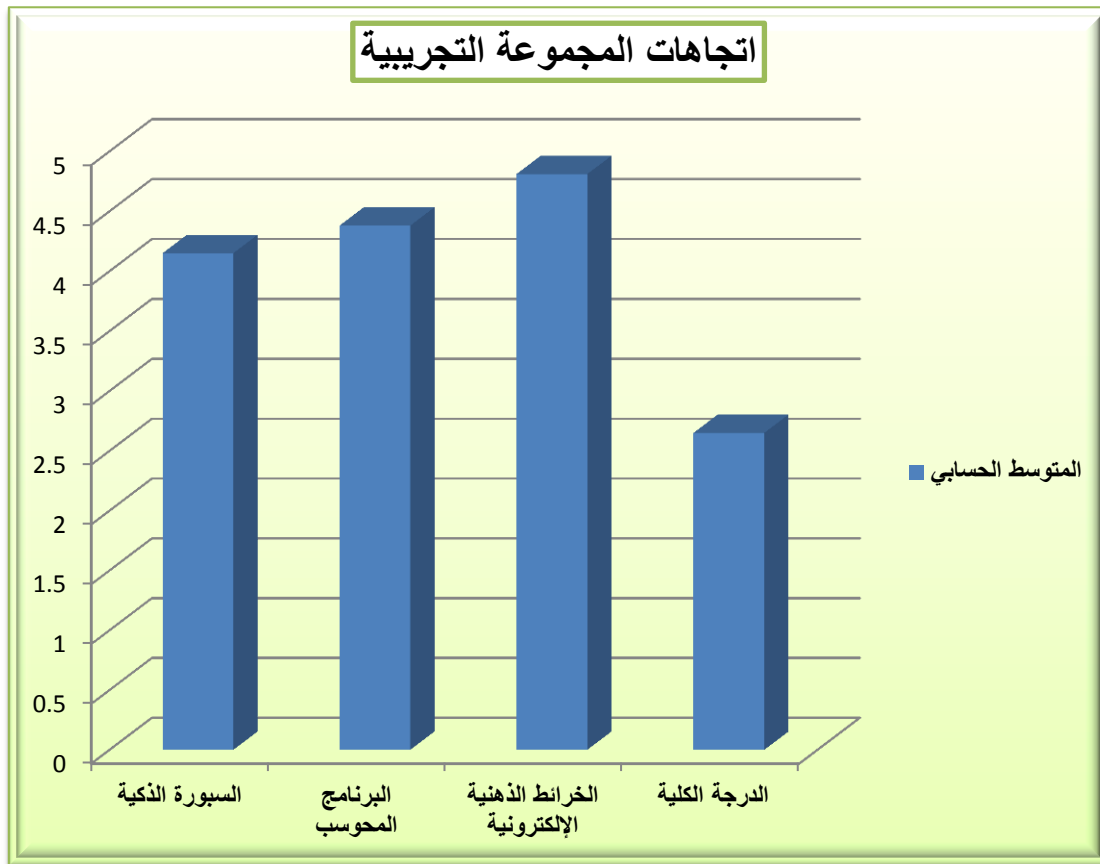
فئات قيم المتوسط الحسابي لكل درجة	فئات الاتجاه
من 1 - 1.80	سلبي
2.60 - 1.81	
3.40 - 2.61	
4.20 - 3.41	إيجابي
5 - 4.21	

للتحقق من سؤال البحث تمّ حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لإجابات أفراد المجموعة التجريبية عن استبانة الاتجاهات وأبعادها، كما هو موضح في الجدول (30).

يبين الجدول (30) قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية على استبانة الاتجاهات وفق أبعادها

أبعاد استبانة الاتجاهات	عدد البنود	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	فئة الرأي
السبورة الذكية	13	4.15	0.125	إيجابي
البرنامج التدريبي	10	4.38	0.102	إيجابي
الخرائط الذهنية	10	4.81	0.112	إيجابي
الدرجة الكلية	33	4.25	0.086	إيجابي

يُلاحظ من الجدول (30) أنّ متوسط اتجاهات الطلبة (أفراد المجموعة التجريبية) نحو جميع أبعاد الاستبانة كان إيجابياً، كما أنّ المتوسط الحسابي الكلي لاتجاهاتهم جاء بواقع (4.25)، وهو يقع ضمن فئة الاتجاه الإيجابي. والشكل الآتي يوضّح متوسطات اتجاهات أفراد المجموعة التجريبية نحو أبعاد الاستبانة:



يوضح الشكل (8) متوسطات اتجاهات أفراد المجموعة التجريبية نحو أبعاد الاستبانة

وفيما يأتي تفصيل لكل بعد على حده:

1.3.1- اتجاهات الطلبة نحو السيورة الذكية:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاتجاهات أفراد المجموعة التجريبية على كل بند من بنود البعد الأول، وجاءت النتائج كما يبيّنها الجدول (31):

يبين الجدول (31) قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية على استبانة الاتجاهات نحو السبورة الذكية

م	البيانات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	فئة الرأي
1	يشعري استخدام السبورة الذكية بالضجر.*	4.17	0.402	إيجابي
2	أعتقد أن السبورة الذكية تسهل عملية الفهم وإتقان المهارات.	4.19	0.512	إيجابي
3	أرغب أن توفر لي الكلية المزيد من التدريب على السبورة الذكية.	4.05	0.669	إيجابي
4	أشعر بالرضا عند استخدام السبورة الذكية.	4.14	0.478	إيجابي
5	يشعري استخدام السبورة الذكية بعدم التركيز على المادة التعليمية*	4.10	0.625	إيجابي
6	أشجع زملائي على التدريس باستخدام السبورة الذكية.	4.14	0.359	إيجابي
7	أعتقد أن السبورة الذكية تساعد المعلم في تنويع طرق التدريس.	4.14	0.793	إيجابي
8	تساعدني السبورة الذكية على تخطي الفروق الفردية.	4.10	0.436	إيجابي
9	مكننتي السبورة الذكية من تطوير أدائي التعليمي بسهولة.	4.38	0.498	إيجابي
10	أعتقد أن السبورة الذكية تحدياً كبيراً للمعلمين.*	3.90	0.436	إيجابي
11	أشعر أن استخدام السبورة الذكية يوفر الوقت والجهد.	4.19	0.602	إيجابي
12	أعتقد أن استخدام السبورة الذكية يؤدي إلى تنمية اتجاهات إيجابية لدى التلاميذ نحو المواد التي يرونها صعبة كالرياضيات.	4.14	0.573	إيجابي
13	أشعر السبورة الذكية المادة بأسلوب مثير وجذاب للطلبة.	4.29	0.463	إيجابي
الدرجة الكلية		4.15	0.125	إيجابي

* عبارة سلبية تم عكسها.

تُشير النتائج الواردة في الجدول (31) أنّ اتجاهات الطلبة المعلمين (أفراد المجموعة التجريبية) جاءت إيجابية بصورة عامة؛ إذ بلغ المتوسط الحسابي الكلي لدرجات آرائهم (4.15)، وبلغ الانحراف المعياري (0.125)، وهذا المتوسط يقع ضمن فئة الاتجاهات الإيجابية؛ الأمر الذي يؤكد أن الطلبة قد كونوا اتجاهات إيجابية نحو السبورة الذكية.

2.3.1- اتجاهات الطلبة نحو البرنامج المحوسب:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاتجاهات أفراد المجموعة التجريبية على كل بند من بنود البعد الثاني، وجاءت النتائج كما يبينها الجدول (32):
يبين الجدول (32) قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية على استبانة الاتجاهات نحو البرنامج التدريبي

م	البند	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	فئة الرأي
14	أعتقد أن المعلومات الواردة في البرنامج واضحة.	4.33	0.577	إيجابي
15	تم عرض محتوى البرنامج بشكل مثير ومشوق.	4.31	0.463	إيجابي
16	أشعر بصعوبة التنقل بين شاشات الوحدات.*	4.44	0.511	إيجابي
17	جذبتني واجهة البرنامج للتعلم.	4.43	0.507	إيجابي
18	ساعدني البرنامج على تطوير مهارتي التكنولوجية.	4.24	0.436	إيجابي
19	ساعدني البرنامج على الاحتفاظ بالتعلم لوقت أطول.	4.62	0.498	إيجابي
20	أشعر بسهولة التعلم من خلال البرنامج.	4.29	0.463	إيجابي
21	أعتقد أن الاختبارات الإلكترونية أكثر فاعلية من الاختبارات التقليدية.	4.43	0.507	إيجابي
22	أعتقد أن الاختبارات الخاصة بالبرنامج لا تتفق مع المحتوى.	4.29	0.717	إيجابي
23	أعتقد أن الاختبارات الخاصة بالبرنامج تغطي جميع المهارات المتضمنة فيه.	4.48	0.512	إيجابي
	الدرجة الكلية	4.81	0.112	إيجابي

* عبارة سلبية تم عكسها.

يلاحظ من خلال الجدول (32) أنّ اتجاهات الطلبة المعلمين (أفراد المجموعة التجريبية) جاءت إيجابية جداً بصورة عامة؛ إذ بلغ المتوسط الحسابي الكلي لدرجات آرائهم (4.81)، وبلغ الانحراف المعياري (0.112)، وهذا المتوسط يقع ضمن فئة الاتجاهات الإيجابية؛ ما يعني أن البرنامج أسهم في إيصال المعلومات إلى الطلبة، وشكل لديهم رأياً إيجابياً.

3.3.1- اتجاهات الطلبة نحو الخرائط الذهنية الإلكترونية:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاتجاهات أفراد المجموعة التجريبية على كل بند من بنود البعد الثالث، وجاءت النتائج كما يبيّن الجدول (33):
يبين الجدول (33) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية على استبانة الاتجاهات نحو الخرائط الذهنية الإلكترونية

م	البند	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	فئة الرأي
24	أرغب بتحسين ما تعلمته عن الخرائط الذهنية الإلكترونية.	4.10	0.301	إيجابي
25	أحبذ استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في دراسة جميع المقررات الجامعية.	3.90	0.768	إيجابي
26	أحبذ أستخدم الخرائط الذهنية في تعليم طلابي لاحقاً.	4.29	0.561	إيجابي
27	تثير الخرائط الذهنية الإلكترونية اهتمام المتعلم.	4.24	0.700	إيجابي
28	أشعر أن استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية مضيعة للوقت.*	4.00	0.707	إيجابي
29	أعتقد أن تعلم مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية أكثر فاعلية من الطريقة التقليدية.	4.43	0.507	إيجابي
30	أشجع زملائي على استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية.	4.48	0.512	إيجابي
31	أرى أن استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية يزيد من قدرة المعلم على إيصال المعلومات للطلبة.	4.33	0.730	إيجابي
32	أشعر بالتميز عند استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية.	4.52	0.602	إيجابي
33	أعتقد أن استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية يساعد على تنمية التفكير الإبداعي.	4.33	0.658	إيجابي
الدرجة الكلية		4.26	0.604	إيجابي

* عبارة سلبية تم عكسها.

يلاحظ من خلال الجدول (33) أنّ اتجاهات الطلبة المعلمين (أفراد المجموعة التجريبية) جاءت إيجابية جداً بصورة عامة؛ إذ بلغ المتوسط الحسابي الكلي لدرجات آرائهم (4.26)، وبلغ الانحراف المعياري (0.604)، وهذا المتوسط يقع ضمن فئة الاتجاهات الإيجابية؛ ما يعني أن الطلبة قد كونوا اتجاهات إيجابية نحو الخرائط الذهنية الإلكترونية.

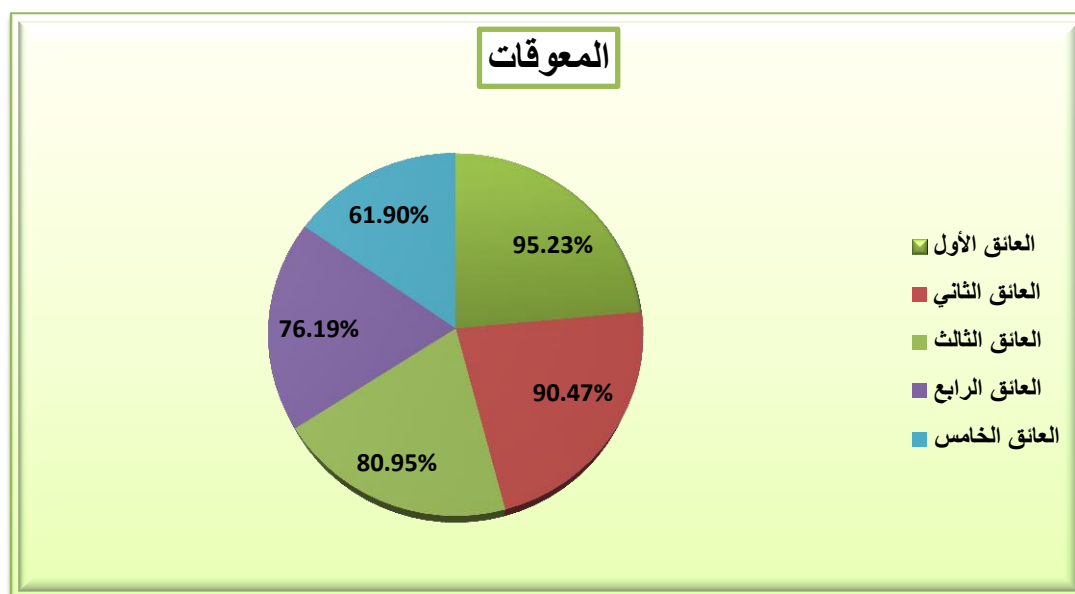
1-4- ما أهم المعوقات التي تواجه التدريب على مهارات تكنولوجيا التعليم في كلية التربية بجامعة دمشق من وجهة نظر طلبة معلم الصف (أفراد العينة)؟

تم تضمين استبانة الاتجاهات سؤالاً مفتوحاً عن أهم المعوقات التي تواجه التدريب على مهارات تكنولوجيا التعليم في كلية التربية بجامعة دمشق من وجهة نظر طلبة معلم الصف، وتم تنظيم المعوقات التي ذكرها أفراد العينة وترتيبها تنازلياً حسب تكرارها، وذلك كما هو مبين في الجدول (34):

يبين الجدول (34) المعوقات التي تواجه التدريب على مهارات تكنولوجيا التعليم

م	المعوقات	التكرار	النسبة المئوية
1	عدم تخصيص وقت للتدريب العملي في مخبر الكلية.	20	95.23%
2	عدم تدريس الجانب العملي لمقرر تقنيات التعليم من قبل مدرسين مختصين.	19	90.47%
3	عدم تلقي التدريب الكافي لكيفية استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم.	17	80.95%
4	عدم توافر الحواسيب الشخصية لدى معظم الطلبة.	16	76.19%
5	عدم مسايرة المقررات المعتمدة للتطورات الحاصلة في تكنولوجيا التعليم.	13	61.90%

تشير النتائج الواردة في الجدول (34) إلى وجود عوائق حقيقية تحول دون التدريب على مهارات تكنولوجيا التعليم في كلية التربية بجامعة دمشق من وجهة نظر طلبة معلم الصف. وجاء في مقدمة هذه المعوقات "عدم تخصيص وقت للتدريب العملي في مخبر الكلية" بنسبة (95.23%)، تلتها صعوبة "عدم تدريس الجانب العملي لدمج التكنولوجيا في التعليم من قبل أساتذة مختصين" بنسبة (90.47%). في حين جاءت صعوبة "عدم تلقي التدريب الكافي لكيفية استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم" في المرتبة الثالثة بنسبة (80.95%). وفي المرتبة الرابعة جاءت صعوبة "عدم توافر الحواسيب الشخصية لدى معظم الطلبة" بنسبة (76.19%). أما في المرتبة الخامسة والأخيرة فجاءت صعوبة "عدم مسايرة المقررات المعتمدة للتطورات الحاصلة في تكنولوجيا التعليم" بنسبة (61.90%)، والشكل رقم (14) يوضح ذلك.



الشكل رقم (9) التمثيل البياني للنسب المئوية للصعوبات التي تواجه التدريب على مهارات تكنولوجيا التعليم

1-5- ما المقترحات المقدمة من طلبة معلم الصف (أفراد العينة) لتطوير التدريب على مهارات تكنولوجيا التعليم في كلية التربية؟

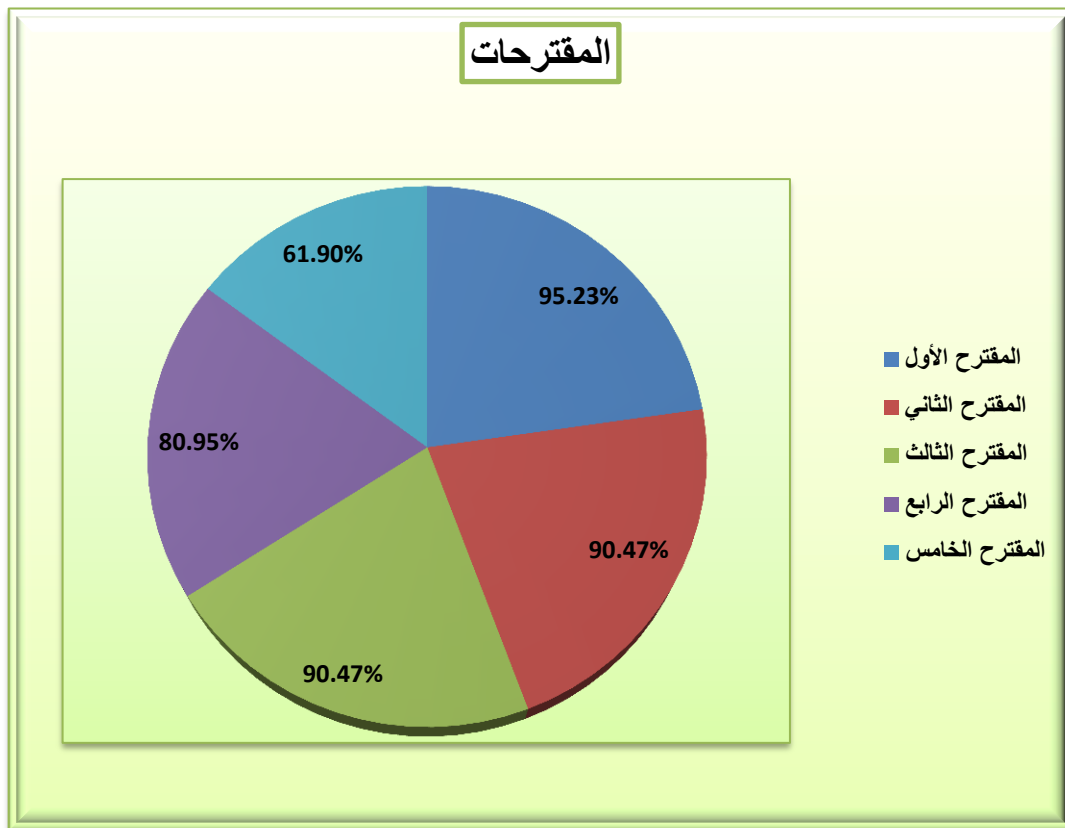
كما تضمنت استبانة الاتجاهات سؤالاً مفتوحاً عن مقترحات طلبة معلم الصف (أفراد العينة) لتطوير التدريب على مهارات تكنولوجيا التعليم في كلية التربية. وقام الباحث بتنظيم المقترحات التي ذكرها أفراد العينة وترتيبها تنازلياً حسب تكرارها، كما يظهر في الجدول الآتي.

الجدول (35) مقترحات الطلبة لتطوير التدريب على مهارات تكنولوجيا التعليم

م	المقترحات	التكرار	النسبة المئوية
1	زيادة قيمة القروض المقدمة من قبل مصرف التسليف الطلابي للحصول على حاسوب شخصي.	20	95.23%
2	تخصيص وقت أطول للتدريب على تكنولوجيا التعليم في مخبر الحاسوب.	19	90.47%
3	تطوير مقررات تقنيات التعليم ودمج التكنولوجيا بما يتناسب مع التطورات الحاصلة.	19	90.47%
4	إيجاد فرص للتدريب على مهارات استخدام الحاسوب والسيبورة الذكية والإنترنت.	17	80.95%
5	حصر تدريس الجانب العملي بمدرسين مختصين بتقنيات التعليم.	13	61.90%

من خلال الجدول (35) نجد أنّ مقترح "زيادة قيمة القروض المقدمة من قبل مصرف التسليف الطلابي للحصول على حاسوب شخصي" جاء في المرتبة الأولى لطلبة معلم الصف (أفراد المجموعة التجريبية) بنسبة (95.23%)، ثم جاء بعدها مقترح "تخصيص وقت للتدريب على تكنولوجيا التعليم في مخبر الحاسوب" بنسبة (90.47%). أما في المرتبة الثالثة فجاء مقترح "تطوير مقررات تقنيات التعليم ودمج التكنولوجيا بما يتناسب مع التطورات الحاصلة" بنسبة (90.47%)، تلاه في المرتبة الرابعة مقترح الطلبة بـ "إيجاد فرص للتدريب على مهارات استخدام الحاسوب والإنترنت" بنسبة (80.95%). أما مقترح "حصر تدريس الجانب العملي بمدرسين مختصين بتقنيات التعليم" فجاء في المرتبة الأخيرة بنسبة (61.90%).

والشكل رقم (9) يوضح النسب المئوية لمقترحات طلبة معلم الصف (أفراد العينة) لتطوير التدريب على مهارات تكنولوجيا التعليم في كلية التربية.



يوضح الشكل رقم (10) التمثيل البياني للنسب المئوية لمقترحات تطوير التدريب على مهارات تكنولوجيا التعليم

ثانياً: نتائج فرضيات البحث:

جرى اختبار الفرضيات عند مستوى دلالة 0.05:

2-1- الفرضية الأولى: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي الشامل لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

اختبرت هذه الفرضية باستخدام اختبار (ت) (paired sample t-test) للعينتين المترابطتين، كما جرى حساب مربع إيتا لقياس حجم الأثر من خلال البرنامج الإحصائي (Spss). كما هو موضح في الجدول (36).

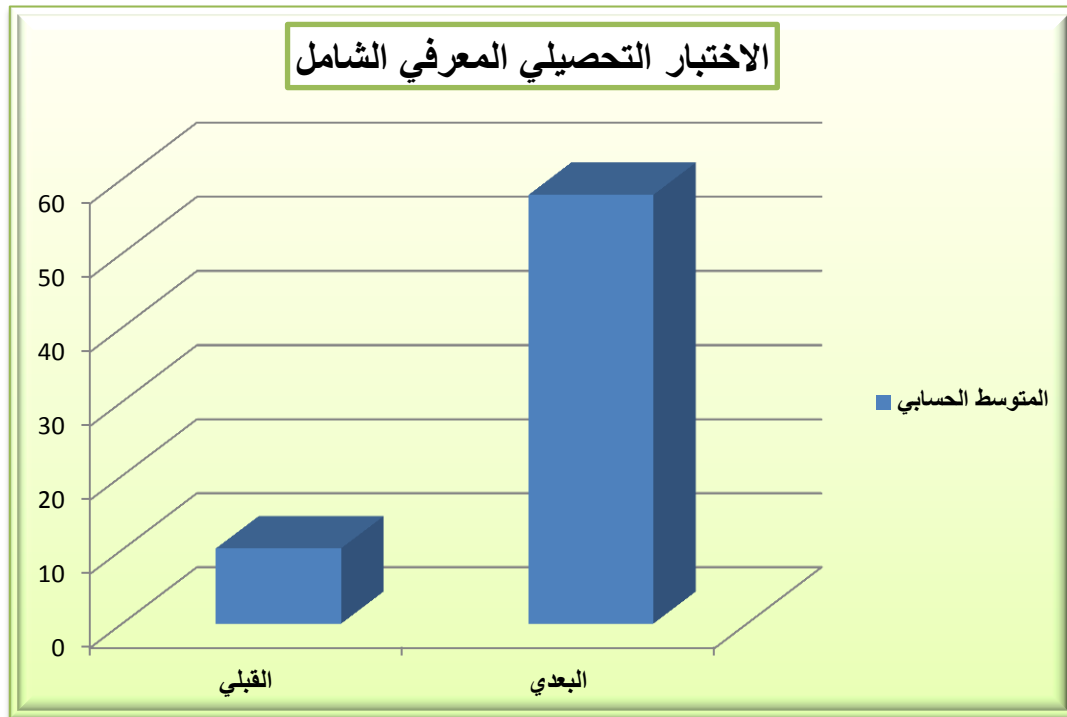
يبين الجدول (36) دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي الشامل

الاختبار التحصيلي	التطبيق	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	القرار	قيمة (ت)	مربع إيتا (حجم الأثر)	دلالة حجم الأثر
المعرفي الشامل	القبلي	21	10.19	1.078	20	0.000	دال	91.97	0.995	كبير
	البعدي		57.90	2.119						

يتضح من الجدول (36) أنّ القيمة الاحتمالية $P = 0.05 \geq a$ ، وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي الشامل لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية، ولصالح التطبيق البعدي.

كما يتضح أنّ قيمة مربع إيتا لقياس حجم الأثر بلغت (0.995)، وهي قيمة تشير إلى حجم أثر كبير وفق المعيار الموضح في الجدول (25)؛ مما يعد مؤشراً على حجم الأثر الكبير الذي أحدثه البرنامج التدريبي المعتمد على السبورة الذكية في تحصيل الطلبة للجانب المعرفي لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

وبذلك نرفض هذه الفرضية، ونقبل بالفرضية البديلة التي تنص على أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي الشامل لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية، ولصالح التطبيق البعدي.



الشكل (11) الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي الشامل

2-2- الفرضية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات استخدام السبورة الذكية.

اختبرت هذه الفرضية باستخدام اختبار (ت) (paired sample t-test) للعينتين المترابطتين، كما تم حساب مربع إيتا لقياس حجم الأثر من خلال البرنامج الإحصائي (Spss). كما هو موضح في الجدول (37).

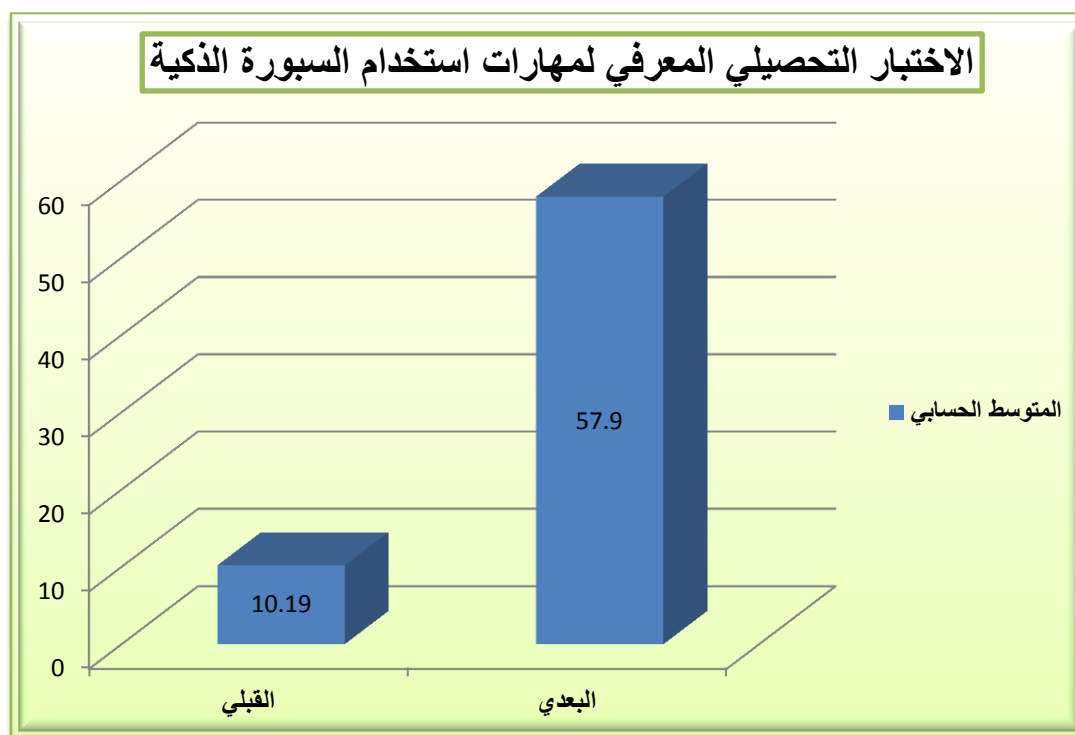
يبين الجدول (37) دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات استخدام السبورة الذكية

الاختبار التحصيلي المعرفي	التطبيق	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	القرار	قيمة (ت)	مربع إيتا (حجم الأثر)	دلالة حجم الأثر
لمهارات استخدام السبورة الذكية	القبلي	21	7.19	1.365	20	0.000	دال	59.03	0.988	كبير
	البعدي		29.57	1.076						

يتضح من الجدول (37) أن القيمة الاحتمالية $P \geq 0.05 = a$ ، وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات استخدام السبورة الذكية، ولصالح التطبيق البعدي.

كما يتضح أن قيمة مربع إيتا بلغت (0.988)، وهي قيمة تشير إلى حجم أثر كبير وفق المعيار الموضح في الجدول (26)؛ مما يعد مؤشراً على حجم الأثر الكبير الذي أحدثه البرنامج التدريبي المعتمد على السبورة الذكية في تحصيل الطلبة للجانب المعرفي لمهارات استخدام السبورة الذكية.

وبذلك نرفض هذه الفرضية، ونقبل بالفرضية البديلة التي تنص على أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات استخدام السبورة الذكية، ولصالح التطبيق البعدي.



يوضح الشكل (12) الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات استخدام السبورة الذكية

2-3- الفرضية الثالثة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات استخدام السبورة الذكية. اختبرت هذه الفرضية باستخدام اختبار (ت) (paired sample t-test) للعينتين المترابطتين، كما تم حساب مربع إيتا لقياس حجم الأثر من خلال البرنامج الإحصائي (Spss). كما هو موضح في الجدول (38).

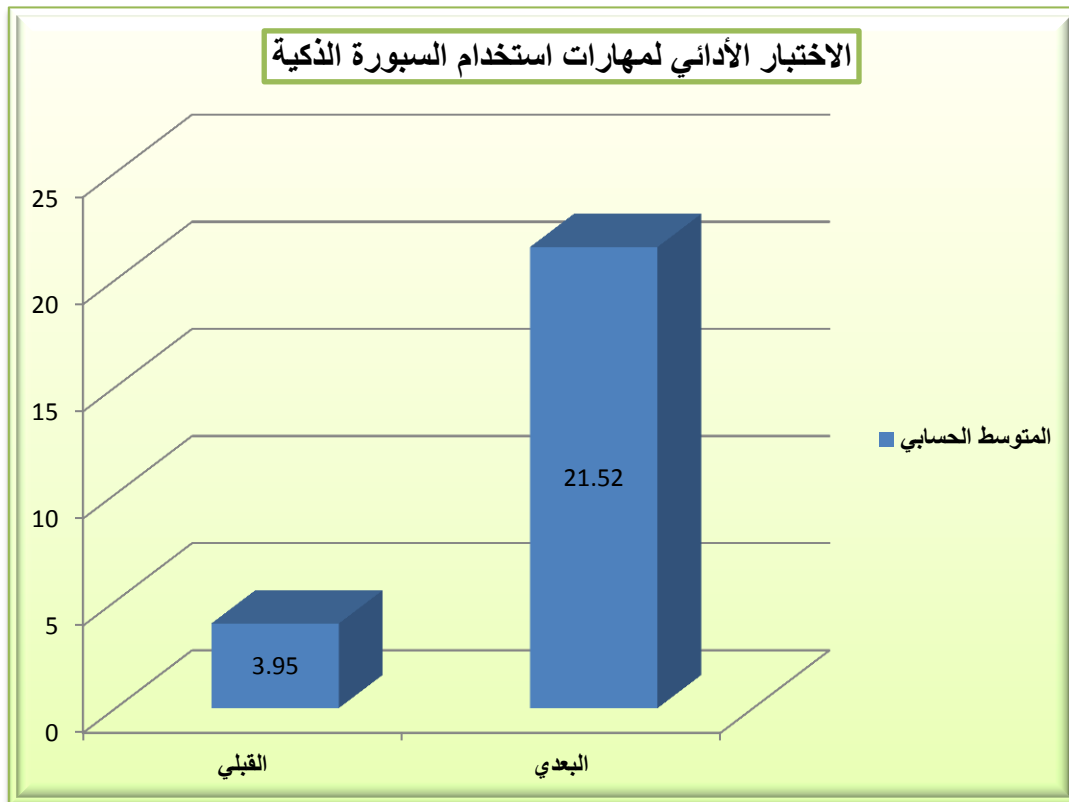
يبين الجدول (38) دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات استخدام السبورة الذكية

الاختبار الأدائي لمهارات	التطبيق	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	القرار	قيمة (ت)	مربع إيتا (حجم الأثر)	دلالة حجم الأثر
استخدام السبورة الذكية	القبلي	21	3.95	1.071	20	0.000	دال	50.84	0.984	كبير
	البعدي		21.52	1.167						

يتضح من الجدول (38) أنَّ القيمة الاحتمالية $P \geq 0.05 = a$ ، وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات استخدام السبورة الذكية، ولصالح التطبيق البعدي.

كما يتضح أنَّ قيمة مربع إيتا بلغت (0.984) وهي قيمة تشير إلى حجم أثر كبير وفق المعيار الموضح في الجدول (26)؛ مما يعد مؤشراً على حجم الأثر الكبير الذي أحدثه البرنامج التدريبي المعتمد على السبورة الذكية في تحصيل الطلبة للجانب الأدائي لمهارات استخدام السبورة الذكية.

وبذلك نرفض هذه الفرضية، ونقبل بالفرضية البديلة التي تنص على أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات استخدام السبورة الذكية، ولصالح التطبيق البعدي.



يوضح الشكل (13) الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات استخدام السبورة الذكية

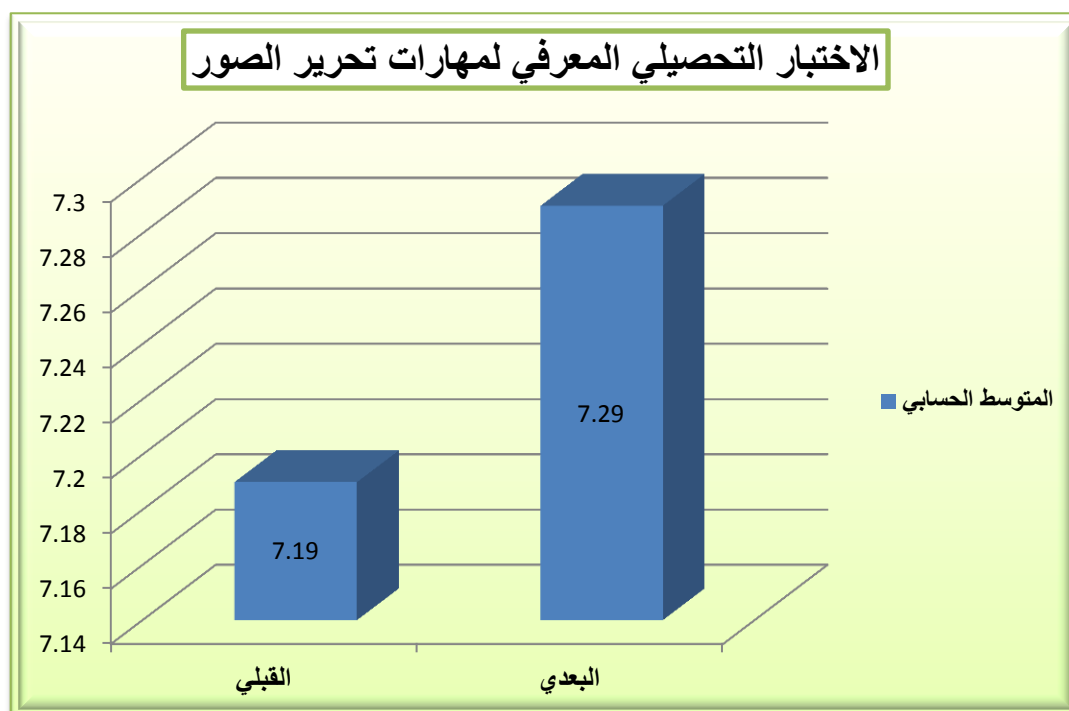
2-4- الفرضية الرابعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الصور. اختبرت هذه الفرضية باستخدام اختبار (ت) (**paired sample t-test**) للعينتين المترابطتين، كما تم حساب مربع إيتا لقياس حجم الأثر من خلال البرنامج الإحصائي (Spss). كما هو موضح في الجدول (39).

يبين الجدول (39) دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الصور

الاختبار التحصيلي المعرفي	التطبيق	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	القرار	قيمة (ت)	مربع إيتا (حجم الأثر)	دلالة حجم الأثر
لمهارات تحرير الصور	القبلي	21	1.29	0.644	20	0.000	دال	30.21	0.957	كبير
	البعدي		7.29	0.102						

يتضح من الجدول (39) أنَّ القيمة الاحتمالية $P = 0.05 \geq a$ ، وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الصور، ولصالح التطبيق البعدي. كما يتضح أنَّ قيمة مربع إيتا بلغت (0.957)، وهي قيمة تشير إلى حجم أثر كبير وفق المعيار الموضح في الجدول (25)؛ مما يعد مؤشراً على حجم الأثر الكبير الذي أحدثه البرنامج التدريبي المعتمد على السبورة الذكية في تحصيل الطلبة للجانب المعرفي لتحرير الصور.

وبذلك نرفض هذه الفرضية، ونقبل بالفرضية البديلة التي تنص على أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الصور، ولصالح التطبيق البعدي.



يوضح الشكل (14) الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الصور

2-5- الفرضية الخامسة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الصور.

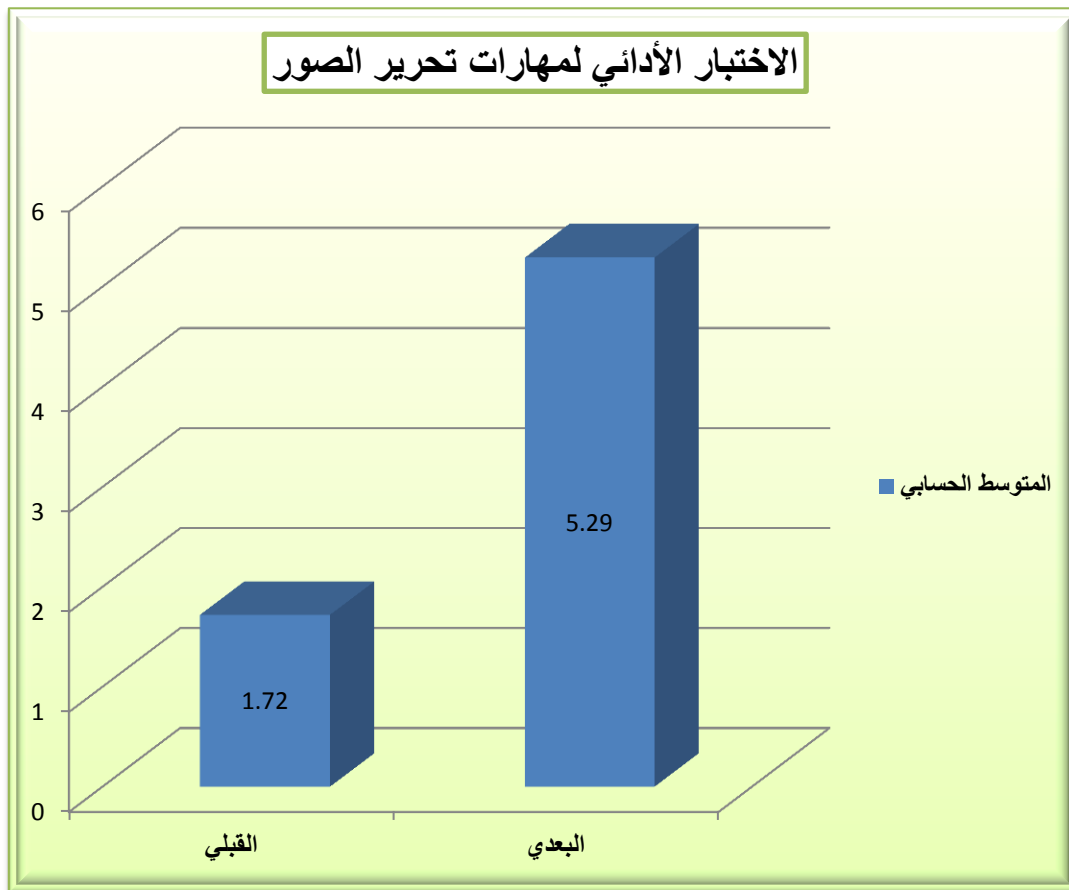
اختبرت هذه الفرضية باستخدام اختبار (ت) (paired sample t-test) للعينتين المترابطتين، كما تم حساب مربع إيتا لقياس حجم الأثر من خلال البرنامج الإحصائي (Spss). كما هو موضح في الجدول (40).

يبين الجدول (40) دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الصور

الاختبار الأدائي لمهارات	التطبيق	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	القرار	قيمة (ت)	مربع ايتا (حجم الأثر)	دلالة حجم الأثر
تحرير الصور	القبلي	21	1.72	0.561	20	0.000	دال	20.65	0.912	كبير
	البعدي		5.29	0.651						

يتضح من الجدول (39) أنَّ القيمة الاحتمالية $P = 0.05 \geq a$ ، وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الصور، ولصالح التطبيق البعدي.

كما يتضح أنَّ قيمة مربع إيتا بلغت (0.912)، وهي قيمة تشير إلى حجم أثر كبير وفق المعيار الموضح في الجدول (26)؛ مما يعد مؤشراً على حجم الأثر الكبير الذي أحدثه البرنامج التدريبي المعتمد على السبورة الذكية في تحصيل الطلبة للجانب الأدائي لمهارات تحرير الصور. وبذلك نرفض هذه الفرضية، ونقبل بالفرضية البديلة التي تنص على أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الصور، ولصالح التطبيق البعدي.



يوضح الشكل (15) الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الصور

2-6- الفرضية السادسة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الصوت.

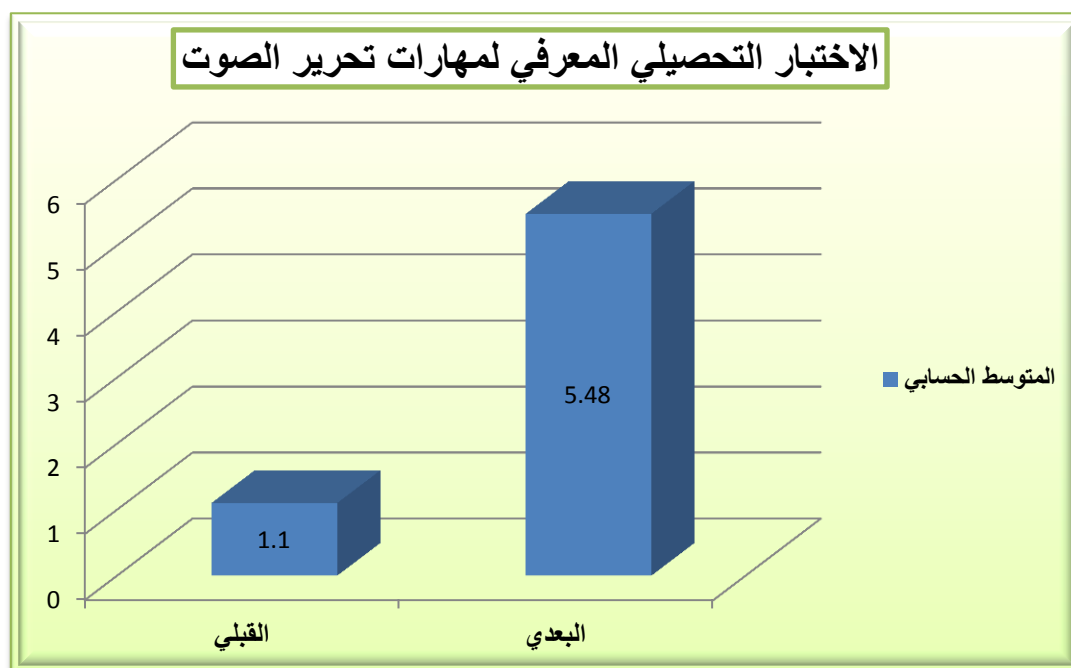
اختبرت هذه الفرضية باستخدام اختبار (ت) (paired sample t-test) للعينتين المترابطتين، كما تم حساب مربع إيتا لقياس حجم الأثر من خلال البرنامج الإحصائي (Spss). كما هو موضح في الجدول (41).

يبين الجدول (41) دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الصوت

الاختبار التحصيلي المعرفي	التطبيق	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	القرار	قيمة (ت)	مربع إيتا (حجم الأثر)	دلالة حجم الأثر
لمهارات تحرير الصوت	القبلي	21	1.10	1.261	20	0.000	دال	14.76	0.841	كبير
	البعدي		5.48	0.512						

يتضح من الجدول (41) أن القيمة الاحتمالية $P = 0.05 \geq a$ ، وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الصوت، ولصالح التطبيق البعدي.

كما يتضح أن قيمة مربع إيتا بلغت (0.841)، وهي قيمة تشير إلى حجم أثر كبير وفق المعيار الموضح في الجدول (25)؛ مما يعد مؤشراً على حجم الأثر الكبير الذي أحدثه البرنامج التدريبي المعتمد على السبورة الذكية في تحصيل الطلبة للجانب المعرفي لتحرير الصوت. وبذلك نرفض هذه الفرضية، ونقبل بالفرضية البديلة التي تنص على أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الصوت، ولصالح التطبيق البعدي.



يوضح الشكل (16) الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الصوت

2-7- الفرضية السابعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الصوت.

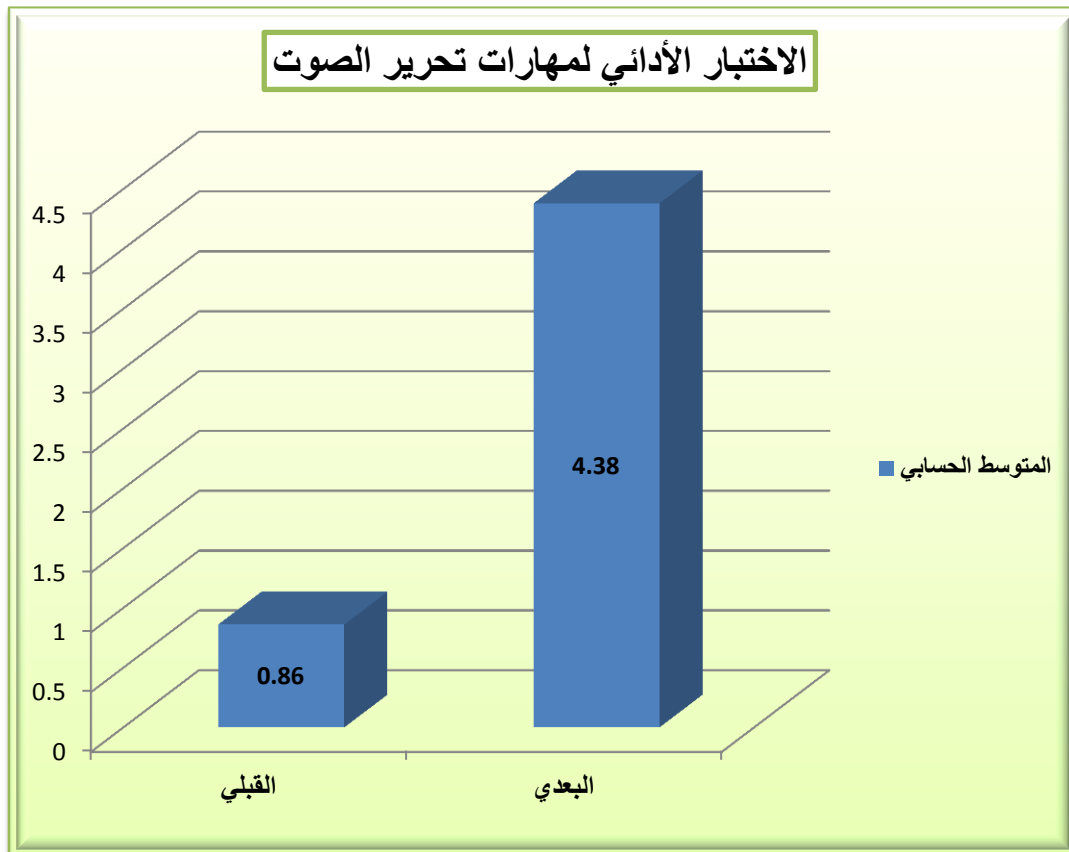
اختبرت هذه الفرضية باستخدام اختبار (ت) (paired sample t-test) للعينتين المترابطتين، كما تم حساب مربع إيتا لقياس حجم الأثر من خلال البرنامج الإحصائي (Spss). كما هو موضح في الجدول (42).

يبين الجدول (42) دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الصوت

الاختبار الأدائي لمهارات	التطبيق	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	القرار	قيمة (ت)	مربع إيتا (حجم الأثر)	دلالة حجم الأثر
تحرير الصوت	القبلي	21	0.86	0.655	20	0.000	دال	19.64	0.904	كبير
	البعدي		4.38	0.498						

يتضح من الجدول (42) أنَّ القيمة الاحتمالية $P \geq 0.05 = a$ ، وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الصوت، ولصالح التطبيق البعدي. كما يتضح أنَّ قيمة مربع إيتا بلغت (0.904)، وهي قيمة تشير إلى حجم أثر كبير وفق المعيار الموضح في الجدول (26)؛ مما يعد مؤشراً على حجم الأثر الكبير الذي أحدثه البرنامج التدريبي المعتمد على السبورة الذكية في تحصيل الطلبة للجانب الأدائي لمهارات تحرير الصوت.

وبذلك نرفض هذه الفرضية، ونقبل بالفرضية البديلة التي تنص على أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الصوت، ولصالح التطبيق البعدي.



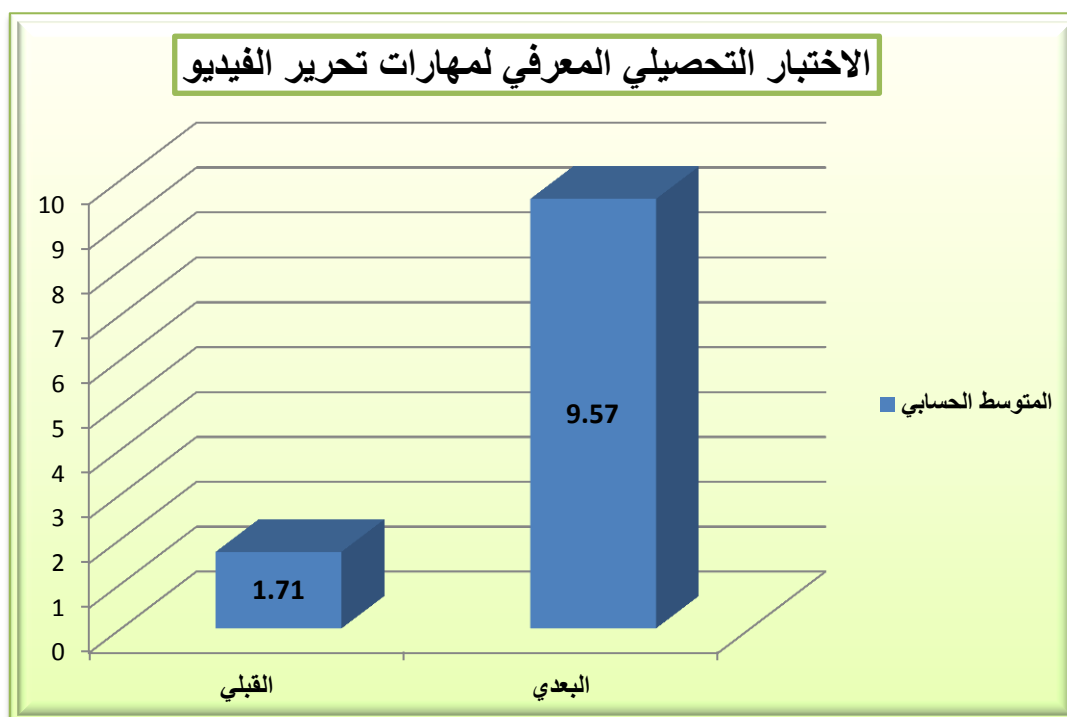
يوضح الشكل (17) الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الصوت

2-8- الفرضية الثامنة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الفيديو. اختبرت هذه الفرضية باستخدام اختبار (paired sample t-test) للعينتين المترابطتين، كما تم حساب مربع إيتا لقياس حجم الأثر من خلال البرنامج الإحصائي (Spss). كما هو موضح في الجدول (43).

يبين الجدول (43) دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الفيديو

الاختبار التحصيلي المعرفي	التطبيق	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	القرار	قيمة (ت)	مربع ايتا (حجم الأثر)	دلالة حجم الأثر
لمهارات تحرير الفيديو	القبلي	21	1.71	1.554	20	0.000	دال	22.029	0.922	كبير
	البعدي		9.57	0.507						

يتضح من الجدول (43) أنّ القيمة الاحتمالية $P = 0.05 \geq a$ ، وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الفيديو، ولصالح التطبيق البعدي. كما يتضح أنّ قيمة مربع إيتا بلغت (0.922)، وهي قيمة تشير إلى حجم أثر كبير وفق المعيار الموضح في الجدول (26)؛ مما يعد مؤشراً على حجم الأثر الكبير الذي أحدثه البرنامج التدريبي المعتمد على السبورة الذكية في تحصيل الطلبة للجانب المعرفي لتحرير الفيديو. وبذلك نرفض هذه الفرضية، ونقبل بالفرضية البديلة التي تنص على أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الفيديو، ولصالح التطبيق البعدي.



يوضح الشكل (18) الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الفيديو

2-9- الفرضية التاسعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الفيديو.

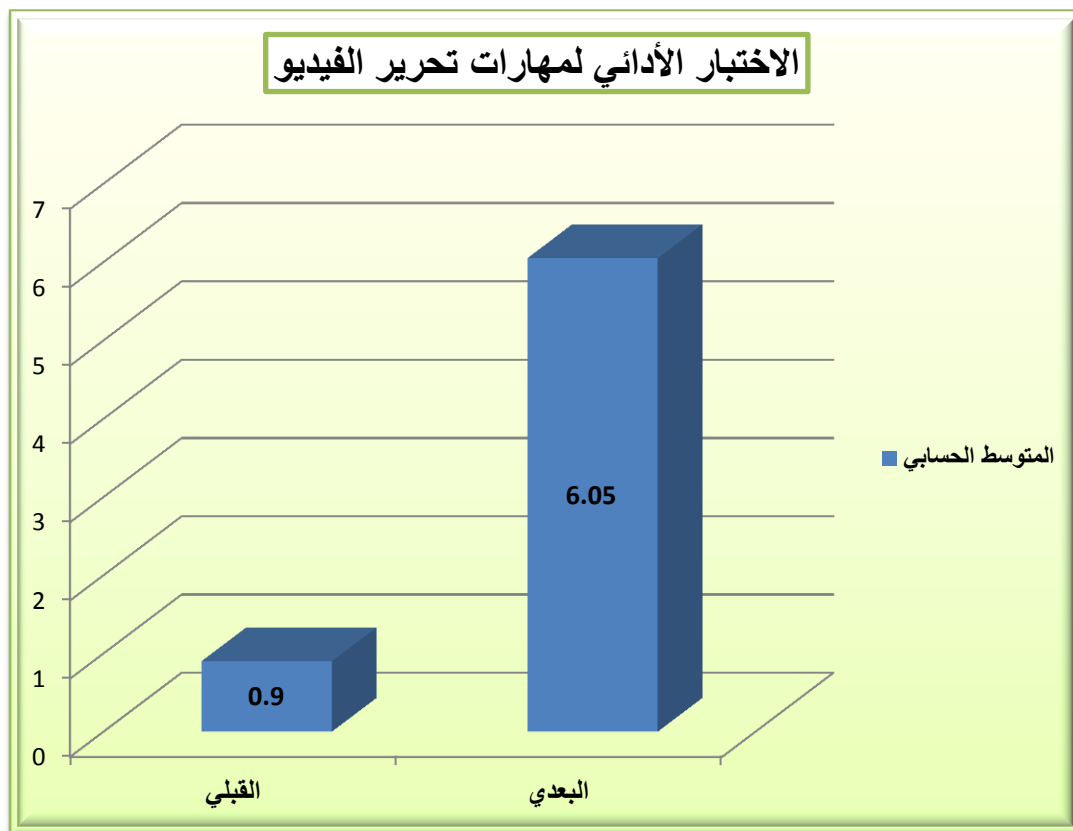
اختبرت هذه الفرضية باستخدام اختبار (paired sample t-test) للعينتين المترابطتين، كما تم حساب مربع إيتا لقياس حجم الأثر من خلال البرنامج الإحصائي (Spss). كما هو موضح في الجدول (44).

يبين الجدول (44) دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الفيديو

الاختبار الأدائي لمهارات	التطبيق	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	القرار	قيمة (ت)	مربع إيتا (حجم الأثر)	دلالة حجم الأثر
تحرير الفيديو	القبلي	21	0.90	0.625	20	0.000	دال	22.091	0.922	كبير
	البعدي		6.05	0.865						

يتضح من الجدول (44) أنَّ القيمة الاحتمالية $P = 0.05 \geq a$ ، وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الفيديو، ولصالح التطبيق البعدي.

كما يتضح أنَّ قيمة مربع إيتا بلغت (0.922)، وهي قيمة تشير إلى حجم أثر كبير وفق المعيار الموضح في الجدول (26)؛ مما يعد مؤشراً على حجم الأثر الكبير الذي أحدثه البرنامج التدريبي المعتمد على السبورة الذكية في تحصيل الطلبة للجانب الأدائي لمهارات تحرير الفيديو. وبذلك نرفض هذه الفرضية، ونقبل بالفرضية البديلة التي تنص على أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الفيديو، ولصالح التطبيق البعدي.



يوضح الشكل (19) الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الفيديو

2-10- الفرضية العاشرة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

اختبرت هذه الفرضية باستخدام اختبار (ت) (paired sample t-test) للعينتين المترابطتين، كما تم حساب مربع إيتا لقياس حجم الأثر من خلال البرنامج الإحصائي (Spss). كما هو موضح في الجدول (45).

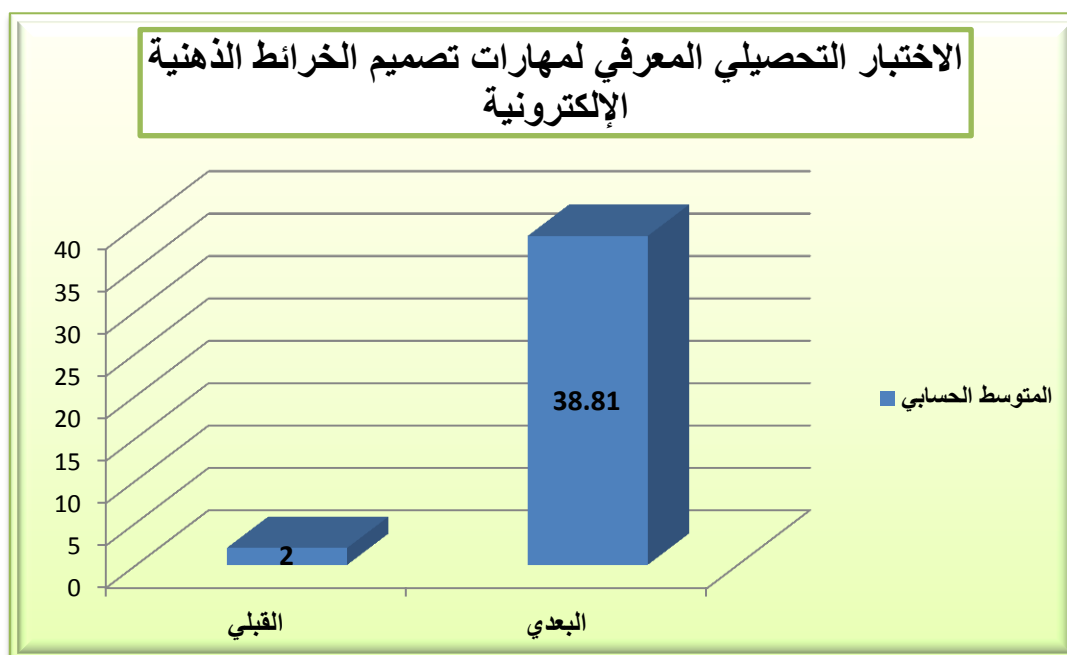
يبين الجدول (45) دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية

الاختبار التحصيلي المعرفي	التطبيق	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	القرار	قيمة (ت)	مربع إيتا (حجم الأثر)	دلالة حجم الأثر
لمهارات تصميم الخرائط الذهنية	القبلي	21	2.00	4.137	20	0.000	دال	159.49	0.998	كبير
	البعدي		38.81	1.078						

يتضح من الجدول (46) أن القيمة الاحتمالية $P \geq 0.05 = a$ ، وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية، ولصالح التطبيق البعدي.

كما يتضح أن قيمة مربع إيتا بلغت (0.998)، وهي قيمة تشير إلى حجم أثر كبير وفق المعيار الموضح في الجدول (26)؛ مما يعد مؤشراً على حجم الأثر الكبير الذي أحدثه البرنامج التدريبي المعتمد على السبورة الذكية في تحصيل الطلبة للجانب المعرفي لتصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

وبذلك نرفض هذه الفرضية، ونقبل بالفرضية البديلة التي تنص على أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية، ولصالح التطبيق البعدي.



يوضح الشكل (20) الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية

2-11- الفرضية الحادية عشرة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

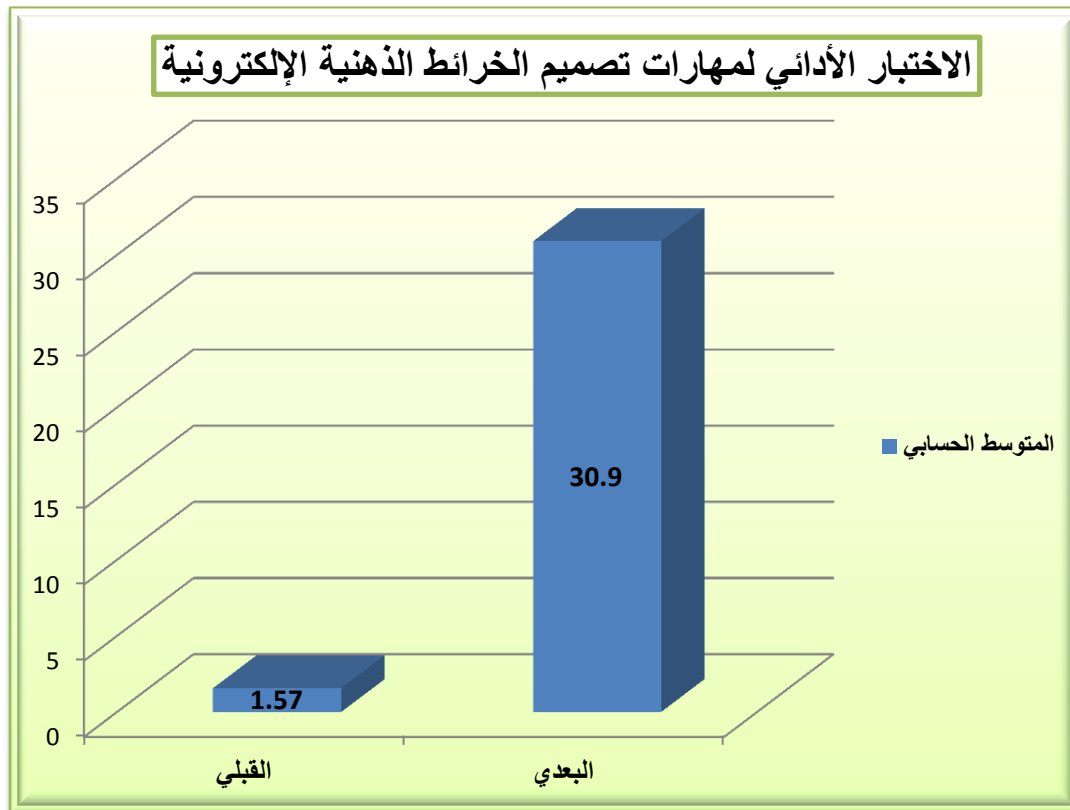
اختبرت هذه الفرضية باستخدام اختبار (paired sample t-test) للعينتين المترابطتين، كما تم حساب مربع إيتا لقياس حجم الأثر من خلال البرنامج الإحصائي (Spss). كما هو موضح في الجدول (46).

يبين الجدول (46) دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية

الاختبار الأدائي لمهارات	التطبيق	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	القرار	قيمة (ت)	مربع إيتا (حجم الأثر)	دلالة حجم الأثر
تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية	القبلي	21	1.57	0.978	20	0.000	دال	66.05	0.991	كبير
	البعدي		30.90	1.786						

يتضح من الجدول (47) أنَّ القيمة الاحتمالية $P \geq 0.05 = a$ ، وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية، ولصالح التطبيق البعدي. كما يتضح أنَّ قيمة مربع إيتا بلغت (0.991)، وهي قيمة تشير إلى حجم أثر كبير وفق المعيار الموضح في الجدول (26)؛ مما يعد مؤشراً على حجم الأثر الكبير الذي أحدثه البرنامج التدريبي المعتمد على السبورة الذكية في تحصيل الطلبة للجانب الأدائي لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

وبذلك نرفض هذه الفرضية، ونقبل بالفرضية البديلة التي تنص على أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية، ولصالح التطبيق البعدي.



يوضح الشكل (21) الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية

2-12- الفرضية الثانية عشرة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والمؤجل للاختبار التحصيلي المعرفي الشامل لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

اختبرت هذه الفرضية باستخدام اختبار (ت) (paired sample t-test) للعينتين المترابطتين، كما تم حساب مربع إيتا لقياس حجم الأثر من خلال البرنامج الإحصائي (Spss). كما هو موضح في الجدول (47).

يبين الجدول (47) دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيقين البعدي والمؤجل للاختبار التحصيلي المعرفي الشامل

الاختبار التحصيلي	التطبيق	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	القرار	قيمة (ت)	مربع إيتا (حجم الأثر)	دلالة حجم الأثر
المعرفي الشامل	البعدي	21	57.90	2.119	20	0.142	غير دال	5.381	0.41	صغير
	المؤجل		55.62	3.35						

يتضح من الجدول (47) أن القيمة الاحتمالية $P \leq 0.05 = a$ ، وهذا يعني عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والمؤجل للاختبار التحصيلي المعرفي الشامل لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية. كما يتضح أن قيمة مربع إيتا بلغت (0.41)، وهي قيمة تشير إلى حجم أثر صغير وفق المعيار الموضح في الجدول (26)؛ مما يعد مؤشراً على ضعف الأثر الذي أحدثته الفترة الفاصلة بين تطبيق الاختبار البعدي والاختبار المؤجل للجانب المعرفي لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

ولتعرف أثر السبورة الذكية في احتفاظ طلبة معلم صف (أفراد المجموعة التجريبية) لما حصلوه في الجانب المعرفي لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية، تم حساب النسبة المئوية لبقاء أثر التعلم وفق المعادلة الآتية:

$$\text{النسبة المئوية لبقاء أثر التعلم} = \frac{\text{متوسط درجات الطلاب في الاختبار البعدي المؤجل}}{\text{متوسط درجات الطلاب في الاختبار البعدي المباشر}} \times 100$$

نقلًا عن (وهبة، 2017، 132)

وبالتطبيق نجد أن متوسط درجات الطلبة في الاختبار التحصيلي البعدي (57.90) ومتوسط درجات الطلبة في الاختبار التحصيلي المؤجل (55.62) وبذلك تكون النسبة المئوية لبقاء أثر التعلم (96.06%) وهو ما يدل على أثر السبورة الذكية في احتفاظ طلبة معلم صف (أفراد المجموعة التجريبية) بالمعلومات المحصلة، وبقاء أثر التعلم لديهم.

ثالثاً: مناقشة نتائج البحث وتفسيرها:

تبين من خلال عرض نتائج البحث ومعالجتها إحصائياً فاعلية السبورة الذكية في إكساب طلبة كلية التربية بجامعة دمشق مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية بمعدل كسب (1.74) للجانب المعرفي و (1.76) للجانب الأدائي، وبدرجة إتقان قدرها (96.50%) للجانب المعرفي و (92.08%) للجانب الأدائي. وفي الاحتفاظ بالتعلم وبقاء أثره بنسبة (96.06%)، كما أشارت نتائج اختبار الفرضيات إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلبة في الاختبارات التحصيلية المعرفية والأدائية القبلية ومتوسطات درجاتهم في الاختبارات التحصيلية المعرفية والأدائية البعديّة. وقد أبدى الطلبة اتجاهات إيجابية على استبانة الاتجاهات نحو التعلم باستخدام السبورة الذكية والخرائط الذهنية الإلكترونية بدرجة إيجابية، ويرجع الباحث ذلك إلى ما يأتي:

1- الاستجابة لاحتياجات الطلبة التي عبروا عنها من خلال استبانة الاحتياجات التدريبية؛ مما شكّل دافعاً داخلياً لدى الطلبة للمثابرة والالتزام سواء بالحضور إلى المدرسة التي نُفذ فيها البرنامج التدريبي أو في تنفيذ التدريبات والأنشطة التي يحتويها البرنامج التدريبي.

2- استخدام السبورة الذكية الذي عزز من تعلم الطلبة وإتقانهم لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية، نظراً لما توفره هذه التقنية من إمكانيات ساعدت على إثارة حواس الطلبة عند شرح المهارات من خلال ربط المعلومات بالصور والأشكال والصوت بطريقة شيقة، وهذا ما استطاع

الباحث عرضه من خلال توظيف السبورة الذكية وخصائصها؛ مما انعكس على أداء الطلبة في اختبار المعرفي والأدائي وأسهم في تشكيل اتجاهات إيجابية نحو السبورة الذكية والخرائط الذهنية الإلكترونية.

3- البرنامج التدريبي المعتمد على السبورة الذكية الذي تم تصميمه بطريقة تستثمر المثيرات البصرية والفنية مثل اللون والحركة والموسيقى، واقتران الشرح النظري لخطوات كل مهارة بالصور والفيديوهات التوضيحية، وسهولة استعمال البرنامج والتنقل بين شاشاته، مما أسهم في جذب انتباه الطلبة ورفع مستوى فهمهم وتحصيلهم المعرفي وأدائهم لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

4- احتواء البرنامج التدريبي المعتمد على السبورة الذكية على أساليب تقويم وتعزيز متنوعة، سواء من خلال الاختبارات التحصيلية المعرفية والأدائية الورقية والإلكترونية الخاصة بكل مهارة، المرحلية والنهائية، والتي أتاحت للطلبة مراجعة المعلومات وتثبيتها وتزويدهم بالتغذية الراجعة للإجابات الصحيحة والخاطئة.

5- الإستراتيجيات التدريسية المتنوعة التي اعتمدها الباحث في أثناء تطبيق البرنامج التدريبي، والتي كان لها تأثير كبير في إكساب الطلبة مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية، حيث تم توزيع المادة العلمية الخاصة بكل جلسة من جلسات البرنامج التدريبي على أفراد العينة؛ ليقوموا بدراستها في المنزل؛ ليتم فيما بعد تلقي أسئلة الطلبة وأجوبتهم حول المادة العلمية السابقة في المخبر، ومن ثم التجريب والتطبيق من خلال أنشطة عملية وتفاعلية في المخبر. كما تم استخدام بعض أدوات وسائل التعلم الإلكتروني في تنفيذ البرنامج التدريبي، وتمثل ذلك من خلال استخدام المجموعة الخاصة بتطبيق التجربة، والتي تم إنشاؤها على الواتس آب باسم "مهارات"، حيث تم تلقي أسئلة الطلبة واستفساراتهم حول بعض النقاط، والإجابة عنها.

كما اتضح من خلال عرض النتائج السابقة للبحث ومعالجتها إحصائياً تشكل اتجاهات إيجابية لدى طلبة أفراد المجموعة التجريبية، فقد سجل الطلبة درجة اتجاهات إيجابية على جميع أبعاد الاستبانة، وكذلك البنود الخاصة بكل بعد، حيث جاء المتوسط الحسابي الكلي لآرائهم ضمن الدرجة الإيجابية، ويرجع الباحث ذلك إلى السبورة الذكية، واحتوائها على مثيرات متنوعة

(صور، نصوص، حركات،.....)، وعرضها محتوى البرنامج بطرائق وأساليب مشوقة ومثيرة، فضلاً عن تمكّن كل طالب من تعلّمه وفق سرعته الذاتية، ومناسبة الاختبارات المعرفية والأدائية الخاصة بالبرنامج التدريبي لمستويات الطلبة.

أما فيما يتعلق بالمعوقات التي تواجه التدريب على مهارات تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر طلبة معلم الصف، فيمكن تفسير ما أورده الطلبة (أفراد العينة) من صعوبات على الشكل الآتي:

اقتصار الجانب العملي لمادة تقنيات التعليم غالباً على إعداد حلقات بحث نظرية أو تصميم وسائل تعليمية بسيطة كاللوحات الوبرية والمغناطيسية، وفي أحسن الأحوال تصميم دروس باستخدام برنامج (Power Point) دون التدريب عليها في مخبر مجهز للتدريب؛ مما انعكس على ضعف امتلاك الطلبة للمهارات الحاسوبية بشكل عام.

فضلاً عن عدم امتلاك أغلب الطلبة للحواسيب الشخصية نتيجة ارتفاع أسعارها، وضعف القدرة الشرائية لمعظم الطلبة نتيجة الظروف الاقتصادية التي يمر بها البلد، وضعف الدعم المقدم من قبل مصرف التسليف الطلابي؛ مما يجعل عملية التدريب على المهارات الحاسوبية بشكل متواصل للوصول إلى الإتقان أمراً صعباً.

ناهيك عن أنّ عدداً كبيراً من مدرسي الجانب العملي هم من غير المختصين؛ مما يجعل اهتمامهم ينصب على تدريب أمور بسيطة نتيجة عدم تمكنهم من المهارات التكنولوجية، وعدم اطلاعهم على الجديد في مجال تكنولوجيا التعليم؛ الأمر الذي تعكسه أيضاً الكتب المعتمدة لمقرر تقنيات التعليم ودمج التكنولوجيا في التعليم، والتي لم تواكب التقدم الحاصل في هذا المجال.

أما مقترحات الطلبة فجاءت من صميم المعوقات التي تواجههم، ويمكن تفسيرها من خلال الآتي:

- حاجة الطلبة لزيادة الدعم المادي المقدم من قبل مصرف التسليف الطلابي سواء من حيث زيادة قيمة القروض، أو من حيث عدد المستفيدين من هذه القروض.
- الفجوة التي أحدثتها التطورات المتسارعة بين تكنولوجيا التعليم والمناهج المعتمدة في كلية

التربية؛ مما زاد رغبة الطلبة بتحديث المقررات المعتمدة وتطويرها؛ ليتناسب التعليم الجامعي مع الواقع الحالي.

- رغبة الطلبة في اكتساب مهارات عملية فعلية من خلال التعامل مع الحاسوب والبرامج ذات الصلة بعمل المعلم كبرنامج **Power Point**، **I Mind Map**...
- رغبة الطلبة بتطوير قدراتهم ليستطيعوا اللحاق بتطور سوق العمل والمتطلبات والمهارات المتوقع من المتخرج امتلاكها؛ فالتعلم اليوم بات مستمراً، والمهارات التي يمتلكها الخريج قد تضمن له عملاً لائقاً في المستقبل.
- إنّ توافر أساتذة مختصين في تقنيات التعليم يساعد على إتقان الطلبة للمهارات المطلوبة، ويؤدي إلى زيادة معرفتهم وتزويدهم بمهارات جديدة؛ مما يسهم في التخفيف من مشكلة تطوير المناهج.

يتضح مما تقدم:

أنّ الدراسة الحالية تتفق مع نتائج الدراسات السابقة كافة في تأكيد فاعلية السبورة الذكية. إلا أنّ الدراسة الحالية تتفق من حيث العينة المستهدفة (الطلبة المعلمون)، والهدف من استخدامها (تدريب المعلمين على مهارات مختلفة) مع الدراسات الآتية: (الحنفي، 2010)، و(سويدان، 2011)، (صبري، 2012)، (أبو رزق، 2012)، (إبراهيم، 2013)، (جبيلي، 2013). في حين تختلف من حيث العينة المستهدفة (الطلاب)، والهدف من استخدامها (تعليم الطلاب) مع الدراسات الآتية: (أبو علبة، 2012)، (وادي، 2015)، (وادي، 2015)، (السالمية، أمبو سعيدي، 2016)، مورييس (Morris, 2010)، لين (Lin, 2010)، (فين Veen, 2012)، (نجيم، مهنا، 2014، Nejem, Muhanna).

كما تتفق الدراسة الحالية مع دراسة العبادي (2016) بشكل كبير، حيث أكدت هذه الدراسة فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية في تحصيل مادة الفيزياء، والإدراك البنائي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، وهو الهدف الذي سعت الدراسة الحالية إليه من خلال تدريب المعلمين على امتلاك مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية لاستخدامها في المواد كافة.

كما اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسات: (الحنفي، 2010)، و(سويدان، 2011)، (أبو علبة، 2012)، (إبراهيم، 2013)، (منصور، 2015)، (الرحيلي، أبو عوف، 2017) فيما يخص فاعلية البرنامج التدريبي المعتمد على السبورة الذكية في إكساب المهارات التي صمم لأجلها.

واختلفت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة من حيث العينة، فمعظم العينات في الدراسات السابقة ضمت مجموعتين إحداهما تجريبية وأخرى ضابطة، في حين ضمت الدراسة الحالية مجموعة تجريبية واحدة.

وفيما يخص اتجاهات الطلبة نحو السبورة الذكية، فإنّ الدراسة الحالية تتفق مع الدراسات الآتية: (بسيسو، 2012)، (أبو رزق، 2012)، (العزیز (Elaziz, 2008)، موريس (Morris, 2010)، إمري، آخرون (Emre, et al, 2011)، ماتا، وآخرون (Mata, et al, 2016) في تكوين اتجاهات إيجابية نحو السبورة الذكية بعد استخدامها.

أما فيما يخص اتجاهات الطلبة نحو الخرائط الذهنية الإلكترونية، فتتفق الدراسة الحالية مع الدراسات الآتية: صباح (2015)، هولاند وديفيس (Holland & Davies, 2004)، نونج (Nong, 2009)، تونغبرايا (T. Tungprapa, 2015) في أن الطلاب قد كونوا اتجاهات إيجابية نحو الخرائط الذهنية الإلكترونية.

أما فيما يتعلق بالمعوقات التي تواجه التدريب على مهارات التكنولوجيا فقد اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة (عبد المنعم، 2015) حول أهم المعوقات، وهي عدم تلقي التدريب الكافي لكيفية استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم؛ وبالتالي ضرورة العمل على إيجاد فرص للتدريب على مهارات استخدام الحاسوب والسبورة الذكية والإنترنت، مما يعود على الطلبة المعلمين بالفائدة والنفع.

وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في تحديدها لمستوى الإتقان الذي وصل إليه الطلبة سواء في الجانب المعرفي أو الأدائي، في حين أنّ أيّاً من الدراسات السابقة لم يحدد المستوى الذي وصل إليه أفراد العينة في تعلمهم سواء في الجانب المعرفي أو الأدائي.

رابعاً: مقترحات البحث:

- في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج يمكن تقديم مجموعة من المقترحات:
- العمل على تطوير مناهج تدريب معلمين قبل الخدمة بما يتناسب مع التطورات الحاصلة في ميادين التعليم والتكنولوجيا.
- إصدار نشرات دورية حول أهم المستجدات التكنولوجية، وكيفية الاستفادة منها في التعليم.
- التأكيد على التنمية المهنية المستمرة للمعلمين ليواكبوا التطورات والاتجاهات الحديثة في حقل التربية والتعليم لاسيما فيما يخص مستحدثات تكنولوجيا التعليم وتوظيفها في العملية التعليمية.
- إقامة دورات تدريبية لكافة الطلبة في كلية التربية؛ لتنمية مهاراتهم في استخدام السبورة الذكية، وتصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.
- الربط بين تطوير المناهج التعليمية للمراحل الدراسية المختلفة وعملية تطوير مناهج المعلمين بما يحقق التكامل بينها.
- تفعيل مختبر السبورة الذكية في الكلية، وتزويد المخابر بالعدد الكافي من الحواسيب.
- زيادة الوقت المخصص للتدريب العملي لمقررات تقنيات التعليم.
- زيادة الدعم المادي المقدم من قبل مصرف التسليف الطلابي للطلبة الجامعيين ولاسيما معلم الصف.
- حصر تدريس المواد المتعلقة بتقنيات التعليم ودمج التكنولوجيا بالتعليم بالأساتذة المختصين، وطلبة الدراسات العليا (ماجستير، ودكتوراه) من حملة اختصاص تقنيات التعليم.
- الاستفادة من البرنامج التعليمي التدريبي وتوظيفه كمادة تدريبية في الجانب العملي للتدريب على مهارات استخدام السبورة الذكية، ومهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.
- إجراء دراسات أخرى لمعرفة فاعلية الخريطة الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية في متغيرات : مهارات التفكير الإبداعي، مهارات التفكير البصري، والتحصيل الدراسي.

ملخص البحث باللغة العربية

عنوان البحث:

فاعلية استخدام السبورة الذكية في إكساب طلبة كلية التربية مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

مقدمة البحث:

يشهد الميدان التربوي اليوم تطوراً متلاحقاً في مجال التقنيات المستخدمة في عملية التعليم والتعلم، في محاولة لتحقيق تعلماً وتعليماً أفضل؛ بتقديم المعارف المختلفة وعرضها على المتعلمين في عصر مجتمعات المعرفة عبر المستحدثات التكنولوجية المتنوعة بطريقة فاعلة، حيث أسهمت هذه المستحدثات بتحول دور المعلم من مجرد ناقل للمعرفة إلى موجه ومرشد للمتعلم باستخدام أدوات تعلم متنوعة.

ولمواكبة هذا التطور فقد تطلب ذلك الاهتمام بإعداد المعلمين إعداداً علمياً يمكنهم من مواكبة التغيرات السريعة من حولهم، ويسهم في تزويدهم بالمهارات والمعلومات اللازمة للتعامل مع المناهج الحديثة.

وفي ضوء ذلك تهتم الدراسة بتوظيف هذه المستحدثات في العملية التعليمية لطلبة معلم الصف في كلية التربية، بما قد يسهم في تطوير مهاراتهم التدريسية، ولعل من أبرز المستحدثات التكنولوجية في الميدان التربوي: السبورة الذكية والخرائط الذهنية الإلكترونية.

وإن استخدام الخرائط الذهنية وتصميمها من خلال السبورة الذكية سيشكل نقلة نوعية تسهم في مساعدة المعلمين على مراعاة الفروق بين المتعلمين، وإحداث التعلم المرغوب فيه ورفع مستوى أدائهم الأكاديمي؛ لكونهما مجتمعين (الخرائط الذهنية الإلكترونية، والسبورة الذكية) تخاطبان معظم أنواع الذكاءات التي نادى بها جاردنر، وذلك من خلال استخدام: الكلمات، والصور، والأرقام، والأصوات، وإمكانية العمل بشكل فردي أو جماعي، وبشكل حسي مباشر من خلال السبورة، ولأن الدماغ يتعامل بصورة أفضل مع المعلومات إذا تمت مراعاة كل من شقي الدماغ: الأيمن والأيسر.

وبناء على تقدم فقد سعى الباحث إلى إعداد برنامج تدريبي قائم على استخدام السبورة الذكية؛ لإكساب طلبة معلم الصف في كلية التربية بجامعة دمشق مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية، وتدريبهم على استخدام ثلاثة برامج أخرى خاصة بتحرير الأصوات والفيديو والصور؛ لتوظيفها في تصميم الخرائط الذهنية؛ مستجيباً بذلك لاحتياجات الطلبة التدريبية ودعوات العديد من المؤتمرات والندوات (مؤتمر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، 2013- ندوة التكنولوجيا التعليمية "خبرات ومكتسبات 2016) المطالبة بإعداد المعلم إعداداً ينسجم مع هذه المرحلة بما فيها من تطورات؛ الأمر الذي سينعكس على تلاميذه لاحقاً.

1- مشكلة البحث:

تواجه التربية تحديات كبيرة نتيجة ما يشهده العالم من تطورات في شتى المجالات وطوفان المعلومات بشكل مذهل، حتى أصبحت من خصائص العصر الذي نعيشه؛ مما جعل التربويين يعيدون النظر في نظم التربية وأساليبها أمام هذا الاتساع المعرفي والتقني في تبني أكبر قدر من هذه المستجدات.

ولكون جامعة دمشق تستقطب سنوياً أعداداً كبيرة من الطلبة في كلية التربية، اختصاص معلم صف؛ لتهيئتهم علمياً وتربوياً للانطلاق بعد التخرج إلى ميدان العمل الذي يواكب التطورات الحديثة في مجال التعليم، كان لابد من الاهتمام بمهارات التعلم الحديثة ومفاهيمه وتوظيفها بشكل فعال لدى الطلبة، ولاسيما المفاهيم الحديثة في تكنولوجيا التعليم، إلا أن ما لاحظته الباحثة من خلال خبرته في تدريس الجانب العملي في مواد تقنيات التعليم في كلية التربية بجامعة دمشق إن هناك ضعفاً في تمكين الطلبة المعلمين في مجال دمج التكنولوجيا بالتعليم؛ وذلك لأن معظم المفاهيم والمهارات الموجودة في عدد من كتب المرحلة الجامعية الأولى لطلبة معلم صف بقيت مجرد أفكار نظرية، حيث إن معظم دروس الجانب العملي مازالت تركز على إنتاج التقنيات والوسائل التقليدية: كالشفاقيات، والبطاقات الوبرية والمغناطيسية، وفي أحسن الأحوال يتم التركيز على برنامج (Power Point)، وعلى الرغم من توافر بعض التقنيات كالسبورة الذكية في الكلية وعدم استخدامها لتدريب الطلبة، فضلاً عن ضعف في المهارات التقنية المتعلقة باستخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم التي يمكن الاستفادة منها في العملية التعليمية. وهذا ما

سيؤثر لاحقاً على استخدامهم لها في المدارس، وهذا ما أكدته نتائج استبانة الاحتياجات في البحث الحالي، إذ جاءت احتياجات الطلبة كبيرة لاستخدام معظم مستحدثات تكنولوجيا التعليم. وتأسيساً على ما تقدم وبحكم تخصص الباحث بتقنيات التعليم، جاء هذا البحث كمحاولة لإكساب طلبة كلية التربية - معلم صف- مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية، مما قد يسهم في رفع كفاءاتهم في مجال تكنولوجيا التعليم، وبنعكس إيجابياً على أدائهم المهني بعد تخرجهم، ويدعم توجهات وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية ومشروعها القائم على دمج التكنولوجيا في التعليم.

وعليه يمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال البحثي الآتي:

ما فاعلية استخدام السبورة الذكية في إكساب مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية لطلبة كلية التربية بجامعة دمشق؟

2-أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث في النقاط الآتية:

- 1-2- تقديم نموذج عملي للطلبة المعلمين عن كيفية استخدام السبورة الذكية في تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.
- 2-2- تدريب الطلبة على تقنية جديدة في التدريس؛ استجابة لتوصيات عدد من المؤتمرات التي أوصت باستخدام التقانة الحديثة في إعداد المعلمين، ومسايرة الاتجاهات التربوية الحديثة، ودعم توجهات وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية ومشروعها في دمج التكنولوجيا في التعليم.
- 3-2- يمكن أن يكشف عن بعض المشكلات التي قد تواجه الطلبة المعلمين في أثناء استخدام السبورة الذكية، والتي من الممكن أن تحد من الاستخدام الفعال للسبورة الذكية.
- 4-2- قد يفتح المجال أمام بحوث أخرى لاستخدام السبورة الذكية في مجالات أخرى، وفي مراحل تعليمية مختلفة.
- 5-2- توجيه المؤسسات المعنية بشؤون إعداد المعلمين وتدريبهم على أهمية السبورة الذكية، وكيفية استعمالها في برامج الإعداد والتدريب.

2-6- ندرة الدراسات المحلية السابقة في موضوع استخدام السبورة الذكية في تدريب المعلمين، والتدريب على مهارات الخرائط الذهنية الإلكترونية في حدود علم الباحث.

3- أهداف البحث:

سعى البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

3-1- تعرف فاعلية استخدام السبورة الذكية في إكساب طلبة كلية التربية مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

3-2- تعرّف مستوى إتقان أفراد عينة البحث لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية بعد تطبيق البرنامج التدريبي.

3-3- تعرف اتجاهات الطلبة نحو البرنامج التدريبي، والسبورة الذكية، والخرائط الذهنية الإلكترونية.

3-4- تعرف أهم المعوقات التي تواجه التدريب على مهارات تكنولوجيا التعليم في كلية التربية بجامعة دمشق من وجهة نظر الطلبة (أفراد العينة)؟

3-5- تقديم جملة من المقترحات التي قد تفيد في تطوير مهارات الطلبة المعلمين في مجال دمج التكنولوجيا بالتعليم.

4- أسئلة البحث:

يسعى البحث إلى الإجابة عن الأسئلة الآتية:

4-1- ما مهارات تصميم الخرائط تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية؟.

4-2- ما العلاقة بين السبورة الذكية والخرائط الذهنية الإلكترونية؟.

4-3- ما فاعلية السبورة الذكية في إكساب طلبة كلية التربية بجامعة دمشق لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية؟.

4-4- ما درجة إتقان طلبة المجموعة التجريبية لمهارات التصميم المحددة في البرنامج التدريبي؟

4-5- ما اتجاهات طلبة المجموعة التجريبية نحو كل من البرنامج التدريبي، السبورة الذكية، والخرائط الذهنية الإلكترونية؟.

4-6- ما أهم المعوقات التي تواجه التدريب على مهارات تكنولوجيا التعليم بشكل عام، ومهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية بشكل خاص في من وجهة نظر طلبة كلية التربية بجامعة دمشق؟.

4-7- ما المقترحات المقدمة من طلبة معلم الصف (أفراد العينة) لتطوير التدريب على مهارات تكنولوجيا التعليم بشكل عام، ومهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية بشكل خاص في من وجهة نظر طلبة كلية التربية بجامعة دمشق.

5- متغيرات البحث:

5-1- المتغيرات المستقلة: وهي:

- البرنامج التدريبي المعتمد على السبورة الذكية.

5-2- المتغيرات التابعة: وهي:

- تحصيل الطلبة في الاختبار التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي/ المؤجل.
- أداء الطلبة في الاختبارات الأدائية.
- اتجاهات الطلبة نحو البرنامج التدريبي، والخرائط الذهنية الإلكترونية، والسبورة الذكية.

6- فرضيات البحث: اختُبرت الفرضيات الآتية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$):

6-1- الفرضية الأولى: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي الشامل لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

6-2- الفرضية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات استخدام السبورة الذكية.

6-3- الفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الصور.

6-4- الفرضية الرابعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تحرير الصوت.

6-5- الفرضية الخامسة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات الفيديو.

6-6- الفرضية السادسة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

6-7- الفرضية السابعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات استخدام السبورة الذكية.

6-8- الفرضية الثامنة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الصور.

6-9- الفرضية التاسعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الصوت.

6-10- الفرضية العاشرة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تحرير الفيديو.

6-11- الفرضية الحادية عشرة: لا توجد يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

6-12- الفرضية الثانية عشرة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والمؤجل للاختبار التحصيلي المعرفي الشامل لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

7- حدود البحث: تحدد البحث ضمن الحدود الآتية:

7-1- الحدود المكانية: طُبِّقَ البحث في ثانوية المتفوقين التابعة لمديرية تربية محافظة القنيطرة في (مخبر الحاسوب)، وهي قاعة مجهزة بسبورة ذكية وحواسيب.

- 7-2- الحدود الزمانية: طُبِّقَ البحث خلال الفصل الأول من العام الدراسي 2017 - 2018.
- 7-3- الحدود البشرية: عينة من طلبة السنة الثالثة معلم صف في كلية التربية بجامعة دمشق.
- 7-4- الحدود العلمية: تتمثل في إكساب طلبة كلية التربية بجامعة دمشق مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية.
- 8- منهج البحث:

استخدم الباحث المنهجين الوصفي والتجريبي ذا المجموعة الواحدة.

9- المجتمع الأصلي للبحث وعينته:

شمل مجتمع البحث الحالي جميع طلبة السنة الثالثة -اختصاص معلم صف- في كلية التربية بجامعة دمشق للعام الدراسي (2017-2018)، وقد سحبت عينة مقصودة من طلبة السنة الثالثة معلم صف في كلية التربية بجامعة دمشق بلغ عدد أفرادها (23) طالباً وطالبة؛ وهم (16) طالبة و (7) طالباً وفقاً لامتلاك مهارات استخدام الحاسوب. وفي أثناء تطبيق البرنامج التدريبي تسرّب بعض الطلبة؛ فاستُبعدوا من العينة؛ ليصبح عدد أفراد عينة البحث (21) طالباً وطالبة.

10- أدوات البحث:

اعتمد البحث على مجموعة من الأدوات من إعداد وتصميم الباحث، وهي:

- 10-1- استبانة تحديد الاحتياجات التدريبية.
- 10-2- السبورة الذكية.
- 10-3- البرنامج التدريبي المعتمد على استخدام السبورة الذكية في تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.
- 10-4- الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي/ المؤجل.
- 10-5- الاختبارات التحصيلية المعرفية القبليّة/ البعديّة.
- 10-6- الاختبارات الأدائية القبليّة/ البعديّة مع قوائم المراجعة الخاصة بكل اختبار.
- 10-7- استبانة الاتجاهات.

11- إجراءات البحث:

سار الباحث في بحثه وفق الخطوات الآتية:

11-1- الاطلاع على الأدبيات والمقررات الجامعية ذات الصلة بموضوع البحث للاستفادة منها في تصميم أدوات البحث، وتحديد الجانب النظري للبحث.

11-2- إعداد استبانة لتحديد احتياجات التدريب للطلبة المعلمين في مجال تكنولوجيا التعليم.

11-3- توزيع استبانة الاحتياجات التدريبية.

11-4- تحديد قائمة مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية.

11-5- تصميم أدوات البحث.

11-6- تحكيم أدوات البحث وتطويرها.

11-7- إجراء التجربة الاستطلاعية.

11-9- التأكد من صدق أدوات البحث وثباتها بتطبيقها على عينة استطلاعية.

11-10- التطبيق القبلي للاختبارات المعرفية، والأدائية.

11-11- التدريب على مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية.

11-12- التطبيق البعدي للاختبارات المعرفية، والأدائية.

11-13- تطبيق استبانة الاتجاهات.

11-14- التطبيق البعدي المؤجل للاختبار التحصيلي المعرفي الشامل.

11-15- تفرغ البيانات ومعالجتها إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS).

11-16- تحليل نتائج البحث وتفسيرها.

11-17- تقديم المقترحات في ضوء نتائج البحث.

12- نتائج البحث: توصل البحث إلى النتائج الآتية:

12-1- فاعلية السبورة الذكية في إكساب طلبة كلية التربية مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

12-2- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي الشامل لمهارات تصميم الخرائط الذهنية

الإلكترونية.

12-3- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على الاختبارات التحصيلية المعرفية لصالح الاختبارات البعدية لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

12-4- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على الاختبارات الأدائية لصالح الاختبارات البعدية لمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

12-5- للسبورة الذكية أثر كبير في احتفاظ الطلبة (أفراد العينة) بالتعلم.

12-6- ظهور اتجاهات إيجابية لدى الطلبة (أفراد العينة) نحو السبورة الذكية، والبرنامج التدريبي، والخرائط الذهنية الإلكترونية.

12-7- وجود بعض المعوقات التي تواجه التدريب على مهارات تكنولوجيا التعليم في كلية التربية بجامعة دمشق من وجهة نظر الطلبة (أفراد العينة).

12-8- قدم الطلبة (أفراد العينة) جملة من المقترحات لتطوير مهارات الطلبة المعلمين في مجال دمج التكنولوجيا بالتعليم.



المراجع



قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- إبراهيم، سهام. (2013). فاعلية برنامج تدريبي قائم على السبورة الذكية في تنمية مهارات تطبيق ملف الإنجاز الإلكتروني لدى الطالب المعلم. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بنها، كلية التربية النوعية، جامعة طنطا، مصر.
- أبو حمادة، سها. (2013). أثر توظيف السبورة الذكية في تدريس الجغرافيا على تنمية المفاهيم الجغرافية ومهارة استخدام الخرائط لدى طلاب الصف التاسع في محافظة غزة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، كلية التربية، فلسطين.
- أبو علبة، أحمد. (2012). أثر برنامج يوظف السبورة الذكية في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية لطلاب الصف التاسع الأساسي بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزة، كلية التربية، فلسطين.
- أبو رزق، ابتهاج. (2012). أثر استخدام تكنولوجيا السبورة التفاعلية في إكساب الطلبة المعلمين مهارة التخطيط لتدريس مادة اللغة العربية واتجاهاتهم نحوها كأداة تعليمية. المجلة الدولية للأبحاث التربوية، جامعة الإمارات العربية المتحدة، العدد 32، ص 154-183.
- أحمد الريح، هبة. (2016). دور السبورة التفاعلية في تدريس عناصر التصميم لطلاب الصف الثاني الثانوي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا، كلية التربية، السودان.
- البركاتي، نيفين. (2012). أثر التدريس باستخدام الخرائط الذهنية اليدوية والتقنية على تحصيل الطالبات بجامعة أم القرى. بحث علمي، جامعة أم القرى، السعودية.
- بسيسو، نادرة غازي. (2013). اتجاهات المعلمين نحو استخدام السبورة الذكية في العملية التعليمية، بحث مقدم إلى اليوم الدراسي تكنولوجيا التربية. "مؤتمر اليوم الدراسي"، المنعقد يوم الإثنين بتاريخ 2013/5/13، غزة، فلسطين.
- بوزان، توني. (2009). كيف ترسم خريطة العقل؟. ترجمة مكتبة جرير، الرياض: مكتبة جرير للطباعة والنشر.
- بوزان، توني، بوزان، باري. (2010). خريطة العقل. (ط6). ترجمة مكتبة جرير، الرياض: مكتبة جرير للطباعة والنشر.

قائمة المراجع

- تجّور، علي.(2014). درجة استخدام معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم في المناهج التعليمية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة دمشق، كلية التربية، سورية.
- جاويش، أحمد (2012). أثر استخدام السبورة الذكية لتنمية مهارات توظيف المستحدثات التكنولوجية لمعلمي المرحلة الإعدادية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القاهرة، معهد الدراسات التربوية، مصر.
- جبيلي، إبراهيم. (2013). فاعلية الدمج بين استخدام السبورة الذكية ومهارات التفكير ما وراء المعرفي في تحصيل طلبة تكنولوجيا التعليم للمعرفة المرتبطة بمهارات إنتاج البرمجيات التعليمية. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، (100)، (1)، ص121-132.
- الجريوي، سهام (2014). فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية من خلال تقنية الإنفوجرافيك ومهارات الثقافة البصرية لدى المعلمات قبل الخدمة. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (45)، (4). ص13-47.
- جميل، عبدالله والسنيدي، سامي.(2016). أثر استخدام دليل إثرائي مقترح قائم على الخرائط الذهنية في تدريس الاجتماعيات على تنمية بعض مهارات التفكير العليا والقيم الإسلامية لدى طلاب المرحلة الثانوية بمنطقة القصيم. *مجلة عالم التربية*، (17)، (54). ص 13-120.
- حارث، عبود. (2009). *تكنولوجيا التعليم المستقبلي*. عمان: دار وائل للنشر.
- الحنفي، أمل (2010). فاعلية برنامج قائم على السبورة الذكية في تنمية بعض مهارات التدريس الإلكتروني لدى الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة المنوفية، كلية التربية، مصر.
- خطاب، أحمد.(2013). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية الترابطات الرياضية والتفكير البصري لدى الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات. جامعة الفيوم، *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس*، العدد 195.
- الرحيلي، تغريد وأبو عوف، مدنية. (2017). فاعلية برنامج تدريبي قائم على استخدام السبورة التفاعلية في تنمية مهارات العرض الفعال لدى عضوات هيئة التدريس في جامعة

قائمة المراجع

- طيبة من وجهة نظر الطالبات واتجاهاتهن نحوها. المجلة الدولية للأبحاث التربوية، جامعة الإمارات العربية المتحدة، (41)، (3)، ص 165-195.
- رشراش، عبد الخالق. (2008). تكنولوجيا التعليم وتقنياته الحديثة. (ط1). بيروت: دار النهضة العربية.
- الرفاعي، أحمد. (2010). فعالية إستراتيجيات الذكاءات المتعددة والخرائط الذهنية في تحسين التحصيل القائم على معايير محتوى الجبر لدى طلاب السنة التحضيرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. مجلة كلية التربية/ جامعة طنطا، العدد 42، ص 457-481.
- درويش، رمضان ورحمة، عزيزة. (2012). الإحصاء الوصفي، دمشق: منشورات جامعة دمشق.
- زيتون، حسن (2002). تصميم التدريس - رؤية منظومية، سلسلة أصول التدريس. القاهرة: عالم الكتب.
- زيتون، عدنان والعبد الله، فواز (2008). كفايات التعلّم الذاتي ومهاراته، دمشق، سورية.
- زيدان، محمد عبد الحميد وشوقي، عصام شبل. (2008). نمط القوائم في الوسائل الفائقة وعلاقتها بتنمية مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية لدى طلاب الدبلوم العام في التربية. المؤتمر الحادي عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بعنوان "تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتحديات التطوير التربوي في الوطن العربي" المنعقد من 12-14 مارس.
- الزعبي، شيخة. (2011). أثر برنامج تعليمي باستخدام السبورة التفاعلية في التحصيل الدراسي لمادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بدولة الكويت. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الكويت، كلية التربية، الكويت.
- سرايا، عادل وسالم، أحمد. (2009). منظومة تكنولوجيا التعليم. الرياض: مكتبة الرشد.
- السعيد، السعيد عبد الرزاق. (2012). الخرائط الذهنية الإلكترونية التعليمية. مجلة التعليم الإلكتروني، العدد (9). تم استرجاعه بتاريخ 2/4/2017 على الرابط <http://emag.mans.edu.eg>

قائمة المراجع

- الساليمة، خولة وأمبو سعيدي، عبدالله. (2016). فاعلية التدريس باستخدام السبورة التفاعلية في تحصيل العلوم وتنمية مهارات التفكير المعرفي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي. **مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)**، (30)، (2)، ص 336-380.
- سويدان، أمل. (2011). فاعلية برنامج قائم على الأنشطة الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية لتنمية مهارات إنتاج البرمجيات التعليمية التفاعلية لمعلمات رياض الأطفال، وأثر ذلك في تنمية مهارات التفكير المنطقي للأطفال. **الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية**، 35-93.
- شحاته، حسن والنجار، زينب. (2003). **معجم المصطلحات التربوية والنفسية**. (ط 1). القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
- صادق، منير مرسى. (2008). التفاعل بين خرائط التفكير والنمو العقلي في تحصيل العلوم والتفكير الابتكاري واتخاذ القرار لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي. **مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية**، (11)، (2). ص 69-105.
- الصباغ، هبة (2010). استخدام السبورة الذكية وفق إطار مقترح لمعايير الجودة الشاملة. **المؤتمر العلمي الثالث لكلية العلوم التربوية، جامعة جرش، الأردن**.
- صبري، رشا السيد. (2012). فاعلية برنامج مقترح في هندسة الفراكتال باستخدام السبورة التفاعلية في تنمية بعض مهارات الحس المكاني ومهارات استخدام السبورة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية. **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، (3) (28).
- الطحيج، سالم مرزوق. (2004). **التعلم عن بُعد والتعلم الإلكتروني مفاهيم وتجارب: التجربة العربية** (ط 1). الكويت: شركة الكتاب.
- العبادي، مصطفى. (2016). فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية في تحصيل مادة الفيزياء والإدراك البنائي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القادسية، كلية التربية، العراق.
- عبد الباسط، حسين محمد. (2013). الخرائط الذهنية الرقمية: وأنشطة استخدامها في التعليم والتعلم. **مجلة التعليم الإلكتروني، جامعة المنصورة**. العدد (12).

قائمة المراجع

- عبد القادر، أشرف. (2013). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الالكترونية على التحصيل المعرفي لمقرر التربية الكشفية لطلاب كلية التربية الرياضية بدمياط. *مجلة بحوث التربية الرياضية*، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، (46)، (90)، ص 25-43.
- عبد المنعم، رانية. (2015). واقع ومعوقات استخدام السبورة التفاعلية من وجهة نظر معلمي مدارس وكالة الغوث الدولية وعلاقته بالتخصص وسنوات الخبرة في منطقة غرب محافظة غزة بفلسطين. *مجلة جامعة الأقصى*. (19)، (1)، ص 268-304.
- عبد المنعم، رانية. (2015). فاعلية استخدام استراتيجيات الخرائط الذهنية الالكترونية في إكساب مفاهيم تكنولوجيا التعليم لدى الطالبات المعلمات في كلية التربية في جامعة الأقصى بغزة. *مجلة العلوم التربوية*. (27)، (1)، ص 127-150.
- عبيد، وليم. (2009). استراتيجيات التعلم والتعليم في سياق ثقافة الجودة أطر مفاهيمية ونماذج تطبيقية. الأردن: دار المسيرة.
- علام، صلاح الدين. (2005). القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية. (ط2). الأردن: دار المسيرة.
- العمري، محمد عبد القادر، الموني، محمد ضيف الله. (2011). المستحدثات في عملية التعليم والتعلم. (ط1). عمان: عالم الكتب الحديث.
- العوفي، آسية. (2011). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تحصيل قواعد اللغة الإنجليزية لطالبات الصف الثاني ثانوي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك عبد العزيز، كلية التربية، السعودية.
- القاسمية، عواطف. (2010). فاعلية استخدام استراتيجيات الخرائط الذهنية في تدريس العلوم في التحصيل العلمي وتنمية عمليات العلم الأساسية لدى تلاميذ الصف الثالث الأساسي بسلطنة عمان. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة، الأردن.
- قزق، محمود والخاتنتة، سامهر. (2014). أثر استخدام السبورة الإلكترونية في تحصيل طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم واتجاهاتهم نحوها في مدارس تربية محافظة إربد في الأردن، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، (15)، (4)، ص 185-218.

قائمة المراجع

- قسم التعليم الإلكتروني.(2013). مادة تدريبية في استخدام السبورة الذكية في التدريس. وزارة التربية والتعليم، وحدة الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات. تم استرجاعه بتاريخ 2017/11/5 على الرابط: www.rawafed.eud.ps
- القصبي، سحر. (2009). دراسة مقارنة في تقدير فعالية السبورة التفاعلية بين مدارس التربية الخاصة والعاديين في المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية. ورقة عمل مقدمة للجمعية الخليجية للإعاقة في ملتفها التاسع، السعودية 12-14 ايار.
- قطامي، يوسف وآخرون. (2008). أساسيات في تصميم التدريس. عمان : دار الفكر.
- فياض، ساهر. (2015). أثر توظيف استراتيجيتي المحطات العلمية والخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم الفيزيائية ومهارات التفكير البصري في مادة العلوم لدى طلبة الصف الرابع الأساسي بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزة، كلية التربية، فلسطين.
- محمد نور، إيمان. (2015). فاعلية استخدام السبورة التفاعلية في تدريس مادة العلم في حياتنا. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا. كلية الدراسات العليا، كلية التربية، السودان.
- محمد السيد، سعاد. (2009). التدريب على قيادة المشغل التدريبي، تم استرجاعه بتاريخ 8 / 4 / 2017 على الرابط: <http://www.edutrapedia.illaf.net>
- المحرزي، عبد الله عباس. (2003). أثر استخدام ثلاث طرق علاجية في اطار استراتيجية اتقان التعلم على تحصيل طلبة المرحلة الاساسية في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية (ابن الهيثم).
- المركز الكاثوليكي للإعلام. (2016). ندوة توصيات منتدى التكنولوجيا التعليمية خبرات ومكتسبات: لتعميم التوصيات لتكون خطة طريق لإنجاح تلازم التكنولوجيا والتعليم، لبنان.
- مؤتمر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطوير الأداء في المؤسسات التعليمية. (2013). التقرير الختامي والتوصيات، جامعة عمان العربية، الأردن.
- المفلح، بندر وآل زعير عبد الرحمن. (2011). السبورة التفاعلية - حقيبة تدريبية، وزارة التربية والتعليم، السعودية.

قائمة المراجع

- مقلد، سمر.(2011). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية المعززة بالوسائط المتعددة في تدريس الدراسات الاجتماعية على التحصيل المعرفي وتنمية التفكير الاستدلالي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة سوهاج، كلية التربية، مصر.
- منتصر، أماني وإيناس، السيد محمد.(2013). فاعلية تدريس استراتيجية الخرائط الذهنية إلكترونياً على التحصيل وتنمية مهارات التدريس لدى الطالبة المعلمة بجامعة أم القرى في ضوء معايير جودة التعليم الإلكتروني. بحث منشور، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، العدد40، الجزء1. ص12-69.
- المياحي، سليمان. (2007). السبورة الذكية، دورية التطوير التربوي. العدد 37، وزارة التربية والتعليم ، سلطنة عُمان.
- ميخائيل، امطانيوس. (2009).القياس والتقويم في التربية الحديثة. منشورات جامعة دمشق، دمشق: مطبعة الروضة.
- هلال، محمد عبد الغني.(2007). مهارات التعلم السريع القراءة السريعة والخريطة الذهنية. القاهرة: مركز تطوير الأداء والتنمية.
- الواجدي، حسنين. (2014). أثر الخرائط الذهنية والمفاهيمية في تحصيل مادة التاريخ وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول. رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد كلية التربية.
- وقاد، هديل. (2009). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية على تحصيل بعض موضوعات مقرر علم الأحياء لطالبات الصف الأول الثانوي بمدينة مكة المكرمة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، كلية التربية، السعودية.
- الوكيل، حلمي أحمد والمفتي، محمد أمين.(2007). أسس بناء المنهج وتنظيماتها، عمان: دار المسيرة.
- وهبة، وداد. (2017). فاعلية استخدام استراتيجية الاستقصاء التعاوني في إكساب طلبة كلية التربية مهارات تصميم البرامج التعليمية الحاسوبية. رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة دمشق، كلية التربية، سورية.

قائمة المراجع

- يوسف، عمرو. (2014). أثر استخدام إستراتيجية الخرائط الذهنية المحوسبة في التكامل الوظيفي لنصفي المخ وتنمية مهارات التفكير العليا لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، بحث مقدم لمؤتمر "آفاق في تكنولوجيا التربية" الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية. القاهرة.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Adodo, S. O. (2013). "Effect of Mind-Mapping as a Self-Regulated Learning Strategy on Students' Achievement in Basic Science and Technology". *Mediterranean Journal of Social Sciences*. Vol. (4) No. (6), pp (163-172).
- Al-Faki,I., Khamis,A. (2014). Difficulties Facing Teachers in Using Interactive Whiteboards in Their Classes, *American International Journal of Social Science* 3,(2), pp 136-158.
- Brinkmann. A. (2003).Mind Mapping as a tool in mathematics education. *Mathematics teacher*,96,(2), pp 101-96.
- Brewer, S., & Milam, P. (2006). SLJ's Technology Survey 2006. *School Library /Journal*, 52,(6).
- Brett. D. Jones, Chloe. Ruff, Jennifer. Dee. Snyder, Britta. Petrich & Chelsea. Koonce . (2012). *The Effects Of Mind Mapping Activities On Students' Motivation. International Journal For The Scholarship Of Teaching and Learning*. V6, N1. Article 5.
- Branzburg,J.(2007).**Whiteboard at your service : interactive whiteboards Can Assist Teachers, Student, Trainers and District Office Personnel**.Technology&Learning,v28,n2,p38,sep.
- Bloch, Michael. (1990). **Improving mental Per For Mance. Biographical Notes**, Losanglos. Tellshy.
- Campbell, C. (2010). Interactive whiteboards and the first year experience: Integrating IWBs into pre-service teacher education. *Australian Journal of Teacher Education*, 35(6), pp 67–75.

- Campbell, C. & Kent, P. (2010). Using interactive whiteboards in pre-service teacher education: Examples from two Australian universities. **Australasian Journal of Educational Technology**, 26, Special issue, 4, pp 447-463.
- Elicia, L,(2010). Meeting The Demands Professional Education: **A Study of Mapping in a Professional Doctoral Physical Therapy Education program**, Dissertation Publishing PhD, Capella University.
- Emre, İ., Kaya, Z., Özdemir, T. & Kaya, O. (2011). *Effects of using interactive whiteboard on pre-service science teachers' achievement in topic of structure of cell membrane and attitudes toward information technology*. 6th International Advanced Technologies Symposium (IATS'11), 16-18 May 2011, Elazığ, Turkey.
- Elaziz, M. (2008). **Turkish Students' and Teachers' Attitudes toward the Use of Interactive Whiteboards in EFL Classrooms**. In Partial Fulfilment of the Requirements for the Degree of Master of Arts, Bilkent University, Ankara.
- Harkirat, S., Dhindsa; Makarimi, Kasim; Anderson, Roger.(2010). Constructivist- visual mind map teaching approach and the quality of students' cognitive structures. **Journal Of Science Education And Technology**, 20(2), pp 186-200.
- Howse, Ena, Dona Hamilton & Larry Symons.(2000). **The Effect of A smart Board on nursing students academic performance**. Queen's University <http://www.smarterkids.org/research>. Retrieved in 4/7/2017.
- Holland, Brian; Davies, Lynda; Davies, Jenny. (2003). **An investigation into the concept of mind mapping and the use of mind mapping software to support and improve student academic performance**. Learning and Teaching Projects.
- Ismail, Mohd Nasir; Ngah, Nor Azilah; Umar, Irfan Naufal. (2010). The effects of mind mapping with cooperative learning on programming performance problem solving skill and meta computer science students. **Journal Of Educational Computing Research**, 42(1), pp 35_61.

- Karsenti, Thierry. (2016). **Le tableau blanc interactif (TBI): usages, avantages et défis**. Bibliothèque Creative Commons. Canada.
- Lavergne, Véronique.(2012). **Projet dirigé – L'utilisation du tableau blanc interactif en bibliothèque universitaire**. Ce travail a été réalisé à l'EBSI, Université de Montréal, dans le cadre du cours SCI6916 – Projet dirigé donné au trimestre d'Hiver 2012 par Audrey Laplante (remis le 23 mai 2012).
- Mata, Liliana, Lazar, Gabriel, Lazar, Iuliana. (2016). Effects of study levels on students' attitudes towards interactive whiteboards in higher education. **Computers in Human Behavior**, V54, January, pp 278-289.
- Murcia, K. & Sheffield, R. (2010). Talking about science in interactive whiteboard classrooms. **Australasian Journal of Educational Technology**. 26(4). pp 417-431.
- Mueller, A.et al. (2002). **Joining Mind Mapping and Care Planning to Enhance Student Critical Thinking and Achieve Holistic Nursing Care, front Range Community College**, Westminster, co.13 (1), Marsh.
- Nong, Bang Khanh; Pham, Tuan Anh; Tran, Thy Nu Mai.(2009). Integrate The Digital Mind Mapping into Teaching and Learning Psychology. **Journal of Educational Computing Research**,33(2).
- Ngao, Judy. (2006). **Visual classroom** . Retrieved: 25 June 2018 from <http://www.lexisnexis.com.libaccess.fdu.edu/us/lnacademic/search/homesubmitForm.do>.
- Sabbah, Sabah.(2015). The effect of college students' self-generated computerized mind mapping on their reading achievement. **International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology**. Vol. 11, 3, Community College of Qatar, Qatar.
- Sani, Rozana. (2007). Creative means to bridge old and new teaching, Malaysia, **ELT Journal**, Volume 62, Issue 4, 1 October 2007, Pages 385–397.

- Seyihoglu, Aysegul ; Kartal A. (2010). The Views of the Teachers about the mind mapping technique in the Elementary Life Science and Social Studies lessons Based on the Constructivist Method. **Educational Sciences: Theory & Practice** 10 (3), Turkey, Rise.
- T.Tungprapa. (2015). Effect of Using the Electronic Mind Map in the Educational Research Methodology Course for Master-degree in the Faculty of Education. **International Journal of Information and Education Technology**, Vol. 5, No. 11, pp. 803-807.
- Tucker, et al. (2010). Profiling A Mind Map User: A Descriptive Appraisal, **Journal of Instructional Pedagogies**, (2), pp1-13.
- Winzenried, A., Dalgarno, B. and Tinkler, J. (2010). The interactive whiteboard: A transitional technology supporting diverse teaching practices, **Australasian Journal of Educational Technology**, 26(4), 534-552.
- Zhou, G. & Jiang, X. (2014). Theoretical Research and Instructional Design of the Flipped Classroom. **Applied Mechanics and Materials**, Vols. 543-547, pp. 4312-4315.

الملاحق

الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	رقم الصفحة
1	أسماء السادة الحكّمين	176
2	استبانة تحديد الاحتياجات التدريبية لطلبة كلية التربية اختصاص معلم الصف	177
3	الأهداف التعليمية	181-178
4	الاختبار التحصيلي المعرفي الشامل	188-182
5	مفتاح التصحيح لأسئلة الاختبار التحصيلي المعرفي الشامل	190-189
6	الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص باستخدام السبورة الذكية	193-191
7	مفتاح التصحيح لأسئلة الاختبار التحصيلي المعرفي لاستخدام السبورة الذكية	194
8	الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص بتحرير الصور	195
9	مفتاح التصحيح لأسئلة الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص بتحرير الصور	196
10	الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص بتحرير الفيديو	198-197
11	مفتاح التصحيح لأسئلة الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص بتحرير الفيديو	198
12	الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص بتحرير الصوت	199
13	مفتاح التصحيح لأسئلة الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص بتحرير الصوت	200
14	الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص بتصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية	204-201
15	مفتاح التصحيح لأسئلة الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص بتصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية	205
16	ورقة دمرجات الطالب	206
17	الاختبار الأدائي الخاص باستخدام السبورة الذكية	208-207
18	الاختبار الأدائي الخاص برنامج تحرير الصور	209
19	الاختبار الأدائي الخاص باستخدام برنامج تحرير الفيديو	210

الملاحق

211	الاختبار الأدائي الخاص باستخدام برنامج تحرير الصوت	20
213-212	الاختبار الأدائي الخاص بتصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية	21
215-214	بطاقة ملاحظة أداء الطالب/المتدرب في تنفيذ مهارات السبورة الذكية	22
216	بطاقة ملاحظة أداء الطالب/المتدرب في تنفيذ مهارات تحرير الصور	23
217	بطاقة ملاحظة أداء الطالب/المتدرب في تنفيذ مهارات تحرير الفيديو	24
218	بطاقة ملاحظة أداء الطالب/المتدرب في تنفيذ مهارات تحرير الصوت	25
220-219	بطاقة ملاحظة أداء الطالب/المتدرب في تنفيذ مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية	26
223-221	استبانة آراء الطلبة نحو السبورة الذكية والبرنامج التدريبي والخرائط الذهنية الإلكترونية	27
225-224	بطاقة تقييم البرنامج الحاسوبي التدريبي	28
226	القرص المضغوط للبرنامج	29
232-227	صور من البرنامج التدريبي	30
233	تسهيل المهمة	31
236-234	صور من جلسات تطبيق البرنامج	32

الملاحق

الملحق رقم (1) أسماء السادة محكمي أدوات البحث

م	اسم المحكم	الصفة العلمية	الاختبارات المعرفية والأدائية	البرنامج التدريبي	استبانة الاتجاهات
1	أ. د محمد وحيد صيام	الأستاذ في قسم المناهج وطرائق التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق.	*	*	
2	أ. د طاهر سلوم	الأستاذ في قسم المناهج وطرائق التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق.	*	*	
3	أ.د.جمعة إبراهيم	الأستاذ في قسم المناهج وطرائق التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق.	*	*	
4	أ.د.غسان منصور	الأستاذ في قسم علم النفس في كلية التربية بجامعة دمشق	*	*	*
5	أ.د. حافظ سلامة	الأستاذ في كلية التربية بجامعة الشرق الأوسط.	*	*	
6	أ. د.سهام الجريوي	أستاذ تقنيات التعليم المشارك بقسم تقنيات التعليم. كلية التربية جامعة الأميرة نوره بنت عبدالرحمن. الرياض	*	*	
7	أ.د. أوصاف ديب	الأستاذة في قسم المناهج وطرائق التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق.	*	*	*
8	د. رلى مهنا	المدرسة في قسم المناهج وطرائق التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق.	*	*	*
9	د. رنا قوشحة	المدرسة في قسم القياس والتقويم في كلية التربية بجامعة دمشق.	*	*	*
10	د. سهى حسامو	المدرسة في قسم المناهج وطرائق التدريس في كلية التربية بجامعة طرطوس.	*	*	
12	د. منذر أحمد	دكتوراه تقنيات التعليم.	*	*	*
13	د. فخري بوش	الأستاذ المساعد في قسم اللغة العربية في كلية الآداب بجامعة دمشق	*	*	*

الملاحق

الملحق رقم (2)

استبانة تحديد الاحتياجات التدريبية لطلبة كلية التربية اختصاص معلم الصف

عزيزي المتعلم: تحية طيبة.

تعزيزاً لدور كلية التربية كإحدى أهم المؤسسات التعليمية في المجتمع، قام الباحث بتصميم هذه الاستبانة لتحديد الاحتياجات التدريبية لطلبة كلية التربية اختصاص معلم الصف في مجال مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

ولتحقيق هذا الهدف أعد الباحث هذه الاستبانة لتحديد درجة احتياجك إلى بعض الموضوعات التدريبية المتعلقة بمستحدثات تكنولوجيا التعليم لكونك أكثر قدرة على تحديد حاجتك.

لذا أرجو منك الإجابة عن جميع فقرات الاستبانة، وذلك من خلال وضع إشارة (X) في الخانة التي تعبر عن حاجتك. علماً بأن المعلومات الواردة سوف تستخدم لأغراض البحث العلمي فقط. شاكراً لحسن تعاونكم.

عزيزي الطالب: يمكنك طرح أي تساؤل للباحث عن أي موضوع تود معرفة معلومات عنه.

الرقم	المهارة	درجة الاحتياج		
		عالية	متوسطة	ضعيفة
1	تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.			
2	التعامل مع السبورة الذكية.			
3	البحث في الأنترنت.			
4	تحرير مقطع فيديو.			
5	تصميم الكتب الإلكترونية.			
6	تحرير مقطع صوتي.			
7	استخدام برامج Microsoft Office.			
8	تحرير الصور.			
9	تصميم مدونة إلكترونية تعليمية.			
10	استخدام جهاز عرض البيانات.			

- اذكر مهارات أخرى تحتاج لها في مجال مستحدثات تكنولوجيا التعليم (مع تحديد درجة حاجتك لها):

.....

الملاحق

الملحق رقم (3)

الأهداف التعليمية

الرقم	الأهداف التعليمية	المستوى
1	يعرف السبورة الذكية.	تذكر
2	يعدد مكونات السبورة الذكية.	تذكر
3	يشغل السبورة الذكية.	تطبيق
4	يحدد مزايا السبورة الذكية.	تذكر
5	يفتح ملفاً جديداً.	تطبيق
6	يستورد ملفاً.	تطبيق
7	يقص العنصر المحدد.	تطبيق
8	يلصق العنصر المحدد.	تطبيق
9	يحذف العنصر المحدد.	تطبيق
10	ينتقل بين الصفحات أعلى وأسفل.	تطبيق
11	يستخدم مكتبة الموارد.	تطبيق
12	يصدر ملف السبورة الذكية إلى صيغة PDS.	تطبيق
13	يعرض الصفحة في وضع العرض التلقائي.	تطبيق
14	يدير وسائط متعددة.	تطبيق
15	يدير مخططاً بيانياً.	تطبيق
16	يوضح وظيفة الكشاف.	فهم
17	يشرح وظيفة الضوء الساطع.	فهم
18	يستخدم أدوات التدريس (الرياضيات، الفيزياء، الكيمياء).	تطبيق
19	يرسم خطوط بقياسات مختلفة.	تطبيق
20	يدير شكلاً هندسياً.	تطبيق
21	يسجل ما يجري على السبورة.	تطبيق
22	يستخدم محرك البحث غوغل.	تطبيق
23	ينشئ صفحة جديدة بخلفية ما.	تطبيق
24	يدير معادلة رياضية.	تطبيق
25	يستخدم المكبر.	تطبيق

الملاحق

26	يشرح طريقة إضافة أداة جديدة إلى أدوات السبورة.	فهم
27	يضيف عنصراً جديداً إلى مكتبة الموارد.	تطبيق
28	يستخدم أشكالاً مختلفة من الأقلام.	تطبيق
29	يستخدم المحاة.	تطبيق
30	يحدد المسافة المناسبة للجلوس أمام شاشة الحاسوب.	تذكر
31	يثمن أهمية السبورة الذكية في التعليم.	وجداني
32	يدرج صورة في برنامج الرسام.	تطبيق
33	يقص جزءاً من الصورة.	تطبيق
34	يحدد وظيفة الأداة  .	تذكر
35	يمحي الكتابة الموجودة على الصورة.	تطبيق
36	يضيف كتابة إلى الصورة.	تطبيق
37	يضيف شكلاً إلى الصورة.	تطبيق
38	يرسم شكلاً.	تطبيق
39	يتحلى بأخلاقيات الباحث العلمي.	وجداني
40	يدرج مقطع فيديو في برنامج الفيديو.	تطبيق
41	يقص جزءاً من مقطع الفيديو.	تطبيق
42	يحذف الصوت من مقطع الفيديو.	تطبيق
43	يضيف مقطعاً صوتياً الذي يريد.	تطبيق
44	يضيف تأثيرات إلى المقطع الجديد.	تطبيق
45	يوضح وظيفة الأداة  .	فهم
46	يذكر وظيفة الأداة  .	تذكر
47	يصدر مقطع الفيديو بالصيغة المناسبة.	تطبيق
48	ينسخ مقطع الفيديو على DVD.	تطبيق
49	يلتزم بقواعد السلامة والأمان عند استخدام مخبر الحاسوب.	وجداني
50	يدرج مقطعاً صوتياً في برنامج الصوت.	تطبيق
51	يقص جزءاً من المقطع الصوتي.	تطبيق
52	يحفظ الجزء المقصود.	تطبيق
53	يدمج بين مقطعين صوتيين.	تطبيق

الملاحق

54	يسجل مقطع صوتي.	تطبيق
55	يعرف الخريطة الذهنية.	تذكر
56	يحدد أنواع الخرائط الذهنية.	تذكر
57	يميز بين الخرائط الذهنية وخرائط المفاهيم.	فهم
58	يعدد مزايا الخريطة الذهنية.	تذكر
59	يختار صورة مركزية للخريطة.	تطبيق
60	يدرج عنوان للفكرة المركزية.	تطبيق
61	يدرج تفرع للفكرة المركزية.	تطبيق
62	يدرج تفرع يسبق التفرع النشط.	تطبيق
63	يدرج وسائط متعددة (صوت، صورة، فيديو..)	تطبيق
64	يدرج ملاحظة لفكرة ما.	تطبيق
65	يذكر وظيفة الأداة (Sketsh).	تذكر
66	يوضح وظيفة  الأداة .	فهم
67	ينشئ جدولاً.	تطبيق
68	يظلل تفرع ما (Boundang).	تطبيق
69	يكتب نص.	تطبيق
70	يغير نوع الخط.	تطبيق
71	يغير لون الخط.	تطبيق
72	يخفي كل فروع الخريطة.	تطبيق
73	يغير نهاية التفرع.	تطبيق
74	يغير شكل التفرعات.	تطبيق
75	يغير ألوان التفرعات.	تطبيق
76	يغير لون خلفية الخريطة.	تطبيق
77	يضبط مكان وشكل الكتابة فوق التفرع.	تطبيق
78	يعدل طول التفرع.	تطبيق
79	يخفي التفرعات الثانوية.	تطبيق
80	يبحث عن كلمة داخل الخريطة.	تطبيق
81	يستخدم الاختصارات الخاصة بالتنسيق.	تطبيق
82	يبدل بين أنماط تفرعات الخريطة.	تطبيق

الملاحق

تطبيق	يعرض الخريطة عرض 3D Map.	83
تطبيق	ي ضبط زاوية العرض الثلاثي للخريطة.	84
تطبيق	يختار خلفية مناسبة للعرض الثلاثي.	85
تطبيق	يعرض الخريطة بـقالب عرض تقديمي.	86
تطبيق	يرتب عناصر الخريطة داخل العرض التقديمي.	87
تطبيق	يجمع عدة فروع للخريطة للعرض معاً.	88
تطبيق	يستخدم بعض اختصارات الاخراج.	89
تطبيق	يغير المظهر العام لنوافذ البرنامج.	90
تطبيق	يحفظ الخريطة كـقالب.	91
تطبيق	يضع شعار الخريطة الخاص به.	92
تطبيق	يصدر الخريطة بصيغ مختلفة.	93
وجداني	يؤمن أهمية الخرائط الذهنية الالكترونية في التعليم.	94
وجداني	يكتب مبررين يحدد مشاعره اتجاه البرنامج التدريبي.	95

الملاحق

الملحق رقم (4) الاختبار التحصيلي المعرفي الشامل

الوقت: 59 دقيقة

الاسم:

تحية طيبة وبعد:

يقوم الباحث بإجراء بحث علمي لنيل درجة الدكتوراه في تقنيات التعليم بعنوان:
فاعلية استخدام السبورة الذكية في إكساب طلبة كلية التربية مهارات تصميم الخرائط الذهنية
الإلكترونية.

لذا يضع الباحث بين يديك هذا الاختبار الذي يتألف من (60) سؤالاً؛ بهدف قياس معرفتك
بمهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية. علماً أن المعلومات التي سيحصل عليها الباحث
لن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط.

وقد بُنيت أسئلة هذا الاختبار من نوع الاختيار من متعدد، حيث يوجد أمام كل بند أربعة
احتمالات تحتوي على احتمال واحد صحيح فقط.

والمطلوب منك:

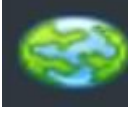
- تدوين اسمك.
 - قراءة كل بند من بنود الاختبار بتمعن.
 - الإجابة عن جميع أسئلة الاختبار، وذلك بوضع دائرة ○ حول حرف الإجابة الصحيحة.
- شاكراً لحسن تعاونك .

الباحث

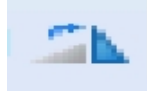
- ضع ○ دائرة حول حرف الإجابة الصحيحة:

1 من مكونات السبورة الذكية:			
أ- جهاز عرض البيانات	ب- جهاز السبورة الضوئية	ج- جهاز TV	د- جهاز الماسح الضوئي
2 نستطيع الحصول ع نسخة طبق الأصل عن أي عنصر على السبورة من خلال خيار:			
أ- لصق	ب- قطع	ج- نسخ	د- استنساخ
3 لفتح ملف خريطة ذهنية من خلال السبورة الذكية نضغط على:			
أ- ملف جديد	ب- فتح ملف	ج- استيراد ملف	د- تصدير ملف

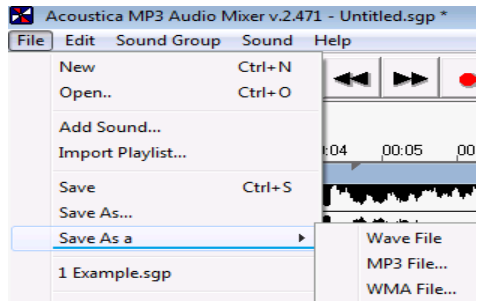
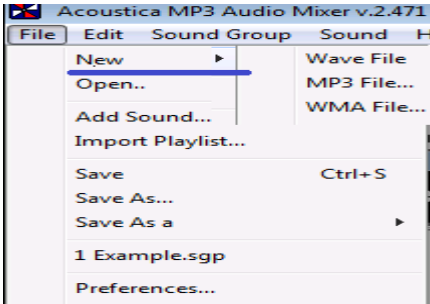
الملاحق

4 إدراج مقطع فيديو نضغط على:			
أ- إدراج وسائط متعددة	ب- إدراج روابط	ج- إدراج صيغة	د- إدراج ملف
5 لاستخدام أدوات تدريسية كالممنقلة نضغط على أيقونة:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
6 إدراج صورة من مكتبة الموارد نقوم :			
أ- بسحب وإفلات الصورة على السبورة.	ب- بقص ولصق الصورة على السبورة.	ج- بنسخ ولصق الصورة على السبورة.	د- كل ماسبق صحيح.
7 لدخول إلى مكتبة الموارد في السبورة نضغط على:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
8 لكتابة نص على السبورة، نختار:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
9 أي من الأدوات الآتية تستخدم لتغطية السبورة أو جزء منها؟:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
10 لتسجيل ما يجري على السبورة، ونختار:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
11 يستخدم شبكة الإنترنت، نضغط على:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
12 لتشغيل التلقائي لصفحة السبورة، نضغط على :			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
13 لتسليط الضوء على منطقة مختارة، وتغطية منطقة أخرى نستخدم:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
14 الخطوة الأولى لإضافة صور جديدة إلى مكتبة الموارد:			
أ- نفتح مكتبة الموارد.	ب- نضغط على إشارة +	ج- نختار مجاد الصور	د- نسحب وننقل الصور في المكتبة

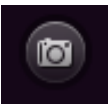
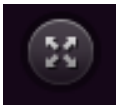
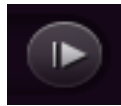
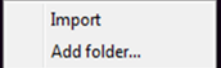
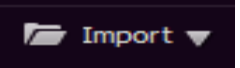
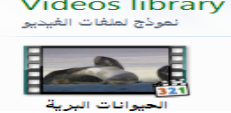
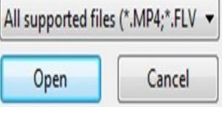
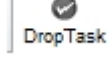
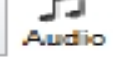
الملاحق

15 نستطيع إضافة أدوات تعليمية جديدة للسطورة من قائمة:							
أ- أدوات < أدوات أخرى	ب- إدراج < أدوات أخرى	ج- إدراج < أدوات أخرى	د- أدوات < إضافات أخرى				
16 للكتابة بخط كالذي يظهر في الصورة نستخدم:							
		أ- قلم إبداعي. ب- نسيج القلم. ج- قلم سحري. د- القلم الذكي.					
17 لتكبير جزء من عنصر ما على السبورة نستخدم الأداة:							
	أ-		ب-		ج-		د-
18 لإدراج معادلة رياضية/ فيزيائية في السبورة:							
أ- إدراج < إدراج صيغة	ب- إدراج < إدراج رابط	ج- إدراج < إدراج معادلة	د- إدراج < إدراج نص				
19 يمكننا تصدير ما تمت كتابته على السبورة بصيغة:							
أ- wqc	ب- exe	ج- PDF	د- imx				
20 من قواعد السلامة والأمان عند استخدام مخبر الحاسوب:							
أ- تشغيل عدة حواسيب من مقبس واحد.	ب- إدخال الأطعمة والمشروبات إلى المخبر.	ج- فتح النوافذ للمحافظة على حرارة الحواسيب.	د- إطفاء الحاسوب باستخدام أمر : أبدا < إيقاف التشغيل.				
21 لإدراج صورة في برنامج الرسم نذهب إلى خيار:							
أ- عرض	ب- لصق	ج- فتح	د- تحرير				
22 لتعديل حجم الصورة نستخدم:							
	أ-		ب-		ج-		د-
23 أحد الأدوات الآتية تستخدم لإضافة شكل ما للصورة:							
	أ-		ب-		ج-		د-
24 لقلب الصورة باتجاه ما نختار:							
	أ-		ب-		ج-		د-

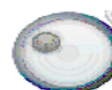
الملاحق

25 يمكن تغيير لون فرشاة الرسم باختيار:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
26 لاختيار الصيغة التي نريد حفظ المقطع الجديد بها نقوم بالخطوات الآتية:			
أ- 	ب- 		
ج- 	د- 		
27 لاقطاع جزء من مقطع صوتي نتبع الخطوات الآتية:			
أ- نضغط على الاختصار CTRL+S	ب- نحدد الجزء المراد قطعه ثم نضغط على زر الفأرة الأيمن ثم خيار Cut	ج- نحدد الجزء المراد قطعه ثم نضغط على زر الفأرة الأيسر ثم خيار Copy	د- نحدد الجزء المراد قطعه نضغط على الاختصار CTRL+C
28 لدمج مقطعين صوتيين نضع:			
أ- نضع المقطعين في الحقل نفسه بشكل متتالي ونضغط على Sound group	ب- المقطع الأول في حقل والمقطع الثاني في الحقل الذي يليه.	ج- نضع المقطعين فوق بعضهما في الحقل نفسه.	د- نضع المقطع الأول ونسجل المقطع الثاني.
29 لإضافة صورة بداية لمقطع الفيديو، نختار الأداة:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
30 لإضافة تأثير إلى مقطع الفيديو، نختار:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 

الملاحق

31 لأخذ لقطة معينة من مقطع فيديو، نختار:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
32 لفصل صوت الفيديو نضغط على زر الفأرة الأيمن على المقطع، ونختار:			
أ- Cut	ب- Power Tool	ج- Edit	د- Audio Detach
33 أول خطوة لإدراج مقطع فيديو:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
34 أول خطوة لتصدير مقطع فيديو بصيغة WMV :			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
35 من الأخلاقيات التي يجب أن يتحلى بها الباحث العلمي:			
أ- الأمانة العلمية	ب- سرعة الانتباه	ج- البحث عن الجديد	د- استخدام شبكات التواصل
36 لرسم ملصق نضغط على الأداة:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
37 نستطيع من خلال الأداة Snippets:			
أ- إدراج ملاحظة في الخريطة.	ب- إدراج صورة في الخريطة.	ج- إدراج قالب تفرع جاهز في الخريطة.	د- إدراج رابط في الخريطة.
38 لإدراج رمز في الخريطة نضغط على:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
39 نستطيع إضافة موقع الإلكتروني من خلال الضغط على:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
40 لتغيير نهاية التفرع نضغط على الأداة:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 

الملاحق

41				لتعديل طول التفرع نضغط على:			
أ- 		ب- 		ج- 		د- 	
42				نستطيع إنشاء علاقة بين تفرعين من خلال الضغط على:			
أ- الجزء الأخضر من المؤشر		ب- الجزء البرتقالي من المؤشر		ج- الجزء الرمادي من المؤشر		د- الجزء الأزرق من المؤشر	
43				نستطيع من خلال الأداة التي تظهر في الصورة:			
أ- تغيير شكل التفرع .		ب- إدراج رمز.				د- تغيير تموضع النص فوق التفرع.	
ج- إخفاء الرمز فوق التفرع.							
44				نستطيع تغيير لون التفرعات من خلال الضغط على:			
أ- 		ب- 		ج- 		د- 	
45				لتغيير لون خلفية الخريطة الذهنية نتبع الخطوات:			
أ- Insert < Bakround		ب- Format < Bakround		ج- Edit < Bakround		د- File < Bakround	
46				لتغيير شكل التفرع نضغط على:			
أ- 		ب- 		ج- 		د- 	
47				لإخفاء جميع تفرعات الخريطة ننقر بزر الفأرة الأيمن ثم نختار:			
أ- Focus in		ب- Focus out		ج- Format in		د- Format out	
48				ليس من آداب استخدام مخبر الحاسوب:			
أ- استخدام الهاتف		ب- عدم إدخال		ج- إطفاء الحاسوب عند		د- الالتزام بالهدوء وعدم	
النقل في المخبر		المشروبات		الانتهاء من العمل		التحدث	
49				لعرض الخريطة بشكل ثلاثي الأبعاد نضغط على الأداة:			
أ- 		ب- 		ج- 		د- 	
50				لضبط زاوية العرض الثلاثي الأبعاد للخريطة نضغط على:			
أ- 		ب- 		ج- 		د- 	

الملاحق

51	نستخدم الأداة التي تظهر في الصورة لـ:						
أ- تغيير خلفية العرض الثلاثي الأبعاد للخريطة.							
ب- تغيير ألوان الخريطة.							
ج- تغيير نمط التفرعات.							
د- إعادة ضبط الخريطة.							
52	لتغيير نمط وألوان تفرعات الخريطة، نختار الأداة:						
أ-		ب-		ج-		د-	
واحدة مما يلي ليست من الصيغ التي يمكننا تصدير الخرائط بها::							
53							



 3D Image	د -	 Web	ج -	 Image	ب -	 PDF	أ -
54 لعرض الخريطة بطريقة عرض تقديمي، نختار:							
	د -		ج -		ب -		أ -
55 لحفظ الخريطة كقالب ، نختار:							
	د -		ج -		ب -		أ -
56 يمكننا الاختصار CTRL+P من:							
أ - طباعة الخريطة ب - حفظ الخريطة ج - البحث في الخريطة د - قفل الخريطة							
57 لعرض جزء من الخريطة في نافذة جديدة نضغط بالزر الأيمن على التفرع ثم نختار:							
أ - boundary ب - sketch ج - Format د - creat child map							
58 لعرض النص المكتوب في الخريطة بشكل تفصيلي:							
أ - Text < view ب - Text < Format ج - Text < Edit د - Text < File							
59 لإظهار جميع تفرعات الخريطة ننقر بزر الفأرة الأيمن ثم نختار:							
أ - FOCUS in ب - FOCUS out ج - Format in د - Format out							
60 من آداب استخدام مخبر الحاسوب:							
أ - الالتزام بالهدوء ب - عدم استخدام الهاتف الجوال ج - عدم التحدث بصوت مرتفع د - كل ماسبق صحيح.							

-انتهت الأسئلة-



الملاحق

الملحق رقم (5)

مفتاح التصحيح لأسئلة الاختبار التحصيلي المعرفي الشامل

الخيارات المطروحة لكل سؤال				رقم السؤال	الخيارات المطروحة لكل سؤال				رقم السؤال
د	ج	ب	أ		د	ج	ب	أ	
		*		47				*	1
*				48	*				2
		*		49		*			3
	*			50			*		4
*				51				*	5
			*	52			*		6
*				53		*			7
	*			54				*	8
			*	55		*			9
	*			56			*		10
		*		57	*				11
*				58			*		12
			*	59			*		13
		*		60				*	14
	*			61	*				15
				62			*		16
				63			*		17
			*	64				*	18
		*		65			*		19
	*			66		*			20
			*	67				*	21
*				68		*			22
	*			69	*				23
	*			70		*			24
		*		71				*	25
	*			72			*		26
			*	73				*	27

الملاحق

	*			74	*				28
			*	75			*		29
	*			76			*		30
		*		77		*			31
			*	78	*				32
	*			79	*				33
	*			80				*	34
	*			81		*			35
		*		82				*	36
			*	83			*		37
	*			84		*			38
*				85			*		39
			*	86				*	40
		*		87			*		41
	*			88	*				42
			*	89		*			43
		*		90	*				44
	*			91			*		45
*				92		*			46

الملاحق

الملحق رقم (6)

الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص باستخدام السبورة الذكية

الوقت: 33 دقيقة

الاسم:

- ضع  دائرة حول حرف الإجابة الصحيحة:

1	من مكونات السبورة الذكية:			
أ- جهاز عرض البيانات	ب- جهاز السبورة الضوئية	ج- جهاز TV	د- جهاز الماسح الضوئي	
2	نستطيع الحصول على نسخة طبق الأصل عن أي عنصر على السبورة من خلال خيار:			
أ- لصق	ب- قطع	ج- نسخ	د- استنساخ	
3	لفتح ملف خريطة ذهنية من خلال السبورة الذكية نضغط على:			
أ- ملف جديد	ب- فتح ملف	ج- استيراد ملف	د- تصدير ملف	
4	نستطيع من خلال الأداة التي تظهر في الصورة:			
أ- الانتقال بين الصور.		ب- الانتقال بين صفحات السبورة.		
ج- الانتقال بين أعلى الصفحة وأسفلها.		د- كل ما سبق صحيح.		
5	لإدراج مقطع فيديو نضغط على:			
أ- إدراج وسائط متعددة	ب- إدراج روابط	ج- إدراج صيغة	د- إدراج ملف	
6	لإدراج مخطط بياني نذهب إلى قائمة:			
أ- إدراج	ب- رسم	ج- أدوات	د- تحرير	
7	لاستخدام أدوات تدريبية كالممنقلة نضغط على أيقونة:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 	
8	لإدراج صورة من مكتبة الموارد نقوم :			
أ- بسحب الصورة وإفلاتها على السبورة.	ب- بقص الصورة ولصقها على السبورة.	ج- بنسخ الصورة ولصقها على السبورة.	د- كل ما سبق صحيح.	
9	لدخول إلى مكتبة الموارد في السبورة نضغط على:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 	

الملاحق

10	لكتابة نص على السبورة، نختار:						
أ-		ب-		ج-		د-	
11	أي من الأدوات الآتية تستخدم لتغطية السبورة أو جزء منها؟:						
أ-		ب-		ج-		د-	
12	لمحي ما يكتب على السبورة، نختار:						
أ-		ب-		ج-		د-	
13	لتسجيل ما يجري على السبورة، نختار:						
أ-		ب-		ج-		د-	
14	للدخول إلى شبكة الانترنت، نضغط على:						
أ-		ب-		ج-		د-	
15	للتشغيل التلقائي لصفحة السبورة، نضغط على :						
أ-		ب-		ج-		د-	
16	لتسليط الضوء على منطقة مختارة، وتغطية منطقة أخرى نستخدم:						
أ-		ب-		ج-		د-	
17	الخطوة الأولى لإضافة صور جديدة إلى مكتبة الموارد:						
أ- نفتح القرص D.		ب- نضغط على إشارة +		ج- نختار مجلد الصور		د- نسحب ونفلت الصور في المكتبة	
18	نستطيع إضافة أدوات تعليمية جديدة للسبورة من قائمة:						
أ- أدوات < أدوات أخرى		ب- إدراج < أدوات أخرى		ج- إدراج < أدوات أخرى		د- أدوات < إضافات أخرى	
19	للكتابة بخط كالذي يظهر في الصورة نستخدم:						
أ- قلم إبداعي.		ب- قلم نسيجي.					
ج- قلم سحري.		د- القلم الذكي.					
20	لتكبير جزء من عنصر ما على السبورة نستخدم الأداة:						
أ-		ب-		ج-		د-	

الملاحق

21 لإدراج معادلة رياضية/ فيزيائية في السبورة:			
أ- إدراج < إدراج صيغة	ب- إدراج < إدراج رابط	ج- إدراج < إدراج معادلة	د- إدراج < إدراج نص
22 يمكننا تصدير ما تمت كتابته على السبورة بصيغة:			
أ- wqc	ب- exe	ج- PDF	د- imx
23 لتغيير السبورة لوضع الشرح نضغط على:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
24 لإدراج الرابط التالي www.eschoolsy.net نذهب إلى:			
أ- إدراج < صيغة	ب- صفحة < روابط	ج- إدراج < روابط	د- صفحة < صيغة
25 نستطيع رسم خطوط مختلفة من خلال الضغط على قائمة:			
أ- رسم	ب- إدراج	ج- تهيئة	د- صفحة
26 من مزايا السبورة الذكية:			
أ- تسجيل عرض الدروس وإعادتها.	ب- توفير التكلفة.	ج- العرض السريع.	د- استخدام وسائط متعددة.
27 لإنشاء صفحة جديدة بخلفية ما نضغط على:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
28 لإدراج شكل هندسي نضغط على:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
29 لتحريك أي عنصر على السبورة نختار الأداة:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
30 المسافة المناسبة للجلوس أمام الحاسوب تقدر بـ:			
أ- 40-30 سم	ب- 50-100 سم	ج- 50-70 سم	د- 40-60 سم
31 للسبورة الذكية دور مهم في حل مشكلة:			
أ- انقطاع التيار الكهربائي.	ب- عدم توافر الوسائل التعليمية.	ج- عدم توافر الكتب المدرسية	د- عدم توافر الحواسيب الشخصية.

-انتهت الأسئلة-

الملاحق

الملحق رقم (7)

مفتاح التصحيح لأسئلة الاختبار التحصيلي المعرفي لاستخدام السبورة الذكية

الخيارات المطروحة لكل سؤال				رقم السؤال	الخيارات المطروحة لكل سؤال				رقم السؤال
د	ج	ب	أ		د	ج	ب	أ	
		*		17				*	1
			*	18	*				2
		*		19		*			3
	*			20			*		4
			*	21				*	5
	*			22			*		6
			*	23		*			7
	*			24				*	8
			*	25		*			9
			*	26			*		10
		*		27	*				11
			*	28			*		12
		*		29			*		13
		*		30				*	14
		*		31	*				15
							*		16

الملاحق

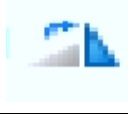
الملحق رقم (8)

الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص بتحرير الصور

الوقت: 7 دقائق

الاسم:

- ضع دائرة  حول حرف الإجابة الصحيحة:

1	إدراج صورة نذهب إلى خيار:			
أ- عرض	ب- لصق	ج- فتح	د- تحرير	
2	لتعديل حجم الصورة نستخدم:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 	
3	نستخدم الأداة التي تظهر في الصورة لـ:			
أ- نسخ الصورة.	ب- محي جزء من الصورة.	ج- تلوين الصورة.	د- قلب الصورة.	
4	لقص جزء من صورة:			
أ- 	ب- باستخدام الاختصار CTRL+Z	ج- 	د- باستخدام الاختصار CTRL+V	
5	أحد الأدوات الآتية نستخدم لإضافة شكل ما للصورة:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 	
6	لقب الصورة باتجاه ما نختار:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 	
7	يمكن تغيير لون فرشاة الرسم باختيار:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 	
8	من الأخلاقيات التي يجب أن يتحلى بها الباحث العلمي:			
أ- الأمانة العلمية.	ب- سرعة الانتباه.	ج- البحث عن الجديد.	د- استخدام شبكات التواصل.	

-انتهت الأسئلة-

الملاحق

الملاحق رقم (9)

مفتاح التصحيح لأسئلة الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص بتحرير الصور

الخيارات المطروحة لكل سؤال				رقم السؤال
د	ج	ب	أ	
	*			1
			*	2
		*		3
			*	4
*				5
		*		6
		*		7
			*	8

الملاحق

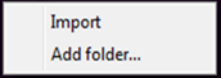
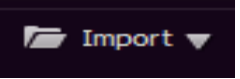
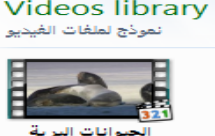
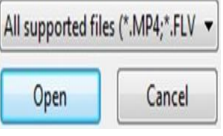
الملحق رقم (10)

الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص بتحرير الفيديو

الوقت: 12 دقائق

الاسم:

- ضع  دائرة حول حرف الإجابة الصحيحة:

1 أول خطوة لإدراج مقطع فيديو:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
2 لقص جزء من مقطع فيديو، نختار الأداة:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
3 لإزالة صوت الفيديو الحالي نضغط على زر الفأرة الأيمن، ونختار:			
أ- EDIT	ب- SPLIT	ج- MUTE	د- Audio detach
4 لإضافة صوت جديد لمقطع الفيديو، نختار الأداة:			
أ- EDIT	ب- SPLIT	ج- Import	د- Audio detach
5 لإضافة تأثير إلى مقطع الفيديو، نختار:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
6 لإضافة نص إلى مقطع الفيديو، نختار:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
7 لإضافة صورة بداية لمقطع الفيديو، نختار الأداة:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
8 أول خطوة لتصدير مقطع فيديو بصيغة WMV :			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 

الملاحق

9 الخطوة الأخيرة لإنتاج فيديو جديد:			
أ- إدراج فيديو	ب- الضغط على زر DVD	ج- نختار مكان حفظ الفيديو	د- نضغط على زر Export
10 من قواعد السلامة والأمان عند استخدام مخبر الحاسوب:			
أ- تشغيل عدة حواسيب من مقبس واحد.	ب- إدخال الأطعمة والمشروبات إلى المخبر.	ج- فتح النوافذ للمحافظة على حرارة الحواسيب.	د- إطفاء الحاسوب باستخدام أمر : أبدأ < إيقاف التشغيل.

-انتهت الأسئلة-

الملحق رقم (11)

مفتاح التصحيح لأسئلة الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص بتحرير الفيديو

رقم السؤال	الخيارات المطروحة لكل سؤال				رقم السؤال	الخيارات المطروحة لكل سؤال			
	أ	ب	ج	د		أ	ب	ج	د
1		*			6			*	
2				*	7	*			
3			*		8		*		
4			*		9		*		
5		*			10			*	

الملاحق

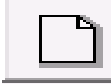
الملحق رقم (12)

الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص بتحرير الصوت

الوقت: 7 دقائق

الاسم:

- ضع دائرة  حول حرف الإجابة الصحيحة:

1	لإدراج مقطع صوتي نضغط على الأداة:						
أ-		ب-		ج-		د-	
2	لاقتطاع جزء من مقطع صوتي نتبع الخطوات الآتية:						
أ- نضغط على الاختصار CTRL+S		ب- نحدد الجزء المراد قطعه ثم نضغط على زر الفأرة الأيمن ثم خيار Cut		ج- نحدد الجزء المراد قطعه ثم نضغط على زر الفأرة الأيسر ثم خيار Copy		د- نحدد الجزء المراد قطعه نضغط على الاختصار CTRL+C	
3	لحفظ المقطع الصوتي الجديد نضغط على الأداة:						
أ-		ب-		ج-		د-	
4	لدمج مقطعين صوتيين نضع:						
أ- المقطعين في الحقل نفسه بشكل متتالي ونضغط على Sound group		ب- المقطع الأول في حقل والمقطع الثاني في الحقل الذي يليه.		ج- المقطعين فوق بعضهما في نفس الحقل.		د- المقطع الأول ونسجل المقطع الثاني.	
5	نستخدم الأداة  من أجل:						
أ- تشغيل مقطع صوتي.		ب- حفظ مقطع صوتي.		ج- تسجيل مقطع صوتي.		د- تحرير مقطع صوتي	
6	من الخصائص التي يجب مراعاتها في انتقاء الأصوات المستخدمة في البرامج الحاسوبية أن تكون:						
أ- مرتفعة الضجيج.		ب- مناسبة للفئة المستهدفة من البرمجية.		ج- جديدة.		د- ذات مدة قصيرة جداً.	

-انتهت الأسئلة-

الملاحق

الملحق رقم (13)

مفتاح التصحيح لأسئلة الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص بتحرير الصوت

الخيارات المطروحة لكل سؤال				رقم السؤال
د	ج	ب	أ	
*				1
		*		2
			*	3
			*	4
	*			5
		*		6

الملاحق

الملحق رقم (14)

الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص بتصميم الخرائط الذهنية الالكترونية

الوقت: 33 دقيقة

الاسم:

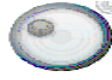
- ضع  دائرة حول حرف الإجابة الصحيحة:

1	اسم مبتكر الخرائط الذهنية:	أ- هارود جاردنر	ب- توني بوزان.	ج- أليكس أوزبورن	د- سكر
2	إدراج عنوان مركزي للخرائط نضغط:	أ- نضغط مرتين على الصورة المركزية.	ب- نضغط مرتين على الفرع الرئيس.	ج- من قائمة Edit	د- من قائمة Insert
3	لرسم ملصق نضغط على الأداة:	أ- 	ب- 	ج- 	د- 
4	نستطيع من خلال الأداة Snippets:	أ- إدراج ملاحظة في الخريطة.	ب- إدراج صورة في الخريطة.	ج- إدراج قالب تفرع جاهز في الخريطة.	د- إدراج رابط في الخريطة.
5	يمكننا إدراج صورة مركزية للخرائط الذهنية من:	أ- البرنامج حصراً.	ب- ملفات الصور على الحاسوب.	ج- شبكة الإنترنت مباشرة.	د- السحابة الإلكترونية.
6	إدراج رمز في الخريطة نضغط على:	أ- 	ب- 	ج- 	د- 
7	لإنشاء تفرع للفكرة المركزية نقوم بسحب:	أ- الجزء الأخضر من المؤشر.	ب- الجزء البرتقالي من المؤشر.	ج- الجزء الأحمر من المؤشر.	د- الجزء الأزرق من المؤشر.
8	إدراج مقطع فيديو في الخريطة الذهنية:	أ- نضغط على الاختصار Ctrl + V ب- نضغط على قائمة File < web < link < Insert ج- نضغط على زر الفأرة الأيمن ثم خيار video < Format د- نضغط على زر الفأرة الأيمن ثم خيار File < web < Edit			
9	يمكننا استخدام الاختصار CTRL+T :	أ- إدراج ملاحظة.	ب- إدراج رابط.	ج- لاستيراد ملف جديد.	د- إدراج مقطع فيديو.

الملاحق

10 لتظليل تفرع ما في الخريطة الذهنية نضغط على:			
Boundary < Edit- أ	Boundary < File - ب	Boundar < Format - ج	Boundar < Insert- د
11 نستطيع إضافة رابط موقع الإلكتروني من خلال الضغط على:			
أ-  -	ب-  -	ج-  -	د-  -
12 للكتابة على تفرعات الخريطة:			
أ- نضغط مرتين على التفرع الذي نريد الكتابة عليه.	ب- نضغط مرتين على الصورة المركزية.	ج- نضغط مرة على التفرع الذي نريد الكتابة عليه.	د- من قائمة < file text
13 لتغيير نهاية التفرع نضغط على الأداة:			
أ-  -	ب-  -	ج-  -	د-  -
14 لتعديل طول التفرع نضغط على:			
أ-  -	ب-  -	ج-  -	د-  -
15 من أنواع الخرائط الذهنية، خرائط ذهنية:			
أ- ثلاثية	ب- متنوعة	ج- أحادية	د- ثنائية
16 نستطيع من خلال الأداة التي تظهر في الصورة:			
أ- تغيير شكل التفرع .		ب- إدراج رمز.	
ج- إخفاء الرمز فوق التفرع.		د- تغيير تموضع النص فوق التفرع.	
17 نستطيع إخفاء تفرع ما بالضغط على:			
أ- إشارة (+)	ب- إشارة (x)	ج- إشارة (-)	د- إشارة (*)
18 نستطيع تغيير لون التفرعات من خلال الضغط على:			
أ-  -	ب-  -	ج-  -	د-  -
19 لتغيير لون خلفية الخريطة الذهنية نتبع الخطوات:			
أ- Insert < Bakround	ب- Format < Bakround	ج- Edit < Bakround	د- File < Bakround
20 لتغيير شكل التفرع نضغط على:			
أ-  -	ب-  -	ج-  -	د-  -

الملاحق

21 لإخفاء جميع تفرعات الخريطة ننقر بزر الفأرة الأيمن ثم نختار:			
أ- Focus in	ب- Focus out	ج- Format in	د- Format out
22 يمكننا باستخدام الاختصار CTRL+X :			
أ- حفظ الملف	ب- إدراج رابط	ج- قص كلمة	د- إدراج كلمة
23 تتميز الخرائط الذهنية عن الخرائط المفاهيمية:			
أ- تعنى بشق الدماغ الأيمن.	ب- الخطوط مستقيمة ومتساوية ومتوازية.	ج- تهتم بالمنطقية والتسلسل والتنظيم.	د- تهتم بالناحية الجمالية والفنية.
24 لعرض الخريطة بشكل ثلاثي الأبعاد نضغط على الأداة:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
25 لضبط زاوية العرض الثلاثي الأبعاد للخريطة نضغط على:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
26 نستخدم الأداة التي تظهر في الصورة لـ:			
أ- تغيير خلفية العرض الثلاثي الأبعاد للخريطة. ب- تغيير ألوان الخريطة. ج- تغيير نمط التفرعات. د- إعادة ضبط الخريطة.			
27 لتغيير نمط تفرعات الخريطة وألوانها ، نختار الأداة:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
28 واحدة مما يلي ليست من الصيغ التي يمكننا تصدير الخرائط بها::			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
29 لعرض الخريطة بطريقة عرض تقديمي، نختار:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
30 لحفظ الخريطة كقالب ، نختار:			
أ- 	ب- 	ج- 	د- 
31 يمكننا الاختصار CTRL+P من:			
أ- طباعة الخريطة	ب- حفظ الخريطة	ج- البحث في الخريطة	د- قفل الخريطة

الملاحق

32 لعرض جزء من الخريطة في نافذة جديدة نضغط بالزر الأيمن على التفرع ثم نختار:			
أ - boundary	ب - sketch	ج - Format	د - creat child map
33 نستطيع من خلال الضغط على رمز الحباء الذي يظهر في الصورة:			
 أ- تغيير طريقة فتح البرنامج. ب- استعادة ألوان الخريطة. ج- تغيير المظهر العام لنافذة البرنامج. د- ضبط المسافات بين التفرعات.			
34 من خلال الضغط على قائمة Insert < Spreadsheet يمكننا إدراج:			
أ - جدول بيانات	ب - مخطط بياني	ج - صورة	د - تفرع جديد
35 نستطيع من خلال الضغط على الصورة اختيار:			
 أ - خلفية للخريطة. ب - ألوان الخريطة. ج - صورة للتفرع. د - شعار للخريطة.			
36 يمكننا إضافة تعليق إلى الخريطة بالضغط على:			
أ - CTRL+P	ب - CTRL+S	ج - CTRL+F11	د - CTRL+N
37 يمكننا إعادة ترتيب عرض التفرعات من خلال الضغط بزر الفأرة الأيمن واختيار:			
أ - Move left/ right	ب - Move Slides	ج - Remove Slides	د - Group
38 يمكننا الاختصار CTRL+S من:			
أ - طباعة الخريطة.	ب - حفظ الخريطة.	ج - البحث في الخريطة.	د - تحديث الخريطة.
39 لتجميع عدة تفرعات للخريطة معاً نضغط زر:			
أ - Settings	ب - Ungroup	ج - Group	د - View
40 تبرز أهمية الخرائط الذهنية الالكترونية في التعليم من خلال:			
أ - الاستخدام أفضل للدماغ.	ب - ترتيب الأفكار.	ج - سرعة التعلم.	د - كل ماسبق صحيح.

-انتهت الأسئلة-

الملاحق

الملحق رقم (15)

مفتاح التصحيح لأسئلة الاختبار التحصيلي المعرفي الخاص بتصميم الخرائط

الذهنية الالكترونية

الخيارات المطروحة لكل سؤال				رقم السؤال	الخيارات المطروحة لكل سؤال				رقم السؤال
أ	ب	ج	د		أ	ب	ج	د	
*				21		*			1
		*		22				*	2
			*	23	*				3
		*		24		*			4
	*			25		*			5
*				26	*				6
		*		27		*			7
		*		28		*			8
		*		29				*	9
	*			30	*				10
*				31		*			11
*				32				*	12
		*		33		*			13
		*		34		*			14
*				35	*				15
	*			36	*				16
		*		37				*	17
		*		38		*			18
	*			39		*			19
*				40		*			20

الملاحق

الملحق رقم (16)

ورقة درجات الطالب

الدرجة المستحقة

اسم الطالب:

ضع إشارة صح () في مربع الإجابة الصحيحة:

حرف الإجابة الصحيحة				رقم السؤال	حرف الإجابة الصحيحة				رقم السؤال
د	ج	ب	أ		د	ج	ب	أ	
				21					1
				22					2
				23					3
				24					4
				25					5
				26					6
				27					7
				28					8
				29					9
				30					10
				31					11
				32					12
				33					13
				34					14
				35					15
				36					16
				37					17
				38					18
				39					19
				40					20

الاختبار الأدائي الخاص باستخدام السبورة الذكية

الاختبار الأدائي (1)

جامعة دمشق

كلية التربية- تقنيات التعليم

مدة الاختبار: 25 دقيقة.

عزيزي/ عزيزتي:

درجة الاختبار: 23 درجة.

يهدف هذا الاختبار لقياس مهاراتك في استخدام السبورة الذكية، لذا يرجى قراءة بنود الاختبار بدقة والإجابة عنها، مع حفظ كل خطوة تقوم بها على سطح المكتب في المجلد المسمى باسمك. علماً أن كل ما تحتاج إليه (مقاطع فيديو، مقاطع الصوت، صور) موجودة على سطح المكتب في المجلد المسمى (الاختبار الأدائي 1).

- 1- افتح برنامج السبورة الذكية.
- 2- أدرج صورة لبركان من مكتبة الموارد.
- 3- سجل ما يجري على السبورة.
- 4- اكتب أقسام البركان على الصورة بخط (Arial Arabic) وبلون أحمر، وقياس خط 24.
- 5- سلط الضوء على فوهة البركان باستخدام ميزة الضوء الساطع.
- 6- أدرج معادلة رياضية.
- 7- أدرج رابط الموقع الإلكتروني الآتي: www.damascusuniversity.edu.sy
- 8- استخدم المكبر لتكبير جسم البركان.
- 9- حرك صورة البركان.
- 10- أدرج مقطع الفيديو الموجود في المجلد المسمى (الاختبار الأدائي 1).
- 11- استخدم الكشف لعرض صورة البركان.
- 12- أضف الصورة رقم (1) إلى مكتبة الموارد.
- 13- غير وضع السبورة لوضع الشرح.
- 14- أدرج ملف (word) المسمى بركان من مجلد (الاختبار الأدائي 1).
- 15- أضف الأداة المسماة خريطة إلى أدوات السبورة.
- 16- أدرج مستطيل.

الملاحق

- 17- استخدم المنقلة لقياس زاوية المستطيل.
- 18- امح جزءاً من المستطيل.
- 19- أنشئ صفحة جديدة بخلفية خضراء.
- 20- انتقل من الصفحة الأولى إلى الصفحة الثانية.
- 21- اعرض الصفحة في وضع العرض التلقائي.
- 22- صدر صفحة السبورة بصيغة (PDF).
- 23- احفظها في المجلد المسمى (الاختبار الأدائي 1).

الملاحق

الملحق رقم (18)

الاختبار الأدائي الخاص برنامج تحرير الصور

عزيزي / عزيزتي:

مدة الاختبار: 10 دقيقة.

درجة الاختبار: 8 درجة.

يهدف هذا الاختبار لقياس مهاراتك في تحرير الصور، لذا يرجى قراءة بنود الاختبار بدقة والإجابة عن كامل بنوده، مع حفظ كل خطوة تقوم بها على سطح المكتب في مجلد مسمى باسمك.

علماً أن كل ما تحتاج إليه من (صور، أشكال) موجودة على سطح المكتب في المجلد المسمى (الاختبار الأدائي 2).

- 1- أدرج الصورة المسماة زهرة من مجلد (الاختبار الأدائي 2).
- 2- عدّل حجم الصورة التي أدرجتها بحيث تصبح (400) بيكسل.
- 3- اقلبها الصورة التي أدرجتها 90 درجة يمين.
- 4- قص جزءاً من الصورة المدرجة.
- 5- ارسم مربعاً.
- 6- اكتب اسمك بداخل المربع باللون الأزرق وبخط ANDALUS وبحجم 20.

ملاحظة:

احفظ جميع الصور المعدلة والمرسومة في مجلدك الخاص، لأننا سنستخدمها لاحقاً في تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

الملحق رقم (19)

الاختبار الأدائي الخاص باستخدام برنامج تحرير الفيديو

عزيزي/ عزيزتي:

مدة الاختبار: 10 دقيقة.

درجة الاختبار: 7 درجة.

يهدف هذا الاختبار لقياس مهاراتك في استخدام السبورة الذكية لتحرير الفيديو؛ لذا يرجى قراءة بنود الاختبار بدقة والإجابة عنها، مع حفظ كل خطوة تقوم بها على سطح المكتب في المجلد المسمى باسمك.

علماً أن ما تحتاجه من (مقاطع فيديو، مقاطع الصوت) موجود على سطح المكتب في المجلد المسمى (الاختبار الأدائي 3).

نص الاختبار:

ساعد زيناً لإنتاج مقطع فيديو عن عيد ميلاده، علماً أن زيناً يرغب في إضافة بعض التأثيرات و الموسيقى الجديدة لمقطع الفيديو وإزالة الأصوات السابقة.

1- أدرج مقطع فيديو من المجلد المسمى (الاختبار الأدائي 3).

2- قص جزءاً من مقطع الفيديو الذي أدرجته تكون مدته دقيقة واحدة.

3- احفظ الجزء المقطع في مجلدك الخاص بصيغة MP4، وسمه الجزء الأول.

4- احذف الصوت الأساسي لمقطع الفيديو.

5- أضف ملفاً صوتياً جديداً إلى مقطع الفيديو.

6- أضف التأثير 70s.

7- انسخ مقطع الفيديو على DVD.

ملاحظة:

احفظ جميع المقاطع المعدلة في مجلدك الخاص،
لأننا سنستخدمها لاحقاً في تصميم الخرائط
الذهنية الإلكترونية.

الملحق رقم (20)

الاختبار الأدائي الخاص باستخدام برنامج تحرير الصوت

عزيزي/ عزيزتي:

مدة الاختبار: 10 دقيقة.

درجة الاختبار: 5 درجة.

يهدف هذا الاختبار لقياس مهاراتك في استخدام السبورة الذكية لتحرير الصوت؛ لذا يرجى قراءة بنود الاختبار بدقة والإجابة عنها، مع حفظ كل خطوة تقوم بها على سطح المكتب في المجلد المسمى باسمك.

علماً أن كل ما تحتاج إليه (مقاطع صوت) موجود على سطح المكتب في المجلد المسمى (الاختبار الأدائي 4).

- 1- أدرج مقطعاً صوتياً من المجلد المسمى (الاختبار الأدائي 4).
- 2- اقتطع جزءاً من المقطع الصوتي الذي أدرجته تكون مدته دقيقة واحدة.
- 3- احفظ الجزء المقتطع في مجلدك الخاص بصيغة **wave**، بإسم الجزء الأول.
- 4- سجل المقطع الصوتي الآتي: "أنا أحب بلدي سورية الحبيبة" واحفظه في مجلدك الخاص.
- 5- أدمج المقطع الذي سجلته مع المقطع الصوتي الذي أدرجته مسبقاً.

ملاحظة

احفظ جميع الأصوات المعدلة في مجلدك الخاص؛ لأننا سنستخدمها لاحقاً في تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية.

الملحق رقم (21)

الاختبار الأدائي الخاص بتصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية

عزيزي/ عزيزتي:

مدة الاختبار: 35 دقيقة.

درجة الاختبار: 33 درجة.

يهدف هذا الاختبار لقياس مهاراتك في تصميم الخرائط الذهنية، يرجى قراءة البنود الاختبار بدقة والإجابة عنها، مع حفظ كل خطوة تقوم بها على سطح المكتب في المجلد المسمى باسمك. علماً أن كل ما تحتاج إليه (مقاطع فيديو، مقاطع الصوت، صور) موجودة على سطح المكتب في المجلد المسمى (الاختبار الأدائي 5).

نص الاختبار:

ساعد علياً بتصميم خريطة ذهنية تساعد على تنظيم أعماله خلال أيام الأسبوع علماً أن زين يرغب في إضافة بعض التأثيرات والموسيقى ومقاطع الفيديو والرسومات للخريطة.

- 1- اختر صورة مركزية تعبر عن فكرة الموضوع.
- 2- أدرج عنواناً للفكرة المركزية.
- 3- أنشئ فرعاً لكل يوم.
- 4- أدرج قالب تفرع جاهز.
- 5- أدرج الرابط التالي www.eschoolsy.net/ في تفرع يوم السبت.
- 6- أضف ملاحظة في تفرع يوم الأحد.
- 7- أدرج مقطع فيديو في تفرع يوم الإثنين.
- 8- أدرج رمزاً لكل تفرع.
- 9- أدرج الصورة (1) من المجلد المسمى (الاختبار الأدائي 5) في تفرع يوم الخميس.
- 10- اكتب أيام الأسبوع بخط (Simplified Arabic) للغة العربية.
- 11- غير شكل التفرعات.
- 12- عدل طول التفرع.
- 13- اعرض الخريطة عرض D Map3.
- 14- اعرض الخريطة بـقالب عرض تقديمي.
- 15- رتب عناصر الخريطة داخل العرض التقديمي.

الملاحق

- 16- ضع خلفية مناسبة للعرض الثلاثي.
- 17- ارسم ملصقاً (Sketsh) ليوم الجمعة.
- 18- غير ألوان التفرعات.
- 19- اضبط الكتابة في بداية التفرع.
- 20- أخفِ التفرعات الثانوية.
- 21- ظلل تفرع يوم الأربعاء.
- 22- بدل بين أنماط تفرعات الخريطة.
- 23- اجمع عدة فروع للخريطة للعرض معاً.
- 24- غير لون خلفية الخريطة.
- 25- غير نهاية التفرع.
- 26- انشئ جدولاً مكوناً من 3 أعمدة و 3 صفوف.
- 27- استخدم اختصار التراجع عن آخر خطوة قمت بها.
- 28- اضبط زاوية العرض الثلاثي للخريطة.
- 29- اعرض جزء من الخريطة في نافذة جديدة 30- ضع شعاراً خاصاً لخريطتك.
- 31- صدر الخريطة بصيغة PDF .
- 32- اطبع الخريطة.
- 33- احفظ الخريطة كقالب.

الملاحق

الملحق رقم (22)

بطاقة ملاحظة أداء الطالب/المتدرب في تنفيذ مهارات السبورة الذكية

تتألف بطاقة الملاحظة من (23) بنداً ومن أجل تحديد أداء الطالب/المتدرب بشكل دقيق يرجى من الملاحظ التقيّد بالتعليمات الآتية:

1. عدم التحدث مع الطلبة قبل إجراء الملاحظة وفي أثنائها وبعدها أو التدخل في أدائهم.
2. عدم تقييم الأداء إلا بعد التأكد منه محقق أو غير محقق.
3. إذا كان الأداء محققاً يعطى (1) درجة، وإذا كان غير محقق يعطى (0).
4. تدوين البيانات الخاصة بالطالب كما هو موضح أدناه.
5. ضع إشارة (✓) أمام البند الذي تحقق.

البيانات الخاصة بالطالب:

الاسم: الدرجة المستحقة:

الرقم	المهارات	مستوى الأداء	
		محقق	غير محقق
1	يفتح برنامج السبورة .		
2	يدير صورة لبركان من مكتبة الموارد.		
3	يسجل ما يجري على السبورة.		
4	يكتب أقسام البركان على الصورة بخط (Arial Arabic).		
5	يسلط الضوء على فوهة البركان باستخدام ميزة الضوء الساطع.		
6	يفتح صفحة جديدة.		
7	يدير رابط الموقع الإلكتروني الآتي: www.damascusuniversity.edu.sy		
8	يستخدم المكبر لتكبير جسم البركان.		
9	يأخذ لقطة شاشة لجسم البركان.		
10	يدير مقطع الفيديو.		

الملاحق

11	يستخدم الكشاف لعرض صورة البركان.
12	يضيف صورة إلى مكتبة الموارد.
13	يقص فوهة البركان.
14	يدرج ملفاً (word).
15	يضيف الأداة المسماة خريطة إلى أدوات السبورة.
16	يدرج مستطيلاً.
17	يستخدم المنقلة لقياس زاوية المستطيل.
18	يمحي جزءاً من المستطيل.
19	ينشئ صفحة جديدة بخلفية خضراء.
20	ينتقل من الصفحة الأولى إلى الصفحة الثانية.
21	يعرض الصفحة في وضع العرض التلقائي.
22	يصدر صفحة السبورة بصيغة (PDF).
23	يحفظ صفحة السبورة.

الملاحق

الملحق رقم (23)

بطاقة ملاحظة أداء الطالب/المتدرب في تنفيذ مهارات تحرير الصور

تتألف بطاقة الملاحظة من (8) بنود ومن أجل تحديد أداء الطالب/المتدرب بشكل دقيق يرجى من الملاحظ التقييد بالتعليمات الآتية:

1. عدم التحدث مع الطلبة قبل إجراء الملاحظة وفي أثنائها وبعدها أو التدخل في أدائهم.
2. عدم تقييم الأداء إلا بعد التأكد منه محقق أو غير محقق.
3. إذا كان الأداء محققاً يعطى (1) درجة، وإذا كان غير محقق يعطى (0).
4. تدوين البيانات الخاصة بالطالب كما هو موضح أدناه.
5. ضع إشارة (✓) أمام البند الذي تحقق.

البيانات الخاصة بالطالب:

الاسم.....

الدرجة المستحقة:

الرقم	المهارات	مستوى الأداء	
		محقق	غير محقق
1	يدير صورة.		
2	يعدل حجم الصورة.		
3	يقلب الصورة.		
4	يقص جزءاً من الصورة المدرجة.		
5	يحفظ الجزء المقصوص.		
6	يمحي الكتابة الموجودة على الصورة.		
7	يرسم مربعاً على الصورة.		
8	يكتب اسمه داخل المربع باللون الأزرق.		

الملاحق

الملحق رقم (24)

بطاقة ملاحظة أداء الطالب/المتدرب في تنفيذ مهارات تحرير الفيديو

تتألف بطاقة الملاحظة من (7) بنود ومن أجل تحديد أداء الطالب/المتدرب بشكل دقيق يرجى من الملاحظ التقييد بالتعليمات الآتية:

1. عدم التحدث مع الطلبة قبل إجراء الملاحظة وفي أثنائها وبعدها أو التدخل في أدائهم.
2. عدم تقييم الأداء إلا بعد التأكد منه محقق أو غير محقق.
3. إذا كان الأداء محققاً يعطى (1) درجة، وإذا كان غير محقق يعطى (0).
4. تدوين البيانات الخاصة بالطالب كما هو موضح أدناه.
5. ضع إشارة (√) أمام البند الذي تحقق.

البيانات الخاصة بالطالب:

الاسم:

الدرجة المستحقة:

الرقم	المهارات	مستوى الأداء	
		محقق	غير محقق
1	يدير مقطع فيديو.		
2	يقص جزءاً من مقطع الفيديو.		
3	يحفظ الجزء المقتطع بصيغة MP4.		
4	يفصل الصوت عن مقطع الفيديو.		
5	يضيف مقطعاً صوتياً جديداً إلى مقطع الفيديو.		
6	يضيف التأثير s70.		
7	يضيف الجملة الآتية: (عيد ميلاد سعيد زين) لمقطع الفيديو.		

الملاحق

الملحق رقم (25)

بطاقة ملاحظة أداء الطالب/المتدرب في تنفيذ مهارات تحرير الصوت

تتألف بطاقة الملاحظة من (5) بنود ومن أجل تحديد أداء الطالب/المتدرب بشكل دقيق يرجى من الملاحظ التقيّد بالتعليمات الآتية:

1. عدم التحدث مع الطلبة قبل إجراء الملاحظة وفي أثنائها وبعدها أو التدخل في أدائهم.
2. عدم تقييم الأداء إلا بعد التأكد منه محقق أو غير محقق.
3. إذا كان الأداء محققاً يعطى (1) درجة، وإذا كان غير محقق يعطى (0).
4. تدوين البيانات الخاصة بالطالب كما هو موضح أدناه.
5. ضع إشارة (√) أمام البند الذي تحقق.

البيانات الخاصة بالطالب:

الاسم:

الدرجة المستحقة:

الرقم	المهارات	مستوى الأداء	
		محقق	غير محقق
1	يدير مقطعاً صوتياً.		
2	يقطع جزءاً من المقطع الصوتي.		
3	يحفظ الجزء المقطع بصيغة wave.		
4	يسجل مقطعاً صوتياً.		
5	يدمج مقطعين معاً.		

الملاحق

الملحق رقم (26)

بطاقة ملاحظة أداء الطالب/المتدرب في تنفيذ مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية

تتألف بطاقة الملاحظة من (33) بنداً ومن أجل تحديد أداء الطالب/المتدرب بشكل دقيق يرجى من الملاحظ التقييد بالتعليمات الآتية:

1. عدم التحدث مع الطلبة قبل إجراء الملاحظة وفي أثنائها وبعدها أو التدخل في أدائهم.
2. عدم تقييم الأداء إلا بعد التأكد منه محقق أو غير محقق.
3. إذا كان الأداء محققاً يعطى (1) درجة، وإذا كان غير محقق يعطى (0).
4. تدوين البيانات الخاصة بالطالب كما هو موضح أدناه.
5. ضع إشارة (✓) أمام البند الذي تحقق.

البيانات الخاصة بالطالب:

الاسم: الدرجة المستحقة:

الرقم	المهارات	مستوى الأداء	
		محقق	غير محقق
1	يختار صورة مركزية تعبر عن فكرة الموضوع.		
2	يدرج عنواناً للفكرة المركزية.		
3	ينشئ فرعاً لكل يوم.		
4	يدرج تفرعاً يسبق التفرع النشط.		
5	يدرج مقطعاً صوتياً في تفرع يوم السبت.		
6	يضيف ملاحظة في تفرع يوم الأحد.		
7	يدرج مقطع فيديو في تفرع يوم الإثنين.		
8	يدرج رمزاً لكل تفرع.		
9	يدرج الصورة (1) من المجلد المسمى (الاختبار الأدائي 5) في تفرع يوم الخميس.		

الملاحق

10	يكتب أيام الأسبوع بخط (Simplified Arabic) للغة العربية، وبخط (Times New Roman) للغة الإنكليزية.
11	يغير شكل التفرعات
12	يعدل طول التفرع.
13	يعرض الخريطة عرض Map D3.
14	يعرض الخريطة بقلب عرض تقديمي.
15	يرتب عناصر الخريطة داخل العرض التقديمي.
16	يضع خلفية مناسبة للعرض الثلاثي.
17	يرسم ملصقاً (Sketsh) ليوم الجمعة.
18	يغير ألوان التفرعات.
19	يضبط الكتابة في بداية التفرع.
20	يخفي التفرعات الثانوية.
21	يظلل تفرع يوم الأربعاء.
22	يجمع عدة فروع للخريطة للعرض معاً.
23	يغير خلفية الخريطة.
24	يغير نهاية التفرع.
25	ينشئ جدولاً مكوناً من 3 أعمدة و 3 صفوف.
26	يستخدم اختصار التراجع عن آخر خطوة قمت بها.
27	يضبط زاوية العرض الثلاثي للخريطة.
28	يبدل بين أنماط تفرعات الخريطة.
29	يضع شعاراً خاصاً لخريطته.
30	يحفظ الخريطة كقالب.
31	يصدر الخريطة بصيغة PDF .
32	يطبع الخريطة.
33	يحفظ الخريطة في المجلد المسمى (الاختبار الأدائي 5).

الملاحق

الملحق رقم (27)

استبانة اتجاهات الطلبة نحو السبورة الذكية والبرنامج التدريبي و الخرائط الذهنية الالكترونية

عزيزي / عزيزتي:

تحية طيبة وبعد :

تهدف هذه الاستبانة إلى معرفة اتجاهاتكم نحو السبورة الذكية والبرنامج التدريبي والخرائط الذهنية الالكترونية. لذا الرجاء قراءة بنود الاستبانة بتمعن والإجابة عنها بوضع إشارة (X) بجانب درجة الموافقة التي تعبر عن اتجاهاتكم، علماً أن المعلومات التي ستقدمونها سوف تستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

شاكراً حسن تعاونك الباحث

الجنس:

الاسم:

م	البيانات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق
	السبورة الذكية					
1	يشعروني استخدام السبورة الذكية بالضرر.*					
2	أعتقد أن السبورة الذكية تسهل عملية الفهم وإتقان المهارات.					
3	أرغب أن توفر لي الكلية المزيد من التدريب على السبورة الذكية.					
4	أشعر بالرضا عند استخدام السبورة الذكية.					
5	يشعروني استخدام السبورة الذكية بعدم التركيز على المادة التعليمية*					
6	أشجع زملائي على التدريس باستخدام السبورة الذكية.					
7	أعتقد أن السبورة الذكية تساعد المعلم في تنويع طرق التدريس.					
8	تساعدني السبورة الذكية على تخطي الفروق الفردية.					
9	مكنتني السبورة الذكية من تطوير أدائي التعليمي بسهولة.					
10	أعتقد أن السبورة الذكية تحدياً كبيراً للمعلمين.*					
11	أشعر أن استخدام السبورة الذكية يوفر الوقت والجهد.					
12	أعتقد أن استخدام السبورة الذكية يؤدي إلى تنمية اتجاهات إيجابية لدى التلاميذ نحو المواد التي يرونها صعبة كالرياضيات.					
13	أشعر السبورة الذكية المادة بأسلوب مثير وجذاب للطلبة.					

الملاحق

البرنامج التدريبي						
					أعتقد أن المعلومات الواردة في البرنامج واضحة.	14
					تم عرض محتوى البرنامج بشكل مثير ومشوق.	15
					أشعر بصعوبة التنقل بين شاشات الوحدات.*	16
					جذبتني واجهة البرنامج للتعلم.	17
					ساعدني البرنامج على تطوير مهارتي التكنولوجية.	18
					ساعدني البرنامج على الاحتفاظ بالتعلم لوقت أطول.	19
					أشعر بسهولة التعلم من خلال البرنامج.	20
					أعتقد أن الاختبارات الإلكترونية أكثر فاعلية من الاختبارات التقليدية.	21
					أعتقد أن الاختبارات الخاصة بالبرنامج لا تتفق مع المحتوى.	22
					أعتقد أن الاختبارات الخاصة بالبرنامج تغطي جميع المهارات المتضمنة فيه.	23
الخرائط الذهنية الإلكترونية						
					أرغب بتحسين ما تعلمته عن الخرائط الذهنية الإلكترونية.	24
					أحبذ استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في دراسة جميع المقررات الجامعية.	25
					أحبذ أستخدم الخرائط الذهنية في تعليم طلابي لاحقاً.	26
					تثير الخرائط الذهنية الإلكترونية اهتمام المتعلم.	27
					أشعر أن استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية مضيعة للوقت.*	28
					أعتقد أن تعلم مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية أكثر فاعلية من الطريقة التقليدية.	29
					أشجع زملائي على استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية.	30
					أرى أن استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية يزيد من قدرة المعلم على إيصال المعلومات للطلبة.	31
					أشعر بالتميز عند استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية.	32
					أعتقد أن استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية يساعد على تنمية التفكير الإبداعي.	33

الأسئلة المفتوحة:

1- برأيك؛ ما أهم المعوقات التي تواجه التدريب على مهارات تكنولوجيا التعليم في كلية التربية بجامعة دمشق؟

2. ما مقترحاتك لتطوير التدريب على مهارات تكنولوجيا التعليم في كلية التربية بجامعة دمشق؟



الملاحق

الملحق رقم (28)

بطاقة تقويم البرنامج الحاسوبي التدريبي



جامعة دمشق

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس / تقنيات التعليم

السيد الدكتور (ة)

..... المحترم (ة).

تحية عربية وبعد

يقوم الباحث علي عفيف تجّور بإعداد أطروحة دكتوراه بعنوان:
("فاعلية استخدام السبورة الذكية في اكساب طلبة كلية التربية مهارات تصميم الخرائط الذهنية
الإلكترونية "دراسة تجريبية في كلية التربية بجامعة دمشق").
نرجو منكم التعاون في تحكيم البرنامج الحاسوبي مما سيكون له الأثر العظيم في نجاح هذه
الأطروحة.
ملاحظة: أرجو الانتظار قليلاً عند الانتقال من وحدة إلى وحدة بين وحدات البرنامج لأن البرنامج
ذو حجم كبير. وشكراً جزيلاً لتعاونكم

م	البند	ملائمة	غير ملائمة	التعديل والملاحظات
1	يحتوي البرنامج على مقدمة تشمل التعريف بالبرنامج وأهدافه العامة.			
2	تنوع الأهداف التعليمية.			
3	يمكن تشغيل البرنامج بسهولة.			
4	ملائمة البرنامج للأهداف التعليمية التي صمم لأجلها.			
5	صحة المادة العلمية المتضمنة في البرنامج.			
6	عرض المعلومات بطريقة بسيطة وواضحة.			

الملاحق

7	طول الفترة الزمنية لكل وحدة من وحدات البرنامج.		
8	سهولة التنقل بين الوحدات.		
9	سهولة التنقل بين الإطارات.		
10	وضوح خلفية الإطارات.		
11	وضوح الألوان وملائمتها المستخدمة في الكتابة.		
12	ملاءمة الخط ولونه في الإطارات.		
13	دقة تصوير مقاطع الفيديو.		
14	مناسبة مقاطع الفيديو التوضيحية وارتباطها بالأهداف		
15	وضوح ومناسبة التعليمات والملاحظات.		
16	وضوح أسئلة الاختبار.		
17	مناسبة التعزيز في أسئلة الاختبار.		
18	ملاءمة الاختبار لطلبة السنة الثالثة.		
19	سلامة أسئلة الاختبار من الناحية اللغوية.		
20	سهولة الدخول إلى البرنامج والخروج منه.		
21	يحتوي البرنامج على شاشات مشوقة وملائمة لفئة المتعلمين.		
22	طريقة عرض المادة العلمية في البرنامج تثير دافعية المتعلم.		
23	توظيف الوسائط المتعددة (صوت ، صورة ، حركة ، فيديو) بشكل جيد وإيجابي		
24	استخدام الرسوم والأشكال بشكل يخدم البرنامج .		

-آراؤكم ومقترحاتكم الإضافية:

.....

.....

.....

شكراً جليلاً صنعكم

الملاحق

الملحق رقم (29)

القرص المضغوط للبرنامج



الملاحق

الملحق رقم (30)

صور من البرنامج



جامعة دمشق
كلية التربية
قسم المناهج وطرائق التدريس



الدخول للبرنامج

إعداد الطالب: علي عفيف تجّور
إشراف: أ. د. فواز إبراهيم العبد الله



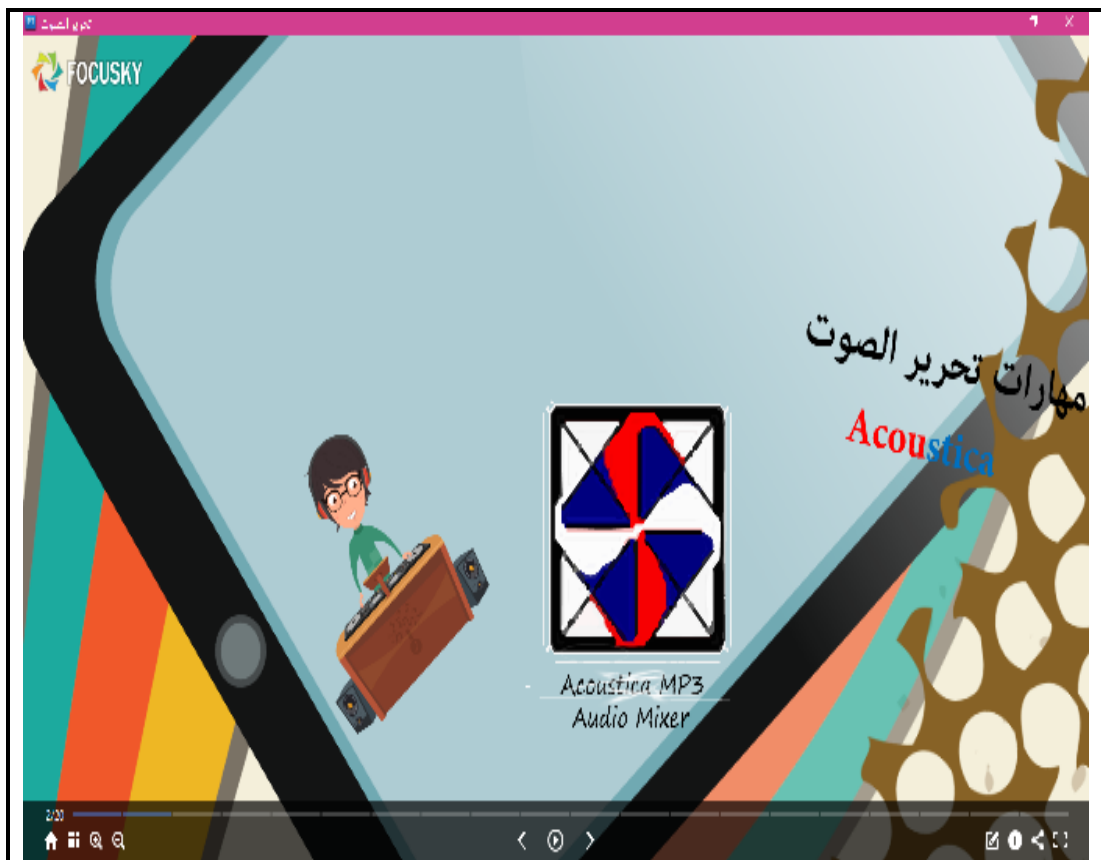
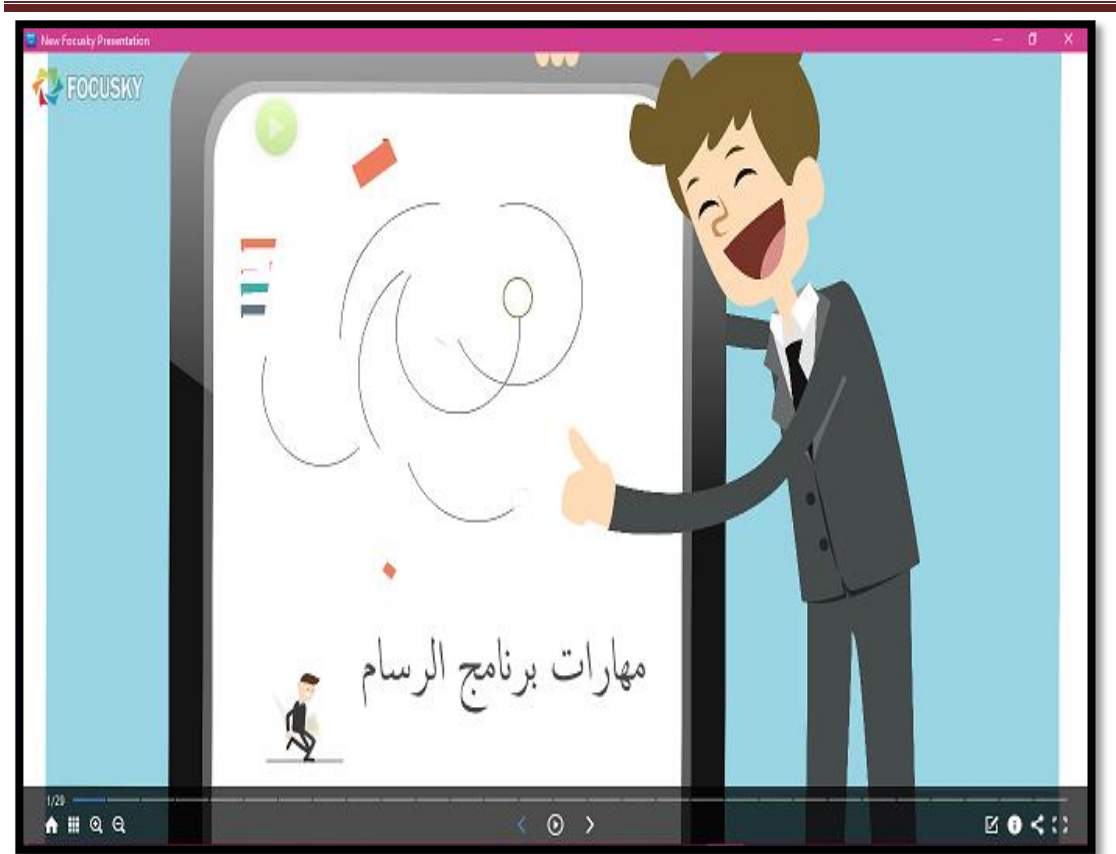
الملاحق



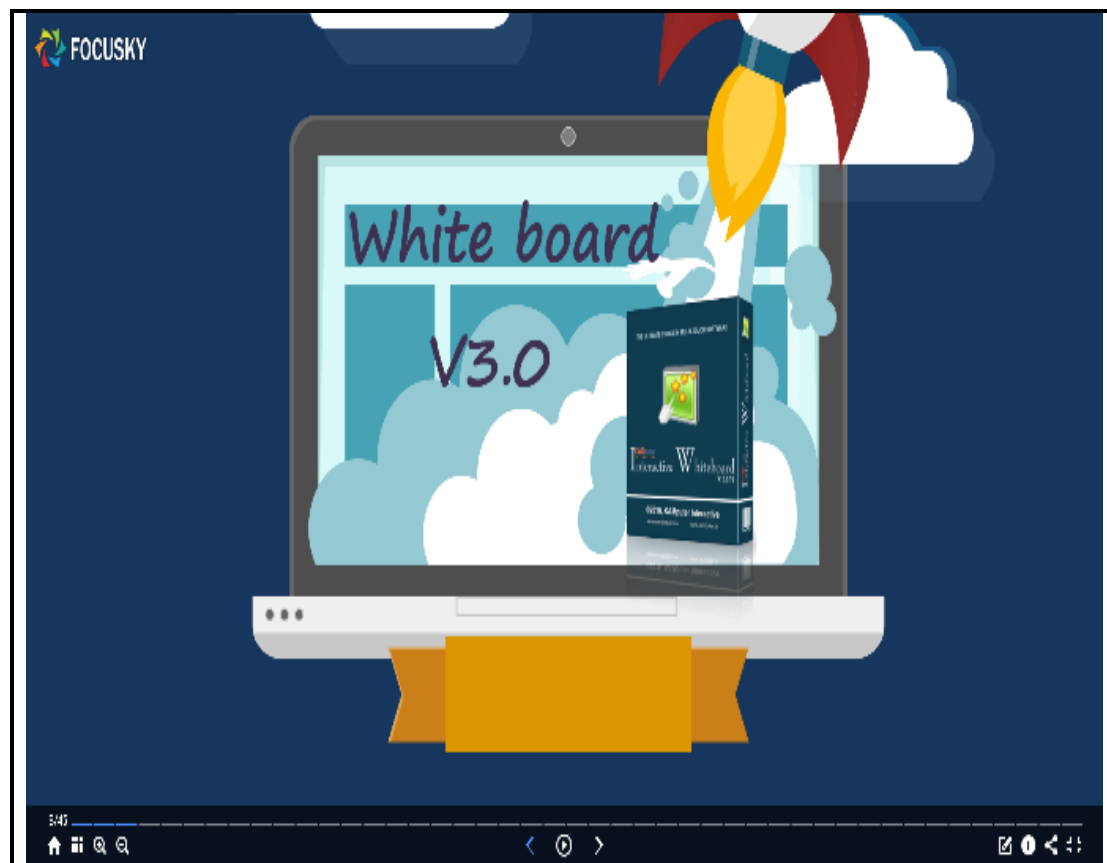
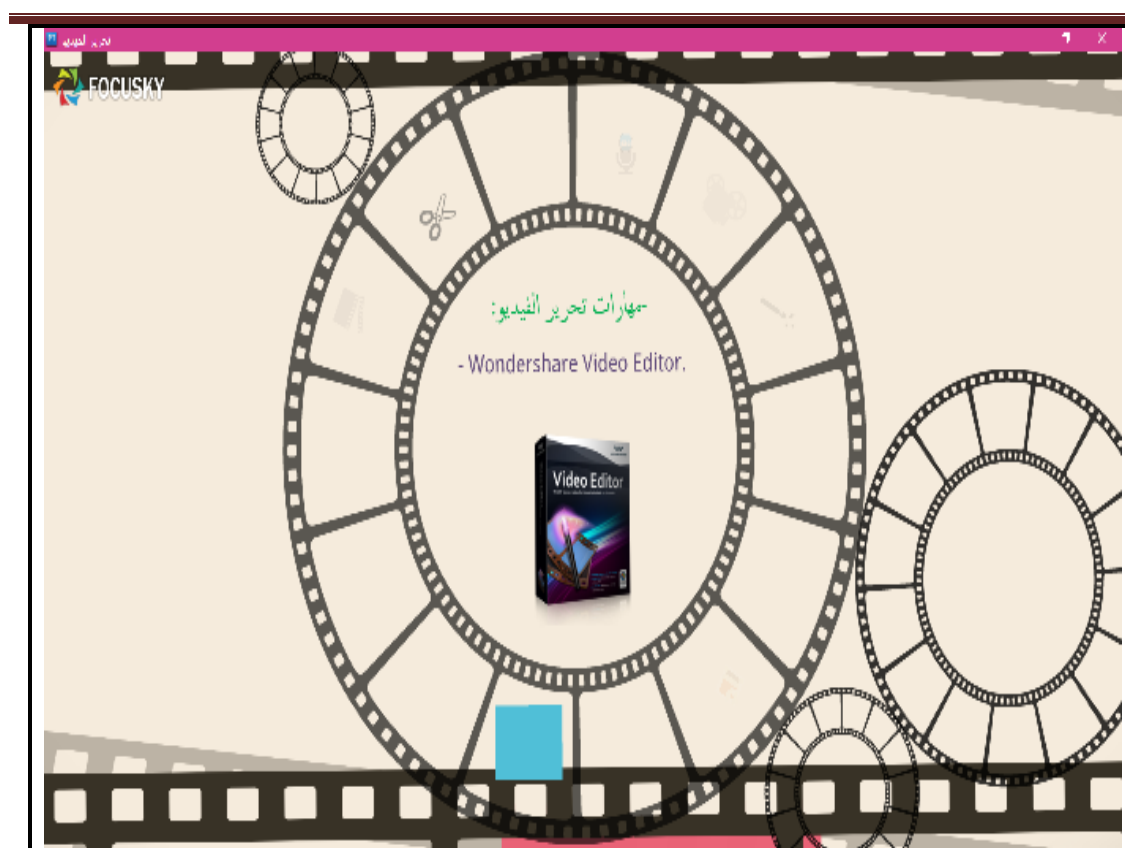
-الأهداف التعليمية:



الملاحق



الملاحق



الملاحق



الملاحق



الملاحق

الملحق رقم (31)

تسهيل المهمة



الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق

الاستاذ الدكتور رئيس جامعة دمشق

ع/ط الاستاذ الدكتور عميد كلية
.....

مقدمه (١):
.....

نوع البحث: ☐ دراسات عليا ☐ ماجستير ☐ دكتوراه ☐ عضو هيئة تدريسية

عنوان البحث:
.....

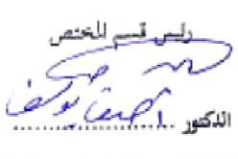
ترجى التفضل بالتوسط لدى (٢) ...
.....

على أن (٣):
.....

.....



عميد الكلية
الدكتور



رئيس قسم المختص
الدكتور

المشرف أو الباحث الرئيسي

الدكتور
.....

(١) يذكر اسم الطالب في حالة أبحاث طلاب الدراسات العليا واسم عضو الهيئة التدريسية في حالة أبحاث أعضاء الهيئة التدريسية

(٢) يذكر اسم الجهة أو الجهات التي يرغب الطالب بالتعاون معها

(٣) يجب أن يتم وضع إحدى العبارات التالية حصراً:

- لا تتحمل جامعة دمشق أية نفقات لقاء ذلك.
- لا تتحمل جامعة دمشق أية نفقات سوى المواد اللازمة والتي يتم تأجيلها أصولاً
- تتحمل جامعة دمشق النفقات لثلاثة من ذلك وبالنقطة.....

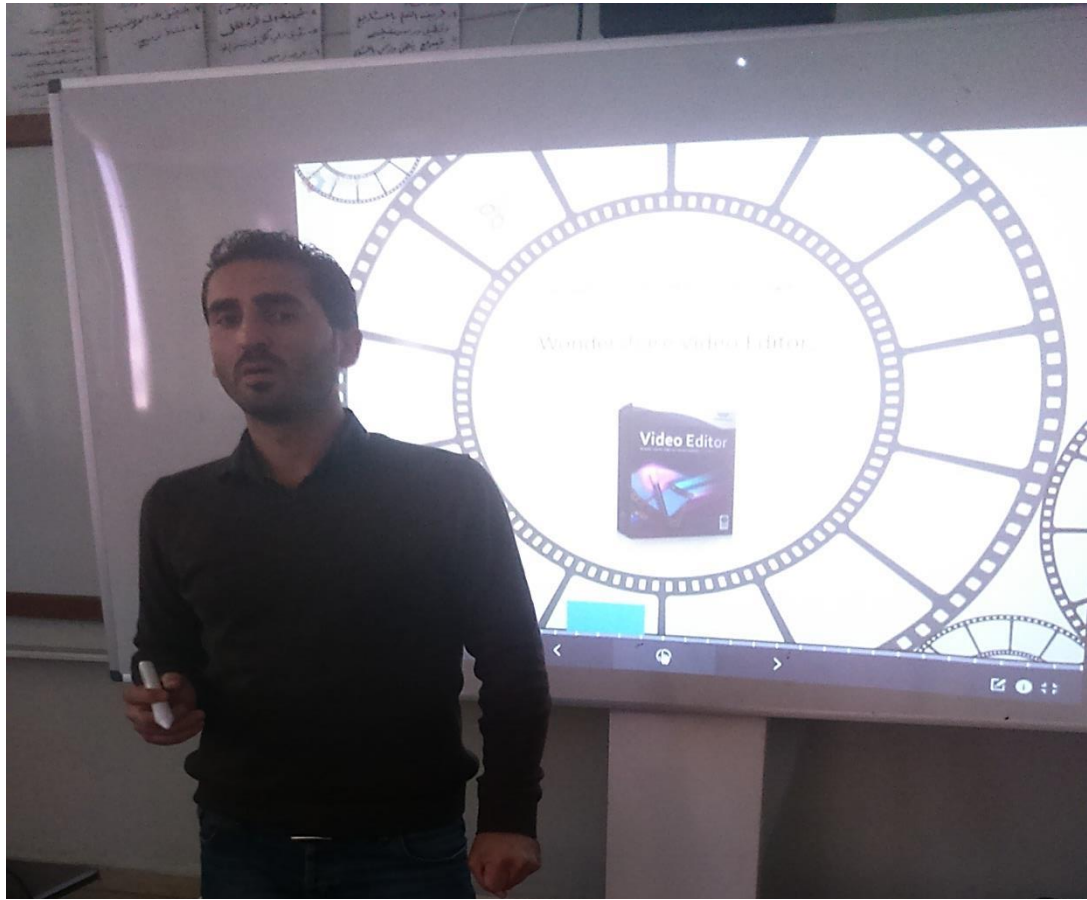
مدير مديرية القنيطرة
محافظه القنيطرة
فوزات محمود الصالح
مدير مديرية القنيطرة

الملاحق

الملحق رقم (32)

صور من جلسات تطبيق البرنامج







A decorative border at the bottom of the page featuring a variety of colorful, stylized flowers and plants in shades of orange, yellow, green, purple, and blue. Some plants have long, thin stems with small dots, while others are more bushy.

ملخص البحث باللغة الإنكليزية

Abstract

Abstract

Research Title:

The Effectiveness of Using The Smart Board in Providing The Faculty of Education Students The Skills of Designing Electronic Mind Maps.

Research Introduction:

Nowadays the educational field is witnessing a continuous development in the field of techniques that is used in the teaching and learning process, in an attempt to achieve better education and teaching. That is by presenting different knowledge and projecting it to the learners in the era of educated societies and that is through various technological innovations in an effective manner. These innovations have transformed the role of the teacher from a vector of knowledge to a learner's guide through using various learning tools.

In order to keep up with this development, it required paying attention to the preparation of teachers in a scientific way to cope with rapid changes around them, and to contribute in providing them with the necessary skills and information to deal with the modern curriculum.

In light of this, the study paid special attention to the usage of these innovations in the educational process of the class teacher field students in the Faculty of Education, which may contribute to the development of their teaching skills. Moreover, perhaps one of the most advanced technological innovations in the field of education is the smart board and the electronic Mind maps.

The use of Mind maps and designing it through the smart board will constitute a qualitative shift that will help teachers to take into consideration the differences between the learners. That's to create the desired learning and to raise the level of their academic performance. The combination of (electronic mind maps and smart board) deals with most of the different types of cleverness which was proclaimed by Gardner Through the use of words, images, numbers, sounds, and the possibility of working individually or collectively, in a direct sensitive way through the board. That is because the brain deals better with the information if both brain nits: left and right were treated carefully.

Based on the progress, the researcher sought to prepare a training program based on the use of the smart board. That is to provide the students of the field of class teaching in the Faculty of Education at the University of Damascus the skills of designing electronic Mind maps, and training them to use three other programs for the editing of sounds, video and images. It can also be employed in the design of maps In response to the needs of training for the students and the calls of many conferences and symposia (ICT Conference, 2013. Symposium on Educational Technology, 2016 Experiences and Achievements).in addition to the demand of preparing the teacher in a way where he can cope with the current developments, which will be reflected on his students later.

1-Research problem:

Education faces great challenges as a result of the world's developments in various fields and the astonishing flood of information that has become a characteristic of the age we live in. This has made educators rethink of the systems of education and their methods in front of this knowledge and technical breadth in adopting the largest number of these innovations.

Since the University of Damascus attracts a large number of students annually in the Faculty of Education, in the field of class teacher, to prepare them scientifically and educationally to be launched after graduation to the field of work that keeps pace with the recent developments in the field of education. It was necessary to pay attention to the modern learning skills and concepts to employ them effectively to the students, especially the modern concepts in the technology of education. However, what the researcher noted through his experience in teaching the practical side in the materials of teaching techniques in the Faculty of Education at the University of Damascus. There is a weakness in the ability of students to integrate technology into education because most of the concepts and skills found in a number of first-grade undergraduate textbooks remain theoretical. Most of the practical lessons are still focused on the production of traditional techniques and methods: And at best the focus is on the Power Point program. Despite the availability of some techniques such as the smart school in the college and not used to train students, as well as weakness in the technical skills related to the use of educational technology innovations that can To

benefit from the educational process. This will be reflected later in their use in schools. This is confirmed by the results of the needs questionnaire in the current research. The students' needs are great for using most of the educational technology innovations.

Based on the above and by the researcher's specialization in the techniques of education, this research came as an attempt to give the students of the Faculty of Education - Maalem Saf - the skills of the design of electronic Mind maps using the smart board, which may contribute to raising their competencies in the field of education technology, and reflected positively on their professional performance after graduation, It supports the orientations of the Ministry of Education of the Syrian Arab Republic and its project of integrating technology into education.

Therefore, the research problem can be identified in the following research question:

What is the effectiveness of the use of smart board to gain the skills of designing the electronic Mind maps for students of the Faculty of Education, University of Damascus?

2-The importance of research:

2-1.The importance of research is as follows: 2.1 Provide a practical model for student teachers on how to use the smart board in the design of electronic Mind maps.

2-2. Training students on new teaching technology in response to the recommendations of a number of conferences that recommended the use of modern technology in the preparation of teachers, keeping pace with modern educational trends, and supporting the orientations of the Ministry of Education in the Syrian Arab Republic.

2.3. It can reveal some of the problems that teachers may face while using the Smart Board, which can limit the effective use of the SmartBoard.

2.4. Other research may be available for the use of the Smartboard in other areas and at different educational stages.

2.5 - To guide the institutions concerned with the preparation and training of teachers on the importance of smart board, and how to use them in preparation and training programs.

2-6 - the scarcity of previous local studies on the use of smart board in the training of teachers, and training on the skills of Mind maps of electronic within the knowledge of the researcher.

3-Research Objectives:

The research aims to achieve the following objectives:

3-1 - The effectiveness of the training program based on the use of smart board is known to give the students of the Faculty of Education the skills of designing the electronic Mind maps.

3.2. The level of proficiency of the research sample members in the skills of designing electronic Mind maps using the smart board is defined after the application of the training program.

3-3 – Know the attitudes of students towards the training program, smart board, and electronic Mind maps.

3.4 - The most important obstacles facing training in the skills of educational technology in the Faculty of Education at the University of Damascus from the point of view of students (members of the sample)?

3.5. Provide a number of proposals that may be useful in developing the skills of the students who will become teachers in the field of technology integration in education.

4-Research Questions:

The research seeks to answer the following questions:

4.1 What mapping skills are the design of electronic Mind maps using the smart board?

4-2 - What is the relationship between the smart board and the electronic Mind maps ?.

4-3 - the effectiveness of the smart board in providing students of the Faculty of Education at the University of Damascus for design skills

Electronic Mind Maps ?.

4-4. What is the degree of proficiency of the students of the experiMind group of design skills specified in the training program?

4-5 - What are the attitudes of the students of the experiMind group towards each of the training program, smart board, and electronic Mind maps ?.

4-6 - What are the most important obstacles facing the training in the skills of educational technology in general, and skills in the design of electronic Mind maps using the smart board in particular from the perspective of students of the Faculty of Education, University of Damascus?

4-7 What are the proposals made by students of the grade teacher (sample members) to develop training in the skills of the educational technology in general and the skills of designing the electronic Mind maps using the smart board in particular from the point of view of the students of the Faculty of Education at the University of Damascus.

5-Search Variables:

5-1- Independent variables:

- Smartboard based training program.

5-2- Affiliate variables:

- Collecting students in the comprehensive cognitive achievement test.
- Performance of students in the performance tests.
- Students' attitudes towards the training program, electronic Mind maps, smart whiteboard.

6-Research Hypotheses:

The following hypotheses were tested at the significance level ($\alpha = 0.05$):

6-1- There is no statistically significant mean-scores difference between of the experiMind group members in the tribal and post-application applications of the comprehensive cognitive achievement test for the skills of electronic Mind mapping.

6-2- There is no statistically significant mean-scores difference between of the experiMind group members in the tribal and post-cognitive testing of the skills of using the smart board.

6-3- There are no statistically significant mean-scores differences between of the experiMind group members in the tribal and remote applications of the cognitive achievement test of the photo editing skills.

6-4- There is no statistically significant mean-scores difference between of the experiMind group members in the tribal and remote applications of the cognitive achievement test for voice editing skills.

6-5- There is no statistically significant mean-scores difference between of the experiMind group members in the tribal and remote applications of the cognitive achievement test of video skills.

6-6- There is no statistically significant mean-scores difference between of the experiMind group members in the tribal and remote applications of the cognitive achievement test of designing skills of the electronic Mind maps.

6-7- There is no statistically significant mean-scores difference between of the experiMind group members in the tribal and remote applications for the performance test of skills using the smart board.

6-8- There is no statistically significant mean-scores difference between of the experiMind group members in the tribal and remote applications for the performance test of the photo editing skills.

6-9- There is no statistically significant mean-scores difference between of the experiMind group members in the tribal and remote applications of the audiovisual skills test.

6-10- There is no statistically significant mean-scores difference between scores of experiMind group members in the tribal and remote applications for the performance test of video editing skills.

6-11- There is no statistically significant mean-scores difference between of the experiMind group members in the tribal and remote applications for the performance test of the skills of electronic Mind mapping.

6-12- There is no statistically significant mean-scores difference between of the experiMind group members in the post-implementation and deferred applications of the comprehensive cognitive achievement test for the skills of electronic Mind mapping.

7- Limits of research:

The research is determined within the following limits:

7-1- **Spatial boundaries:** The research was conducted in the secondary school of the Directorate of Education of Quneitra Governorate in the Computer Laboratory, which is equipped with a smart computer and computers.

7-2- **Time limits:** applied during the first semester of the academic year 2017-2018.

7-3- **Human Boundaries:** A sample of third year students in the field of classroom teacher at the Faculty of Education, University of Damascus.

7-4- **Scientific Limits:** Is to provide the students of the Faculty of Education at the University of Damascus skills of the design of electronic Mind maps using the smart board.

Training on the skills of designing electronic Mind maps using the smart board.

8- Research Methodology:

The researcher used the two descriptive and experiMind methods.

9-The original research community and its design:

The current research community included all the students of the third year - the specialization of a teacher in the Faculty of Education at the University of Damascus for the academic year 2017-2018, The third year in the field of class teacher at the Faculty of Education at the University of Damascus. The number of students was 23 students, 16 female students and 7 male students according to computer skills. During the application of the computer program, some students were leaked out of the sample, so that the number of members of the research sample (21) students.

10-Research Tools: The researcher used the following tools:

10-2- Identification of training needs.

10-2 - Smart Whiteboard.

10-3 - Training program based on the use of smart board in the design of electronic mind maps.

10.4 - Synthetic / Post-Exponential / Collective Cognitive Testing.

10.5 - Tribal / post-cognitive cognitive tests.

10-6 - Tribal / dimensional performance tests with checklists for each test.

10.7 Identification of trends.

11- Search procedures:

The researcher went through his research according to the following steps:

11-1 - Access to literature and university courses related to the subject of research to be used in the design of research tools, and identify the theoretical side of the research.

11-2- Prepare a questionnaire to identify the training needs of students in the field of education technology.

Distribution of the questionnaire of training needs.

11.4 Identify the list of skills in the design of electronic mental maps using the smart board.

11-5 - Design of search tools.

11.6 Arbitration and development of research tools.

11.7- Conduct the exploratory experiment.

11- To verify the validity of the research tools and their persistence in applying them to a survey sample.

11-10 - Application of tribal cognitive tests, and performance.

Abstract of Research in English

11-11 - Training in the skills of the design of electronic mental maps using smart board.

11-12- Post-application of cognitive tests, performance.

11.13 Application of the trending questionnaire.

11-14- Postponed Post-Application of the Collective Cognitive Test.

11-15 - Data dump and processing statistically using the statistical program (SPSS).

11-16- Analysis and interpretation of search results.

Submission of proposals in light of the results of the research.

12- Search Results: The research found the following results:

1-12- Effectiveness of smart board in providing the students of the Faculty of Education with skills of designing electronic Mind maps.

2-12- There are statistically significant differences between the average scores of the experiMind group members in the tribal and remote applications of the comprehensive cognitive achievement tests for the skills of electronic Mind mapping.

3-12- There are statistically significant differences between the average scores of the experiMind group members in the tribal and remote applications on cognitive achievement tests in favor of remote tests of the skills of designing electronic Mind maps.

4-12- There are statistically significant differences between the average scores of the experiMind group members in the tribal and remote applications on the performance tests in favor of the remote tests of the skills of the electronic Mind mapping.

5-12- The Smart board has a significant impact on the students (members of the sample) retention of learning.

6-12- Positive feedback among students (sample members) towards smart board, training program, and electronic Mind maps.

7-12- There are some obstacles facing training on educational technology skills in the Faculty of Education at the University of Damascus from the point of view of students (members of the sample).

8-12- Students (sample members) presented a number of proposals to develop the skills of teacher students in the field of educational technology.



Syrian Arab Republic

Damascus University

Faculty of Education

Department of Curricula and Instruction Of Methods



The Effectiveness Of Using The Smart Board In Providing the Skills Of Designing Electronic Mind Maps For the Faculty Of Education the Students

(An Experimental Study)

A Thesis Submitted for a Doctorate Degree in Educational Technology

Prepared by

Ali Afef Tajjour

Supervised by:

Dr. Fawaz Ibrahim Al-Abdullah

*Professor in the Department of Curricula and
Instruction Of Methods*

1439 – 1440 AH
2018 – 2019 AD