الجامعة الإسلاميـــــة بغـــزة

عمادة الدراســـــات العليـــا

كليـــــــة التربيـــــــــة

مناهج وطرق تدريس/تكنولوجيا تعليم

أثر برنامج يوظف السبورة الذكية في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية لطلاب الصف التاسع الأساسي بغزة

إعداد الباحث:

أحمد محمد أبو علبة

إشـراف الدكتـور:

محمد سليمان أبو شقير

قدمت هذه الرسالة استكمالا لمتطلبات نيل درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس
تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية من الجامعة الإسلامية بغزة

1433هـ - 2012م

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

بسم الله الرحمن الرحيم

* وَعَلَّمَكَ مَا لَمْ تَكُنْ تَعْلَمُ وَكَانَ فَضْلُ اللَّهِ عَلَيْكَ عَظِيمًا *

صدق الله العظيم

(سورة النساء : آية 113)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الإهـــــداء

- إلى روح جدي وجدتي ... رحمهما الله رحمة واسعة، وأسكنهما فسيح جناته.
- إلى أمي الحبيبة وأبي الغالي أصحاب القلوب العامرة بالإيمان والأيادي البيضاء، حفظهما الله وأطال في عمرهما.
- إلى زوجتي المخلصة الوفية ... رمز العطاء المتدفق، التي ضحت من أجل هذه اللحظة الجميلة بكل الوقت والجهد ومنحتني دعمها وتعزيزها أثناء الدراسة، وانتظرت وصبرت حتى يتحقق هذا الحلم الجميل، وكانت لي نعم العون والرفيق ... فجزاها ربي خيراً.
- إلى أبنائي الأعزاء: إيمان، ومنار، وأمل، وجنان، ومحمد، الذين ضحوا وصبروا على انشغالي عنهم، انتظاراً وشوقاً لهذا الموقف الجميل، أرجو الله أن تَقَرَ عيونُنا بهم وأن يحفظَهم جميعاً من كل سوء ويُعليَ شأنَهم ويكتبَ لهم الخيرَ في الدنيا والآخرة.
- إلى إخوتي وأخواتي وعماتي وأصدقائي وزملائي الأعزاء، وكلهم عزيزٌ على قلبي، لهم كل الحب والتقدير لما أولوني به من دعوات صادقات بالتوفيق والنجاح.
- إلى معلميّ الأفاضل في الجامعة الإسلامية عمادة الدراسات العليا قسم تكنولوجيا التعليم الذين ضربوا أروع الأمثلة في البذل والعطاء في تربية الجيل، وكانوا منارات للهدى والنور تشع على الدنيا بالخير والقدوة الصالحة في كل وقت وحين.
- إلى كل طالب علم يجاهد لرفعة هذا الدين والوطن بوقته وجهده وعلمه.
- إلى كل شهيد وجريح وأسير ومجاهد ومناضل من أجل قضية الأقصى والقدس وفلسطين.

إلى كل هؤلاء جميعاً أهدي جهدي هذا المتواضع سائلاً المولى التوفيق والسداد.

الباحث : أحمد محمد أبو علبة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الشكر والتقدير

يا ربي لك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك على نعمائك وآلائك، والصلاة والسلام على معلم الناس الخير الذي قاد البشرية إلى الهدى والنور.

الحمد لله الذي وفقني لإنجاز هذا العمل المتواضع الذي ما كان له أن يرى النور لولا توفيق الله عز وجل أولاً وأخيراً، ومِنْ بَعْدُ إلى جهد المخلصين في هذه الجامعة الرائدة: الجامعة الإسلامية.

وانطلاقاً من قول الله عز وجل " لئن شكرتم لأزيدنكم " (ابراهيم:7)، وقول الرسول صلى الله عليه وسلم (لا يشكر الله من لا يشكر الناس) رواه الترمذي في سننه وأحمد في مسنده .

أتقدم بالشكر والتقدير إلى أستاذي الدكتور الفاضل: **محمد سليمان أبو شقير**، الذي تفضل بقبوله الإشراف على هذه الرسالة، والذي لم يدخر جهداً في إرشادي وتوجيهي منذ بداية الفكرة وكتابة كلماتها وحتى صورتها الحالية وإخراجها للمناقشة فجزاه الله عني خير الجزاء في الدنيا والآخرة، والشكر موصول للأستاذ الدكتور: **حسن عبدالله النجار** ، والدكتور: **محمود محمد الرنتيسي** ؛ لقَبولهما مناقشةَ هذه الرسالة، وأتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى الأساتذة الكرام الذين تفضلوا بتحكيم أدوات الدراسة.

وشكري الخاص إلى أخي وزميلي الأستاذ: **محمود برغوت**، الذي شجعني ووقف إلى جانبي بالعلم والعمل في معظم مراحل الدراسة، فجزاه الله عني خير الجزاء.

ولا يفوتني إلا أن أتقدم بالشكر الجزيل إلى مدرسة الفاخورة الإعدادية "أ" للاجئين والتي شكلت معلماً من معالم الصمود والتحدي والتمسك بالأرض والأوطان في الحرب الضروس على غزة (2008/12/27)، فكل الشكر والتقدير لإدارة المدرسة ومعلم التكنولوجيا الأستاذ: أحمد الحداد هؤلاء من ذكرتهم من أصحاب الفضل، أما من غفلت عنهم فمن غير قصد، فلهم مني كل الشكر والتقدير.

والحمد لله أولاً وأخيراً الذي وفقني لإخراج هذه الرسالة في صورتها المتواضعة، فإن أصبت فمن الله وحده، وإن أخطأت فمن نفسي، وأدعو الله سبحانه وتعالى أن ينفع بهذه الرسالة كل من اطلع عليها من التربويين والباحثين وطلبة العلم.

الباحث: أحمد محمد أبو علبة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الموضوعات	رقم الصفحة
العنوان	
الآية القرآنية	ب
الإهداء	ج
الشكر والتقدير	د
قائمة الموضوعات	هـ
قائمة الجداول	ح
قائمة الأشكال	ط
قائمة الملاحق	ي
ملخص الدراسة باللغة العربية	ك
الفصل الأول: الإطار العام للدراسة	**6-1**
مقدمة الدراسة	2
مشكلة الدراسة	4
فروض الدراسة	4
أهداف الدراسة	5
أهمية الدراسة	5
حدود الدراسة	6
مصطلحات الدراسة	6
الفصل الثاني: الإطار النظري	28-7
المحور الأول : البرامج التدريبية والسبورة الذكية	8
أولاً : البرامج التدريبية (Training programs)	8
تعريف البرنامج التدريبي	9
أهداف البرنامج التدريبي	10
نماذج لبرامج تدريبية	10
ثانياً : السبورة الذكية (Smart board)	16
المسميات المختلفة للسبورة الذكية	16
تاريخ استخدام السبورة الذكية	17
تعريف السبورة الذكية	17

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مكونات السبورة الذكية	19
مميزات السبورة الذكية	19
الآثار الايجابية لتوظيف السبورة الذكية في البرامج التدريبية	20
فوائد السبورة الذكية واستخداماتها	21
تطبيقات الكمبيوتر التي يمكن استخدامها مع السبورة الذكية	22
عيوب السبورة الذكية	22
المحور الثاني:المهارات التكنولوجية(المهارات العملية في المخططات الكهربائية)	23
تعريف المهارة	23
أساليب قياس المهارات	24
المهارات التكنولوجية	24
خصائص المهارات التكنولوجية	25
خطوات تدريس المهارات التكنولوجية	26
طرق تعلم المهارات التكنولوجية	26
المهارات العملية في المخططات الكهربائية	28
الفصل الثالث : الدراسات السابقة	45-30
المحور الأول : البرنامج التدريبي الذي يوظف السبورة الذكية	31
التعليق على المحور الأول	35
المحور الثاني: البرامج التدريبية والمهارات التكنولوجية والكهربائية	37
التعليق على المحور الثاني	43
أوجه استفادة الباحث من الدراسات السابقة	45
أوجه اختلاف الدراسة عن الدراسات السابقة	45
الفصل الرابع : الطريقة و الإجراءات	64-46
منهج الدراسة	47
عينة الدراسة	47
البرنامج التدريبي المقترح : خطوات بناء البرنامج	48
المدخلات : مرحلة التحليل	49
العمليات : مرحلة التركيب والتصميم.	50
المخرجات : مرحلة التقويم	52
أدوات الدراسة	52

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولاً: الاختبار التحصيلي	52
معامل الصعوبة	53
معامل التمييز	53
صدق الاختبار	55
ثبات الاختبار	57
ثانياً : بطاقة الملاحظة	58
صدق البطاقة	60
ثبات البطاقة	61
تكافؤ المجموعات	63
إجراءات الدراسة	63
الأساليب الإحصائية	64
الفصل الخامس : نتائج الدراسة ومناقشتها	77-65
نتائج السؤال الأول	67
نتائج السؤال الثاني	68
نتائج الفرض الأول	68
نتائج الفرض الثاني	71
نتائج الفرض الثالث	73
نتائج الفرض الرابع	74
توصيات الدراسة	76
مقترحات الدراسة	77
المراجع والمصادر	78
المراجع باللغة العربية	79
المراجع باللغة الإنجليزية	85
المواقع الإلكترونية	87
الملاحق	89
ملخص الدراسة باللغة الانجليزية	146

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الجداول

الرقم	الجدول	رقم الصفحة
1-	عدد الطلاب في عينة الدراسة (المجموعتين التجريبية والضابطة)	47
2-	معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار	54
3-	جدول توزيع فقرات الاختبار وفقاً لبطاقة المهارات	55
4-	معاملات ارتباط فقرات الاختبار بأبعادها وبالدرجة الكلية للاختبار	56
5-	قيم معامل الثبات للاختبار وأبعاده باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون	57
6-	قيم معامل الثبات للاختبار وأبعاده باستخدام طريقة التجزئة النصفية	58
7-	معاملات ارتباط فقرات بطاقة الملاحظة بأبعادها وبالدرجة الكلية لها	61
8-	معامل كوبر للفقرات التي تتضمنها بطاقة الملاحظة	62
9-	تكافؤ طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات	63
10-	مستويات حجم التأثير للقيم الخاصة بمربع إيتا	65
11-	المهارات العملية في المخططات الكهربائية التي يتضمنها البرنامج	67
12-	اختبار T لدلالة الفروق في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة (الاختبار النظري)	69
13-	اختبار T لدلالة الفروق في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة (بطاقة الملاحظة)	71
14-	معامل ارتباط بيرسون بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار وبطاقة الملاحظة	73
15-	الكسب المعدل لبلاك لفاعلية البرنامج في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية	74

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الأشكال

الرقم	الشكل/المخطط	رقم الصفحة
1-	نموذج " كمب " لتصميم وإنتاج المواد والوحدات التعليمية	11
2-	نموذج " الجزار " لتطوير المنظومات التعليمية للدرس أو الوحدة	13
3-	نموذج وهدان لبناء البرنامج التدريبي حسب المنحى المنظومي	15
4-	العلاقة بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على الاختبار البعدي	69
5-	العلاقة بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على بطاقة الملاحظة .	71

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الملاحق

الرقم	الملحق	رقم الصفحة
-1	قائمة السادة المحكمين	90
-2	كتاب تسهيل مهمة باحث	91
-3	المادة التدريبية للطالب	92
-4	بطاقة الملاحظة للمهارات العملية في المخططات الكهربائية	107
-5	الاختبار التحصيلي لقياس المهارات المعرفية للمخططات الكهربائية	110
-6	دليل المعلم	114
-7	دليل استخدام السبورة الذكية	127

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملخص الدراسة باللغة العربية

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر برنامج يوظف السبورة الذكية في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة .

وذلك من خلال الإجابة على السؤال الرئيس للدراسة وهو :

ما أثر برنامج يوظف السبورة الذكية في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية لطلاب الصف التاسع الأساسي بغزة ؟

وللإجابة عن هذا السؤال الرئيس قام الباحث بالإجابة على مجموعة من الأسئلة الفرعية المنبثقة منه :

1. ما المهارات العملية في المخططات الكهربائية المراد تنميتها في مبحث التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي؟
2. ما صورة البرنامج التدريبي القائم على توظيف السبورة الذكية في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية في مبحث التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي؟
3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي للمهارات العملية في المخططات الكهربائية؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في بطاقة الملاحظة للمهارات العملية في المخططات الكهربائية؟
5. هل توجد علاقة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية على الاختبار النظري ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة المهارات العملية في المخططات الكهربائية؟
6. هل يتصف البرنامج الذي يوظف السبورة الذكية بالفاعلية في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية لدى طلبة المجموعة التجريبية؟

وللإجابة على أسئلة الدراسة استخدم الباحث المنهج التجريبي لملاءمته لموضوع الدراسة ، وقد تكونت عينة الدراسة من (62) طالباً من طلبة الصف التاسع الأساسي بمدرسة ذكور الفاخورة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الإعدادية " أ " للاجئين محافظة شمال غزة ، حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية مكونة من (31) طالباً ، والأخرى ضابطة مكونة من (31) طالباً .

ولبيان أثر البرنامج الذي يوظف السبورة الذكية في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية ، صمم الباحث أداتي الدراسة وهما : اختبار تحصيلي نظري لقياس الجوانب المعرفية للمهارات، والذي تكون من ثلاثين فقرة من النوع اختيار من متعدد ، وبطاقة ملاحظة مكونة من (22) مهارة عملية تقيس أداء الطلبة في الجانب المهاري والعملي .

وقد تم عرض أداتي الدراسة على مجموعة من الخبراء والمحكمين والمختصين ، وللتحقق من صدقها، وتم تطبيق أداتي الدراسة على عينة استطلاعية مكونة من (32) طالباً من طلبة الصف التاسع في مدرسة الفاخورة، وذلك للتأكد والاطمئنان من صدق وثبات وسهولة وصعوبة بنود الاختبار، وبنود بطاقة الملاحظة قبل تطبيقهما فعلياً على عينة الدراسة الفعلية.

وقد تم اختيار وحدة الكهرباء المنزلية في مبحث التكنولوجيا للصف التاسع الأساسي والتركيز على موضوع التمديدات والمخططات والدوائر الكهربائية، وتم إعدادها وشرحها وعرضها من خلال برنامج السبورة الذكية، ومن ثم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام برنامج السبورة الذكية، وتدريس المجموعة الضابطة بالطريقة العادية في الغرفة الصفية، وتم تطبيق الاختبار النظري المعرفي وبطاقة الملاحظة للمهارات العملية في المخططات الكهربائية .

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

1-توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في الجوانب المعرفية والمهارات العملية في المخططات الكهربائية لصالح طلاب المجموعة التجريبية .

2- توجد علاقة طردية دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية على الاختبار النظري ودرجاتهم على بطاقة الملاحظة للمهارات العملية في المخططات الكهربائية.

3-يتصف البرنامج الذي يوظف السبورة الذكية بفاعلية عالية في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية لطلاب الصف التاسع الأساسي .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الأول

الإطـــار العـــام للدراســـة

- مقدمة الدراسة
- مشكلة الدراسة.
- أسئلة الدراسة.
- فروض الدراسة.
- أهداف الدراسة.
- أهمية الدراسة.
- حدود الدراسة.
- مصطلحات الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

مقدمة الدراسة

نعيش الآن في القرن الحادي والعشرين، هذا القرن الذي تضاعفت وتنوعت فيه أشكال المعرفة، وتكنولوجيا الاتصال والأقمار الصناعية والإنترنت. مما نتج عنه تحول المجتمع الحالي إلى شبه قرية صغيرة وأصبح الوصول للمعلومات أمراً يسيراً هيناً لجميع فئات المجتمع، وحيث إن الطريق الوحيد لمواكبة هذه التطورات العلمية السريعة هي التربية ومناهجها، لذلك كان لزاماً على المختصين في هذا المجال أن يطوروا من مناهجهم وأنشطتهم واستراتيجياتهم للوصول بأبنائنا إلى قمة هذا التطور، والعمل على إعداد جيل يتسلح بأكبر قدر من المعارف والمهارات لمواجهة الحياة، وممارسة دوره بإيجابية في خدمة المجتمع.

ويؤكد مصطفى (2004 :20) على أنه بدخول وسائط تكنولوجيا التعليم إلى التربية، فقد انتقلت وظيفة المعلم من مجرد التلقين إلى مهام ووظائف أخرى، فأصبح هو المصمم والمبرمج التربوي الذي يعمل على توظيف التكنولوجيا لخدمة الأهداف التربوية ، وأصبح نجاحه يقاس بمدى قدرته على تصميم التعليم وهندسة المواقف التعليمية بمساعدة وسائط التكنولوجيا التي تساعد كل متعلم على اكتساب الخبرة التي تؤهله لمواجهة متطلبات الحياة العصرية ، كذلك أوصى عبد التواب (2005 :551) في دراسته بإجراء مزيد من البحوث حول تطوير أداء المعلمين في استخدام المستحدثات التكنولوجية في المواقف التعليمية.

وأكدت ذلك كل من دراسة ميللر (Miller:2001) ، وديسي وجونسون Descy&Johnson (2007) على المهارات الأساسية التي يجب توفرها لدى المعلمين التي تمكنهم من توظيف المستحدثات التكنولوجية في المواقف التعليمية. وضرورة قيامهم بتصميم وتنفيذ مقرراتهم من خلالها، لأن تلك المقررات كما حددها سويدان (2008: 38) توفر ما يلي:

- إتاحة أدوات ومصادر متعددة لتحسين عمليتي التعليم والتعلم .
- تمكين المعلمين من توصيل المعلومات للمتعلمين بأيسر وأسهل الطرق وبصورة فردية أو جماعية.
- إتاحة الفرصة للمتعلمين للتعلم بمفردهم وفي الوقت المناسب حسب استعدادهم للتعلم.
- مراعاة الفروق الفردية للمتعلمين والتعلم وفقاً لسرعتهم وقدراتهم.
- مواكبة المتغيرات الدولية والتكامل بين التكنولوجيا والمناهج الدراسية.
- إتاحة الفرصة للمتعلمين للمشاركة بإيجابية وبتفاعل نشط لتخطيط وتنفيذ وتقويم تعلمهم.
- تنمية قدرات المعلمين وفتح آفاق جديدة لديهم لتطوير ذواتهم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- إتاحة الفرصة لأولياء الأمور والمجتمع المحلي للتفاعل والتواصل الإيجابي مع المدرسة والمعلمين والمناهج الدراسية لتربية ومتابعة أبنائهم.

ولأن تطوير التعليم يبدأ من توظيف المصادر المختلفة والمستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية (إسماعيل،2004: 104)، فلابد من إدخال كافة مستحدثات العصر إلى مؤسساتنا التربوية والتعليمية، وتوظيفها في تنمية المهارات الحياتية والتكنولوجية، وخاصة المهارات العملية والأدائية للنهوض بالعملية التربوية، والاستفادة من تجارب الدول المتقدمة والنامية على حد سواء ، فالعديد من الدول النامية التي تمتلك رأس مال بشري استطاعت بتوظيفها لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تنافس الدول المتقدمة في صناعة المعلومات ، فقد أورد موقع المؤتمرات نت (المؤتمر، 2005) أن دولة نامية مثل سنغافورة تتفوق على أمريكا في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التقرير السنوي الرابع (2004–2005) حسب التقرير العالمي لتكنولوجيا المعلومات الذي أصدره المنتدى الاقتصادي العالمي، وظهرت أسماء العديد من الدول العربية متقدمة في هذا التقرير، كالإمارات المتحدة، وتونس، والبحرين، والأردن.

ولا شك أن هذه النجاحات تلقي بظلالها على العاملين في مجال التربية وتدفعهم إلى التوظيف الفعلي والعملي للمستحدثات التكنولوجية والمصادر المتنوعة في العملية التعليمية (سرور، 2008: 4)، وفي ضوء ذلك يرى الباحث أن تعلم المهارات العملية أحد المشكلات التي يعاني منها التعليم في المدارس الفلسطينية، وخاصة مع زيادة أعداد الطلبة وعدم توفر معامل تربوية بشكل كاف وقلة الإمكانات المتاحة، وسعياً إلى تطوير أداء المعلمين والطلاب في الجانب العملي ،وتحسين قدراتهم وكفاياتهم المهنية ، واطلاعهم على أحدث المصادر والممارسات التربوية، عكف الباحث على توظيف تقنية السبورة الذكية التفاعلية كأحد أبرز وأحدث الوسائل التكنولوجية التي يمكن أن تستخدم في التعليم، وهي نوع خاص من السبورات البيضاء الحساسة باللمس، وتمتاز بالتفاعلية وتستخدم للعديد من العروض والتطبيقات العملية ، فيمكن عن طريقها عرض مواد التعلم بصورة مشوقة وجذابة وتفاعلية وتوظيف كافة مهاراتها وأدواتها لتنمية المهارات العملية والأدائية للطلبة، بالإضافة للميزات المتنوعة التي يمكن تنفيذها بواسطة هذه السبورة كالتسجيل والتوثيق والتطبيق والرسم المباشر على السبورة والحاسوب، وكذلك سهولة تحضير وإعداد الدروس عبر السبورة، وحفظ وطباعة وترتيب محتويات السبورة، وتوفير الوقت والجهد، والتواصل المباشر سواء داخل الفصل أو عبر الشبكة العالمية والبريد الالكتروني.

وقد قام الباحث بمسح واستطلاع لبعض مختبرات الحاسوب بمدارس وكالة الغوث بغزة، ووجد أنها مجهزة جميعها بتقنية السبورة الذكية، وعندما استطلع أراء المعلمين حولها ومدى توظيفها في التدريس، وجُد تشوقاً لمعرفة المزيد عن هذه التقنية الحديثة وكيفية توظيفها في الغرفة الصفية أو المختبر بشكل عملي وواقعي، لذا تولدت لدينا الحاجة إلى التعرف على هذه

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التقنية الحديثة والتعرف على أدواتها ومهاراتها المتنوعة التي يمكن توظيفها في المواقف التعليمية ولا سيما في موضوعات التكنولوجيا وخاصة موضوعات الرسم والألوان والأشكال والدوائر الكهربائية.

مشكلة الدراسة:

يمكن تحديد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي :

ما أثر برنامج يوظف السبورة الذكية في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية لطلاب الصف التاسع الأساسي بغزة؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما المهارات العملية في المخططات الكهربائية المراد تنميتها في مبحث التكنولوجيا لطلاب الصف التاسع الأساسي؟
2. ما صورة البرنامج التدريبي القائم على توظيف السبورة الذكية في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية في مبحث التكنولوجيا لطلاب الصف التاسع الأساسي؟
3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي للمهارات العملية في المخططات الكهربائية؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في بطاقة الملاحظة للمهارات العملية في المخططات الكهربائية؟
5. هل توجد علاقة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية على الاختبار النظري ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة المهارات العملية في المخططات الكهربائية؟
6. هل يتصف البرنامج الذي يوظف السبورة الذكية بالفاعلية في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية لطلاب المجموعة التجريبية؟

فروض الدراسة :

1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي للمهارات العملية في المخططات الكهربائية.

2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في بطاقة الملاحظة للمهارات العملية في المخططات الكهربائية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3- لا توجد علاقة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية على الاختبار النظري ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة المهارات العملية في المخططات الكهربائية.

4- يحقق البرنامج الذي يوظف السبورة الذكية فاعلية في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية لطلاب المجموعة التجريبية؟

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية :

1. إعداد قائمة بالمهارات العملية في المخططات الكهربائية المتوافرة في موضوع الكهرباء المنزلية في مبحث التكنولوجيا للصف التاسع الأساسي.
2. بناء برنامج يوظف السبورة الذكية في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية في مبحث التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي.
3. بناء دليل للمعلم يوظف تقنية السبورة الذكية في شرح المهارات العملية في المخططات الكهربائية .
4. بيان أثر برنامج يوظف السبورة الذكية في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية لدى طلبة الصف التاسع الأساسي.

أهمية الدراسة :

تتمثل أهمية الدراسة في التالي:

1 - قد تسهم الدراسة الحالية في تزويد الطلبة بقدر مناسب من الثقافة التكنولوجية الحديثة.

2- تتيح الدراسة الحالية للمعلمين إمكانية توظيف أ حد مستحدثات التكنولوجيا في التعليم، وداخل الغرفة الصفية.

3 – سوف تزود الدراسة الحالية الطلبة بتصور واضح لما يلزمهم من مهارات تكنولوجية وقدرات خاصة تمكنهم من التعامل مع التقنيات الحديثة والبرمجيات وسبل تفاعلهم وزيادة دافعيتهم.

4- تفتح الدراسة الحالية المجال أمام بحوث أخرى لاستخدام مستحدثات تكنولوجية جديدة في تدريس التكنولوجيا والمقررات الأخرى في مراحل تعليمية مختلفة.

5- تزود الدراسة الحالية المسئولين في مؤسسات التربية والتعليم بتغذية راجعة عن أهمية التقنيات التكنولوجية الحديثة ومساهمتها في تنمية مهارات الطلبة علمياً ومهنياً .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

6- تتسق الدراسة مع الرؤى المستقبلية لسيناريوهات تطوير المنظومة التعليمية من خلال التوظيف الأمثل لتكنولوجيا التعليم الحديثة، ومنتوجاتها من أجهزة وابتكارات تكنولوجية حديثة مثل السبورة الذكية.

7-تقديم نموذج مقترح لعرض وتصميم وتنفيذ دروس متنوعة من خلال السبورة الذكية .

حدود الدراسة :

اقتصرت الدراسة الحالية **على الحدود الآتية :**

1. طلاب الصف التاسع في المدارس التابعة لوكالة الغوث الدولية- بمحافظة شمال غزة.
2. الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2010-2011م.
3. وحدة الكهرباء المنزلية في مبحث التكنولوجيا لطلبة الصف التاسع الأساسي، (التمديدات الكهربائية ورسم المخططات الكهربائية).

مصطلحات الدراسة :

السبورة الذكية :

شاشة عرض (لوحة) إلكترونية حساسة بيضاء، يتم التعامل معها باللمس (بإصبع اليد أو أقلام الحبر الرقمي أو أي أداة تأشير) ويتم توصيلها بالحاسب الآلي وجهاز عارض البيانات (Data Show) حيث تعرض و تتفاعل مع تطبيقات الحاسب المختلفة المخزنة على الحاسب أو الموجودة على الانترنت سواء بشكل مباشر أو عن بُعد.

البرنامج التدريبي :

مجموعة الإجراءات والأنشطة المخططة والمنظمة والهادفة إلى تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية في مبحث التكنولوجيا لطلاب الصف التاسع الأساسي.

المهارات العملية في المخططات الكهربائية :

نشاط تفاعلي منظم يمارسه الطالب لرسم وتوصيل الدوائر والمخططات الكهربائية من لوحة توزيع رئيسة وعناصر حماية ومخارج ومفاتيح كهربائية متضمنة في وحدة الكهرباء المنزلية بمبحث التكنولوجيا للصف التاسع وتنفيذه بدقة وإتقان.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني

الإطـــار النظـــري

السبورة الذكية و المخططات الكهربائية

المحور الأول :

البرامج التدريبية والسبورة الذكية

المحور الثاني :

المهارات العملية في المخططات الكهربائية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني

الإطار النظري

السبورة الذكية و المخططات الكهربائية

إن المنظومة التعليمية الحديثة تولي الطالب الاهتمام الأكبر والأوسع في بنائها وتطورها ، لما له من دور أساسي وفاعل في بناء الأمم والدول ورقيها ، والذي بدوره لا يستطيع أن يتطور ويرتقي إلا بالتدريب والممارسة العملية والتطبيقية لجميع الخبرات والمهارات والمواقف التعليمية .

لذا أولى الباحث الاهتمام بأن يفصّل الإطار النظري للدراسة في محورين أساسيين هما :

المحور الأول : البرامج التدريبية والسبورة الذكية

يتناول فيه الباحث مفهوم التدريب والبرامج التدريبية، وأسس بنائها، ونماذج تدريبية مصممة ، وكذلك مفهوم السبورة الذكية كأحد أهم المستحدثات التكنولوجية وكيفية استخدامها وتوظيفها في التطبيقات العملية المختلفة .

المحور الثاني : المهارات العملية في المخططات الكهربائية

وهذا المحور يتناول تعريف المهارة وخصائصها وأساليب وطرق تعلمها وتقويمها مع تركيز الباحث على المهارات العملية والتطبيقية في موضوع الكهرباء والتمديدات المنزلية في مبحث التكنولوجيا لطلاب الصف التاسع الأساسي .

المحور الأول : البرامج التدريبية والسبورة الذكية

أولاً : البرامج التدريبية Training programs:

*** مفهوم التدريب Training :**

يعد مفهوم التدريب من المفاهيم الذي يفرض نفسه عند ذكر عملية التطوير أو الارتفاع بمستوى الكادر البشري في أية مؤسسة أو منظمة للعمل في الحياة المعاصرة لما له من دور وفاعلية كبيرة في الارتقاء بالمستوى المهني لأفراد تلك المنظمات وبالتالي تقدم هذه المنظمات والمؤسسات نحو تحقيق أهدافها وتعددت التعريفات التي تناولت مفهوم التدريب ويمكن تتناولها على النحو التالي:

عرف الطعان (2007 :13) التدريب بأنه: الجهود المنظمة والمخططة لتطوير معارف ، وخبرات ، واتجاهات المتدربين ، وذلك بجعلهم أكثر فاعلية في أداء مهامهم .

وقد عرفه سيد (2004: 28) بأنه : كل نشاط يؤدي إلى تنمية مهنية للمتدربين بغرض رفع مستوى كفاءاتهم حتى يتم تفاعلهم مع أدوارهم وإكسابهم خاصية التجديد الذاتي لأدوارهم .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويعرفه قطامي وآخرون (2002 :89) بأنه: الشكل العام للخبرات التعليمية المركزة التي ينبغي للأفراد الذين يكتسبون مهارات خاصة جدا للقيام بتطبيقها في مجالات تطبيقية حقلية ميدانية.

من خلال التعريفات السابقة يلاحظ الباحث أن مفهوم التدريب رغم تعدد التعريفات ووجهات النظر التي تناولته إلا أنها تشترك في جوانب عدة ترسم المفهوم العام للتدريب:

1- أنها جميعا تهدف إلى تطوير وتنمية الأفراد لتأهيلهم لعمل ووظيفة ما أي أن التدريب مرتبط ارتباطًا كبيرًا بالواقع الميداني بحيث يتم تنفيذ ما تم التدرب عليه.

2- أنها تستخدم تسلسل منظم ومنطقي مكون من مجموعة من النشاطات والإجراءات المنظمة والمتكاملة.

3- تركز التعريفات على الكفاءة والفاعلية في الأداء وعدم الاكتفاء باكتساب المهارة أو الخبرة فقط.

- تعريف البرنامج التدريبي:

يعرف أبو سويرح (2009 :18) البرنامج التدريبي بأنه: مجموعة من الخبرات والإجراءات والأنشطة المخططة والمنظمة والهادفة إلى تنمية مجموعة من المهارات التكنولوجية لدى معلمي التكنولوجيا وتطوير قدراتهم بما يساهم في تحسين وتطوير العملية التعليمية.

ويعرفه البيك وعباس (2003: 102) بأنه : أحد عناصر الخطة وبدونه يكون التخطيط ناقصاً فالبرنامج هو الخطوات التنفيذية في صورة أنشطة تفصيلية من الواجب القيام بها لتحقيق الهدف.

يعرف الخطيب (2002 : 23) البرنامج التدريبي بأنه: بيان يحدد تفاصيل العمل اللازم لسد حاجة تدريبية محددة في إطار زمني محدد وتكلفة تقديرية.

ويتفق الباحث مع تعريف أبو سويرح (2009 :18) للبرنامج التدريبي من حيث أنه يمثل مجموعة من الخبرات والإجراءات والأنشطة المخططة والمنظمة والهادفة لتنمية المهارات العملية لطلبة الصف التاسع في مبحث التكنولوجيا وخاصة في موضوع التمديدات والمخططات الكهربائية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

*** أهداف البرامج التدريبية :**

يحدد خميس (2003 : أ) أهداف البرامج التدريبية كما يلي:

1. تساعد في صياغة الأهداف العامة والسلوكية.
2. تحدد الاستراتيجيات وتعمل على تطوير المواد التعليمية التي يؤدي التفاعل معها إلى تحقيق الأهداف.
3. جسر العلاقة بين المبادئ النظرية وتطبيقاتها في الموقف التعليمي.
4. استخدام الوسائل والمواد والأجهزة التعليمية المختلفة بطريقة مثلى.
5. الاعتماد على الجهد الذاتي للمتعلم في عملية التعلم.
6. توفير البيئة التعليمية الملائمة للمتعلمين مما يساعدهم في تحقيق نتائج التعلم المتوقعة وبما يتلاءم في نفس الوقت مع خصائصهم وبما ينمي لدى كل واحد منهم اتجاهات ايجابية نحو نفسه كمشارك في عملية التعلم.
7. تطبيق فكر وأساسيات أسلوب النظم الذي يتناول المدخلات التعليمية والتفاعلات المتبادلة بين بعضها البعض وبين البيئة التعليمية وتحديد نوع المخرجات وقياس مدى فعاليتها وتحقيقها للأهداف واستخدام أساليب التغذية الراجعة والتحسين المستمر لنوعية نشاط التعليم والتعلم.
8. توفير شروط التعلم ومواصفات التعليم المناسبة لتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفعالية، وتشتق هذه الشروط والمواصفات من نظريات التعليم والتعلم المختلفة .

- **نماذج تصميم البرامج التدريبية :**

تُعد نماذج التصميم أبسط وأسهل الإجراءات العملية والتطبيقية لتنفيذ البرامج التدريبية، حيث ينظم مكوناتها بتتابع منطقي وتعالج كمنظومة متكاملة لتحقيق هدف محدد، لذلك نحتاج إلى التعرف على أنواع متعددة من نماذج التصميم ومعرفة مكوناتها والغرض منها وإمكانية الاستفادة منها على الوجه الأمثل في بناء برنامجنا التدريبي :

أولاً : نموذج " كمب" لتصميم وإنتاج المواد والوحدات التعليمية :

يتكون هذا النموذج من ثمانية عناصر أو خطوات رئيسية حددها جيرولد كمب (1987 : 15 -17) كما يلي :

1- التعرف على الغايات التعليمية، وإعداد قوائم بالموضوعات الرئيسة التي سوف يتم تناولها من خلال محتوى المادة الدراسية، وتحديد الأهداف العامة لتدريس كل موضوع من هذه الموضوعات.

2- تحديد خصائص المتعلمين الذين يستهدفهم البرنامج التدريبي من حيث قدراتهم وحاجاتهم واهتماماتهم وغيرها من الخصائص الأكاديمية والاجتماعية التي تميزهم كمجموعة وأفراد.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3-تحديد الأهداف التعليمية المراد أن يحققها المتعلمون في صورة نتائج تعلم سلوكية يمكن قياسها وتقويمها.

4-تحديد محتوى المادة الدراسية التي ترتبط بكل من الأهداف التعليمية.

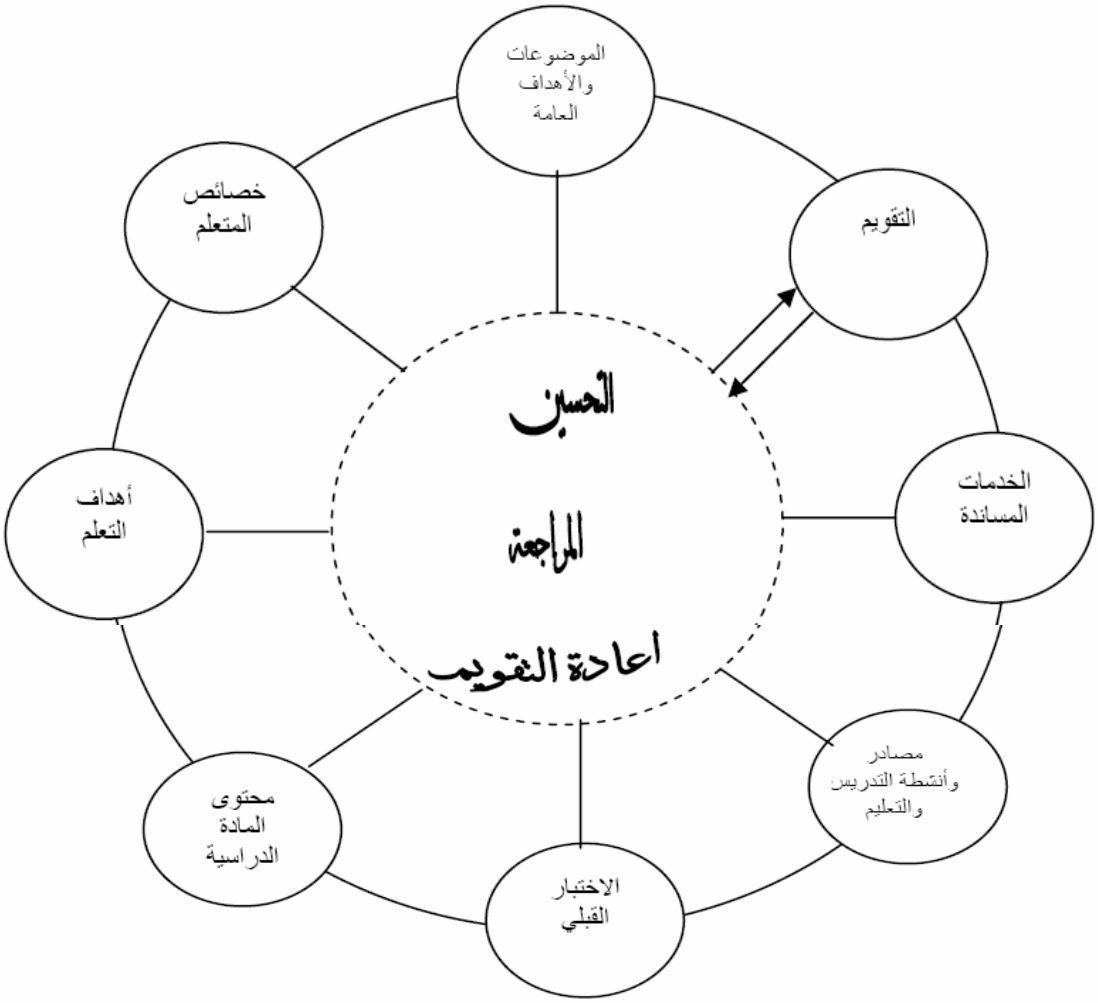
5-إعداد قوائم قياس قبلي لتحديد خبرات المتعلمين السابقة ومستواهم المعرفي الحالي عن الموضوع أو الموضوعات الدراسية التي سيتم تناولها من خلال البرنامج التدريبي.

6-اختيار نشاطات التعليم والتعلم والمصادر والوسائل التعليمية المناسبة التي سوف يتم من خلالها وبواسطتها تناول المادة التعليمية بما يساعد على تحقيق الأهداف التعليمية.

7-توفير الأدوات والمصادر والأجهزة وغيرها من التسهيلات التعليمية اللازمة لتحقيق الأهداف التعليمية.

8- تقويم تعلم المتعلمين ومعرفة مدى تحقيقهم للأهداف التعليمية، والاستفادة من نتائج هذا التقويم في مراجعة وإعادة تقويم أية خطوة أو جانب معين من البرنامج الذي يحتاج إلى تحسين.

والشكل رقم (1) يوضح الخطوات التي يتكون منها النموذج والعلاقات فيما بينها.



شكل (1) نموذج" كمب " لتصميم وإنتاج المواد والوحدات التعليمية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مميزات نموذج" كمب" لتصميم وإنتاج المواد والوحدات التعليمية:

يتميز نموذج كمب كما حدده خميس (2003 :ب) بالمرونة العالية من حيث:

1-إن عناصره غير متصلة معاً بخطوط أو أسهم توحي بالالتزام والتتابع الخطي عند تطبيقه.

2-يمكن البدء من أي عنصر حسب ظرف الموقف ويسير فيه الفرد بالترتيب المناسب الذي يناسب حالته.

3-يسمح بإجراء التعديلات اللازمة في اختيار العناصر أو ترتيب معالجتها بالحذف أوالإضافة أو التعديل حسبما تقتضيه الضرورة.

4-يتميز بالاعتماد المتبادل بين عناصره العشرة فأي قرار بشان أي عنصر من العناصر يؤثر بالضرورة على بقية العناصر الأخرى.

5-وجود التغذية الراجعة والتقويم حول عناصر النموذج يشير إلى إجراء التقويم والمراجعة في أي وقت خلال عملية التصميم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً: نموذج " الجزار " لتطوير المنظومات التعليمية للدرس أو الوحدة :

حدد الجزار (247:1995) خمس مراحل أساسية لهذا النموذج، كل منها يشتمل على خطوات فرعية كما هي موضحة في الشكل التالي :

شكل رقم (2) نموذج " الجزار " لتطوير المنظومات التعليمية للدرس أو الوحدة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويشتمل هذا النموذج على المراحل التالية:

* **مرحلة الدراسة والتحليل:** وتشتمل على ثلاث خطوات هي:

1-تحديد خصائص المتعلمين: الأكاديمية والاجتماعية والنفسية.

2-تحديد الحاجات التعليمية لموضوع الدرس أو الوحدة : وذلك عن طريق دراسة المشكلة لتحديد الفجوة بين الواقع الحالي والواقع المنشود، والذي يكشف عن نقص في الجوانب المعرفية أو المهارية أو الوجدانية لدى المتعلمين.

3-تحديد الموارد والمصادر التعليمية ومواد المنهج المدرسي: وذلك عن طريق رصد الموارد والمصادر المتاحة، وتحديد الإمكانيات والمعوقات المادية والبشرية.

* **مرحلة تصميم المنظومة:** وتشتمل على ثماني خطوات هي:

1-صياغة الأهداف التعليمية وترتيب تتابعها: حيث تتم عملية الصياغة حسب نموذج (ABCD)

ثم تبدأ عملية ترتيب تتابع الأهداف هرميًا.

2-تحديد عناصر المحتوى التعليمي: وتأخذ هذه العناصر شكل عناوين تضم الحقائق والمفاهيم والمبادئ والنظريات والقوانين...إلخ.

3-بناء الاختبار محكي المرجع : وذلك على أساس المحكات المحددة بالأهداف.

4- اختيار خبرات التعلم وطريقة تجميع التلاميذ وأسلوب التعلم/التدريس: حيث يحدد نوع الخبرات التعليمية (المباشرة، البديلة، المجردة) المناسبة لكل هدف، ثم تختار طريقة تجميع التلاميذ (مجموعات كبيرة، صغيرة، تعليم فردي) المناسبة لكل نوع من الخبرات.

5-اختيار الوسائط والمواد التعليمية: وذلك على أساس خصائص المتعلمين، ونوع الخبرة، وطريقة تجميع التلاميذ وأسلوب التعلم.

6-تصميم الرسالة التعليمية على الوسائط والمواد المطلوب إنتاجها:سواء أكانت مكتوبة أم مسموعة أم بصرية أم ثابتة أم متحركة.

7-تصميم الأحداث التعليمية وعناصر عملية التعليم بالمنظومة: وتشتمل الخطوات والإجراءات المتبعة في عملية التعليم.

8-تصميم إستراتيجية تنفيذ التعليم/التدريس: وذلك عن طريق الربط بين الأحداث التعليمية وعناصر عملية التعلم والأهداف التعليمية، والمواد والوسائل التعليمية، وما يقوم به المتعلم، وما يقوم به المعلم.

* **مرحلة الإنتاج وإنشاء المنظومة:** وتشتمل على ثلاث خطوات هي:

1- التبني بالاستخدام أو الاستعارة لما هو موجود من مواد ووسائل تعليمية.

2-التعديل فيما هو متوفر لتقليل النفقات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3-الإنتاج الجديد لمواد ووسائل جديدة.

* **مرحلة التقويم:** وتشتمل عل خطوتين هما:

1-التقويم البنائي المستمر،خلال عمليات التصميم والتطوير على عينة صغيرة.

2-التقويم النهائي، بعد الانتهاء من إنتاج المنظومة، على عينة أكبر.

* **الاستخدام:** وتشتمل على خطوتين هما:

1-اتخاذ القرار باستخدام المنظومة،إذا أثبتت النتائج فعاليتها.

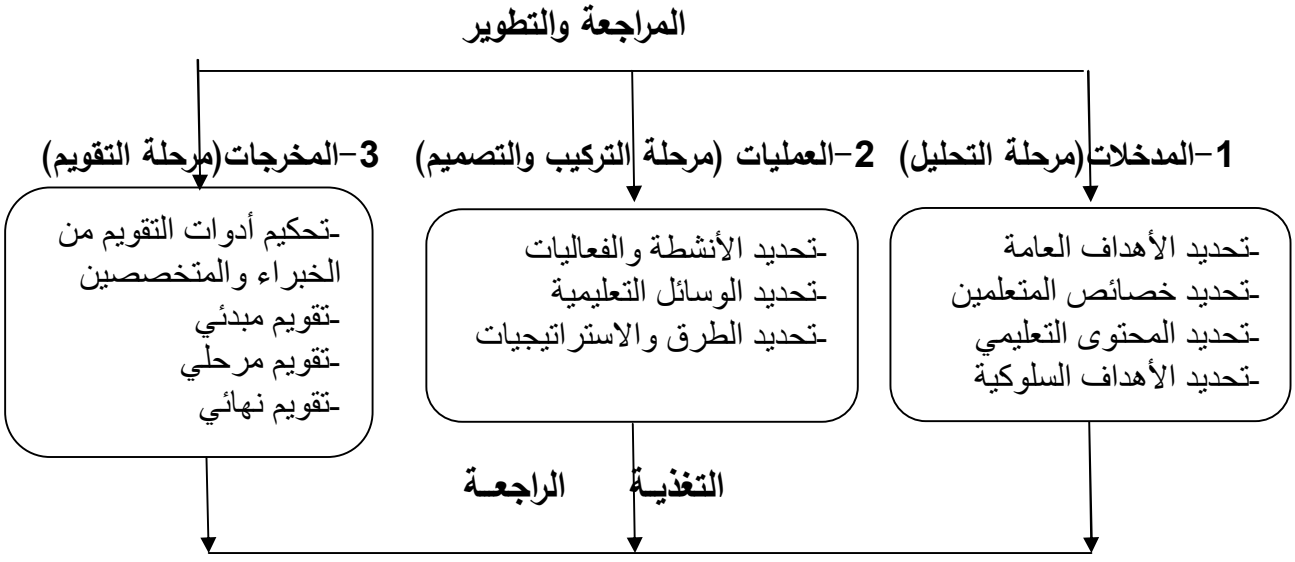
2-استمرار عمليات المتابعة الميدانية، لجمع البيانات واستخدامها في عمليات التعديل والتحسين المستقبلي للمنظومة.

* **التغذية الراجعة وعمليات المراجعة والتعديل:**

التغذية الراجعة ليست مرحلة تطويرية مثل المراحل السابقة لكنها تربط جميع مراحل المنظومة بعضها البعض فعند عمل تغييرات في عناصر المنظومة تتغير بذلك عمليات مرحلة التصميم وعملية الإنتاج وعملية التقويم والاستخدام وتعتمد عمليات التحسين والتعديل للمنظومة في مراحل تطويرها المختلفة على التغذية الراجعة (شمى، إسماعيل2008 :95).

ثالثاً: نموذج وهدان لبناء البرنامج التدريبي حسب المنحى المنظومي :

ويمكن بناء البرنامج التدريبي استناداً إلى مدخل النظم من خلال ثلاث مراحل تبدأ بالمدخلات التي يبنى عليها البرنامج التدريبي ويتم فيها تحديد الاحتياجات والأهداف وخصائص المتعلمين (مرحلة التحليل) ، تليها مرحلة العمليات وتحديد المسارات والأنشطة والفعاليات (مرحلة التركيب والتصميم) ، ثم تأتي مرحلة المخرجات والتقويم وتحديد نواتج التعلم ومدى تحقيق الأهداف **(وهدان، 2001 :101)** كالتالي :



الشكل رقم (3) لنموذج وهدان لبناء البرنامج التدريبي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد اعتمد الباحث نموذج وهدان في بناء البرنامج التدريبي وذلك لبساطة مراحله ومرونته، حيث ينظر إلى المهمات التعليمية إلى أنها نظام متكامل مقسمة إلى ثلاثة مراحل أساسية وهي : المدخلات، العمليات، والمخرجات، والتي تسير وفق تسلسل منطقي منظم بالإضافة إلى التغذية الراجعة التي تقوم على ربط وتكامل جميع المراحل مع بعضها البعض، بالإضافة إلى ارتباطها بمتغيرات الدارسة والتي تمثلت في البرنامج التدريبي الذي يوظف السبورة الذكية في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية لطلاب الصف التاسع في مبحث التكنولوجيا وقد استفاد الباحث من خطوات النموذج ومراحل بنائه المختلفة في تحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمين والطلبة، وتحديد الأهداف والأنشطة التعليمية، وكذلك توفير الأدوات والمصادر المناسبة ، وتجهيز البيئة المادية والفنية لتنفيذ البرنامج، وكذلك تصميم أدوات البرنامج وأساليب قياس وتقويم تعلم الطلبة، وتقديم التغذية الراجعة المناسبة من أجل تحسين وتطوير نواتج العملية التعليمية.

ثانياً : السبورة الذكية (Smart Board)

في بداية كل عام دراسي يتقرب أولياء الأمور إلي معلم أولادهم ، ويخطبون وده، ويحملون جميل صنعه علي أعناقهم إذا جلس أولادهم . فلذات أكبادهم . بجوار الساحرة السوداء التي من أجل القرب منها يدّعى الآباء ضعف سمع أو بصر أولادهم ، وإذا لم يحقق ذلك التقرب، أو ذلك الادعاء غرضه ، قد يتشاجر الكبار قبل الصغار ويظهر كل ذي نفوذ نفوذه، ويستمر ذلك الشد والجذب حتى يرضى كل بموقعه وقربه من تلك الساحرة السوداء، ألا وهي السبورة، فهي تعد من أقدم الوسائل التعليمية وأقلها تكلفة وأطولها عمرًا – إذا أُحسن استخدامها– وأدومها في الفصل، وأشدها نطقًا بتمكن المعلم من مهارات التدريس الفعال، وأقدرها علي خلق روح الوحدة في الفصل ، حيث تتركز جميع الأبصار عليها.

وهناك محاولات لتحسين عمل السبورة الطباشيرية مع كل تقدم علمي وتكنولوجي ، فكانت هناك محاولات لعمل أكثر من سبورة طباشيرية في الفصل ؛ لتوفير وقت الكتابة ، وبعد ذلك ظهرت السبورة الضوئية الالكترونية كبديل للسبورة الطباشيرية بهدف معالجة مشكلة سوء الخط وعجز التنسيق الذي يعاني منها معظم المعلمين.

*** المسميات المختلفة للسبورة الذكية:**

لقد حدد **سرايا وأبو العنين (2009 :89)** مجموعة متنوعة من المسميات التي أطلقتها الشركات الموزعة للسبورة الذكية وهي :

1 . السبورة الذكية (Smart board).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2 . شاشة الشرح التفاعلي (Interactive Explicating board).
3 . شاشة اللمس التفاعلي (Interactive Touch screen).
4 . الشاشة / السبورة الالكترونية (Electronic board/ screen)
5 . الشاشة / السبورة الرقمية (Digital board/ screen)
6 . السبورة البيضاء التفاعلية (Interactive white board)

*** تاريخ استخدام السبورة الذكية :**

بدأ التفكير في تصميم اللوحة الذكية في عام 1987 من قبل كل من ديفيد مارتن ونانسي نولتون في إحدى الشركات الكبرى الرائدة في تكنولوجيا التعليم في كندا الولايات المتحدة الأمريكية، وبدأت الأبحاث على جدوى اللوحة الذكية تتواصل ، ثم كان الإنتاج الفعلي لأول لوحة ذكية من قبل شركة سمارت في عام 1991م.

*** مفهوم السبورة الذكية :**

تعد السبورة الذكية ثورة في أساليب العرض، من خلال التحكم باللمس في تطبيقات الكمبيوتر ، وتعتبر إحدى منتجات التكنولوجيا الذكية ، والتي نستطيع من خلالها الكتابة والرسم والشرح والطباعة والحفظ والإرسال عبر البريد الالكتروني وتصفح مواقع الانترنت، ولا يقف الأمر عند هذا الحد ولكن يمكن أن نصمم ونشرح ونرسم باليد أو بالقلم الالكتروني بدون استخدام الفارة أو لوحة المفاتيح، وكذلك يمكن التحكم في النصوص والأشكال والوسائط المختلفة، كما يمكن تخزين وتسجيل جميع الأنشطة والمهارات التي يقوم به الطالب والمعلم بالصوت والصورة والحركة ، لتتم الفائدة لجميع الطلبة.

وقد عرفتها أبو جوير(106:2009) على أنها: جهاز إلكتروني يتم توصيله بالحاسب الآلي، حيث يتم عرض صور ومقاطع فيديو من الحاسب الآلي على اللوحة، ويتم استخدام هذه اللوحة بصورة تفاعلية، كما يمكن إضافة الملاحظات، وتسليط الضوء على نقاط الاهتمام مع إمكانية التحكم في البرامج بالطريقة التي يريدها المستخدم، وأيضاً طباعة هذه الملاحظات والرسوم وغيرها من الحاسب الآلي أو حفظها للرجوع إليها مستقبلاً.

وعرفها سرايا (167:2009) بأنها: شاشة عرض الكترونية حساسة بيضاء يتم التعامل معها باستخدام حاسة اللمس بإصبع اليد أو بالقلم الرقمي ويتم توصيلها بجهاز الحاسوب وجهاز

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العرض (video projector) ، وطابعة حيث تعرض جميع البرامج التعليمية المخزنة على الكمبيوتر أو الموجودة على شبكة الانترنت بشكل مباشر أو عن بعد .

وقد عرفتها سويدان (46:2008) بأنها : السبورة التي يتم التعامل معها باللمس وبالقلم، ويتم الكتابة عليها الكترونياً كما يمكن الاستفادة منها وعرض ما على شاشة الحاسوب من تطبيقات متنوعة عليها .

وقد عرفها الفرماوي (2008) بأنها : سبورة ذكية تظهر بكل الألوان الطبيعية وتستخدم بشكل تفاعلي بين المدرس والطلاب داخل الفصل، فهي تعمل باللمس ويمكن للمدرس الكتابة عليها بقلم خاص بمجرد تمرير يده عليها، كما يمحو ما كتبه إن أراد بممحاة إلكترونية أنيقة وهي مجهزة للاتصال بالحاسب وأجهزة العرض وبمجرد توصيلها تتحول في ثوان إلي شاشة كمبيوتر عملاقة عالية الوضوح، وفضلا عن ذلك هي مزودة بسماعات وميكروفون لنقل الصوت والصورة وإذا ما قام المدرس بكتابة جملة أو رسم شكل من الأشكال التوضيحية أو عرض صورة من الحاسب أو الإنترنت، فيمكنها علي الفور حفظها في ذاكرتها ونقلها لحاسبات التلاميذ والطلاب إن أرادوا ويمكن لأي طالب أن يبعث بما لديه من ملاحظات ومساهمات في الدرس لتعرض علي السبورة.

ويرى الحربي (2008) أن السبورة الذكية تعد : من أحدث الوسائل التعليمية المستخدمة في تكنولوجيا التعليم ، وهي نوع خاص من اللوحات أو السبورات البيضاء الحساسة التفاعلية التي يتم التعامل معها باللمس ، ويتم استخدامها لعرض ما على شاشة الكمبيوتر من تطبيقات متنوعة ، وهي تسمح للمستخدم بحفظ وتخزين وطباعة أو إرسال ما تم شرحه للآخرين عن طريق البريد الإلكتروني في حالة عدم تمكنهم عن التواجد بالمحيط.

وعرفها المياحي (2007: 3) بأنها : عبارة عن لوحة مرتبطة بجهاز الحاسب الآلي المحمول أو المكتبي وتستخدم القلم الالكتروني 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 .

وعرفها هاوز وآخرون (2000: 13) بأنها : ألواح الكتابة المحوسبة التي يمكن من خلالها تسجيل الأفكار الجديدة، وحفظها واسترجاعها ودمجها لتتكامل مع غيرها من المعلومات ، والارتقاء بعمليات تعلم الطلبة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وعرفت أيضاً بأنها : عبارة عن سبورة بيضاء نشطة مع شاشة تعمل باللمس، ويقوم المدرس فيها بلمس السبورة ليتحكم في جميع تطبيقات الحاسب الآلي. مثال ذلك، الربط مع صفحة أخرى في الإنترنت، كما يمكنه تدوين الملاحظات، ورسم الأشكال، وتوضيح الأفكار، وإظهار المعلومات المفتاحية بواسطة الاختيار، ويمكن من خلال السبورة الذكية حفظ الدروس التي يلقيها المدرس في أجهزة التلاميذ أو إرسالها لهم عبر البريد الإلكتروني، كما يمكن تشغيل أي ملف وسائط متعددة لتقديمه للطلاب عبر تلك السبورة الذكية.

من خلال التعريفات السابقة يمكن الوقوف على أهم خصائص السبورة الذكية كالتالي :

- تتيح استخدام حاسة اللمس سواء من خلال أصابع اليد أو القلم الرقمي.
- توفر مشاهدة كل محتويات جهاز الحاسوب على شاشة عرض كبيرة.
- تزود إمكانية الكتابة والرسم وتدوين ملاحظاته والتعبير عن أفكاره.
- تركز على الجانب المهاري والعملي (التطبيقي).

* مكونات السبورة الذكية:

1- مكونات مادية (Hardware):

أقلام السبورة الرقمية

لوحة السبورة الرئيسة

أزرار التحكم بالسبورة

2- مكونات برمجية (Software):

دفتر الملاحظات

أداة التسجيل

مشغل الفيديو

تتكون اللوحة الذكية من سبورة بيضاء تفاعلية تشتمل على أربعة أقلام إلكترونية ومساحة إلكترونية ، يتم توصيلها بالكمبيوتر وبجهاز عرض البيانات(LCD)، وكذلك برنامج لتشغيل السبورة الذكية بأدواتها المختلفة، وفي حالة الرغبة في استخدام" Net meeting أو Video conference" هنا نحتاج تركيب كاميرا مع الكمبيوتر على اللوحة الذكية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

*** مميزات السبورة الذكية :**

ويحدد كل من عطار، كنسارة (2008 :190) مميزات استخدام السبورة الذكية فيما يلي :

1- لها درجة وضوح عالية حيث يمكننا رؤية سطح السبورة من أية زاوية بوضوح.

2- بساطة وسرعة الاستجابة وسهولة التوصيل بالكمبيوتر بوصلة USB السريعة .

3- سهلة التركيب والتشغيل ولا تحتاج لمصدر تغذية خارجي .

4- سطحها مغطى بالبوليستر ومجهز لاستخدامها كسبورة لجهاز العرض (Data Projector) حيث تصل مساحتها إلى (2,6 متر عرض وارتفاع 1,27).

5- الحفاظ على الوقت وزيادة كفاءة العرض مما يجعله عملياً وسهلاً .

6- التحكم في محتويات الكمبيوتر وسطح المكتب من خلال كتابة وحفظ ونسخ وتصدير واستيراد الملفات وفتحها وإجراء بعض التعديلات على محتوياتها من خلال السبورة الذكية .

7- الكتابة والتفاعل مع السبورة من خلال القلم الالكتروني أو باليد وذلك بالكتابة المباشرة في برنامج أفيس وتحويل النص لصورة وبالعكس.

8- التسجيل في السبورة والتعامل مع ملفات الصوت والفيديو والوسائط المتعددة .

9- هناك مكتبة من الألوان والأشكال والصور يتم التعامل معها من خلال السبورة الذكية.

إضافة إلى ما سبق فقد أكدت الكثير من الدراسات فاعلية السبورة الذكية في العملية التعليمية ، فقد توصلت دراسة (Branzburg,2007) والتي هدفت إلى أن توظيف السبورة الالكترونية في العملية التعليمية جعلت الفصول الدراسية أكثر فاعلية، وذلك لإمكانية عرض برامج تعليمية مدعومة بالصور والرسوم الثابتة والمتحركة بصورة مباشرة عليها مع إتاحة الفرصة للمتعلمين التفاعل معها باستخدام حاسة اللمس.

ودراسة (Morris,2001) التي أكدت على أن استخدام السبورة الالكترونية يجذب المتعلمين نحو التعلم، ويفيد في إعطاء المعلم صورة واضحة عن عناصر الموضوع الدراسي ومكوناته من خلال شاشات عرض البرنامج وخاصة عندما يكون مدعوماً بتكليفات وممارسات تعليمية وتدريبية للطلاب بشكل فردي أو تعاوني.

وتتمثل الآثار الايجابية لتوظيف السبورة الذكية في البرامج التدريبية في :

- تحسين التعليم والتعلم .
- تخطيط الدروس وشرح المواد التعليمية المختلفة.
- التحكم من خلال اللمس وباليد في الكتابة والتصميم والتحرك والتعامل مع محتويات الحاسوب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- عرض الملفات بالصوت والصورة والحركة وعرض الصور الثابتة والمتحركة .
- استخدام السبورة بشكل تفاعلي وجهاً لوجه بين عناصر الموقف التعليمي .
- السبورة مرنة ونستطيع تثبيتها على حائط ثابت أو حامل متحرك .

لذلك يجب أن يراعى عند عرض البرنامج التدريبي التركيز على تفعيل السبورة الذكية في الجوانب التالية :

1-التعرف على مكونات السبورة الذكية وكيفية تنصيبها وتشغيلها .

2- كيفية استخدام الأدوات والأيقونات والأوامر في السبورة الذكية .

3- كيفية توظيف أدوات السبورة في شرح وعرض وتخزين الدروس والبرامج .

4-كيفية تصدير الملفات واستيرادها من وإلى السبورة الذكية .

5- آلية تسجيل الدروس والعروض والأنشطة وتخزينها للاستفادة منها .

6-الاستفادة من مكتبة الخرائط والصور المرفقة مع برنامج السبورة الذكية وكيفية تنزيلها والتعامل معها .

*** فوائد السبورة الذكية واستخداماتها:**

لقد حددت الرويثي (2010) بعض الفوائد والاستخدامات للسبورة الذكية كما يلي:

1- يمكن استخدامها كشاشة عرض عادية.

2- يمكن استخدامها كسبورة بيضاء يكتب عليها بأقلام خاصة.

3- تستخدم للربط مع الحاسب الآلي، والشرح عليها عن بعد.

4- يمكن حفظ البيانات فيها دون الرجوع للحاسب الآلي.

5- يمكن تحويل الكتابة اليدوية إلى كتابة إلكترونية بلمسة واحدة

6- إمكانية تطويع البيانات، والصور، والأشكال بواسطة الطابعة الملحقة بها.

7- تسهيل عملية تحضير الدروس والتفاعل معها

8- توفير الوقت والجهد ومرونة الاستعمال .

وهذا ما أكدته الكثير من الدراسات من أمثلتها: دراسة (Christian,1999) والتي كشفت أن استخدام هذا النوع من السبورات الذكية كأداة تعليمية تفاعلية يساعد على تحسين العملية التعليمية وبقاء أثر التعلم.

وكذلك دراسة (Swan,Schenker and Kratcoski,2008) التي هدفت إلى التعرف على فاعلية استخدام السبورة البيضاء الذكية في تنمية التحصيل الدراسي في مادتي الرياضيات وفنون اللغة الإنجليزية لدى طلاب المجموعة التجريبية بأحد المدارس بمنطقة شمال أوهايو الحضرية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما وأن هناك العديد من تطبيقات الكمبيوتر التي نستطيع تصميمها وعرضها وتنفيذها من خلال السبورة الذكية وهي:

- استخدام أي تطبيق من تطبيقات الكمبيوتر عن طريق اللمس على سبيل المثال الباوربوينت، الإكسل، الوورد، برامج لانترنت.
- الكتابة على مقاطع الفيديو التى تعرض على الكمبيوتر، باستطاعة المعلم من استخدام خاصية الكتابة على أي مقطع من مقاطع الأفلام التعليمية أو التعليق عليها سواء كان يستخدم (Video Player) الفيديو بلاير أو (Time player) كويك تايم بلاير حتى أنه بالامكان الكتابة على (DvD Player) افلام ديفيدي بلايرز.

وللمزيد حول تلك التطبيقات وتطبيقات أخرى انظر إلى ملحق رقم (7) دليل استخدام السبورة الذكية.

*** عيوب السبورة الذكية:**

لقد أشارت معظم البحوث والدراسات إلى أهمية السبورة الذكية إلا أنها هناك بعض العيوب المتعلقة بالجانب المادي المتمثلة في:

- ارتفاع ثمنها وتكاليف صيانتها.
- قلة مراكز الصيانة التي تقدم خدمات صيانة أدوات ومستلزمات السبورة الذكية.
- وجود بعض المشاكل في تعريب برنامج السبورة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحور الثاني : المهارات العملية في المخططات الكهربائية

تناول الباحث في هذا المحور: مفهوم المهارة وخصائصها وأساليب قياسها بشكل عام، وركز الباحث على المهارات العملية والتطبيقية منها خاصة في موضوع المخططات والتمديدات الكهربائية في وحدة الكهرباء المنزلية في مبحث التكنولوجيا للصف التاسع.

*** تعريف المهارة :**

توجد كثير من المعاني والمفاهيم التي تناولها الأدب التربوي حول مفهوم المهارة منها:

تعريف أبو حجر (31:2008) أنها : قدرة تصقل بالممارسة تؤهل الفرد لأداء مهام تكنولوجية متنوعة بأقل وقت وجهد ، ومستوى إتقان محدد لا يقل عن 80% فما فوق .

وتعرفها سويدان (46:2008) بأنها: قدرة المعلمة على أداء أي خطوة من خطوات إنتاج البرامج التعليمية بصورة جيدة ومتقنة ويتوقف على معرفة الخطوات التي يشتمل عليها هذا العمل ، وبالتالي فإن نجاح أي مهارة يتطلب تحليلها إلى خطوات ، وكل خطوة تؤدي إلى التي تليها للوصول إلى المنتج النهائي وممارسة المعلمة للأنشطة من خلال استخدام السبورة الذكية في البرنامج التدريبي تؤدي إلى إتقان هذه المهارة .

وعرفها حسن (7: 2005) بأنها : القدرة على انجاز المهام والأنشطة بسرعة ودقة وإتقان.

وعرفها الحسيني (1998: 17) بأنها : أداء عضلي وفعل هادف وسرعة ودقة وتدريب وممارسة منظمة .

وعرفها زيتون (1996 : 170) بأنها : قيام الفرد بعمل ما بإتقان أكثر وجهد أقل وفي أقصر وقت ممكن ، أي إجراء العمل بدرجة معقولة من السرعة والإتقان .

عرفها "لوك" (18: 1990) LOCK بأنها: سلوك متعلم يكتسب خلال مراحل مختلفة ، ويمكن أن تتحسن بالممارسة ، وتتوقف درجة اكتسابها على مستوى ذكاء الفرد ، وقدرته على معالجة البيانات والمعلومات المطلوبة "

ومن خلال التعريفات السابقة يرى الباحث أن جميع التعريفات أجمعت على أن المهارة تضمنت ما يلي :

1- نشاط وجهد مبذول لأداء عمل .

2- تتطلب السرعة والإتقان .

3- زمن معين لانجاز العمل .

4-الكفاءة والفهم من أجل مزيد من الإنتاج .

5-حسن التصرف والتكيف مع المواقف المتغيرة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

*** أساليب قياس المهارات : (أبو هاشم، السيد:152)**

1. الاختبارات العملية :

وتستخدم هذه الاختبارات العملية لقياس وتقويم الجوانب العملية من المهارات مثل :

أ-**اختبارات التعرف** : تهدف إلى قياس قدرة المتعلم في التعرف على الأدوات والأجهزة والقطع .

مثل التعرف على القطع والأسلاك والأجهزة في مخطط كهربائي .

ب- **اختبارات الأداء** : تتطلب من المتعلم أداء عمل معين أو إجراء تجربة معينة .

مثل تجربة توصيل دائرة مفتاح مفرد لإضاءة مصباح أو عدة مصابيح من مكان واحد .

ج-**اختبارات الإبداع** :هذا النوع من الاختبارات يقيس قدرة الطالب على الإبداع في الجانب العملي .

مثل أن يطلب من المتعلم تصميم مخطط كهربائي كامل لمنزل .

2. أسلوب الملاحظة المنتظمة :

يهتم هذا الأسلوب بأداء الطلاب الفعلي لهذه المهارات ، كما أن الملاحظة المنتظمة للأداء ليس الغرض منها وصف جوانب الأداء فحسب ، بل أيضاً مراقبة وضبط وتنظيم الأنشطة العملية ، وأيضاً اكتشاف العلاقات بين جوانب الأداء .

ويرى علام (1997: 22)وجود أسلوبين من أساليب تقويم السلوك المهاري هما :

أ- تقويم العمليات أو الإجراءات التي اتبعها الطالب عن طريق ملاحظة أداءه ، لذلك استخدم الباحث بطاقة الملاحظة مخصصة لكل طالب وفق سلم تقدير متدرج يقيس بها أداء كل طالب لكل مهارة أو عمل، كما أن هذا الأسلوب يعتبر أسلوباً تشخيصياً يشخص به المعلم جوانب القوة وجوانب الضعف في أداء المهارة ووضع خطة لعلاج الأخطاء التي يقع بها الطالب أثناء العمل للوصول إلى مستوى معين من الجودة والإتقان في العمل وشكل المنتج النهائي .

ب-تقويم المهارة في ضوء الناتج النهائي للعمل أو الأداء، هذا يستند إلى مدى صحة النتيجة التي وصل إليها الطالب ، أو جودة نتاج العمل، وهذا الأسلوب يفيد المعلم في تقويم الطلبة في المواقف الجماعية ، مثل تقويم مشاريع الطلبة وتجاربهم وأبحاثهم .

*** تعريف المهارات التكنولوجية :**

يعرف أبو سويرح المهارات التكنولوجية (2009: 48) على أنها: مجموعة من الأداءات العملية والتطبيقية التي يجب أن يمتلكها معلم التكنولوجيا ويطبقها بكفاءة وإتقان وبأقل جهد ووقت ممكنين، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها اللطالب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتعرفها أبو حجر (2008: 31) على أنها : مجموعة من القدرات التي تكتسبها الطالبة المعلمة بصورة مقصودة عن طريق مرورها بخبرات منهجية تكنولوجية ، وتقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة حسب بطاقة الملاحظة التي تم بناؤها لهذا الغرض .

*** خصائص المهارة التكنولوجية :**

لقد حدد كل من عياد، وعوض (2006: 130) بعض خصائص المهارة التكنولوجية كما يلي:

1-تعبر المهارة التكنولوجية عن القدرة على أداء عمل أو عملية مثل إجراء عملية توصيل دائرة كهربائية لإنارة مصباح أو عدة مصابيح من مكانين مختلفين.

2-تتكون المهارة عادة من خليط من الاستجابات أو السلوكيات عقلية أو اجتماعية أو حركية بحيث تنسجم هذه الاستجابات مع بعضها لتؤدي المهارة التكنولوجية بدقة عالية ، فالسلوكيات العقلية يغلب عليها التجريب ، والحركية مثل إجراء مجموعة من التوصيلات والتمديدات الكهربائية المنزلية ، أما الاجتماعية تتمثل في إعطاء آراء ومبادرات وتجارب .

3-يرتكز الأداء المهاري على المعرفة والمعلومات، إذ تكون المعرفة جزءاً أساسياً فلابد من توفر مادة معرفية ليتمكن الطالب من البدء بالعمل المطلوب.

4-يتطور الأداء المهاري التكنولوجي بالتدريب والممارسة.

5- يقيم الأداء المهاري عادة بكل من معياري الدقة والسرعة في الانجاز.

*** أساسيات التدريب على المهارات التكنولوجية:**

توجد مجموعة من الأساسيات والمبادئ الواجب إتباعها عند القيام ببناء برامج تدريبية لتنمية المهارات التكنولوجية لدى الأفراد كما حددها **ريان (406:1999) كما يلي:**

1-أن يكون التدريب عليها وظيفيا متصلاً بالجانب النظري لتعليم المهارة وليس منفصلاً عنه.

2-أن يكون لدى المتدرب الإلمام بمعنى وهدف المهارة ويكون لديه الحافز للتدرب عليها وتنميتها.

3-أن يتم تدرب الفرد على المهارة أثناء المحاولات الأولى تحت الإشراف الواعي والمركز لترسيخ التدريب بطرقة صحيحة منذ البدايات.

4-أن تتوفر الفرص المتكررة للتمرين على المهارة مصحوبة بالتغذية الراجعة والتقويم المستمر.

5-أن يتم مراعاة الفروق الفردية بين المتدربين أثناء التدريب على المهارات.

6- أن يراعي التسلسل المنطقي في ترتيب تقديم المهارات(من البسيط ثم المعقد/من السهل إلي الصعب،..) بحيث تكون المهارات اللاحقة مدعمة ومؤكدة ومكملة للمهارات السابقة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

7-مساعدة المتدربين على تعميم المهارات التي تدربوا عليها، من خلال تطبيقها في مواقف جديدة لتحقيق قدر اكبر لانتقال اثر التعلم.

8-أن يكون البرنامج التدريبي مرنًا بحيث يمكن التدرب على المهارات حسب إمكانيات وحاجات المتدربين المتعددة.

9-أن يكون برنامج التعلم مرنًا بدرجة كافية،بحيث يسمح بتعلم المهارات حسب حاجة المتعلم مع إمكان تعليم مهارات مختلفة معاً.

*** طرق تعلم المهارات التكنولوجية:**

من خلال اطلاع الباحث على الكثير من الدراسات المتعلقة بالتدريب على المهارات لاسيما المهارات التكنولوجية يمكن القول بأن هناك إستراتيجيتين للتدريب على المهارات التكنولوجية كما أوردها **(أبو هاشم، 2004: 62) كالتالي:**

- **الطريقة الكلية :**

حيث يتم التركيز على تعليم المهارة بصورة كلية ومن ثم الانتقال إلى أجزاءها الأخرى.

مثل التعرف على توصيلة الدائرة الكهربائية البسيطة ثم التعرف على مكوناتها .

- **الطريقة الجزئية :**

حيث يتم في البداية تقسيم المهارة إلى أجزاء، ومن ثم التدريب على كل جزء على حده بشكل يؤدي إلى التكامل في التدريب على المهارة.

مثل توضيح آلية توصيل وتركيب كل قطعة ومفتاح في لوحة التوزيع الرئيسية لمنزل للوصول إلى الشكل المتكامل والصحيح للوحة التوزيع .

بالإمكان استخدام كلا الإستراتيجيتين في عملية التدريب على المهارات التكنولوجية، وذلك بناء على طبيعة المهارة والظروف التدريبية المحيطة.

*** خطوات تدريس المهارات التكنولوجية :**

ولقد أشار عياد، وعوض (2006 :132) إلى خمس خطوات لتدريس المهارات التكنولوجية كما يلي:

1- التقديم للمهارة التكنولوجية وتشمل:

-توضيح أهمية المهارة بالنسبة للمتعلم في حاضره ومستقبله، وكذلك تحديد أهداف تدريسها ويظهر ذلك جليًا في بعض المهارات التكنولوجية الكهربائية حيث نلحظ أهمية التوصيلات والتمديدات وأهمية إتقان توصيل المصابيح وتكوين الدوائر الكهربائية في حياتنا اليومية.

-مراجعة المعلومات والمهارات السابقة الضرورية لاكتساب المهارة المطلوبة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2-عرض المهارة من خلال مثال وتشمل:

-شرح التعليمات الإرشادية على شكل سلسلة من الخطوات، وهي ما يعرف بخوارزمية المهارة.

-إعطاء أمثلة منتمية أثناء عرض وتنفيذ المهارة.

3- تفسير المهارة:

حيث توضيح المبادئ والتعليمات التي تستند عليها المهارة التكنولوجية وتطبيقها بأكثر من طريقة إن أمكن.

4- **التدريب على المهارة:**

حيث إعطاء الطالب فرصة لممارسة المهارة.

5- **تقويم مدى اكتساب المهارة التكنولوجية:**

يتم تقويم اكتساب الطالب للمهارة التكنولوجية عن طريق تكليفه بتنفيذ هذه المهارة ومن ثم الحكم هل نفذ المهارة بدقة وكفاءة أم لا.

وقبل تناول المهارات الكهربائية يجب الإشارة إلى الأهداف العامة لمقرر التكنولوجيا للصف التاسع الأساسي في فلسطين : (مركز تطوير المناهج ، 1998 : 4) .

- تعزيز حب اكتساب المعرفة العلمية لدى الطلبة لتحسين التعامل مع معطيات عصر التكنولوجيا الحديثة بما يخدم المجتمع الفلسطيني وتقدمه .
- تعزيز وغرس حب الانتماء والعطاء للوطن وحسن التعامل مع بيئته المحلية والحفاظ عليها .
- تنمية الأسس والركائز العلمية والتقنية لتوسيع أفاق الخيال العلمي والتصور الإبداعي لدى المتعلمين من خلال التصاميم والرسوم والمحاكاة .
- تمكين الطالب من استيعاب ثلاثية الترابط بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع من أجل التنمية والتطوير .
- تنمية قدرات الطلبة ومهاراتهم في التعبير والحوار واستخدام الرموز والإشارات مع تعاملهم مع جوانب العلم والتكنولوجيا من خلال قراءة وتفسير الرموز والمخططات الكهربائية والرسوم البيانية .
- اكتشاف حالات الإبداع وتعزيزها لدى المتعلمين .
- كسر حواجز الخوف من الجوانب العملية عند الطلبة وإكسابهم مهارات عملية وتطبيقية.
- تنمية شعور الطلبة بأهمية الجانب العملي لمساعدتهم في مواجهة المشاكل وحلها بأنفسهم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تعزيز الثقة في نفس المتعلمين مع إمكانية تخطي الفجوة التقنية بين المجتمع الفلسطيني والمجتمعات الأخرى المتقدمة في مجالي العلم والتكنولوجيا مع الحفاظ على موروثنا الحضاري المتميز .
- توجيه تفكير الطلبة نحو النمو الاقتصادي من خلال ممارسة الأساليب العلمية والتقنية المعاصرة لتحقيق مجتمع علمي معاصر .
- تكريس روح العمل الجماعي والدقة ، والانتظام لدى لطلبة من خلال تنفيذ المهام العملية لتصبح سلوكاً مألوفاً لديهم .

*** المهارات العملية في المخططات الكهربائية** :

لقد عرفت شاهين مهارة التمديدات الكهربائية(2008 :8) بأنها: نشاط قصدي منظم، يكون وفقا لمعايير تكنولوجية منها الدقة والسرعة والإتقان ، وتشمل على مهارات تكوين الدوائر الكهربائية، ومهارات فحص سلامة التوصيل، ومهارات الأمان والوقاية عند التعامل مع التيار الكهربائي وتقاس إجرائيا بالعلامة التي يحصل عليها في الاختبار وكذلك درجته في بطاقة الملاحظة.

ويعرفها الباحث بأنها: نشاط تفاعلي منظم يمارسه الطالب لرسم وتوصيل الدوائر والمخططات الكهربائية من لوحة توزيع رئيسية وعناصر حماية ومخارج ومفاتيح كهربائية المتضمنة في وحدة الكهرباء المنزلية بمبحث التكنولوجيا للصف التاسع وتنفيذه بدقة وإتقان.

ولتحديد المهارات العملية في موضوع التمديدات والمخططات الكهربائية قام الباحث بعمل ورشة عمل لمعلمي التكنولوجيا في الصف التاسع لتحديد المهارات التي تتضمنها وحدة الكهرباء المنزلية ولاسيما موضوع التمديدات الكهربائية المنزلية (رسم الرموز والمخططات الكهربائية)، ومن خلال الاطلاع على تحليل المحتوى الصادر عن وزارة التربية والتعليم، وبالتعاون مع لجنة مبحث التكنولوجيا تم الاتفاق على مجموعة من المهارات العملية الخاصة بموضوع التمديدات والمخططات الكهربائية من بين كثير من المهارات التكنولوجية المتنوعة، وتم التركيز على المخططات والأنشطة العملية منها والتي تناولها الباحث في دراسته ويود إكسابها لطلاب الصف التاسع.

وقد أولى الباحث أهمية قصوى لأهم المهارات العملية التي يتناولها موضوع المخططات والتمديدات الكهربائية فجاءت على النحو التالي :

1- رسم الرموز والعناصر الكهربائية
2- توصيل دائرة كهربائية بسيطة
3- فحص الدائرة الكهربائية
4- رسم أشكال التيار الكهربائي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5- توصيل عناصر الحماية في الدائرة الكهربائية
6- تكوين لوحة التوزيع الرئيسية لمنزل
7- قياس الجهد والتيار الكهربائي
8- حساب قيمة القاطع لجهاز كهربائي بدلالة التيار المستهلك
9- حساب قيمة التيار لجهاز كهربائي
10- حساب مقاومة سلك كهربائي
11- تركيب المخرج الكهربائي(الإبريز)
12- تكوين دائرة كهربائية لابريزين متصلين على التوالي
13- تكوين دائرة كهربائية لابريزين متصلين على التوازي
14- فحص الأباريز الموصلة بالكهرباء بمفك فحص(Tester)
15- التمييز بين أنواع المفاتيح
16- تحديد عدد نقاط التوصيل لكل مفتاح
17- توصيل المفتاح المفرد في الدائرة الكهربائية
18- توصيل مفتاح الدرج في الدائرة الكهربائية
19- توصيل المفتاح المصلب في الدائرة الكهربائية
20- توصيل مفتاح قطع مع مصباح إشارة في الدائرة الكهربائية
21- تكوين دائرة كهربائية تستخدم مفتاح فكسل للتبديل بين النيون والنواسة
22- تكوين دائرة كهربائية لمفتاح مفرد وإبريز

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

المحور الأول :

دراسات تناولت البرامج التدريبية التي توظف السبورة الذكية

المحور الثاني :

دراسات تناولت البرامج التدريبية وتنمية المهارات التكنولوجية والكهربائية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

تمهيد :

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر برنامج يوظف السبورة الذكية في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية في مبحث التكنولوجيا للصف التاسع الأساسي، مما ألزم الباحث الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة التي تناولت موضوع الدراسة، فركز المحور الأول على أثر البرنامج الذي يوظف السبورة الذكية كأحد المستحدثات التكنولوجية الحديثة، حيث لاحظ الباحث قلة هذه الدراسات نظرا لحداثة الموضوع زمنيا، وجاءت الدراسات كالتالي:

المحور الأول : دراسات تناولت البرنامج التدريبي الذي يوظف السبورة الذكية

1- **دراسة (أبو جوير :2009)**

هدفت هذه الدّراسة إلى الكشف عن أثر استخدام برنامج حاسوبي متعدد الوسائط من خلال السبورة الذكية في تنمية التحصيل وبعض مهارات التفكير المعرفية والاتجاه نحوها لدى تلميذات المرحلة الابتدائية، إضافة إلى تحديد متطلبات ومعايير استخدام السبورة الذكية في تدريس العلوم ، قد استخدمت منهج أسلوب النظم كمنهج أساسي في تصميم البرنامج الحاسوبي، وأعدت اختبار تحصيل واختبار مهارات التفكير ومقياس اتجاه، وطبقتهم على عينة الدراسة والمكونة من تلميذات الصف الخامس بمدارس الرياض الأهلية، وأكدت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية (التي استخدمت برنامج حاسوبي متعددة الوسائط الذي يوظف السبورة الذكية).

2- **دراسة (رمود :2009)**

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية إستراتيجية التعلم المدمج الالكتروني والتقليدي في تنمية كفايات استخدام السبورة الذكية التفاعلية لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية جامعة المنصورة، وكذلك التعرف على حجم تأثير إستراتيجية التعلم المدمج في تنمية كفايات استخدام السبورة الذكية التفاعلية لدى أعضاء هيئة التدريس، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وأعد الباحث قائمة بالكفايات اللازم تنميتها لأعضاء هيئة التدريس لاستخدام السبورة الذكية التفاعلية، وأداتي الدراسة وهما: بطاقة ملاحظة لتقدير أداء أعضاء هيئة التدريس فى استخدام السبورة الذكية، و اختبار تحصيلي لقياس مستوى تحصيل أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية، في الجوانب المعرفية لمهارات استخدام السبورة الذكية وتوصلت الدراسة إلى :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة بكفايات استخدام السبورة الذكية التفاعلية لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية، تتضمن (٣٥) مهارة رئيسة، و(١٤٢) مهارة فرعية،وعرضها على المحكمين والمتخصصين في المجال.

-يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات أعضاء هيئة التدريس فى التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلى لقياس الجوانب المعرفية لكفايات استخدام السبورة الذكية التفاعلية، لصالح التطبيق البعدى .

يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات أعضاء هيئة التدريس فى التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقدير الأداء لقياس الجوانب الأدائية لكفايات استخدام السبورة الذكية التفاعلية ، لصالح التطبيق البعدى .

3- **دراسة (سرايا وأبو العنين** :2009)

هدفت هذه الدراسة للكشف عن أثر تصميم برنامج تعليمي قائم على التعلم النشط من خلال السبورة الذكية لتنمية أنماط التعلم والتفكير والتحصيل الدراسي والاتجاه نحو استخدامها لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بالسعودية ، واتبع الباحثان المنهج الوصفي التحليلي في بناء وإعداد البرنامج التعليمي القائم على التعلم النشط ، والمنهج شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة ، أدوات البحث اختبار تورانس لقياس أنماط التعلم والتفكير، واختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية ، وكذلك مقياس الاتجاه نحو استخدام السبورة الذكية ، وكانت عينة البحث عبارة عن (64) طالبة قسمت إلى مجموعتين حسب التخصص من قسمي التاريخ واللغة الانجليزية . وكانت نتائج الدراسة على النحو التالي :

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0,01 بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيق البعدي في اختبار نمط التعلم والتفكير .

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0,01 بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيق البعدي في الاختبار التحصيلي .

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0,01 بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيق البعدي في مقياس الاتجاه نحو استخدام السبورة الذكية .

4- **دراسة (سويدان** :2008)

هدفت الدراسة إلى معرفة فعالية استخدام السبورة الذكية في تنمية مهارات إنتاج البرامج التعليمية لمعلمات رياض الأطفال في ضوء احتياجاتهن التدريبية، واتبعت الباحثة المنهج البنائي في بناء البرنامج والمنهج شبه التجريبي على عينة اختيرت من معلمات رياض الأطفال بمحافظة القاهرة عددهم (60) معلمة، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة عدد كل واحدة (30) معلمة ، وأعدت الباحثة قائمة مهارات لإنتاج البرامج التعليمية، كما أعدت استبانه لتحديد الاحتياجات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التدريبية لكل معلمة ، وكذلك اختبار تحصيلي معرفي لقياس مهارات إنتاج البرامج التعليمية لدى المعلمات، وكذلك بطاقة ملاحظة لملاحظة الأداء العملي، وأظهرت النتائج فاعلية البرنامج الذي يستخدم السبورة الذكية في إنتاج البرامج التعليمية لمعلمات رياض الأطفال، وأن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 لصالح المجموعة التجريبية.

5- دراسة (حسب الله :2002)

هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية برنامج مقترح في تنمية اتجاهات الطلاب المعلمين نحو استخدام السبورة الإلكترونية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة، وأعد الباحث مقياس اتجاه، وطبقه على عينة البحث المتمثلة في طلاب الفرقة الرابعة شعبة الرياضيات بكلية التربية بدمياط ، جامعة المنصورة ، وعددهم سبعون طالباً وطالبة، واستخدمت العينة لقياس الجانب الوجداني دون الجانبين المعرفي والمهاري.

وكشف الدراسة عن وجودد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لقائمة اتجاهات الطلاب نحو استخدام السبورة الإلكترونية، لصالح التطبيق البعدي.

البرنامج الذي أعده الباحث فعَّال في تنمية اتجاهات الطلاب المعلمين نحو استخدام السبورة الإلكترونية .

6- دراسة ريسكا (Riska,2010)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة تأثير تكنولوجيا السبورة الذكية على زيادة النمو في الأداء الرياضي لدى الطلبة الموهوبين، ومدى تأثيرها على أداء الطلبة في الاختبارات الموحدة الدولية، واستخدم المنهج التجريبي، وكانت عينة الدراسة على الطلبة الموهوبين في الصف الرابع في محافظة شمال كارولينا، حيث تألفت من (175) طالباً من ست مدارس ابتدائية ذات تعداد سكاني متماثل، قسمت إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، والمجموعة التجريبية مكونة من ثلاث مدارس استخدمت السبورة الذكية في حل المسائل الرياضية، والمجموعة الضابطة مكونة من ثلاث مدارس لم تستخدم السبورة الذكية في حل المسائل الرياضية، مع العلم بأن كلتا المجموعتين تعلمتا وفقاً لمعيار المنهاج المقرر والموحد لجميع مدارس شمال محافظة كارولينا.

وقد تم تطوير معادلة من قبل قسم الرياضيات في الدولة من أجل مقارنة نتائج الصف الثالث مع نتائج الصف الرابع لتحديد درجة الزيادة في نمو التحصيل المسجلة لدى الطلبة الموهوبين الذين استخدموا السبورة الذكية في حل مسائلهم الرياضية فكانت النتائج تشير إلى عدم وجود فروق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ذات دلالة إحصائية بين مستوى طلبة المجموعة التجريبية الذين تلقوا تعليمهم باستخدام تقنية السبورة الذكية وغيرهم من طلبة المجموعة الضابطة، ويعزى الباحث ذلك إلى أن عينة الدراسة كانت على مجموعة صغيرة وفئة محدودة من الطلبة الموهوبين الذين لم يتلقوا تعليمهم باستخدام تقنية السبورة الذكية في نفس المحافظة ومطابقة تماماً للتركيبة السكانية للعينة التجريبية المجهزة بتقنية السبورة الذكية والتي تستخدمها أثناء التدريس، وبسبب هذه المحدودية وعدم وجود فروق واضحة ذات دالة بين المجموعتين.

2- دراسة بيكنز (Pickens,2008)

هدفت هذه الدراسة لكشف ما إذا كان دمج السبورة الذكية في الجلسات التعاونية سوف يعزز المفهوم الرياضي في حل المشكلات وتحفيز الطلاب ليصبحوا مفكرين ناقدين، وكذلك إلى خلق بيئة تعليمية لطلاب الصف السابع في مبحث الرياضيات والذي سيتناول مسألة الرسوم البيانية التي تم إنشاؤها باستخدام بيانات معادلة الرتب SuccessMaker، لتحديد سرعة التقدم قبل وأثناء دمج السبورة الذكية التفاعلية، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وكانت عينة الدراسة من طلاب الصف السابع في مبحث الرياضيات، ومن خلال ملاحظة الدرجات في برنامج التقييم واختبار الكفاءة الموحد المشار إليه بـِ(CRCT) مكنت الباحث مقارنة معدل التغير في أداء المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

وأظهرت النتائج أهمية وتأثير للسبورة الذكية على الطبقات والمستويات الدنيا من الطلبة من خلال الزيادة الملحوظة في فئات الطلبة ودرجاتهم وأعدادهم، بينما لم تظهر تغيرات وتأثيرات ملحوظة في المستويات العليا.

3- دراسة هاوز وآخرون (Howse,2000)

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى أثر السبورة الذكية على مستوى تحصيل وأداء طلبة التمريض ومدى رضا مستخدميها، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي، وأعد الباحثون اختبار تحصيلي، وطبق على عينة الدراسة وبلغت (30) طالباً، من المشاركين في الدراسة من كبار طلاب التمريض المسجلين في دورة الإدارة التطبيقية والتي مدتها (12) أسبوعاً ، حيث قدمت تقارير شفوية من التحليلات التطبيقية في الحلقات الدراسية من قبل المجموعة التجريبية المكونة من (15) طالباً استخدموا السبورة الذكية لتسهيل المناقشات في الحلقات الدراسية ، في حين أن المجموعة الضابطة المكونة من(15) طالباً لم تستخدم السبورة الذكية بل الطريقة التقليدية طريقة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العرض الشفوي. وبدأت عملية التقييم بعد انتهاء المناقشة بين أداء كلاً من المجموعتين التجريبية والضابطة، على الرغم من أن الاختلاف كان طفيف بين مستوى أداء مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة لاختبار المعرفة إلا أن طلاب المجموعة التجريبية كانوا يتفوقون قليلاً على طلاب المجموعة الضابطة في توليد الأفكار. والتركيز على المفاهيم. وكان رضا المجموعة التجريبية التي استخدمت السبورة الذكية مرتفعة نسبيا، والتي تعكس توجهاً ايجابياً نحو استخدامها في مزيد من الاختبارات، وعلى نطاق أوسع من الدراسات، وذلك لتوسيع المعرفة في هذا المجال، وينبغي أن تهدف هذه الدراسات إلى التقييم الفعلي ونقل المعرفة في المواقف العلاجية.

- **التعليق على دراسات المحور الأول**

1- من حيث أغراض الدراسة وأهدافها:

اشتركت هذه الدراسة مع معظم الدراسات السابقة التي تناولت البرنامج التدريبي الذي يوظف السبورة الذكية بشكل كلي مع دراسة **(سويدان،2008)**، **(سرايا وأبو العنين،2009)** ، **(أبو جوير،2009)**، من الدراسات العربية، ودراسة **(هاوز وآخرون،2000)**، ودراسة **(ريسكا،2010)** من الدراسات الأجنبية، وكما واتفقت بشكل جزئي مع كل من دراسة **(حسب الله،2002)**، **(رمود،2009)** من الدراسات العربية، ودراسة **(بيكنز،2008)** من الدراسات الأجنبية.

2- من حيث المنهج المستخدم في الدراسة.

استخدمت معظم الدراسات المنهج التجريبي مثل دراسة **(رمود،2009)** ، **(حسب الله،2002)** ، من الدراسات العربية، ودراسة **(ريسكا،2010)** ، **(هاوز وآخرون،2000)** من الدراسات الأجنبية، وقد استخدم المنهج الوصفي التحليلي في دراسة **(بيكنز،2008)** من الدراسات الأجنبية.

أما دراسة **(سويدان،2008)**، فقد استخدمت المنهج البنائي، وأما دراسة **(أبو جوير،2009)** ، **(سرايا وابو العنين،2009)** فقد استخدمت منهج النظم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3- من حيث أدوات الدراسة:

استخدمت الدراسة الحالية أداتين هما: بطاقة الملاحظة واختبار تحصيلي، وهذا يتفق مع كل من دراسة **(رمود،2009)** ، **(أبو جوير،2009)** من الدراسات العربية، ودراسة **(بيكنز،2008)** ، **(هاوز وآخرون،2000)** من الدراسات الأجنبية.

ولقد اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة (ريسكا،2010) في اختبار التحصيل، أما دراسة **(حسب الله،2002)** فقد استخدمت صحيفة تقويم، أما دراسة **(سويدان،2008)** فقد استخدمت استبانة وبطاقة ملاحظة.

4- من حيث مجتمع وعينة الدراسة:

اتفقت هذه الدراسة من حيث استخدامها طلاب المدارس مع كل من دراسة **(أبو جوير،2009)** ، من الدراسات العربية، ودراسة **(ريسكا،2010)**، **(بيكنز،2008)** من الدراسات الأجنبية.

وقد اختلفت في استخدام طلاب الجامعات والكليات مع كل من دراسة **(رمود،2009)**، **(سرايا وأبو العنين،2009)**، **(سويدان،2008)**، **(حسب الله،2002)** من الدراسات العربية، ودراسة **(هاوز وآخرون،2000)** من الدراسات الأجنبية.

5- من حيث النتائج:

تشابهت معظم الدراسات في هذا المحور في الكثير من النتائج حيث أسفرت نتائج العديد منها عن وجود أثر لتطبيق البرامج التدريبية التي توظف السبورة الذكية في تنمية مهارات الطلبة مثل دراسة كل من **(سرايا وأبو العنين ، 2009)**، **(أبو جوير،2009)**، **(رمود،2009)**، **(سويدان،2008)**، **(حسب الله،2002)** من الدراسات العربية، ودراسة **(هاوز وآخرون،2000)** ، **(بيكنز،2008)** عند الصفوف والمستويات الدنيا من الطلاب في الدراسات الأجنبية.

ولقد اختلفت نتائج الدراسة الحالية في عدم وجود فروق مع كل من دراسة **(ريسكا،2010)**، **(بيكنز،2008)** عند المستويات والصفوف العليا من الطلاب في الدراسات الأجنبية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحور الثاني: البرامج التدريبية والمهارات التكنولوجية والكهربائية

يتناول هذا المحور الدراسات التي تناولت البرامج التدريبية في تنمية المهارات التكنولوجية (الالكترونية والحاسوبية والكهربائية) الواردة في منهاج التكنولوجيا وجاءت على النحو التالي:

1- **دراسة (الجبجبي :2010)**

هدفت هذه الدراسة إلى بناء برنامج لتنمية مهارات استخدام أجهزة تكنولوجيا التعليم في ضوء استراتيجيات التدريس الحديثة لدى الطلبة المعلمين في جامعة ذمار باليمن ، واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وكانت عينة الدراسة الطلاب المعلمين من كلية التربية جامعة ذمار اليمنية، وكانت أدوات الباحث عبارة عن استبانه لتحديد الاحتياجات التدريبية للطلبة المعلمين وكذلك إعداد قائمة بالمهارات اللازمة لتدريب وتأهيل المعلمين لتوظيف أجهزة تكنولوجيا التعليم والتقنيات الحديثة في العملية التعليمية التعلمية، وأشارت النتائج إلى وجود أهمية كبيرة لتدريب المعلمين على الأجهزة والتقنيات الحديثة وفقاً لاحتياجاتهم التدريبية، وكذلك أهمية توظيف الطلبة المعلمين لهذه الأجهزة والتقنيات في الغرف الصفية للارتقاء بالعملية التعليمية وتطويرها .

وتبين أن للبرنامج أثر كبير في تنمية مهارات استخدام أجهزة تكنولوجيا التعليم في ضوء استراتيجيات التدريس الحديثة لدى الطلبة المعلمين

2- **دراسة (أبو سويرح :2009)**

هدفت هذه الدراسة إلى بناء برنامج تدريبي قائم على التصميم التعليمي في ضوء الاحتياجات التدريبية، وقياس أثره في تنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى معلمي التكنولوجيا، واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي في تحليل المهارات التكنولوجية والاحتياجات التدريبية لدى معلمي التكنولوجيا، واستخدم الباحث استبانه لتحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي التكنولوجيا، وبطاقة ملاحظة مكونة من (42) فقرة لقياس الجانب الأدائي للمهارات التكنولوجية لدى المعلمين، إضافة إلى اختبار تحصيلي يشمل (40) فقرة لقياس الجانب المعرفي للمهارات التكنولوجية ، وتمثلت عينة الدراسة من (80) معلم ومعلمة، وأظهرت النتائج وجود فروقاً ذات دلالة إحصائية بين درجات معلمي التكنولوجيا على اختبار التحصيل قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبي لصالح التطبيق البعدي، كما أظهرت النتائج وجود فروقاً ذات دلالة إحصائية بين درجات معلمي التكنولوجيا في المهارات التكنولوجية قبل تطبيق بطاقة الملاحظة وبعد تطبيقها لصالح التطبيق البعدي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3- **دراسة (الوحيدي : 2009)**

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر برنامج مقترح في ضوء الكفايات الالكترونية لاكتساب بعض مهاراتها لدى طالبات تكنولوجيا التعليم في الجامعة الإسلامية، واستخدمت الباحثة المنهج البنائي في بناء البرنامج وكذلك المنهج التجريبي للتعرف على أثر البرنامج ، اختارت الباحثة عينة البحث بطريقة قصديه حيث اشتملت عينة الدراسة على (23) طالبة من طالبات تكنولوجيا التعليم من الجامعة الإسلامية بغزة في الفصل الدراسي الأول لعام 2008 – 2009 ، قامت الباحثة بإعداد أدوات الدراسة التي تمثلت بقائمة الكفايات الالكترونية، ومن ثم إعداد قائمة بمهارات التعليم الالكتروني بناءً على الكفايات الالكترونية، واختبار تحصيلي للمعرفة العلمية لمهارات التعليم الالكتروني، وبطاقة ملاحظة لمهارات التعليم الالكتروني ، وتوصلت الباحثة إلى النتائج التالية : أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)

بين متوسط درجات الطالبات في اكتساب المهارة العملية للكفايات الالكترونية قبل وبعد تطبيق البرنامج لصالح التطبيق البعدي .

4- **دراسة (أبو حجر:2008)**

هدفت الدراسة لمعرفة أثر برنامج قائم على الكفاءات لتنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى الطالبة المعلمة في الجامعة الإسلامية ، واتبعت الباحثة المنهج الوصفي في تحليل المهارات التكنولوجية ، والمنهج البنائي والتجريبي في بناء البرنامج وبطاقة الملاحظة ، وطبقت الدراسة على عينة مكونة من (24) طالبة من طالبات مساق إنتاج وتصميم وسائل تعليمية من قسم التكنولوجيا والعلوم التطبيقية بالجامعة الإسلامية، وقد أظهرت نتائج الدراسة بأن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات في بطاقة قياس المهارات التكنولوجية قبل وبعد تطبيق البرنامج لصالح التطبيق البعدي .

5- **دراسة (شاهين:2008)**

هدفت هذه الدراسة إلى بناء وقياس فاعلية برنامج وسائط متعددة مقترح قائم على منحى النظم في تنمية مهارة التمديدات الكهربائية للصف التاسع الأساسي،لذلك قامت الباحثة باستخدام المنهج البنائي والمنهج التجريبي حيث قامت ببناء البرنامج المقترح النظري والتطبيقي ،وبناء أدوات الدراسة والتي تمثلت في اختبار تحصيلي (30) فقرة، وبطاقة ملاحظة، وتكونت عينة الدراسة من عينة قصدية مكونة من (56) طالبة من طالبات الصف التاسع الأساسي تم تقسيمها إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، لدراسة محتوى وحدة الكهرباء المنزلية للصف التاسع الأساسي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وأظهرت النتائج وجود فاعلية للبرنامج المقترح في زيادة تحصيل وتنمية مهارات الطالبات في مهارات توصيل تمديدات الكهرباء المنزلية.

6- **دراسة (الصالح**:2008)

هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج تعليمي حاسوبي في تنمية بعض المهارات الحاسوبية لدى التلميذات المعاقات بصرياً في المرحلة المتوسطة بمعهد النور بالرياض ، واتبعت الباحثة منهج النظم في بناء البرنامج التعليمي الحاسوبي ، وكانت عينة الدراسة عبارة عن عينة قصدية مكونة من مجموعة واحدة من تلميذات المرحلة المتوسطة في معهد النور بالرياض ، واستخدمت الباحثة كأدوات للدراسة الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية ، وبطاقة الملاحظة لقياس الجانب المهاري ، وكانت نتائج الدراسة تشير إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الأداء القبلي والبعدي للتلميذات المعاقات بصرياً في الاختبار التحصيلي المعرفي للبرنامج التعليمي الحاسوبي ، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري والعملي لصالح التطبيق البعدي .

7-**دراسة (شقفة**:**2008**)

هدفت هذه الدراسة إلى بناء برنامج تقني في ضوء المستحدثات التقنية لتنمية بعض المهارات الإلكترونية في منهاج التكنولوجيا لدى طالبات الصف العاشر الأساسي بغزة، قام الباحث ببناء أدوات الدراسة والتي تمثلت في بطاقة الملاحظة للمهارات الالكترونية ،حيث تكونت من (28) فقرة، بالإضافة إلى الاختبار التحصيلي حيث تكون من (28) بنداً اختبارياً من نوع اختيار من متعدد، بعد أن قام إعداد قائمة بالمهارات الالكترونية الواردة في كتاب التكنولوجيا للصف العاشر(الوحدة الثالثة)،واختار الباحث عينة قصدية مكونة من شعبتين إحداهما تمثل المجموعة التجريبية، والأخرى الضابطة، وقد بلغ عددهن (40) طالبة من طالبات الصف العاشر بمدرسة القدس الثانوية"ب"بمحافظة رفح، واستخدم الباحث كذلك المنهج الوصفي التحليلي لتحليل محتوى الوحدة الثالثة (الأنظمة) في كتاب التكنولوجيا للصف العاشر، وذلك لاستخراج قائمة المهارات الإلكترونية الواردة في وحدة الأنظمة، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة والاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

8- **دراسة (برغوت:2008)**

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة على تنمية بعض المهارات في التكنولوجيا لطلاب الصف السادس الأساسي بغزة، وللإجابة عن أسئلة الدراسة استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لموضوع الدراسة، وقد تكونت عينة الدراسة من 80 طالباً من طلاب الصف السادس الأساسي من مدرسة معين بسيسو الأساسية ب للبنين –محافظة غزة، حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين الأولى تجريبية وتضم 40 طالباً والأخرى ضابطة وتضم (40) طالباً، ولبيان أثر استخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة على تنمية المهارات التكنولوجية قام البحث بتصميم أدوات الدراسة، والتي تمثلت في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة، وقد توصل الباحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء طلاب المجموعة التجريبية، ومتوسط أداء طلاب المجموعة الضابطة في بعض المهارات التكنولوجية.

9- **دراسة (رضوان:2008)**

هدفت هذه الدراسة الى دراسة أثر تصميم برنامج كمبيوتري متعدد الوسائط في تنمية مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات والتحصيل والاتجاه نحوها لدى هيئة التدريس بكلية فلسطين التقنية، استخدم الباحث المنهج التجريبي القائم على المجموعة الواحدة مع القياس القبلي والبعدي على عينة البحث وعددها (20) عضو هيئة تدريس بكلية فلسطين التقنية، استخدم الباحث استبانه لتقدير الاحتياجات التدريبية في استخدام تكنولوجيا المعلومات لدى هيئة التدريس بكلية فلسطين التقنية، كما استخدم الباحث مقياس الاتجاه نحو استخدام تكنولوجيا المعلومات لعضو هيئة ا لتدريس بكلية فلسطين التقنية، وبطاقة ملاحظة لقياس مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات لعضو هيئة التدريس، واستخدم الباحث اختبار تحصيل للجانب المعرفي في تكنولوجيا المعلومات، وتوصل الباحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات هيئة التدريس بكلية فلسطين التقنية في التطبيقين القبلي والبعدي على بطاقة مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات لصالح التطبيق البعدي، كما توصل الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات هيئة التدريس بكلية فلسطين التقنية في التطبيق القبلي والبعدي على مقياس الاتجاه نحو استخدام تكنولوجيا المعلومات لصالح التطبيق البعدي، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات هيئة التدريس بكلية فلسطين التقنية في التطبيق القبلي والبعدي على اختبار التحصيل المعرفي في استخدام تكنولوجيا المعلومات لصالح التطبيق البعدي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

10- **دراسة (أبو طاحون:2007)**

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام برنامج مقترح قائم على النموذج البنائي في إكساب مهارة الرسم الهندسي بمنهج التكنولوجيا لطلبة الصف التاسع، واستخدم الباحث المنهج البنائي والتجريبي، وقام بإعداد برنامج قائم على النموذج البنائي، واختبار تحصيلي، وبطاقة ملاحظة، وطبقهما على عينة الدراسة والمكونة من فصلين دراسيين أحدهما تجريبية (40) طالباً والأخرى ضابطة (40) طالباً من مدرسة ذكور الرمال الإعدادية، وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، في جميع المهارات والدرجة الكلية للاختبار وبطاقة الملاحظة، ولقد كانت الفروق لصالح أفراد المجموعة التجريبية، وتوصلت أيضاً إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل المهارات قبل وبعد تطبيق البرنامج لصالح التطبيق البعدي بسبب استخدام البرنامج المقترح والذي تم تصميمه بواسطة النموذج البنائي وتم تدريسه لطلبة المجموعة التجريبية.

11- **دراسة (الفرا :2006)**

هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي مقترح بأسلوب التدريس المصغر لتطوير كفاءة معلمي العلوم في توظيف إستراتيجية الخرائط المفاهيمية خلال التدريس،واستخدم الباحث المنهج التجريبي، ولتحقيق الهدف قام الباحث بتصميم برنامج بأسلوب التعليم المصغر وأعد صحيفة تقويم ذاتي لقياس مدى توظيف المعلمين لإستراتيجية الخرائط المفاهيمية خلال التدريس ، وتم تطبيق البرنامج على أفراد المجموعة التجريبية المكونة من (16) معلمة علوم ، وأظهرت النتائج تطوير كفاءة أفراد المجموعة التجريبية لتوظيف إستراتيجية الخرائط المفاهيمية خلال التدريس ، وكانت الفعالية بحجم كبير لمهارات تخطيط وتنفيذ العلوم ، وبحجم أصغر لمهارات تقويمها .

12- **دراسة (عودة :2005)**

هدفت الدراسة الحالية اقتراح برنامج لتدريب معلمي التكنولوجيا للمرحلة الأساسية العليا في محافظة غزة على كفايات تصميم وإنتاج التقنيات التربوية، واستخدم الباحث المنهج الوصفي والتحليلي، والبنائي، واقتصرت عينة الدراسة على معلمي التكنولوجيا للمرحلة الأساسية العليا بالمدارس الحكومية بغزة، وكانت أدوات الدراسة عبارة عن تحليل لكتاب التكنولوجيا للصف السابع ، وكذلك استخدام استبانه لقياس الكفايات اللازمة لمعلمي التكنولوجيا لتصميم وانتاج التقنيات التربوية، وتمثلت نتائج الدراسة في اقتراح مجموعة من التقنيات التربوية الخاصة بكتاب

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التكنولوجيا للصف السابع ، وكذلك إعداد قائمة لكفايات تصميم وإنتاج التقنيات التربوية ، وإعداد برنامج لتدريب معلمي التكنولوجيا للمرحلة العليا على كفايات تصميم وإنتاج التقنيات التربوية.

13- دراسة (الشحات :2003)

هدفت الدراسة إلى معرفة فعالية استخدام برنامج فيديو تفاعلي في تنمية المهارات الأساسية اللازمة لتشغيل وصيانة بعض الأجهزة التعليمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي حيث إنه يهتم بدراسة العوامل والمتغيرات التي تؤثر في المشكلة ويتم التغيير في بعضها وإبقاء بعضها ثابتاً وذلك من أجل التوصل إلى العلاقة السببية بين هذه المتغيرات، وعينة الدراسة من طلاب الفرقة الثانية بشعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية – جامعة الأزهر يتم اختيارهم بطريقة عشوائية ، وتقسم العينة إلى مجموعتين كما يلي:-مجموعة ضابطة : وتتكون من مجموعة واحدة من الطلاب تدرس المقرر لبعض الأجهزة التعليمية بالطريقة السائدة (التقليدية).-مجموعة تجريبية: وتتكون من مجموعة واحدة من الطلاب تدرس باستخدام برنامج الفيديو التفاعلي المقرر لبعض الأجهزة التعليمية .

وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي معرفي قبلي وبعدي ، وبطاقة ملاحظة لقياس الأداء العملي، وجاءت النتائج على النحو التالي :

1-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية في صيانة جهاز عرض الصور المعتمة وذلك في الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

2-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية في تشغيل جهاز عرض الصور المعتمة وذلك في الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية.

ويستخلص من هذه الدراسة أن استخدام برامج الفيديو التفاعلي في تنمية المهارات له تأثير إيجابي وفعال في التغلب على عدم اكتساب مهارات التشغيل والصيانة للأجهزة التعليمية.

14- دراسة (عبد الحميد :2001)

هدفت هذه الدراسة إلى إعداد برنامج مقترح لتدريب الطلاب المعلمين على استخدام العروض التقديمية Power Point في تصميم وإنتاج برمجيات تعليمية متعددة الوسائط وتنمية اتجاهاتهم نحو استخدام الحاسوب في التعليم ، واقتصر تطبيق البحث على طلاب المستوى الثالث بكلية التربية جامعة الملك فيصل والمسجلين لمقرر استخدام الحاسب في التربية في الفصل الدراسي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الأول لعام 2000م ، واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي عند تحديد المهارات ، والمنهج التجريبي عند تطبيق الدراسة ، وكانت أدوات الدراسة بطاقة تقويم لمستوى انتاج الطلاب للبرمجيات التعليمية ، وكذلك اختبار تحصيلي لقياس اتجاهات الطلاب نحو استخدام الحاسوب في انتاج البرامج التعليمية متعددة الوسائط ، وأشارت النتائج إلى تفوق المجموعة التجريبية التي درست مهارات تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية باستخدام العروض التقديمية Power Point بالمقارنة مع المجموعة الضابطة التي لم تستخدم العروض التقديمية ، مما يشير إلى فاعلية البرنامج المقترح .

15- **دراسة (أبو شقير :2000)**

هدفت هذه الدراسة إلى بناء برنامج تدريبي قائم على بعض الكفايات العامة اللازمة للطلبة في مجال تكنولوجيا التعليم، وكذلك تحديد قائمة لهذه الكفايات وبيان مدى فاعلية البرنامج المقترح ، واستخدم الباحث المنهج الوصفي البنائي، واختار عينة الدراسة من طلبة المستوى الثالث من كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة شعبة العلوم والرياضيات والبالغ عددهم (280) طالب وطالبة، وكانت نتائج الدراسة هو إعداد قوائم بتكنولوجيا التعليم وكفايات المواد التعليمية المختارة ، وكفايات استخدام الأجهزة والأدوات، وبينت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا في متوسط درجات الطلاب لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت البرنامج المقترح الذي يستند إلى أسلوب المديولات التعليمية بصورة أكثر فاعلية من الطرق التقليدية .

التعليق على دراسات المحور الثاني

1- من حيث أغراض الدراسة وأهدافها:

اشتركت هذه الدراسة مع معظم الدراسات السابقة في المحور الثاني والتي تناولت أثر البرامج التدريبية في تنمية المهارات التكنولوجية (الالكترونية والحاسوبية) مع التركيز على المهارات العملية في المخططات الكهربائية بشكل جزئي مع كل من دراسة **(الجبجبي،2010)** ، **(أبو سويرح ، 2009)** ، **(الوحيدي،2009)** ، **(أبو حجر،2008)** ، **(شاهين،2008)** ، **(الصالح،2008)** ، **(شقفة،2008)** ، **(برغوت،2008)** ، **(رضوان،2008)**، **(أبو طاحون ، 2007)** ، **(الفرا ، 2006)** ، **(عودة ، 2005)** ، **(الشحات ، 2003)** ، **(عبد الحميد ، 2001)** ، **(أبو شقير ،2000)**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2- من حيث المنهج المستخدم في الدراسة.

استخدمت معظم الدراسات المنهج التجريبي مثل دراسة **(الوحيدي،2009)** ،**(أبو حجر،2008)** ، **(شاهين،2008)**، **(برغوت،2008)**، **(رضوان،2008)**، **(أبو طاحون، 2007)**، **(الفرا ، 2006)**، **(الشحات، 2003)**، **أما دراسة (الجبجبي،2010)**، **(أبو سويرح، 2009)**، **(شقفة،2008)**، **(عودة، 2005)**، **(عبد الحميد، 2001)** فقد استخدمت المنهج الوصفي التحليلي، **أما دراسة (أبو شقير،2000)** فقد استخدمت المنهج البنائي، واستخدمت دراسة **(الصالح،2008)** منهج النظم

3- من حيث أدوات الدراسة:

استخدمت الدراسة الحالية أداتين هما: بطاقة الملاحظة واختبار تحصيلي، وهذا يتفق مع كل من دراسة **(الوحيدي،2009)**، **(الصالح،2008)**، **(شاهين،2008)**، **(برغوت،2008)**، **(شقفة،2008)**، دراسة **(أبو حجر،2008)**، **(أبو طاحون، 2007)**، **(الفرا ، 2006)**، **(الشحات، 2003)**، **(عبد الحميد، 2001)**، أما دراسة **(الجبجبي،2010)**، **(أبو سويرح، 2009)**، **(الفرا،2006)**، **(عودة، 2005)** فقد استخدمت استبانه وبطاقة ملاحظة .

. ويختلف مع دراسة **(رضوان،2008)** الذي استخدم مقياس اتجاه ، بالإضافة إلى الاختبار المعرفي، وكذلك بطاقة الملاحظة .

4- من حيث مجتمع وعينة الدراسة:

اتفقت هذه الدراسة من حيث استخدامها طلاب المدارس مع كل من دراسة **(شاهين،2008)** ، **(شقفة،2008)** ، **(برغوت ، 2008)** ، **(الصالح ، 2008)** ، **(أبو طاحون، 2007).**

وقد اختلفت في استخدامها طلاب الجامعات والكليات مع كل من دراسة **(الجبجبي،2010)** ، **(الوحيدي،2009)** ،**(أبو سويرح، 2009)** ، **(أبو حجر،2008)** ، **(رضوان،2008).** **(الفرا،2006)** ، **(عودة، 2005)**، **(الشحات، 2003)** ، **(عبد الحميد، 2001)** ، **(أبو شقير،2000)**

5- من حيث النتائج:

تشابهت معظم الدراسات في هذا المحور في الكثير من النتائج حيث أسفرت نتائج العديد من الدراسات عن وجود أثر لتطبيق البرامج التدريبية في تنمية بعض المهارات التكنولوجية والحاسوبية والكهربائية للطلبة مثل دراسة كل من **(الجبجبي،2010)**، **(الوحيدي،2009)**، **(أبو سويرح، 2009)**، **(أبو حجر ، 2008)**، **(شاهين،2008)**، **(شقفة،2008)** ، **(برغوت،2008)**، **(الصالح ،2008)**، **(رضوان،2008)**، **(أبو طاحون، 2007)** ،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(الفـرا،2006)، (عـودة، 2005)، (الـشحات، 2003)، (عبـد الحميـد، 2001)، (أبـو شقير،2000)

- **أوجه استفادة الباحث من الدراسات السابقة:**

1- إعداد قائمة بالمهارات العملية والتطبيقية لرسم المخططات الكهربائية .

2- بناء الإطار النظري للبرنامج التدريبي الذي يوظف السبورة الذكية .

3- اختيار منهج الدراسة وهو المنهج التجريبي.

4- بناء أداتي الدراسة المستخدمة والمتمثلة في : اختبار التحصيل، وبطاقة الملاحظة

5- عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها، وتقديم التوصيات والمقترحات.

6- تحديد نوع المعالجات الإحصائية المناسبة للدراسة.

7- الإجراءات المناسبة للدراسة.

- **ما تميزت به هذه الدراسة عن الدراسات السابقة:**

1- تختلف في الموضوع الذي تناولته وهو المخططات الكهربائية، وفي بناء البرنامج القائم على توظيف السبورة الذكية لتنمية المهارات العملية لطلاب الصف التاسع الأساسي في موضوع المخططات الكهربائية.

2- بناء دليل تطبيقي للمعلم لشرح المهارات العملية في المخططات الكهربائية بأدوات السبورة الذكية.

3- بناء دليل استخدام للسبورة الذكية وأدواتها المختلفة يستفيد منه المعلمين في تدريسهم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع

الطريقة و الإجراءات

- منهج الدراسة
- مجتمع الدراسة
- عينة الدراسة
- البرنامج التدريبي المقترح
- أدوات الدراسة
- تكافؤ المجموعات
- إجراءات الدراسة
- الأساليب الإحصائية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع

الطريقة و الإجراءات

يتناول الباحث في هذا الفصل منهج الدراسة ومجتمعها وعينتها، بالإضافة إلى أدوات الدراسة وخطواتها وتكافؤ المجموعات والأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة، وفيما يلي وصفاً للعناصر السابقة:

* منهج الدراسة :

اتبع الباحث في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي في الوصول إلى المهارات العملية في المخططات الكهربائية، والمنهج التجريبي في تطبيق أدوات الدراسة، حيث قام الباحث ببناء برنامج يوظف السبورة الذكية (Smart Board) في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة مراعياً أسس ومبادئ ومعايير البرنامج بما يتضمنه من أهداف ومحتوى ووسائل التعليمية وتقييم، ثم قام الباحث بتجريبها على طلاب الصف التاسع الأساسي لمعرفة أثرها في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية .

واتبع الباحث التصميم التجريبي المعتمد على مجموعتين (تجريبية وضابطة) كما يلي:

المجموعة التجريبية: قياس قبلي ← توظيف السبورة الذكية ← قياس بعدي

المجموعة الضابطة: قياس قبلي ← الطريقة العادية ← قياس بعدي

* عينة الدراسة :

قام الباحث باختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية والتي تتكون من شعبتين في مدرسة الفاخورة الإعدادية (أ) للبنين بمدارس وكالة الغوث الدولية – شمال غزة، وقد وزع الباحث عينة الدراسة على مجموعتين إحداهما تمثل المجموعة التجريبية (تاسع12)، والأخرى تمثل المجموعة الضابطة (تاسع5).

والجدول التالي يوضح توزيع عينة الدراسة على المجموعتين التجريبية والضابطة:

جدول رقم (1)

عدد الطلاب في عينة الدراسة (المجموعتين التجريبية والضابطة)

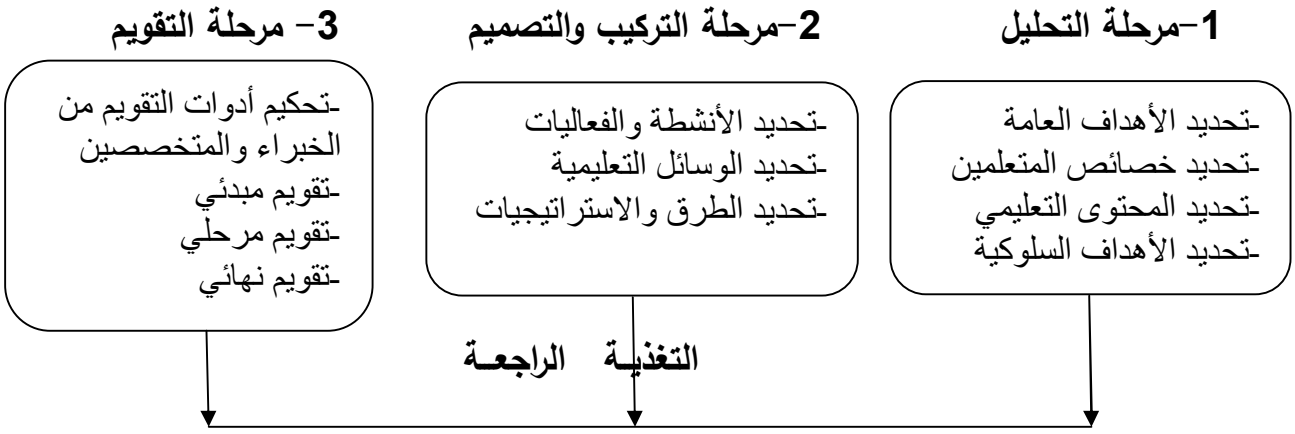
الطلاب	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	المجموع
العدد	31	31	62
النسبة المئوية	%50	%50	%100

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **البرنامج التدريبي المقترح:**

سيتناول هذا الجزء البرنامج التدريبي القائم على توظيف السبورة الذكية لتنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية .

يمكن بناء البرنامج استناداً إلى مدخل النظم من خلال ثلاث مراحل (وهدان،2001 :101) كالتالي :



***خطوات بناء البرنامج**

المرحلة الأولى : مرحلة التحليل (المدخلات) :

تقوم هذه المرحلة على تحديد العناصر الأساسية التي يقوم عليها البرنامج الذي يوظف السبورة الذكية وتشمل العناصر ما يلي :

-التخطيط للبرنامج ، وهي تشتمل على:

أ -المبررات التي تم الاعتماد عليها في بناء البرنامج:

من خلال الواقع التعليمي وحاجته الماسة إلى التحسين والتطوير في كافة المجالات سواء على صعيد الطالب والمعلم والمحتوى التعليمي والأنشطة والأساليب وتوظيف كافة الوسائل والتقنيات الحديثة لتبسيط وتسهيل تعلم الطلبة وتنمية المهارات العملية لديهم، لذا فإن هناك العديد من المبررات التي دعت لتصميم هذا البرنامج ونذكر منها:

1- حاجة الطالب للتعلم بأساليب وتقنيات حديثة متطورة مواكبة لروح العصر.

2-العرض بأسلوب شيق وممتع وبسيط للمحتوى التعليمي.

3-تنمية المهارات العملية للطلبة في رسم المخططات والدوائر الكهربائية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ب –تحليل محتوى وحدة الكهرباء المنزلية واستخراج المهارات العملية في المخططات الكهربائية :

قام الباحث بعمل ورشة عمل لمعلمي الصف التاسع لتحديد المهارات التي تتضمنها وحدة الكهرباء المنزلية ولاسيما موضوع التمديدات الكهربائية المنزلية (رسم الرموز والمخططات الكهربائية)، ومن خلال الاطلاع على تحليل المحتوى الصادر عن وزارة التربية والتعليم بالتعاون مع لجنة مبحث التكنولوجيا تم الاتفاق على مجموعة من المهارات العملية الخاصة بموضوع التمديدات والمخططات الكهربائية من بين كثير من المهارات التكنولوجية المتنوعة والتي سيتناولها الباحث في دراسته ويقوم بتطويرها لطلاب الصف التاسع.

ج – الأهداف العامة للبرنامج:

وهي الأهداف المراد تحقيقها من خلال البرنامج التدريبي، وهي ضرورية لاختيار وتحديد المحتوى التعليمي وتحليله، وكذلك صياغة الأهداف التعليمية السلوكية، واختيار أفضل الطرق والوسائل التعليمية اللازمة لتنفيذها وتمثل الهدف العام من البرنامج التدريبي : توظيف السبورة الذكية في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية لدى طلبة الصف التاسع في مبحث التكنولوجيا .

د– المهارات التعليمية :

تعتبر المهارات التعليمية من أهم ما ترتكز عليه مكونات وتصميم أي برنامج تدريبي سواء كان ذلك على مستوى التخطيط أو العرض أو التنفيذ، لذا يجب أن تكون هذه الأهداف واضحة ومرنة قابلة للملاحظة والقياس وذلك من أجل الحصول على درجات عليا من التمكن والإتقان وهي كما يلي :

1– رسم الرموز والعناصر الكهربائية
4. توصيل دائرة كهربائية بسيطة
5. فحص الدائرة الكهربائية
6. رسم أشكال التيار الكهربائي
7. توصيل عناصر الحماية في الدائرة الكهربائية
8. تكوين لوحة التوزيع الرئيسية لمنزل
9. قياس الجهد والتيار الكهربائي
10. حساب قيمة القاطع لجهاز كهربائي بدلالة التيار المستهلك
11. حساب قيمة التيار لجهاز كهربائي
12. حساب مقاومة سلك كهربائي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

13. تركيب المخرج الكهربائي(الابريز)
14. تكوين دائرة كهربائية لابريزين متصلين على التوالي
15. تكوين دائرة كهربائية لابريزين متصلين على التوازي
16. فحص الأباريز الموصلة بالكهرباء بمفك فحص(Tester)
17. يميز بين أنواع المفاتيح
18. تحديد عدد نقاط التوصيل لكل مفتاح
19. توصيل المفتاح المفرد في الدائرة الكهربائية
20. توصيل مفتاح الدرج في الدائرة الكهربائية
21. توصيل المفتاح المصلب في الدائرة الكهربائية
22. توصيل مفتاح قطع مع مصباح إشارة في الدائرة الكهربائية
23. تكوين دائرة كهربائية تستخدم مفتاح فكسل للتبديل بين النيون والنواسة
24. تكوين دائرة كهربائية لمفتاح مفرد وإبريز

المرحلة الثانية : مرحلة التركيب والتصميم (العمليات):

- تحديد الأنشطة والفعاليات

تم تحديد مجموعة الأنشطة الخاصة بالدراسة من خلال تصميمها وتنفيذها عبر تقنية وبرنامج السبورة الذكية وتوظيف كافة أدواتها وإمكاناتها المختلفة في عرض وتنفيذ المهارات العملية والتطبيقية التي تناولها الباحث في موضوع المخططات والتمديدات الكهربائية بالاستعانة بدليل المعلم (ملحق رقم 4)، وكذلك بالمادة التدريبية المعدة للطالب (ملحق رقم 3) وكذلك مهارات توظيف واستخدام السبورة الذكية من خلال دليل استخدام السبورة (ملحق رقم 7)، كما تم تحميل واستيراد ملفات مصممة بالعروض العملية لشرائح P.PT، وإعداد مجموعة من التدريبات والأنشطة والفلاشات التطبيقية على رسم وتوصيل الدوائر والمخططات الكهربائية ودمجها في مكتبة برنامج السبورة الذكية ، وكذلك تم استخدام مهارات وأدوات السبورة الذكية بشكل تفاعلي مباشر في رسم المخططات والدوائر عملياً وحفظها وتسجيلها على برنامج السبورة الذكية ، وكذلك تم تنفيذ معظم التجارب العملية من خلال برنامج وأدوات السبورة الذكية في المخططات والدوائر الكهربائية والتي تشمل المواضيع التالية :

- التمديدات الكهربائية المنزلية وتركيبها.
- وصل وتركيب المخارج الكهربائية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- رسم المفاتيح الكهربائية وتركيبها.
- تطبيقات على المفاتيح والمخارج الكهربائية.

- **تحديد الوسائل التعليمية :**

تم تحديد مجموعة الأجهزة والمعدات والمصادر التعليمية اللازمة لتنفيذ البرنامج وتشمل : لوحة السبورة الذكية وبرنامج تنصيبها – قلم الكتروني خاص بالسبورة الذكية –جهاز الحاسوب– وجهاز عرض البيانات LCD –الشبكة المدرسية –برنامج power point– عروض عملية ببرنامج Flash-الوسائل الواقعية كالأسلاك والمفاتيح والمخارج الكهربائية – الأدوات والعدد من مفك وقطاعة –جهاز متعدد القياسات DMM.

- **تحديد الطرق والاستراتيجيات :**

يعتمد البرنامج في تدريسه بشكل أساسي على توظيف السبورة الذكية وبرنامجها وأدواتها المختلفة في بناء وعرض وتنفيذ الأهداف والمهارات العلمية الخاصة برسم وتوصيل الدوائر والمخططات الكهربائية، ويتم ممارسة وتطبيق هذه الأنشطة عملياً من قبل الطالب والمعلم وعلى السبورة الذكية مباشرة، وقد اتبع الباحث عدة خطوات في تطبيق البرنامج:

١ .إعطاء الطلاب فكرة عامة عن موضوع الدراسة.

2.توجيه الطلاب إيجابياً نحو أهمية ودور استخدام السبورة الذكية في العملية التعليمية.

3. تدريب الطلاب على تشغيل واستخدام برنامج السبورة الذكية.

4.تدريب الطلاب على كيفية استخدام القلم الالكتروني الخاص بالسبورة الذكية أو (استخدام إصبع اليد) في ضبط شاشة عرض السبورة واختيار الأيقونات والأدوات المختلفة.

5.إعطاء الطلاب مهارات عملية حول توظيف وتطبيق أدوات وأوامر السبورة الذكية.

6.تدريب الطلاب على كيفية استيراد ملفات وعرضها وحفظها في برنامج السبورة الذكية.

7.تنشيط وفتح مكتبة الصور الخاصة ببرنامج السبورة الذكية ، وكيفية استخدامها في إدراج الرموز والصور والملفات.

8.ممارسة التجارب عملياً وتسجيلها عبر أداة التسجيل في برنامج السبورة الذكية، حيث يقوم الطلاب بتوصيل دائرة كهربائية بسيطة بأدواتها المختلفة من أسلاك توصيل، وبطارية، ومفتاح كهربائي، ومصباح، وتسجيلها عبر أداة التسجيل في السبورة الذكية وتخزينها بملف خاص، وبعد ذلك يتم عرضها على الطلاب.

9 .تدريس طلاب المجموعة التجريبية باستخدام البرنامج الذي يوظف السبورة الذكية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

10.تدريس طلاب المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة التقليدية الصفية.

المرحلة الثالثة : مرحلة التقويم (المخرجات) :

وقد تم تقويم البرنامج بطريقتين:

١ .تم عرض البرنامج وتحكيمه على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال التكنولوجيا والمناهج وطرق التدريس ليدققوا صحة المعلومات الواردة فيه، وجودة الأنشطة المضافة، مع إضافة بعض التعديلات ليتم أخذها بعين الاعتبار.

٢ .التقويم القبلي والبعدي من خلال تطبيق البرنامج لمعرفة أثره على مدى اكساب الطلاب للمهارات العملية في المخططات الكهربائية .

*** أدوات الدراسة :**

تشتمل أدوات الدراسة على :

1. اختبار نظري تحصيلي لقياس المهارات العملية في المخططات الكهربائية.
2. بطاقة ملاحظة لقياس أداء الطلاب عملياً في المخططات الكهربائية.

أولاً: الاختبار التحصيلي:

قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية والأدائية في المهارات العملية في المخططات الكهربائية متبعاً الخطوات التالية :

- الاطلاع على محتوى مادة التكنولوجيا وبعض المراجع المتعلقة بها، ثم البحث في الأدب التربوي المتعلق بمجال المهارات وبناء البرامج التعليمية والاختبارات وتقييمها.
- إعداد الاختبار التحصيلي بصورته الأولية بحيث يغطي كافة الجوانب المعرفية المهارات المستهدفة بواقع فقرة واحدة لكل مهارة فرعية، كما يغطي كذلك جميع المستويات المعرفية والأدائية في موضوع التمديدات والمخططات الكهربائية، وقد تكون الاختبار في صورته الأولية من (32) فقرة من نوع الاختيار من متعدد.
- عُرض الاختبار على مجموعة من المحكمين لإبداء الرأي في فقرات الاختبار ومدى صلاحيتها لقياس المهارات موضوع الدراسة وتعديل ما يرونه مناسباً، وتم الاستفادة من آراء المحكمين بحيث تم حذف وتعديل صياغة بعض الفقرات بما يتلاءم مع طبيعة المهارات العملية للمخططات الكهربائية .
- تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية متمثلة في الصف(تاسع6) لحساب معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار، **كما هو موضح فيما يلي :**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولاً: معامل الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار

تم حساب معامل الصعوبة وفقاً للمعادلة : (الزيود و عليان ، 1998 : 170)

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

وقد تم اختيار المجموعتين العليا والدنيا بحيث تمثلان أعلى وأدنى 27% من درجات الطلاب على الاختبار (8 طلاب في كل مجموعة).

ويعتقد العلماء أن مستويات أو درجات الصعوبة المناسبة هي التي تقع في منتصف المسافة بين قيمة معامل الصعوبة الذي يمكن الحصول عليه عندما تتم إجابات جميع المفحوصين باستخدام التخمين، وقيمته عندما تتم إجابات جميع المفحوصين على الفقرة بشكل صحيح.

وقد حدد الباحث لنفسه معاملات تتراوح بين 20% إلى 80% بحيث تكون الفقرات التي تحصل على معامل صعوبة خارج هذا المدى غير مقبولة، لاعتقاد الباحث بملائمة طبيعة الفقرات مع هذا المدى.

ثانياً: معامل التمييز

تم حساب معاملات التمييز للفقرات وفقاً للمعادلة التالية : (الزيود و عليان ، 1998 : 171)

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

وقد رأى معظم العلماء أن معامل التمييز يجب ألا يقل عن 25 %، وأنه كلما ارتفعت درجة التمييز عن ذلك كلما كانت أفضل" .(الزيود و عليان ، 1998 : 172)، وقد اعتمد الباحث هذا المدى كمعيار لقبول الفقرات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والجدول التالي يوضح معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار:

جدول رقم (2)

معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.80	0.63	16	0.63	0.75
2	0.63	0.63	17	0.56	0.63
3	0.50	0.75	18	0.56	0.38
4	0.56	0.38	19	0.69	0.50
5	0.44	0.63	20	0.80	0.63
6	0.56	0.50	21	0.50	0.63
7	0.63	0.50	22	0.38	0.38
8	0.69	0.75	23	0.44	0.38
9	0.31	0.63	24	0.56	0.63
10	0.75	0.38	25	0.38	0.50
11	0.69	0.25	26	0.44	0.63
12	0.44	0.50	27	0.50	0.75
13	0.38	0.38	28	0.63	0.38
14	0.50	0.63	29	0.50	0.50
15	0.44	0.38	30	0.44	0.63

نلاحظ من الجدول السابق أن معاملات الصعوبة للفقرات تراوحت بين (31% – 80%) بينما بلغ متوسط معاملات الصعوبة للاختبار ككل 54%، وقد تراوحت معاملات التمييز بين (25% – 75%) بينما بلغ متوسط معاملات التمييز للاختبار ككل 54%، حيث يتضح من الجدول أن جميع معاملات الصعوبة والتمييز للفقرات مقبولة ضمن المدى المقبول.

أصبح الاختبار بذلك في صورته النهائية، بحيث يتكون من (30) فقرة وتكون العلامة الكلية للتصحيح (30 درجة) بواقع درجة واحدة لكل فقرة، كما تم تحديد زمن الاختبار بالمعادلة التالية (الوقت الذي استغرقه آخر طالب في الإجابة عن فقرات الاختبار) + (الوقت الذي استغرقه أول

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

طالب في الإجابة عن فقرات) مقسومًا على (2) وبعد تطبيق هذه المعادلة تبين أن الزمن اللازم للاختبار(50+20) ÷ 2 =(35) دقيقة. " انظر الاختبار بصورته النهائية في ملحق رقم (5)"

والجدول التالي يوضح جدول توزيع فقرات الاختبار :

جدول رقم (3)

م	مستوى الأهداف / الموضوعات	مستوى الأهداف			المجموع
		معرفة	فهم	تطبيق	
1-	التمديدات الكهربائية	3	3	7	13
2-	المخارج الكهربائية	2	1	4	7
3-	المفاتيح الكهربائية	2	2	6	10
	المجمـــــوع	7	6	17	30

- **صدق الاختبار : (Test Validity)**

يعرف (عبيدات،1988: 15) صدق الاختبار بأنه: قدرة الاختبار على قياس ما وضع لقياسه"، وقد استخدم الباحث طريقتين للتأكد من صدق الاختبار:

أ) صدق المحكمين (Trusties Validity):

قام الباحث بعرض الاختبار على مجموعة من المحكمين (**ملحق رقم 1**) ، من المتخصصين في المناهج وأساليب تدريس التكنولوجيا، ومن المشرفين التربويين لمبحث التكنولوجيا والمعلمين، وقد طلب الباحث من السادة المحكمين إبداء الرأي والملاحظات والمقترحات حول الاختبار ومدى ملاءمته لقياس المهارات التي تتناولها الدراسة.

وقد حصل الباحث على بعض الآراء والمقترحات من السادة المحكمين، وقام في ضوءها بتعديل صياغة بعض الفقرات.

ب) صدق الاتساق الداخلي (Internal Consistency Validity) :

يعرف أبو لبدة (1982 : 72) صدق الاتساق الداخلي بأنه " التجانس في أداء الفرد من فقرة لأخرى، أي اشتراك جميع فقرات الاختبار في قياس خاصية معينة في الفرد "

و قد تم إيجاد صدق الاتساق الداخلي للاختبار عن طريق حساب معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاختبار مع البعد الذي تنتمي إليه ومع الدرجة الكلية للاختبار، و ذلك للتعرف على قوة معامل الارتباط الناتج والجدول رقم (4) يوضح ذلك :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (4)

معاملات ارتباط فقرات الاختبار بأبعادها وبالدرجة الكلية للاختبار

البُعد	الفقرة	معامل ارتباط الفقرة بالبعد	معامل ارتباط الفقرة بالاختبار	الفقرة	معامل ارتباط الفقرة بالبعد	معامل ارتباط الفقرة بالاختبار
التمديدات الكهربائية	1	0.751**	0.542**	9	0.490**	0.586**
	2	0.651**	0.863**	10	0.583**	0.564**
	3	0.843**	0.835**	11	0.621**	0.394*
	4	0.852**	0.565**	13	0.485**	0.847**
	5	0.482**	0.475**	22	0.572**	0.704**
	6	0.675**	0.550**	25	0.517**	0.670**
	7	0.555**	0.721**	28	0.683**	0.365*
	8	0.439*	0.597**			
المخارج الكهربائية	14	0.437*	0.545**	23	0.635**	0.541**
	15	0.551**	0.588**	24	0.703**	0.800**
	16	0.747**	0.365*	27	0.406*	0.774**
	20	0.587**	0.593**	30	0.838**	0.498**
المفاتيح الكهربائية	12	0.366*	0.451*	21	0.784**	0.714**
	17	0.363*	0.832**	26	0.464**	0.709**
	18	0.817**	0.649**	29	0.457*	0.832**
	19	0.503**	0.841**			

*** قيمة معامل الارتباط دالة عند مستوى 0.05**

**** قيمة معامل الارتباط دالة عند مستوى 0.01**

ويتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً، وهذا يدل على قوة الاتساق الداخلي للاختبار.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **ثبات الاختبار (Reliability) :**

المقصود بالثبات "إعطاء الاختبار للنتائج نفسها تقريباً في كل مرة يطبق فيها على المجموعة نفسها من التلاميذ " (أبو لبدة ، 1982 : 261).

وقد تم حساب معامل ثبات الاختبار بطريقتين هما:

1. معادلة كودر–ريتشاردسون (K-R20) :

معادلة كودر–ريتشاردسون تعتمد على حساب نسب الإجابات الصحيحة في فقرات الاختبار وتباين الإجابات عن كل فقرة ، و تأخذ هذه المعادلة الصيغة التالية:

$K - R20: r_{xx} = (n / n-1) \{ 1 - (\sum \rho \sigma / S^2)\}$ (ملحم، 2005 : 264)

حيث إن :

n = عدد الفقرات .

ρ = نسبة الإجابات الصحيحة عن الفقرة.

σ = نسبة الإجابات الخاطئة عن الفقرة .

S^2= التباين لجميع الاستجابات .

والجدول التالي يوضح قيم معامل الثبات للاختبار وأبعاده:

جدول (5)

قيم معامل الثبات للاختبار وأبعاده باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون

البُعد	معامل الثبات (كودر ريشاردسون)
التمديدات الكهربائية	0.883
المخارج الكهربائية	0.879
المفاتيح الكهربائية	0.891
الاختبار ككل	0.904

نلاحظ أن جميع قيم معاملات الثبات المحسوبة بطريقة كودر ريتشاردسون مرتفعة مما يدلل على تمتع الاختبار بدرجة عالية من الثبات.

1- طريقة التجزئة النصفية (Split Half Method) :

اعتمدت هذه الطريقة على تجزئة الاختبار ومجالاته إلى جزئين يحتوي كل منهما نفس العدد من الفقرات أو يزيد أحدهما عن الآخر بفقرة واحدة، وذلك بحسب عدد الفقرات، وتم إيجاد

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

معامل الارتباط بين كل جزئين، ثم تم إجراء تصحيح وتعديل إحصائي لمعامل الارتباط وذلك بواسطة معادلة سبيرمان . براون التنبؤية (Spearman – Brown Prophecy Formula) و هذه المعادلة هي : (أبو حطب و صادق ، 1980 : 14)

$$\text{ث} = \frac{2\,\text{ر}}{1 + \text{ر}}$$

حيث إن :

ث = معامل ثبات الاختبار الكلي .

ر = القيمة المحسوبة لمعامل الارتباط بين الدرجات على نصفي الاختبار .

والجدول التالي يوضح قيم معامل الثبات للاختبار وأبعاده بطريقة التجزئة النصفية:

جدول (6)

قيم معامل الثبات للاختبار وأبعاده باستخدام طريقة التجزئة النصفية

البُعد	معامل الثبات (التجزئة النصفية)
التمديدات الكهربائية	0.834
المخارج الكهربائية	0.851
المفاتيح الكهربائية	0.872
الاختبار ككل	0.884

يُلاحظ أن جميع قيم معاملات الثبات المحسوبة بطريقة التجزئة النصفية مرتفعة ومرضية مما يؤكد على تمتع الاختبار بدرجة عالية من الثبات.

ثانياً : بطاقة الملاحظة :

ويعرفها الباحث بأنها: نوع من أدوات القياس المباشر للسلوك أو المهارة وتعتمد على حصر المهارات في قائمة ويوضع أمامها أعمدة تمثل درجات متفاوتة من الأداء، ويقوم الملاحظ بملاحظة سلوك الطالب أثناء أداءه للمهارة ووضع إشارات في الأعمدة المقابلة تحدد درجة إتقان الطالب للمهارة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

***إعداد بطاقة الملاحظة :**

لتحقيق الهدف الرئيس من هذه الدراسة، وهو الكشف عن أثر برنامج يوظف السبورة الذكية في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية في مبحث التكنولوجيا لطلاب الصف التاسع الأساسي بغزة؛ فإن ذلك تطلب من الباحث تحديد قائمة بالمهارات التكنولوجية اللازمة للطلاب عينة الدراسة لتنمية أدائهم ومهاراتهم في موضوع رسم الرموز والمخططات الكهربائية في وحدة الكهرباء المنزلية للصف التاسع، والتي تصلح لأن تكون الركيزة الأساسية لبناء دليل المعلم الذي سيرشد ويوجه المعلم نحو إعداد وشرح المادة التعليمية والعملية على الوجه الأمثل لتحقيق الأهداف المرجوة، وقد سارت عملية إعداد البطاقة في عدة خطوات بدأت بالإطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة في إطار بناء بطاقة تقويم وملاحظة لأداء وتنفيذ الطلبة لبعض المهارات العملية في المباحث المختلفة والتركيز على مبحث التكنولوجيا، ثم تم عقد ورشة عمل لمعلمي الصف التاسع لاستخلاص أهم المهارات العملية في موضوع المخططات الكهربائية.

وفيما يلي عرض لهذه الخطوات :

الهدف من البطاقة:

تهدف بطاقة الملاحظة إلى قياس مهارات الطلاب العملية في المخططات الكهربائية في مبحث التكنولوجيا للصف التاسع، حيث وضعت هذه المهارات حسب قائمة المهارات التي تم استخلاصها في ورشة العمل لمعلمي الصف التاسع، وحسب ترتيب الدروس الواردة في الكتاب الوزاري، والبناء المعرفي والتراكمي للطالب، لقياس أداء الطلاب على هذه المهارات العملية والتحقق من مدى اكتسابها من قبل الطلاب (عينة الدراسة) باستخدام وتوظيف السبورة الذكية

***مصادر بناء البطاقة:**

تم بناء بطاقة الملاحظة للمهارات العملية من خلال المصادر التالية:

- الدراسات والأبحاث السابقة التي أجريت في موضوع الدراسة .
- كتاب التكنولوجيا المقرر على طلاب الصف التاسع الأساسي (وحدة الكهرباء المنزلية)
- تحليل محتوى مبحث التكنولوجيا للصف التاسع من إعداد لجنة المبحث شمال غزة .
- عقد ورشة عمل لمعلمي مبحث التكنولوجيا للصف التاسع وتحديد قائمة بالمهارات العملية والأدائية التي تتضمنها وحدة الكهرباء المنزلية، والتركيز على المهارات العملية لموضوع رسم الرموز والمخططات الكهربائية .
- آراء بعض المعلمين والخبراء والمتخصصين في التكنولوجيا وطرق تدريسها .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

***البطاقة في صورتها الأولية:**

اعتمادًا على المصادر السابقة فقد تم حصر قائمة بجميع المهارات التكنولوجية الواردة في موضوع الرموز والمخططات الكهربائية، فكانت البطاقة في صورتها الأولية تشمل (28) مهارة، وبعد عقد ورشة العمل لمعلمي المبحث، تم استبعاد بعض المهارات المكررة، وصياغة بعض المهارات بصورة علمية ولغوية دقيقة، وبعد تحكيم البطاقة وعرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال التكنولوجيا وطرق التدريس، أصبحت البطاقة في صورتها النهائية مكونة من (22) مهارة موزعة على ثلاثة محاور رئيسة **هي** :

المحور الأول : التمديدات الكهربائية المنزلية، وتشمل (10) مهارات فرعية وتتضمن الحديث عن الرموز والمخططات الكهربائية، والأسلاك الكهربائية، وأنواع التيار الكهربائي، والدائرة الكهربائية البسيطة، ولوحة التوزيع الرئيسية في المنزل .

المحور الثاني : **المخارج (الاباريز) الكهربائية**، وتشمل (4) مهارات فرعية، ويشمل تركيب الأباريز وتوصيلها في الدوائر الكهربائية المنزلية .

المحور الثالث : المفاتيح الكهربائية، وتشمل (8) مهارات فرعية، وتتضمن رسم أنواع المفاتيح ورموزها وطريقة توصيلها في الدوائر الكهربائية ، وتطبيقات عملية عليها .

*** صدق البطاقة :**

أ) صدق المحكمين (Trusties Validity):

قام الباحث بعرض البطاقة على مجموعة من المحكمين (**ملحق رقم 1**)، من المتخصصين في المناهج وأساليب تدريس التكنولوجيا، ومن المشرفين التربويين والمعلمين لمبحث التكنولوجيا، وقد طلب الباحث من السادة المحكمين إبداء الرأي والملاحظات والمقترحات حول البطاقة ومدى ملاءمتها لقياس المهارات التي تناولتها الدراسة، وقد حصل الباحث على بعض الآراء والمقترحات من السادة المحكمين، وقام في ضوءها بتعديل صياغة بعض المهارات.

ب) صدق الاتساق الداخلي (Internal Consistency Validity) :

تم إيجاد صدق الاتساق الداخلي للبطاقة عن طريق حساب معامل الارتباط بين كل فقرة من فقراتها مع البعد الذي تنتمي إليه ومع الدرجة الكلية للبطاقة، وذلك للتعرف على قوة معامل الارتباط الناتج والجدول التالي يوضح ذلك:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (7)

معاملات ارتباط فقرات بطاقة الملاحظة بأبعادها وبالدرجة الكلية لها

البُعد	الفقرة	معامل ارتباط الفقرة بالبعد	معامل ارتباط الفقرة بالاختبار	الفقرة	معامل ارتباط الفقرة بالبعد	معامل ارتباط الفقرة بالاختبار
التمديدات الكهربائية	1	0.825**	0.741**	6	0.635**	0.814**
	2	0.609**	0.78**	7	0.551**	0.709**
	3	0.655**	0.392*	8	0.425*	0.832**
	4	0.741**	0.584**	9	0.613**	0.779**
	5	0.8**	0.41*	10	0.837**	0.481**
المخارج الكهربائية	11	0.49**	0.796**	13	0.513**	0.732**
	12	0.764**	0.443*	14	0.542**	0.608**
المفاتيح الكهربائية	15	0.849**	0.471**	19	0.863**	0.841**
	16	0.391*	0.422*	20	0.78**	0.489**
	17	0.849**	0.835**	21	0.443**	0.843**
	18	0.551**	0.569**	22	0.461**	0.872**

*** قيمة معامل الارتباط دالة عند مستوى 0.05**

**** قيمة معامل الارتباط دالة عند مستوى 0.01**

و يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً، وهذا يدل على قوة الاتساق الداخلي لبطاقة الملاحظة.

– تم تطبيق بطاقة الملاحظة على عينة استطلاعية صف تاسع(6) في مدرسة الفاخورة الإعدادية "أ" للتحقق من سهولة وصعوبة وصدق مهاراتها.

*** ثبات البطاقة:**

قام الباحث بحساب ثبات البطاقة باستخدام الطريقة التالية:

– طريقة كوبر Cooper Coefficient:

تعتمد هذه الطريقة على حساب عدد مرات الاتفاق وعدد مرات الاختلاف بين الملاحظين أثناء ملاحظتهما لسلوك الطالب في أداءه للمهارة المستهدفة والمتضمنة في الفقرة.

وتأخذ المعادلة الشكل التالي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عدد مرات الاتفاق

معامل كوبر = ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ × 100 (Cooper, 1974 : 152)

عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف

والجدول التالي يوضح معاملات كوبر لكل فقرة من الفقرات التي تتضمنها بطاقة الملاحظة:

جدول (8)

معامل كوبر للفقرات التي تتضمنها بطاقة الملاحظة

الفقرة	معامل كوبر	الفقرة	معامل كوبر
1	96.8%	12	100.0%
2	100.0%	13	96.8%
3	93.5%	14	87.1%
4	90.3%	15	93.5%
5	96.8%	16	96.8%
6	93.5%	17	96.8%
7	93.5%	18	90.3%
8	96.8%	19	90.3%
9	96.8%	20	93.5%
10	87.1%	21	100.0%
11	100.0%	22	96.8%

نلاحظ من الجدول السابق أن جميع معاملات كوبر مرتفعة ومرضية مما يدلل على قوة معامل الثبات لبطاقة الملاحظة.

تكافؤ المجموعات:

قام الباحث بضبط بعض المتغيرات المتوقع تأثيرها على التجربة، وهذه المتغيرات هي:

1. عمر الطالب.
2. مستوى التحصيل في التكنولوجيا(درجاتهم ومعدلاتهم في سجل معلم التكنولوجيا).
3. الاختبار القبلي .

والجدول التالي يوضح تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات السابقة:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (9)

تكافؤ طلاب المجموعتين التجريبية و الضابطة في بعض المتغيرات

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t	الدلالة الإحصائية
العمر	تجريبية	31	14.4006	0.3679	**0.104**	غير دالة
	ضابطة	31	14.4103	0.3673		
التحصيل في التكنولوجيا	تجريبية	31	61.6452	25.0567	**0.365**	غير دالة
	ضابطة	31	63.7742	20.7279		
التمديدات الكهربائية	تجريبية	31	**4.5161**	**1.38735**	**0.243**	غير دالة
	ضابطة	31	**4.6129**	**1.72583**		
المخارج الكهربائية	تجريبية	31	**1.4839**	**0.85131**	**0.128**	غير دالة
	ضابطة	31	**1.5161**	**1.12163**		
المفاتيح الكهربائية	تجريبية	31	**2.4516**	**1.20661**	**0.631**	غير دالة
	ضابطة	31	**2.2581**	**1.21017**		
الاختبار القبلي ككل	تجريبية	31	**8.4516**	**2.21869**	**0.100**	غير دالة
	ضابطة	31	**8.3871**	**2.82462**		

يتضح من الجدول رقم (9) أن جميع قيم(t) غير دالة إحصائياً مما يدل على تكافؤ طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات (العمر والتحصيل والاختبار القبلي).

*** دليل المعلم لشرح المهارات العملية في المخططات الكهربائية بتقنية السبورة الذكية :**

قام الباحث بإعداد دليل تطبيقي للمعلم لشرح وتعليم المهارات العملية في المخططات الكهربائية بواسطة برنامج السبورة الذكية مستخدماً أدواتها وإمكاناتها المختلفة لتنمية أداء الطلاب عملياً على تلك المهارات وإتقانها، وللمزيد حول دليل المعلم واستخدامه انظر إلى (الملحق رقم 6)

*** إجراءات تطبيق الدراسة :**

اتبع الباحث عدد من الإجراءات لتطبيق الدراسة، وتمثلت في المراحل التالية:

المرحلة الأولى:

*كتابة الإطار النظري للدراسة من خلال الإطلاع على الأدب التربوي المتمثل في كتب طرق تدريس التكنولوجيا، والأبحاث والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة.

*استعراض الدراسات السابقة التي أجريت في ميدان البرامج التدريبية التي توظف التقنيات والوسائل الحديثة، والمهارات التكنولوجية، والإفادة منها في بعض جوانب الدراسة الحالية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المرحلة الثانية:

*إعداد قائمة بالمهارات التكنولوجية الواردة في كتاب الصف التاسع – وحدة الكهرباء المنزلية، من خلال ورشة عمل تم عقدها لمعلمي المبحث لتحديد قائمة بالمهارات العملية في المخططات الكهربائية ، وثم عرضها على مجموعة من الخبراء والمشرفين والمختصين، وصولاً إلى الصورة النهائية لها المكونة من (22) مهارة .

*إعداد اختبار(تحصيلي) في الجانب المعرفي للمهارات العملية في المخططات الكهربائية، مكون من (30) فقرة .

*تطبيق الاختبار المعرفي وبطاقة الملاحظة على عينة استطلاعية عددها (32) طالباً من طلاب الصف التاسع (6) في مدرسة الفاخورة الإعدادية "أ" للاجئين لحساب زمن الاختبار وحساب معاملا ت الصعوبة والتمييز وللتأكد من صدق وثبات أداتي الدراسة .

المرحلة الثالثة:

*بناء دليل للمعلم يوظف برنامج السبورة الذكية بأدواتها المختلفة في شرح وتنمية مهارات الطلاب في رسم الرموز والمخططات الكهربائية، وتم عرضه على مجموعة من الخبراء والمحكمين للتأكد من سلامته، وصلاحيته للتطبيق.

المرحلة الرابعة:

*تطبيق الاختبار المعرفي القبلي على عينة الدراسة (الضابطة والتجريبية).

*تدريس موضوع التمديدات والمخططات الكهربائية لطلاب المجموعة التجريبية باستخدام برنامج وتقنية السبورة الذكية وفقاً للدليل المعد لذلك، وتم تدريس المجموعة الضابطة في الغرفة الصفية بالطريقة العادية .

*تطبيق الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي، ومن ثم بطاقة الملاحظة بعد الانتهاء من تدريس الوحدة بالبرنامج التدريبي الذي يوظف السبورة الذكية على المجموعتين الضابطة والتجريبية،ومن ثم رصد النتائج.

*معالجة النتائج إحصائيًا، وتحليلها، وتفسيرها.

الأساليب الإحصائية :

- للتأكد من صدق وثبات أدوات الدراسة استخدم الباحث:
- معامل ارتباط بيرسون Pearson Correlation Coefficient
- معادلة كودر ريتشاردسون 20 (K-R 20)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- معامل كوبر Cooper Coefficient

- لاختبار صحة الفرضين الأول والثاني استخدم الباحث اختبار (t) لعينتين مستقلتين Tow Independent Samples t Test كما استخدم الباحث حجم التأثير Size Effect للتأكد من قوة الدلالة الإحصائية للإحصائي(t).

والجدول التالي يوضح مستويات حجم التأثير عند استخدام اختبار(t)(مربع إيتا):

(عفانة، 2000 : 38)

جدول رقم (10)

مستويات حجم التأثير للقيم الخاصة بمربع إيتا

نوع المقياس	مستويات حجم التأثير		
	كبير	متوسط	صغير
مربع إيتا (η2)	0.14	0.06	0.01

- للتأكد من فاعلية البرنامج استخدم الباحث الكسب المعدل لبلاك Gain Score والذي يأخذ الصورة التالية:

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

حيث يشير الجزء الأول من الشق الأيسر في المعادلة إلى الفاعلية، وتشير:

ص: متوسط درجات الاختبار البعدي

س: متوسط درجات الاختبار القبلي

د : القيمة العظمى لدرجات الاختبار (المجال)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

نتائج الدراسة ومناقشتها

- نتائج السؤال الأول.
- نتائج السؤال الثاني.
- نتائج الفرض الأول.
- نتائج الفرض الثاني.
- نتائج الفرض الثالث.
- نتائج الفرض الرابع.
- توصيات الدراسة.
- مقترحات الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

نتائج الدراسة ومناقشتها

يعرض هذا الفصل أهم النتائج التي تم التوصل إليها بناءً على المعالجات الإحصائية التي أجريت على ما تم جمعه وتحليله من بيانات من خلال الاختبار وبطاقة الملاحظة، وفيما يلي عرضا لنتائج الدراسة.

نتائج السؤال الأول:

ينص سؤال الدراسة الأول على ما يلي :

ما المهارات العملية في المخططات الكهربائية المراد تنميتها في مبحث التكنولوجيا لدى طلاب الصف التاسع؟

وقد أجاب الباحث عن هذا السؤال من خلال تحليل محتوى مادة التكنولوجيا للصف التاسع (وحدة الكهرباء المنزلية) وعقد ورشة عمل لمعلمي مبحث التكنولوجيا – الصف التاسع واستخراج المهارات العملية في المخططات الكهربائية المتضمنة فيه، ووضعها في قائمة وعرضها على فريق من الخبراء وذوي الاطلاع في موضوع البحث لتحديد درجة أهمية تلك المهارات، حيث تم التوصل إلى (22) مهارة فرعية تندرج تحت(3) محاور رئيسة كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (11)

المهارات العملية في المخططات الكهربائية المتضمنة في مبحث التكنولوجيا

م	المهارات
المحور الأول : التمديدات الكهربائية المنزلية	
1-	رسم الرموز والمخططات الكهربائية
2-	يفرق بين ألوان الأسلاك الكهربائية
3-	توصيل دائرة كهربائية بسيطة
4-	فحص الدائرة الكهربائية
5-	المقارنة بين أنواع التيار الكهربائي
6-	رسم الأشكال الموجية للتيار الكهربائي المتناوب
7-	توصيل أجهزة الحماية في الدوائر الكهربائية
8-	توصيل لوحة التوزيع الرئيسة للمنزل
9-	قياس التيار والجهد الكهربائي
10-	حساب مقاومة السلك الكهربائي
المحور الثاني : المخارج (الأباريز) الكهربائية	
11-	تركيب المخرج الكهربائي(الابريز)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

12-	تكوين دائرة كهربائية لابريزين متصلين على التوالي
13-	تكوين دائرة كهربائية لابريزين متصلين على التوازي
14-	فحص الأباريز الموصلة بالكهرباء بمفك فحص(Tester)
المحور الثالث : المفاتيح الكهربائية	
15-	يفرق بين أنواع المفاتيح
16-	رسم نقاط التوصيل لكل مفتاح
17-	توصيل المفتاح المفرد في الدائرة الكهربائية
18-	توصيل مفتاح الدرج في الدائرة الكهربائية
19-	توصيل المفتاح المصلب في الدائرة الكهربائية
20-	توصيل مفتاح قطع مع مصباح إشارة في الدائرة الكهربائية
21-	تكوين دائرة كهربائية تستخدم مفتاح فكسل للتبديل بين النيون والنواسة
22-	تكوين دائرة كهربائية لمفتاح مفرد وإبريز

نتائج السؤال الثاني:

ينص سؤال الدراسة الثاني على ما يلي :

- **ما صورة البرنامج التدريبي القائم على توظيف السبورة الذكية في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية في مبحث التكنولوجيا لدى طلاب الصف التاسع؟**

وقد أجاب الباحث عن هذا السؤال من خلال الفصل الرابع حيث تم توضيح خطوات بناء البرنامج من حيث أهدافه ووسائله وأنشطته وأساليب تقييمه (انظر الفصل الرابع صفحة 48).

نتائج الفرض الأول :

قام الباحث بالتحقق من صحة الفرض التالي:

- **لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي للمهارات العملية في المخططات الكهربائية.**

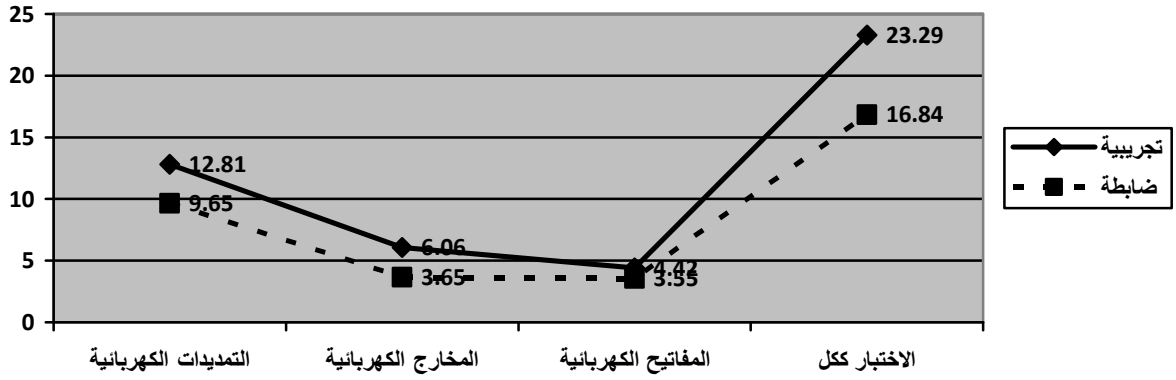
استخدم الباحث اختبار (T) لعينتين مستقلتين (Tow Samples t-test Independent) وذلك للتعرف على دلالة الفروق في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة، والجدول التالي يوضح ذلك:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (12)

اختبار T لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي

البُعد	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	الدلالة الإحصائية	مربع إيتا η^2	حجم التأثير
التمديدات الكهربائية	تجريبية	12.86	2.15	**4.33	دالة عند 0.01	0.24	كبير
	ضابطة	9.65	3.45				
المخارج الكهربائية	تجريبية	6.06	1.88	**5.45	دالة عند 0.01	0.33	كبير
	ضابطة	3.65	1.60				
المفاتيح الكهربائية	تجريبية	4.42	1.54	*2.47	دالة عند 0.05	0.09	متوسط
	ضابطة	3.55	1.21				
الاختبار ككل	تجريبية	23.29	4.50	**5.38	دالة عند 0.01	0.33	كبير
	ضابطة	16.84	4.93				



شكل رقم (4) يوضح العلاقة بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على الاختبار البعدي

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α = 0.01) في أبعاد "التمديدات الكهربائية"، "المخارج الكهربائية"، و"الدرجة الكلية للاختبار" بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة على الاختبار البعدي للمهارات العملية في المخططات الكهربائية لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α = 0.05) في بُعد "المفاتيح الكهربائية" بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الضابطة على الاختبار البعدي للمهارات العملية في المخططات الكهربائية لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

وبشكل عام وبناء على ما سبق فإننا نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل ، أي أنه:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α = 0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي للمهارات العملية في المخططات الكهربائية لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

وقد قام الباحث باستخدام مربع إيتا (η^2) للتأكد من أن حجم الفروق الناتجة باستخدام اختبار (ت) هي فروق حقيقية تعود إلى متغيرات الدراسة ولا تعود إلى الصدفة إذ يعتبر حجم التأثير الوجه المكمل للدلالة الإحصائية ولا يحل محلها، وقد بيّن الجدول رقم (12) أن قيم مربع إيتا بصفة عامة تدل على حجم تأثير كبير باستثناء بُعد المفاتيح الكهربائية الذي كان حجم التأثير فيه متوسطاً حيث أشار (عفانة ، 2000 : 42) أن حجم التأثير يُعد كبيراً إذا كانت قيمة مربع إيتا $\geq$ 0.14 ،بينما يعتبر متوسطاً إذا انحصرت تلك القيمة بين 0.06 – 0.14 .

وتتفق النتيجة السابقة مع دراسة كل من :

دراسة (الجبجبي،2010) ، (سرايا وأبو العنين،2009) ، (أبو جوير،2009) ، (سويدان،2008)، من الدراسات العربية ودراسة (ريسكا،2010)، ودراسة (هاوز وآخرون،2000) من الدراسات الأجنبية، وكما واتفقت بشكل جزئي مع كل من دراسة (رمود،2009)، (أبو سويرح،2009)، (أبو طاحون،2007)، (الفرا،2006)، (عودة،2005)، (حسب الله،2002)، (عبد الحميد،2001)، (أبو شقير،2000) من الدراسات العربية، ودراسة (بيكنز،2008) من الدراسات الأجنبية.

ويرى الباحث أن النتيجة السابقة تعود إلى أن استخدام السبورة الذكية وتوظيفها في العملية التعليمية التعلمية بما تحتوي من أدوات ووسائل ممتعة وشيقة تجذب انتباه الطالب وتحفزه، وخاصة استخدام الطالب لأصبعه في الحركة والتشغيل والرسم والتوصيل تزيد من فعاليته وإيجابيته خلال الموقف التعليمي، فكان لها الأثر الفعال والايجابي في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية لدى طلاب الصف التاسع ، ويتضح ذلك من خلال مقارنة إجابات طلاب المجموعة الضابطة والتجريبية على الاختبار المعرفي، وأدائهم على بطاقة الملاحظة، فأشارت النتائج إلى وجود فروق كبيرة لصالح المجموعة التجريبية التي نفذت البرنامج كما هو موضح في الجدول السابق .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نتائج الفرض الثاني:

قام الباحث بالتحقق من صحة الفرض التالي والذي ينص على :

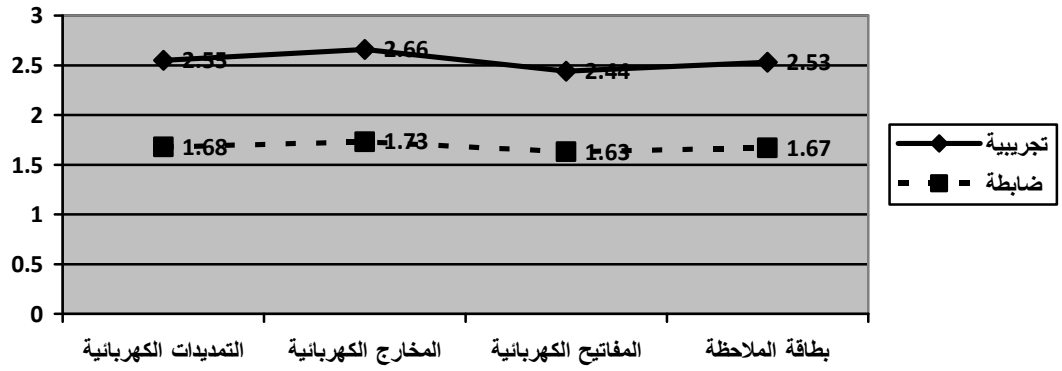
- **لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في بطاقة الملاحظة للمهارات العملية في المخططات الكهربائية .**

استخدم الباحث اختبار (T) لعينتين مستقلتين t-test Tow Independent Samples وذلك للتعرف على دلالة الفروق في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (13)

اختبار T لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة على بطاقة الملاحظة

البُعد	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	الدلالة الإحصائية	مربع إيتا η^2	حجم التأثير
التمديدات الكهربائية	تجريبية	2.55	0.31	**8.035	دالة عند 0.01	0.52	كبير
	ضابطة	1.68	0.52				
المخارج الكهربائية	تجريبية	2.66	0.29	**9.528	دالة عند 0.01	0.60	كبير
	ضابطة	1.73	0.46				
المفاتيح الكهربائية	تجريبية	2.44	0.26	**9.506	دالة عند 0.01	0.60	كبير
	ضابطة	1.63	0.39				
الاختبار ككل	تجريبية	2.53	0.27	**9.269	دالة عند 0.01	0.59	كبير
	ضابطة	1.67	0.44				



شكل رقم (5) يوضح العلاقة بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على بطاقة الملاحظة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتضح من الجدول رقم (13) وجود :

فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α = 0.01) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة على بطاقة الملاحظة للمهارات العملية في المخططات الكهربائية لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

-وبناء على ما سبق فإننا نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل، أي أنه:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α =0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة على بطاقة الملاحظة للمهارات العملية في المخططات الكهربائية لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

وقد قام الباحث باستخدام مربع إيتا (η^2) للتأكد من أن حجم الفروق الناتجة باستخدام اختبار (ت) هي فروق حقيقية تعود إلى متغيرات الدراسة ولا تعود إلى الصدفة، وقد بيّن الجدول رقم (18) أن قيم مربع إيتا بصفة عامة تدل على حجم تأثير كبير مما يدل على قوة ودلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

وتتفق النتيجة السابقة مع دراسة كل من **(رمود،2009)**، **(أبو جوير،2009)**، **(أبو طاحون،2007)**، **(الفرا،2006)**، **(عبد الحميد،2001)** من الدراسات العربية، ودراسة **(بيكنز،2008)**، **(هاوز وآخرون،2000)** من الدراسات الأجنبية في أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية والتي توظيف البرنامج القائم على استخدام السبورة الذكية.

ويرى الباحث أن النتيجة السابقة تعود إلى:

أن بطاقة الملاحظة قد أعدت بطريقة علمية منهجية دقيقة من خلال ورشة العمل لمعلمي مبحث التكنولوجيا للصف التاسع وتحديد المهارات العملية في موضوع التمديدات والمخططات الكهربائية ، ومن خلال الاستفادة من تحليل محتوى وحدة الكهرباء المنزلية المعد من قبل لجنة المبحث في المنطقة التابع لوزارة التربية والتعليم الفلسطينية، وعرضها على المحكمين للتأكد من صدقها وثباتها ومناسبتها للعنوان ومطابقتها للمنهاج، وصياغة عباراتها بشكل سليم بعد حساب اتساقها الداخلي وفقاً لمحاورها الثلاثة والتأكد من سلامتها والخروج بالصورة النهائية لها، هذا من جانب ومن جانب أخر فإن الطلاب يميلون إلى الجانب المهاري التطبيقي أكثر من الجانب النظري وهذا متوفر في جميع المهارات التي تشملها بطاقة الملاحظة، وكذلك دليل المعلم التطبيقي والذي يوضح ويشرح كل مهارة بالتفصيل كيفية تنفيذها وإتقانها من خلال برنامج السبورة الذكية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التفاعلية، ولهذا كان انسجام الطلاب مع هذه التقنية الحديثة وتفاعلهم معها أكبر، وبالتالي كانت النتائج أفضل لصالح طلاب المجموعة التجريبية التي نفذت البرنامج .

نتائج الفرض الثالث:

قام الباحث باختبار صحة الفرض الصفري التالي:

لا توجد علاقة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية على الاختبار النظري ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة المهارات العملية في المخططات الكهربائية.

ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث معامل ارتباط بيرسون Pearson Correlation Coefficient للتعرف على قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرين والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (14)

معامل ارتباط بيرسون بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار وبطاقة الملاحظة

الاختبار النظري × بطاقة الملاحظة		بطاقة الملاحظة			
		التمديدات الكهربائية	المخارج الكهربائية	المفاتيح الكهربائية	البطاقة ككل
التمديدات الكهربائية	قيمة معامل الارتباط	0.762	0.713	0.624	0.753
	الدلالة الإحصائية	دالة عند 0.01	دالة عند 0.01	دالة عند 0.01	دالة عند 0.01
المخارج الكهربائية	قيمة معامل الارتباط	0.588	0.466	0.705	0.642
	الدلالة الإحصائية	دالة عند 0.01	دالة عند 0.01	دالة عند 0.01	دالة عند 0.01
المفاتيح الكهربائية	قيمة معامل الارتباط	0.687	0.601	0.547	0.665
	الدلالة الإحصائية	دالة عند 0.01	دالة عند 0.01	دالة عند 0.01	دالة عند 0.01
الاختبار ككل	قيمة معامل الارتباط	0.845	0.741	0.780	0.855
	الدلالة الإحصائية	دالة عند 0.01	دالة عند 0.01	دالة عند 0.01	دالة عند 0.01

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

توجد علاقة طردية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.01$) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية على الاختبار التحصيلي النظري ودرجاتهم على بطاقة الملاحظة للمهارات العملية في المخططات الكهربائية وذلك في جميع مجالات الاختبار والبطاقة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويفسر الباحث النتيجة السابقة بما يلي:

-التناغم والتطابق بين المهارات التي تتضمنها بطاقة الملاحظة وفقاً لمحاورها الثلاثة، وفقرات الاختبار التحصيلي.

-ضبط المتغيرات المختلفة خلال مراحل التطبيق المختلفة للدراسة.

-فاعلية البرنامج الذي يوظف السبورة الذكية في تنمية مهارات الطلبة في كلاً من الاختبار التحصيلي المعرفي وبطاقة الملاحظة .

-توحيد وضبط معايير التقويم لكل من البطاقة والاختبار.

وتتفق النتيجة السابقة مع دراسة كل من (رمود،2009)، (أبو جوير،2009)، (أبو حجر،2008)، (شاهين،2008)، (الصالح،2008)، (برغوت،2008)، بوجود علاقة موجبة دالة إحصائياً بين درجات الطلاب على الاختبار النظري ودرجاتهم على بطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية .

نتائج الفرض الرابع :

قام الباحث بالتحقق من صحة الفرض التالي :

يحقق البرنامج الذي يوظف السبورة الذكية فاعلية في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية في مبحث التكنولوجيا لطلاب المجموعة التجريبية؟

قام الباحث لاختبار صحة الفرض بحساب قيمة الكسب المعدل لبلاك، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (15)

الكسب المعدل لبلاك لفاعلية البرنامج في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية

المحاور	الفاعلية	قيمة بلاك	النتيجة
التمديدات الكهربائية	79.1%	1.343	فعال
المخارج الكهربائية	70.3%	1.276	فعال
المفاتيح الكهربائية	43.3%	0.714	غير فعال
الاختبار ككل	68.9%	1.183	فعال

يتضح من الجدول السابق أن البرنامج بصفة عامة يتسم بفاعلية جيدة حسب معيار بلاك، حيث كانت قيمة الكسب المعدل لبلاك أعلى من (1) في مجالات التمديدات الكهربائية، المخارج الكهربائية، والاختبار ككل، في حين كانت قيمة الكسب المعدل لبلاك أقل من (1) في مجال المفاتيح الكهربائية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتتفق النتيجة السابقة مع دراسة كل من (أبو حجر،2008)، (شاهين،2008)، (برغوت،2006)، بوجود فعالية عالية للبرنامج حسب معيار الكسب لبلاك .

ويرى الباحث أن هذه النتيجة تعود إلى :

– أن البرنامج المقترح الذي يوظف السبورة الذكية يتمتع بالمثيرات البصرية والإثارة والتشويق لإستحدام إمكانات وأدوات السبورة المتنوعة، وسهولة الاستخدام من قبل الطالب لاسيما استخدام إصبع يده بدل الفأرة للإبحار في جميع محتويات الحاسوب .

–سهولة عرض المادة التعليمية، وتخزينها واسترجاعها أكثر من مرة من خلال السبورة الذكية.

–دافعية الطلاب كانت عالية نحو التعلم والتطبيق باستخدام السبورة الذكية، لما لها من أهمية بالغة في تبسيط وتوضيح المادة التعليمية وزيادة تفاعل الطلبة معها .

–مارس الطلاب بشكل عملي وتطبيقي لمعظم التجارب والمخططات الكهربائية من خلال الأنشطة المختلفة التي تم تطبيقها علي برنامج السبورة الذكية .

–المشاركة الإيجابية والتفاعل النشط من قبل الطلبة مع السبورة الذكية والمادة التعليمية .

–أداء الطلاب للمهارات بسرعة ودقة وإتقان من خلال السبورة الذكية .

–إتاحة الفرصة للطالب للتعبير عن نفسه وممارسة نشاطاته المختلفة .

–مراعاة الفروق الفردية للطلبة من خلال الأنشطة المتنوعة التي توفرها السبورة الذكية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

توصيات الدراسة :

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية **يوصي الباحث بما يلي:**

1 . ضرورة الاستفادة من المستحدثات التكنولوجية وتوظيفها في المواقف التعليمية .

2. ضرورة توفير تقنية السبورة الذكية بملحقاتها المختلفة في جميع مدارس الوطن، لما لها من أهمية خاصة في تحفيز وإثارة دافعية الطلبة وتفاعلهم النشط والايجابي مع المحتوى التعليمي والأنشطة التطبيقية.

3. تدريب أعضاء الهيئة التدريسية وخاصة معلمي التكنولوجيا على مهارات استخدام السبورة الذكية وكيفية توظيفها في المواقف التعليمية.

4. تصميم موضوعات ودروس متنوعة يتم إعدادها وشرحها وتنفيذها من خلال السبورة الذكية بأدواتها وإمكانياتها المختلفة.

5. الاستفادة من البرنامج المقترح وتوزيعه على معلمي التكنولوجيا .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مقترحات الدراسة :

في ضوء نتائج الدراسة وتوصياتها يقترح الباحث إجراء الدراسات والبحوث التالية:

1- فعالية برنامج يوظف السبورة الذكية لدى طلبة الجامعات في تنمية مهارات التفكير الابتكاري، ودافعيتهم للانجاز .

2- فعالية السبورة الذكية في تنمية مهارات الرسم الهندسي في مبحث التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي .

3- معوقات استخدام السبورة الذكية في المدارس الفلسطينية وسبل التغلب عليها.

4- مهارات تصميم برنامج تعليمي الكتروني يوظف السبورة الذكية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة وتطبيقاتها .

5- أثر برنامج يوظف السبورة الذكية في تنمية المهارات الرياضية لدى طلبة الصف العاشر.

6- مستوى إتقان معلمي الحاسوب في توظيف مهارات السبورة الذكية في المراحل الدراسية المختلفة واتجاهاتهم نحوها .

7- فاعلية استخدام السبورة الذكية في تنمية المهارات القرائية والكتابية لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المراجع والمصادر

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المراجع والمصادر

أولاً : المراجع باللغة العربية:

القرآن الكريم.

1. أبو حجر، الهام (2008): **أثر برنامج قائم على الكفاءات في تنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى الطالبة المعلمة بالجامعة الإسلامية** ، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية :غزة.
2. أبو حطب، فؤاد ؛ صادق ،آمال (1980) : **علم النفس التربوي** ، الطبعة الثانية ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة.
3. أبو سويرح، أحمد (2009): **برنامج تدريبي قائم على التصميم التعليمي في ضوء الاحتياجات التدريبية لتنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى معلمي التكنولوجيا**، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية :غزة.أ
4. أبو شقير، محمد (2000): **فاعلية برنامج بالوسائط المتعددة في تنمية بعض الكفاءات التعليمية في مجال تكنولوجيا التعليم لدى الطلبة المعلمين في كليات التربية بمحافظة غزة**، رسالة دكتوراه(غير منشورة).
5. أبو شقير، محمد وحسن، منير (2007) : **فاعلية برنامج بالوسائط المتعددة في مستوى التحصيل في مادة التكنولوجيا لدى طالبات الصف التاسع**، مجلة الجامعة الإسلامية، م 16.
6. أبو طاحون، أحمد (2007) : **أثر برنامج مقترح بالنموذج البنائي في إكساب مهارة الرسم الهندسي بمنهج التكنولوجيا للصف التاسع الأس اسي بمحافظات غز ة** ،رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة.
7. أبو لبدة، سبع (1982) : **مبادئ القياس النفسي والتقويم التربوي** ، الطبعة الثالثة، الجامعة الأردنية ، عمان.
8. أبو هاشم، السيد (2004) : **سيكولوجية المهارات** ، الناشر مكتبة زهرة الشرق.
9. أبو ورد، إيهاب (2006): **أثر برمجيات الوسائط المتعددة في اكتساب مهارة البرمجة الأساسية والاتجاه نحو مادة التكنولوجيا لدى طالبات الصف العاشر**، رسالة ماجستير كلية التربية الجامعة الإسلامية : غزة.
10. إسماعيل، الغريب (2004): **معايير ومتطلبات تطوير التعليم الجامعي في ضوء المستحدثات التكنولوجية**.مجلة القراءة والمعرفة، العدد التاسع والثلاثون،ص103.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

11. آمال صادق، فؤاد أبو حطب (2000) :**علم النفس التربوى**، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية، ط6، 2000،ص32.
12. البنغلي، ليلى (2002) : **برنامج تدريبي للمعلمات في أثناء الخدمة على بعض أنماط تكنولوجيا التعليم**، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.
13. الجبجبي، علي (2010): **بناء برنامج لتنمية مهارات استخدام أجهزة تكنولوجيا التعليم في ضوء استراتيجيات التدريس الحديثة**، بحث منشور ، طلبة كلية التربية، جامعة ذمار، اليمن.
14. الجزار، عبد اللطيف (1995): **أثر تغيير عدد الطالبات المعلمات في مجموعة التعلم التعاوني وتأمل نمط التعلم على اكتساب أسس التصميم التعليمي وتطبيقها في تطوير الدروس متعددة الوسائط** تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث، القاهرة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المجلد(10)، الكتاب(4).
15. الجوير، أماني (2009): **أثر استخدام برنامج حاسوبي متعدد الوسائط من خلال السبورة الالكترونية في تدريس العلوم على التحصيل وبعض مهارات التفكير المعرفية والاتجاه نحوها لدى تلميذات المرحلة الابتدائية**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للبنات، الأقسام الأدبية، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن.
16. الحنفاوي، أحمد (2005): **فاعلية برنامج تدريبي متعدد الوسائط في تنمية المهارات اللازمة للبرمجة لدى معلمي الحاسب بالمرحلة الثانوية**، رسالة ماجستير(غير منشورة)، معهد للدراسات التربوية، قسم تكنولوجيا التعليم، جامعة القاهرة.مصر.
17. الزيود، فهمي ؛ عليان، هشام (1998) : **مبادئ القياس والتقويم في التربية** ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
18. الشحات، محمد (2003): **فعالية استخدام برنامج فيديو تفاعلي في تنمية المهارات الأساسية اللازمة لتشغيل وصيانة بعض الأجهزة التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية قسم تكنولوجيا التعليم، جامعة الأزهر.
19. الصالح، وفاء (2008): **فاعلية برنامج تعليمي حاسوبي في تنمية بعض المهارات الحاسوبية لدى التلميذات المعاقات بصريا في المرحلة المتوسطة بمعهد النور بالرياض**، الملتقى الثامن(18-20)مارس، الجمعية الخليجية للإعاقة.
20. الطعان، حسن (2007): التدريب مفهومه وفعالية بناء البرامج التدريبية، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

21. الفرا، معمر (2006): **فاعلية برنامج تدريبي مقترح بأسلوب التدريس المصغر لتطوير كفاءة معلمي العلوم في توظيف إستراتيجية الخرائط المفاهيمية خلال التدريس**، رسالة دكتورة (منشورة)، المؤتمر العلمي الأول "**التجربة الفلسطينية في إعداد المناهج الواقع والتطلعات**"، (19–20 ديسمبر)، كلية التربية، جامعة الأقصى، غزة.

22. الميـاحي، سـليمان (2007): **الـسبورة الذكيـة** – دوريـة التطـوير التربـوي ،العـدد الـسابع والثلاثون، وزارة التربية والتعليم ، سلطنة عُمان .

23. الوحيدي، أروى (2009): **أثر برنامج مقترح في ضوء الكفايات الالكترونية لاكتساب بعض مهاراتها لدى طالبات تكنولوجيا التعليم في الجامعة الإسلامية**، رسالة ماجستير (غير منشورة)كلية التربية،الجامعة الإسلامية.

24. اليونسكو (1988) : **التجديدات في التربية العلمية والتكنولوجية** ، المجلد (2)، عمان ، الأردن.

25. برغوت، محمود(2008): **أثر استخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة على تنمية بعض المهارات في التكنولوجيا لطلاب الصف السادس الأساسي بغزة**، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية.

26. جاد، محمد (2003) : **فاعلية برنامج مقترح في تنمية مهارات التذوق الأدبي لطلاب الصف الأول الثانوي في ضوء نظرية النظم** ، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس ، ع95 .

27. حسب الله، محمد (2002) : **فاعلية برنامج مقترح في تنمية اتجاهات الطلاب المعلمين نحو استخدام السبورة الإلكترونية** ، كلية التربية بدمياط ، جامعة المنصورة.

28. حسن، منير (2005) : **برنامج تقني لتنمية مهارة العروض العملية في تدريس التكنولوجيا لدى الطالبة المعلمة**، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية، غزة.

29. حسن،عبد المنعم والجزار،عبد اللطيف(1990): **تطوير أساليب وطرائق التدريس وتكنولوجيا التعليم في مجال إعداد وتدريب المعلمين**، رسالة الخليج العربي،العدد 35 ،الرياض.

30. خميس، محمد عطية (2003–أ): **منتوجات تكنولوجيا التعليم**، دار الكلمة،القاهرة.

31. خميس، محمد عطية(2003–ب): **عمليات تكنولوجيا التعليم**، دار الكلمة،القاهرة

32. رضوان، ياسر (2008): **أثر تصميم برنامج كمبيوتري متعدد الوسائط في تنمية مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات والتحصيل والاتجاه نحوها لدى هيئة فلسطين بكلية فلسطين التقنية**، جامعة الأقصى،غزة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

33. رمود، ربيع (2009): **فاعلية إستراتيجية التعلم المدمج الالكترونى والتقليدى فى تنمية كفايات استخدام السبورة الذكية التفاعلية لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية**– المؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم "**التعليم الالكتروني بين تحديات الحاضر وآفاق المستقبل**" يومي(28–29)أكتوبر.

34. ريان، فكري (1999): **التدريس"أهدافه، أسسه، أساليبه، تقويم نتائجه، تطبيقاته**، ط4، القاهرة:عالم الكتب.

35. زيتون، كمال (2002): **تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات**،عالم الكتب،القاهرة.

36. زيدان، محمد عبدالحميد ؛ شوقي، 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 –" **تكنولوجيا التعليم الالكتروني وتحديات التطوير التربوي في الوطن العربي**"، مارس.

37. سرايا، عادل (2009): **تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم، مفاهيم نظرية وتطبيقات عملية**، الرياض، مكتبة الرشد للنشر والتوزيع.

38. سرور، أميرة (2008): **أثر توظيف بعض المستحدثات التكنولوجية في تنمية بعض مهارات التفكير ألابتكاري في التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع بغزة**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، الجامعة الإسلامية، غزة.

39. سلامة، صبحي(1997): **تصميم دارات كهربائية بسيطة وتنفيذها**،معهد التربية،الاونروا،عمان.

40. سويدان، أمل (2008) : **فاعلية استخدام السبورة الذكية في تنمية مهارات إنتاج البرامج التعليمية لمعلمات رياض الأطفال في ضوء احتياجاتهن التدريبية**، مؤتمر تكنولوجيا التربية وتعليم الطفل العربي، (يومي 13–14)أغسطس.

41. سيد، أسامة (2004): **تقويم الدورات التدريبية لمعلمي محو الأمية على ضوء حاجات الكبار التعليمية**، القاهرة، مجلة العلوم التربوية، معهد الدراسات والبحوث التربوية، ع(1)، ابريل.

42. شاهين، آلاء (2008) : **فعالية برنامج بالوسائط المتعددة قائم على منحى النظم في تنمية مهارات توصيل التمديدات الكهربائية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي** ، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية، غزة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

43. شقفة، رمزي (2008): **برنامج تقني في ضوء المستحدثات التقنية لتنمية بعض المهارات الإلكترونية في منهاج التكنولوجيا لطالبات الصف العاشر الأساسي بغزة**، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية التربية، الجامعة الإسلامية.

44. شمى، نادر و إسماعيل ،سامح (2008): **مقدمة في تقنيات التعليم**،دار الفكر،عمان.

45. صالح، إيمان (2005):**الاحتياجات المهنية لأعضاء هيئة التدريس بكليات التربية من المستحدثات التكنولوجية في ضوء معايير الجودة الشاملة**، دراسات تربوية واجتماعية،جامعة حلوان،المجلد(11)،العدد(2).

46. صلاح الدين، علام (1997): **دليل المعلم في تقويم الطلبة في الدراسات الاجتماعية** ، القاهرة، دار الفكر العربي.الطبعة الأولى، دار المقداد، غزة.

47. عبد التواب، علي (2005): **أثر برنامج قائم على التعلم الذاتي في تنمية مهارات الاتصال عبر شبكة الانترنت لدى المعلمين**، عدد خاص: المؤتمر العلمي السنوي العاشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، بالاشتراك مع كلية البنات–جامعة عين شمس، " **تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ومتطلبات الجودة الشاملة** " **الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم**، الكتاب السنوي، الجزء الثاني.

48. عبد الحميد، عبد العزيز(2001) : **برنامج مقترح لتدريب الطلاب المعلمين على استخدام العروض التقديمية P.P في تصميم وإنتاج برمجيات تعليمية متعددة الوسائط وتنمية اتجاهاتهم نحو استخدام الكمبيوتر في التعليم**، المؤتمر العلمي الرابع عشر، المجلد الأول، دار الضيافة، جامعة عين شمس، مصر.

49. عبد الحميد،عبد العزيز(2005): **أثر اختلاف النمط التعليمي والتخصص الأكاديمي على اكتساب الطلاب المعلمين كفايات التصميم التعليمي لبرمجيات التعليم الالكتروني**،المؤتمر العاشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم"**تكنولوجيا التعليم ومتطلبات الجودة الشاملة**"،كلية البنات–عين شمس.

50. عبيدات، سليمان (1988): **القياس والتقويم التربوي** ، الطبعة الأولى ، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.

51. عطار، عبدالله وكنسارة، احسان(2008): **وسائل الاتصال التعليمية**، الطبعة الرابعة، مكة المكرمة.

52. عفانة ، عزو (2000) : **حجم التأثير واستخداماته في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية والنفسية** ، مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية ،العدد3.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

53. علي، وائل (2005) : **نموذج بنائي لتنمية الحس العددي وتأثيره على تحصيل الرياضيات والذكاء المنطقي الرياضي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي** ، دراسات في المناهج وطرق التدريس ، العدد 108 ، نوفمبر.

54. عودة، رائد (2005) : **برنامج مقترح لتدريب معلمي التكنولوجيا للمرحلة الأساسية العليا على كفايات تصميم وإنتاج التقنيات التربوية بمحافظات غزة**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.

55. عياد، فؤاد وعوض،منير(2006): **أساليب تدريس التكنولوجيا**، مطبعة الوراق،غزة.

56. قطامي، يوسف وآخران (2002): **تصميم التدريس**، دار الفكر،عمان.

57. كمب جيرولد (1987) : ترجمة احمد خيري كاظم:**تصميم البرامج التعليمية**،دار النهضة العربية،القاهرة.

58. مصطفى، فهيم (2004): **التكنولوجيا وثقافة الطفل المسلم**، مجلة التربية، قطر، العدد(149)، يونيو، ص 250-273.

59. ملحم ، سامي (2005) : القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، الطبعة الأولى ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، بيروت.

60. مهدي، حسن (2006) : **فاعلية استخدام برمجيات تعليمية على التفكير البصري والتحصيل في التكنولوجيا لدى طالبات الصف الحادي عشر** ، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية التربية، الجامعة الإسلامية :غزة.

61. وزارة التربية والتعليم العالي (2005): **المادة التدريبية لتدريب معلمي التكنولوجيا**.

62. وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية (2009) : **كتاب التكنولوجيا للصف التاسع الأساسي** ، الطبعة الثالثة التجريبية، رام الله، فلسطين.

63. وزارة التربية والتعليم العالي(2000-2006): **منهاج التكنولوجيا ومنهاج تكنولوجيا المعلومات(من5-12)**، وزارة التربية والتعليم العالي،رام الله،فلسطين.

64. وزارة التربية والتعليم العالي (2004) :المادة التدريبية لتدريب معلمي التكنولوجيا.

65. وهدان، جمال (2001): **برنامج باستخدام حقائب الوسائط المتعددة لتطوير الكفايات اللازمة لموجه الرياضيات المقيم بالمرحلة الثانوية**، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، قسم تكنولوجيا التعليم، جامعة القاهرة.

66. يحيى،عدنان وآخرون (2009): **كتاب التكنولوجيا للصف التاسع الأساسي**، رام الله، مركز المناهج.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية

1- Appleton, Ken. (1997) : "Analysis and Description of student's.
2- Bell.M.A.(2000):Impact of the electronic Interactive Whiteboard on student attitudes and achievement in eighth-grade writng instruction ,available at: www.lib.umi.com
3- Branzburg,J.(2007):Whiteboard at your service : interactive whiteboards Can Assist Teachers, Student, Trainers and District Office Personnel.Technology&Learning,v28,n2,p38,sep.
4- Christian, G.(1999):Interactive Whiteboard in Mathematics Education ,Paper Presented at the AMET Conference Using in Mathematics Education, Birmingham,October,2,avsilable at: Web.comlab.ox.ac.uk.
5- Cooper, J (1974) : " Measurement and analysis of behavioral
6- Cunningham,C. A & Billingsley, M.(2005).Curriculum webs: Weaving the web into Teaching and Learning, Allyn & Bacon,inc.
7- Christopher, Paula (1999):What is Instructional technology? A personal reflection, University of Georgia, Georgia.
8- Descy .D & Johnson,D.(2007): Internet Skills Rubrics, Germantown
9- 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
10- Johnson, D.L. (1997). The effect of task difficulty on accounting-based decisions in face-to-face versus computer-mediated group settings. An experimental investigation. Dissertation Abstracts International, Section A: Humanities and Social Sciences 58(4-A) 1357.
11- Kemp J.E.,(1985):The Instructional Design Process, New York.
12- Lock, R(1990): pupil ability and practical skill performance in science . Education Review . Vol.42, No,1 pp 65
13- Miller,L.(2001).Technology instructor at wacona elementary school , http://www.wacona.com.
14- Model", Journal of Research in Science Teaching , 34 (3).
15- Morris,C(2001):Projecting A Better Image, School Planning Management, PP:56-61.
16- Ocker, R.J., and Yaverbaum, G.J. (1999). Asynchronous computer-mediated communication
http://www.smarttech.com/us/About+SMART
learning During Science Classes using A constructivist Based

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

17- Pickens,math teacher(2008): A constructivist Approach to Technology Based Problem Solving Jill S.Liberatore, Ed.S.,N,B,C,T Middle school, Jasper,Georgea .
18- Riska,Patricia(2010): The Impact of Smart Board technology on Growth in mathematics achievement of gifted learners , school of Education , North Carolina .
19- SMART Technologies Inc. (2004). Interactive whiteboards and learning: A review of classroom case studies and research literature. Retrieved February 13, 2010 from
20- SMART Technologies, Inc. (2009). Quick facts and stats. Retrieved July 29, 2010 from
21- Swan, K, Schenker, J. & Kratcoski, A.(2008). The Effects of the use of Interactive Whiteboards on student Achievement, In Proceedings of world Conference on Education Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2008 (pp. 3290-3297). Chesapeake, VA: AACE http://www.editlib.org/p/28842.Retrieved form. techniques", Columbus, Ohio Charles.versus face-to-face collaboration: results on student learning, quality and satisfaction.

www.manaraa.com

ثالثاً : المصادر الالكترونية

1-الحربي، غازي (2008) : **تعريف اللوحة الذكية**، منتدى التربية والتعليم بالمدينة المنورة، منتدى الإدارة المدرسية، على الموقع : www.madinahx.com

2-الرويثي، أريج (2010) : **فوائد السبورة الذكية واستخداماتها** ، المركز التدريبي للأجهزة التعليمية، على الموقع : www.etcea.com

3-الفرماوي، محمود (2008) : **السبورة الذكية**، منتديات التربية والتعليم بالمدينة المنورة، على الموقع : www.madinahx.com

4-المؤتمر نت(2005): سنغافورة تتفوق على أمريكا في تكنولوجيا المعلومات، نشر بتاريخ 2005/3/30، من الموقع الالكتروني http://www.almotamar.net/news

5-حسب الله، محمد (2002): **فاعلية برنامج مقترح في تنمية اتجاهات المتعلمين نحو استخدام السبورة الالكترونية**، منشور على الموقع : Http//www.angelfire.com

مواقع ذات صلة بالسبورة الذكية:

6-فيديو يبين الأقلام المختلفة في السبورة ستار بورد.
http://www.youtube.com/watch?v=8tDIMxVzfC4

7- نظرة عامة على السبورة ستار بورد.
http://www.youtube.com/watch?v=8RyY-OE2IaY&feature=related

8- معايرة السبورة ستار بورد.
http://www.youtube.com/watch?v=Oywa_lgkc4sfeature=related

9- طريقة توصيل السبورة ستار بورد بالكمبيوتر.
http://www.youtube.com/watch?v=sBT6GNtP4Rgfeature=related

10- استخدام قائمة الصفحات.
http://www.youtube.com/watch?v=WZeIzTjeewsfeature=related

11- الرسوم والنصوص والتعامل معهم في السبورة ستار بورد.
http://www.youtube.com/watch?v=YLtPtYQaSpMfeature=related

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

12- التعديل وحفظ الملفات في ستار بورد.
http://www.youtube.com/watch?v=vTnx-UFQBhs&feature=related

13- مدرس علوم يشرح درس باستخدام سبورة ذكية.
http://www.youtube.com/watch?v=lXDDxxjbKCs

14- شرح عام لاستخدام السبورة الذكية.
http://www.youtube.com/watch?v=JbcdhDi1WAk

15- طريقة توصيل السبورة بالكمبيوتر و الداتا شو
http://www.youtube.com/watch?v=aknbBU6xZs4feature=related

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملاحق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (1)

قائمة بالسادة المحكمين

أسماء السادة المحكمين لأدوات الدراسة (قائمة بالمهارات العملية في المخططات الكهربائية –اختبار التحصيل – بطاقة الملاحظة–دليل المعلم باستخدام السبورة الذكية)

الرقم	اسم المحكم	مكان العمل
.1	د.عطا درويش	جامعة الأزهر
.2	د. منير عوض	جامعة الأقصى
.3	أ.مجدي عقل	قسم تكنولوجيا التعليم–الجامعة الإسلامية
.4	أ.منير حسن	قسم تكنولوجيا التعليم–الجامعة الإسلامية
.5	أ.محمود برغوت	مشرف تكنولوجيا–غرب غزة
.6	أ.أحمد الفرا	مشرف تكنولوجيا–خانيونس
.7	أ.أيمن العكلوك	مشرف تكنولوجيا–غرب غزة
.8	أ.عبدربه النبي أبو سلطان	مدير مدرسة ذكور بيت حانون الإعدادية أ.
.9	أ.محمد المجبر	رئيس قسم المصادر وكالة الغوث–شمال غزة
.10	أ.أحمد أبو سويرح	رئيس قسم التقنيات–الوسطى
.11	أ.زياد بركات	رئيس قسم المصادر–غزة
.12	أ.أحمد الحداد	مدرسة الفاخورة الإعدادية "أ"–شمال غزة
.13	أ.إيهاب الشيخ خليل	مدرسة النزلة الأساسية –شمال غزة
.14	أ.عبدالحميد رضوان	مدرسة شهداء جباليا –شمال غزة
.15	أ. رائد الزعانين	مدرسة ذكور بيت حانون الإعدادية "أ"

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (2)

9198673

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية – غزة
The Islamic University - Gaza

عمادة الدراسات العليا
هاتف داخلي: 1150

الرقم..... Ref .....
التاريخ ..ج س. غ/35/..... Date
11/02/20

الأخ الدكتور/ مدير برنامج التعليم بوكالة الغوث الدولية بغزة حفظه الله،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

الموضوع/ تسهيل مهمة طالب ماجستير

تهديكم عمادة الدراسات العليا أعطر تحياتها، وترجو من سيادتكم التكرم بتسهيل مهمة الطالب/ **أحمد محمد أبو علبة**، برقم جامعي **120090263** المسجل في برنامج الماجستير بكلية **التربية** تخصص **مناهج وطرق تدريس/ تكنولوجيا التعليم**، وذلك بهدف تطبيق أدوات دراسته على الفئة المستهدفة من طلاب مدرسة ذكور الفاخورة الإعدادية، والتي تساعده في إعداد دراسة الماجستير والتي بعنوان:

"أثر برنامج يوظف السبورة الذكية في تنمية مهارات رسم المخططات الكهربائية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة"

والله ولي التوفيق،،،

عميد الدراسات العليا

د. زياد إبراهيم مقداد

صورة إلى:-
- الملف.

P.O. Box 108, Rimal, Gaza, Palestine fax: +970 (8) 286 0800 فاكس Tel: +970 (8) 286 0700 ص.ب. 108 الرمال، غزة، فلسطين هاتف
public@iugaza.edu.ps www.iugaza.edu.ps

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (3)

المادة التدريبية للطالب

أهم المهارات العملية والتطبيقية في موضوع المخططات والتمديدات الكهربائية

- **رسم الرموز والمخططات الكهربائية :**

عبارة عن التجهيزات واللوازم المستخدمة في التمديدات الكهربائية المنزلية من مصابيح ومفاتيح ومخارج كهربائية بأشكالها وأنواعها المختلفة ، بواسطة رسوم ومخططات بما فيها من رموز وعناصر يمكن الرجوع إليها من قبل المهندسين والفنيين والمهتمين .

أهم الرموز والعناصر المستخدمة في المخططات والتمديدات الكهربائية:

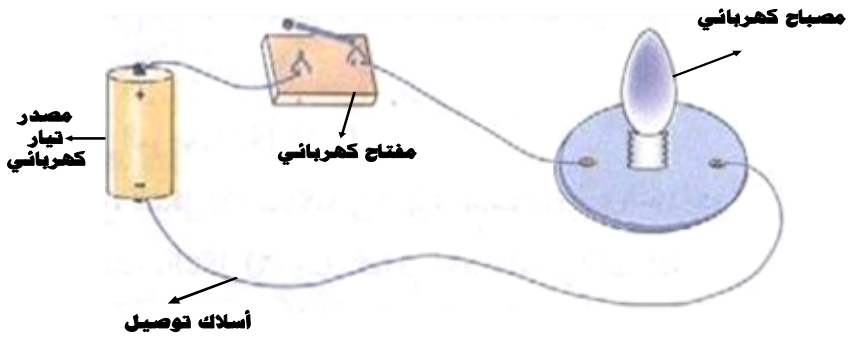
الإنارة الكهربائية		المفاتيح الكهربائية		المخارج (الأباريز) الكهربائية	
المصباح	الرمز	المفتاح	الرمز	المخرج	الرمز
مصباح سقف		مفتاح مفرد		مخرج كهرباء	
مصباح سقف ضد الماء		مفتاح مزدوج		مخرج كهرباء ضد الماء	
فلورسنت		مفتاح درج		مخرج تلفاز	
ثريا		مفتاح مصلب		مخرج هاتف	
وحدة إنارة جانبية		مفتاح قطع مع لمبة إشارة		مخرج إنتركم	
جرس كهرباء					

- **أنواع وألوان الأسلاك الكهربائية في فلسطين وأوروبا**

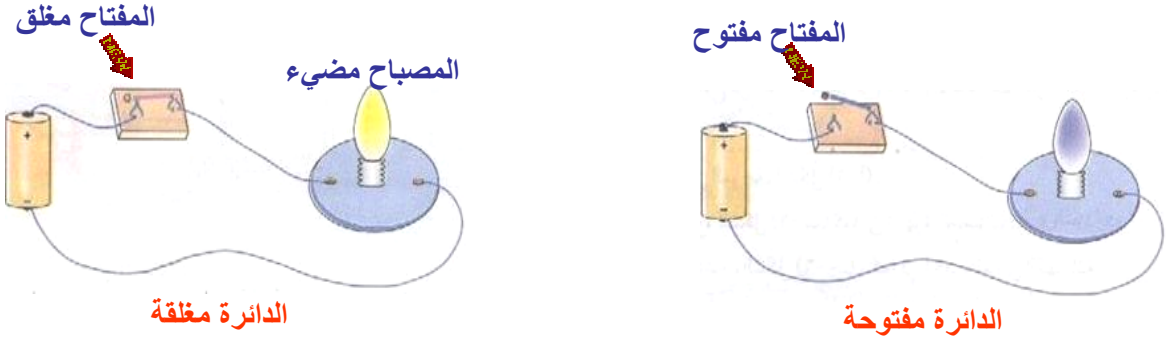
اسم السلك	الرمز	اللون في فلسطين	اللون في أوروبا	وظيفة السلك
الخط الحـــار	L	بني	بني	حمل التيار الكهربائي
الخط المتعادل	N	أسود	أزرق	إكمال الدائرة الكهربائية
الخط الأرضي	E	أصفر مجدول بأخضر	أصفر مجدول بأخضر	حماية الإنسان والأجهزة الكهربائية من خط التمس
الخط الراجع		أزرق أو بنفسجي		الوصل بين المصباح والمفتاح في الدائرة الكهربائية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- مكونات الدائرة الكهربائية

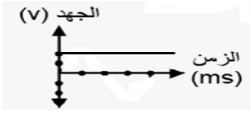
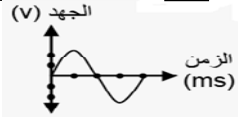


شكل رقم (1) يوضح الدائرة الكهربائية البسيطة



شكل رقم (2) فحص حالة الدائرة الكهربائية تبعاً للمفتاح (مفتوحة / مغلقة)

• التيار المستمر والتيار المتناوب

وجه المقارنة	التيار المستمر	التيار المتناوب
التعريف	تيار ثابت القيمة والاتجاه مع مرور الزمن	تيار متغير القيمة والاتجاه مع مرور الزمن
المصدر	البطاريات والأعمدة الجافة	المولدات وشركة الكهرباء
الرمز	DC ⊣|	AC ~
الشكل الموجي		

- أنواع التمديدات الكهربائية :

التمديدات الكهربائية المنفذة للمنازل تكون على عدة أشكال وهى تصنف كما يلي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(وزارة التربية والتعليم،2004 : 27) :

1-التمديدات الظاهرة : وينفذ هذا النوع من التمديدات بعدة أساليب منها:

أ - التمديدات بالأسلاك المعزولة:

استخدم هذا النوع من التمديدات في المنازل قديما قبل أن يعم استخدام المواسير ، وكان ينفذ باستخدام كابلات معزولة بالبلاستيك ، تثبت على الأسقف أو الجدران بواسطة مرابط بلاستيكية أو معدنية ، ويكون قياسها مناسبا لقطر الكابل ونوعه ، ويراعى في هذا النوع من التمديد إتباع الأنظمة والتعليمات الخاصة به ، إذ يكون على شكل خطوط مستقيمة وقائمة عند الزوايا ، وتكون المسافات بين مرابط التثبيت متساوية ومنتظمة.

ب-التمديدات باستخدام المواسير:

ويتم تنفيذ هذا النوع من التمديدات باستخدام الأنابيب المعدنية الصلبة أو الأنابيب البلاستيكية ، إذ تسحب فيها أسلاك مفردة بواسطة زنبرك خاص.

وأيا كان نوع الأنابيب المستخدمة في التمديدات الظاهرة ، يجب أن تمدد تمديدا منتظما ، مستقيما، رأسيا وأفقيا ولا تتقاطع) ما أمكن.

ج -التمديدات الظاهرة باستخدام المجاري البلاستيكية:

استخدمت المجاري البلاستيكية المقساة (pvc) وسيلة حاملة للكابلات والنواقل المختلفة ، وتكون على هيئة مجار أو رفوف تعلق في السقوف أو تثبت على الجدران تثبيتًا ظاهرا أو مخفيا ، واستخدمت مثبتات جدارية من البراغي والأسافين ، أو قضبان معدنية لتعليقها في السقوف ، ويراعى في هذه التمديدات أن تكون أفقية ورأسية كما هي الحال في الأنابيب الظاهرة , وتوضع الكبلات(الأسلاك) داخلها بحيث لا تزيد مجموعة طبقاتها على طبقة واحدة ، ويفصل كل كبل عن الآخر مسافة مناسبة.

وتوجد المجاري البلاستيكية على عدة أشكال منها منفردة او متعددة الفتحات ، وتكون مقاطعها مربعة أو مستطيلة.

2-التمديدات المخفية : هذا النوع من التمديدات الأكثر شيوعا ، وخاصة تمديدات المنازل والأسقف ، وتكون على عدة أشكال ،منها:

أ - التمديدات المخفية في الجدران والأسقف:

وينفذ هذا النوع من التمديدات في صبة السقف أو تحت القصارة ، واستخدمت المواسير المعدنية أو البلاستيكية المختلفة والأشكال الحلزونية) المرنة (أو السادة) غير المرنة (بقياسات مختلفة ، وتوضع التأسيسات الأولية من علب ومواسير في الأسقف قبل صب الخرسانة حسب

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المخططات الكهربائية للمبنى ، وعادة توزع خطوط الإنارة إلى المفاتيح من خلال الجدران ضمن دارات موزعة من لوحة القواطع الفرعية ، ويراعى في هذا النوع من التمديدات تقليل انحناءات الأنابيب في الجدران لتسهيل عملية سحب الأسلاك فيها.

مميزات هذا النوع من التمديدات:

-انخفاض ثمن المواسير المستخدمة.

-سهولة تنفيذ التمديدات ، لأنها تحتاج إلى أعمال الثني والتسنين.

-سهولة سحب الأسلاك داخل المواسير.

-سهولة التحكم بوضع دارات الأحمال الخارجية من اللوحة الرئيسة خلال الأسقف.

ب -التمديدات المخفية في الأرضيات:

ينفذ هذا النوع من التمديدات بتوزيع خطوط القدرة ضمن دارات حلقية أو نصف قطرية متفرعة عن لوحة القواطع الفرعية وبقدرات تياريه مختلفة ، حسب الأحمال المربوطة معها ، (pvc) .وتتم باستخدام المواسير البلاستيكية الصلبة ويمكن استخدام التمديد الأرضي(تحت البلاط) في المنازل لتوزيع شبكة الهاتف والتلفاز ،

ويراعى ضرورة فصل خطوط شبكة الهاتف عن المواسير الأرضية للمياه والتدفئة.

من ميزات هذا النوع من التمديدات إمكانية الاقتصاد في كميات المواسير ، والسهولة في التوزيع والتنظيم لأحمال القدرة.

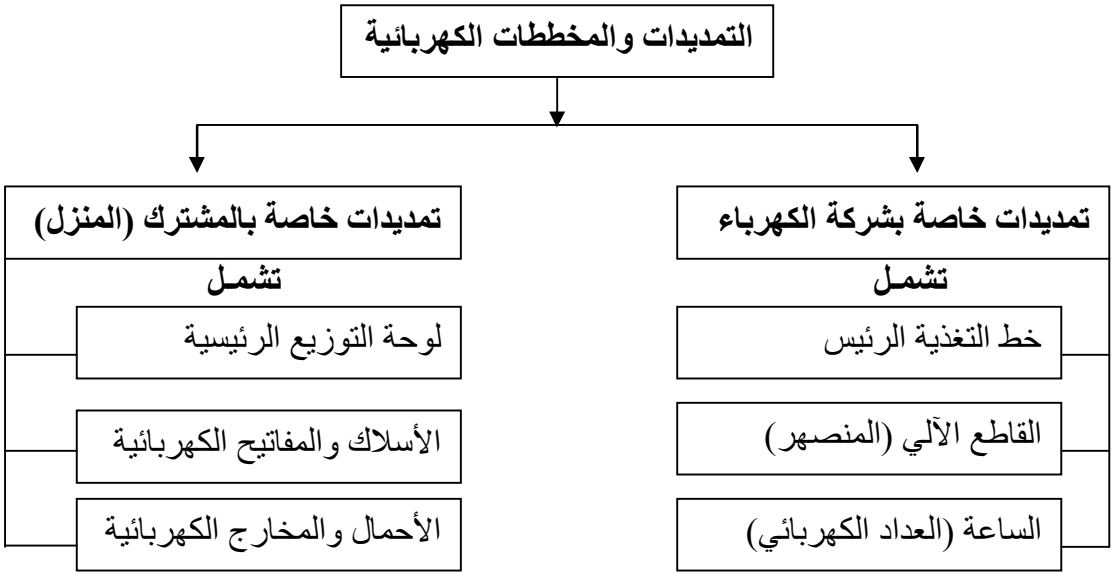
ومن عيوبه صعوبة إجراء الصيانة للخطوط الأرضية في حال حدوث عطل أو عند التوسعات المستقبلية.

ج -التمديدات المخفية فوق الأسقف المعلقة:

يستخدم هذا النوع من التمديدات في حالة وجود أسقف مستعارة في البناء ، أو عند استعمال المواسير البلاستيكية في تمديدات الأسلاك . ويراعى أن تكون المواسير والمجاري بعيدة عن التدفئة أو المصادر المعرضة لدخول المياه إليها.

ومن ميزات هذا النوع من التمديدات أنه لا يحتاج إلى أعمال تركيب وتنظيم كبيرين ، لكنه يصعب صيانة الخطوط بعد تركيب الأسقف المعلقة أو المستعارة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



تمر التمديدات الكهربائية المنزلية بعدة مراحل هي:

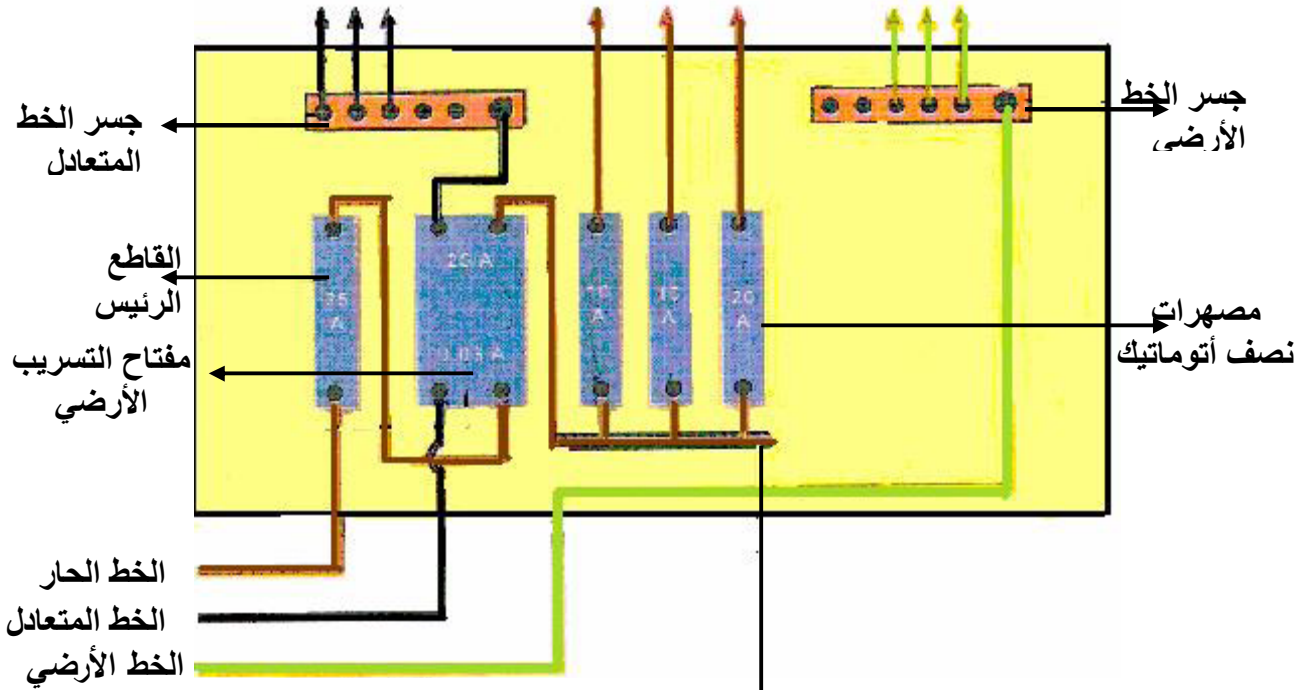
1-منطقة لوحة التوزيع الرئيسة.

2-التقسيمات المنزلية الداخلية (الغرف والمطابخ والصالونات)

أولا : منطقة لوحة التوزيع الرئيسة (وزارة التربية والتعليم ،2004 : 32) :

وهي لوحة تتصل بالمصدر الكهربائي عن طريق قاطع الشركة وعدادها ، وتغذي الدارات الفرعية للتمديدات الكهربائية المنزلية بالتيار الكهربائي.

والدارات الفرعية هي مجموعة من الدارات المجمعة على مستوى معين حسب القاطع .



شكل رقم (3) يوضح التركيب الداخلي للوحة التوزيع الرئيسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملاحظات يجب إتباعها عند توصيل لوحة التوزيع المركزية (يحيي ،2003 : 61)

1-يتم ربط المصدر الرئيس للكهرباء بالقواطع من الأسفل.

2-خط الأرض (الإرث) ليس له علاقة بالدارة وإنما تظهر أهميته في حال الأعطاب.

3-عدد الخطوط الفرعية من القواطع يساوي عدد خطوط المتعادل والأرضي.

4-يتم ربط جميع الدارات الفرعية مع المصدر على التوازي ، وبذلك تحصل جميع الأحمال مصدر جهد متساو قيمته 220 فولت.

ثانياً : التمديدات الكهربائية الداخلية

إن أي جزء من المنزل يحتوي على نوعين من التمديدات :

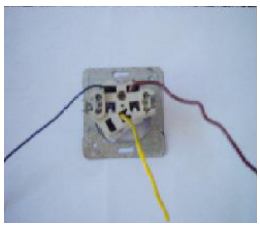
أولا : تمديدات القدرة الأباريز(المخارج) الكهربائية (يحيي ،2003 : 69)

استخدمت المخارج الكهربائية لتوصيل الأجهزة بالكهرباء ، ويحتوي المخرج على ثلاث نقاط ، وتختلف قيم الأسلاك التي توصل بها الأباريز حسب الغرض من استخدام الأباريز ، فمنها ما

يوصل له سلك مساحة مقطعه (2.5) ملم 2 ، وهي تصنف لدائرة قدرة ، ومنها ما يوصل له سلك مساحة مقطعه (4) ملم 2 وهي تصنف لدارة أحمال خاصة.

أشكال المخارج الكهربائية

وجه أمامي للإبريز



وجه خلفي للإبريز

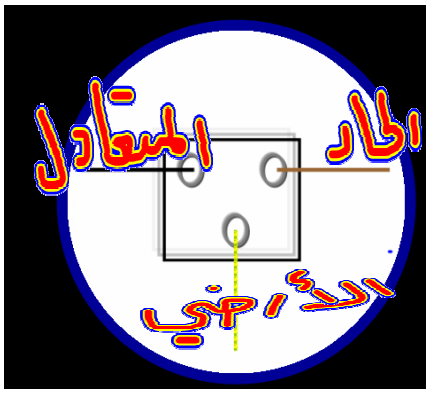
إبريز (مخرج) بغطاء للحمامات

ملاحظات لتركيب وتوصيل الإبريز في الدوائر الكهربائية :

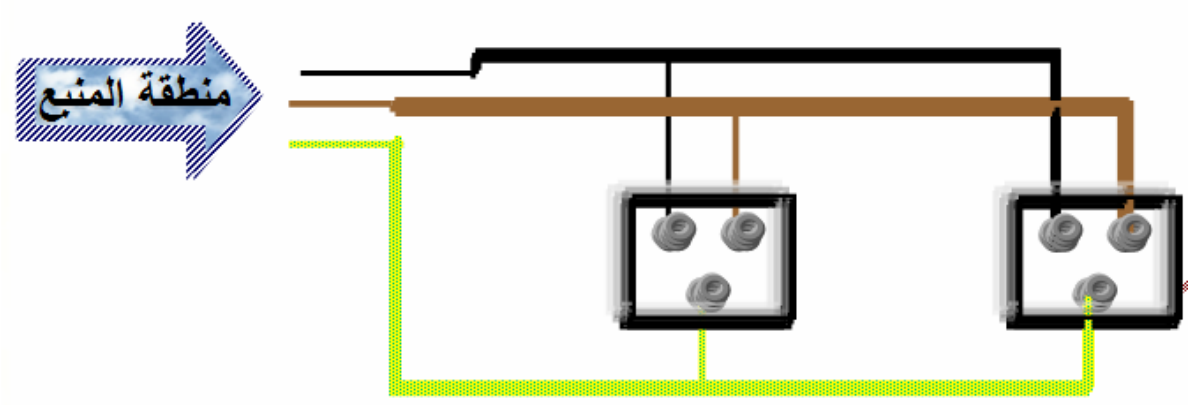
- يوصل الخط الحار بالنقطة اليمنى للإبريز ، ولون سلكه بني .
- يوصل الخط المتعادل بالنقطة اليسرى للإبريز ، ولون سلكه أسود في فلسطين .
- يوصل الخط الأرضي بالنقطة الوسطى (السفلى) من الإبريز ، ولون سلكه أصفر مجدول بأخضر .
- تستخدم وتركب المخارج بغطاء بلاستيكي في الحمامات والممرات الطويلة والمطابخ .
- ارتفاع الإبريز عن سطح البلاط (60-80)سم تقريباً .
- عدد الخطوط الكهربائية الواصلة للإبريز يساوي عدد نقاط التوصيل في الإبريز .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- توصل الأسلاك وتجمع مع بعضها البعض بواسطة عظمة بلاستيكية مصنوعة من مادة (PVC) وتسمى (عظمة كلمنت).

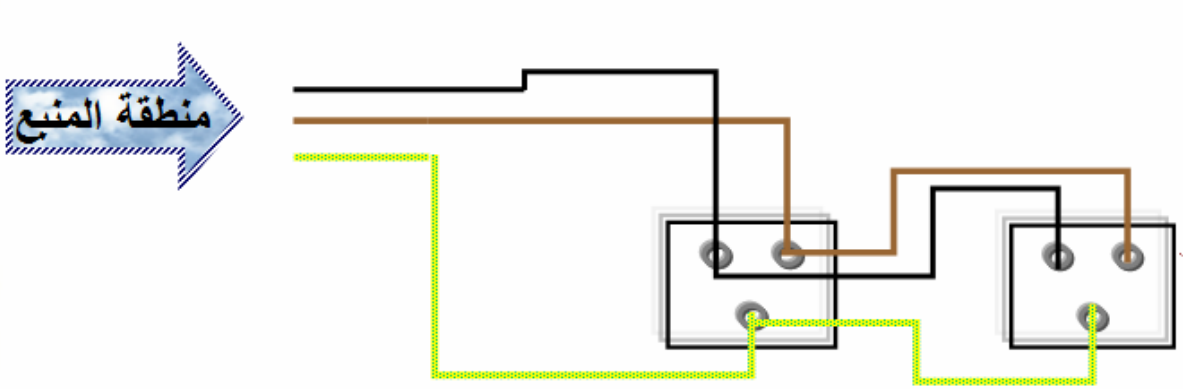


توصيل الإبريز (المخرج) الكهربائي

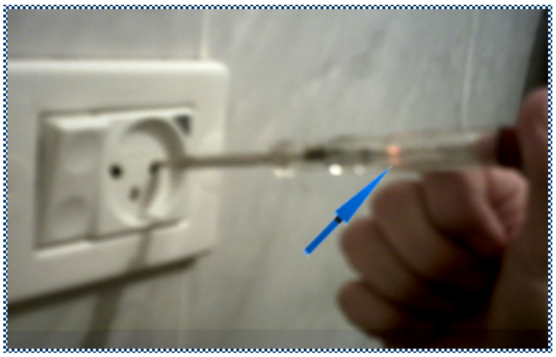


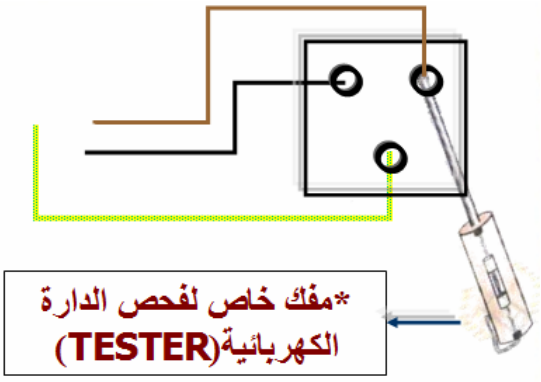
تكوين دائرة كهربائية لإبريزين موصلين على التوازي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



تكوين دائرة كهربائية لإبريزين موصلين على التوالي





طريقة فحص الإبريز الكهربائي

- **قواعد الأمن والسلامة عند فحص الإبريز :**

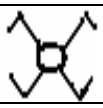
-عند فحص الإبريز لابد من استخدام المفك الخاص بذلك وعدم استخدام أي مفك عادي.

-تأكد من جفاف المفك وجفاف يديك عند إجراء عملية الفحص.

-عند وضع المفك في الإبريز تأكد من ارتدائك للحذاء.

ثانياً : مخططات المفاتيح الكهربائية :

استخدمت المفاتيح الكهربائية للتحكم بدارات الإنارة في المنزل

وجه المقارنة	أنواع المفاتيح الكهربائية			
المفتاح	مفتاح المفرد	مفتاح الدرج	مفتاح المصلب	مفتاح القطع مع لمبة إشارة
رمزه				
عدد نقاط التوصيل	2	3	4	6

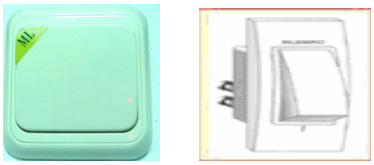
وتركب هذه المفاتيح في علب بلاستيكية داخل الجدران وتصنف لعدة مخططات :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

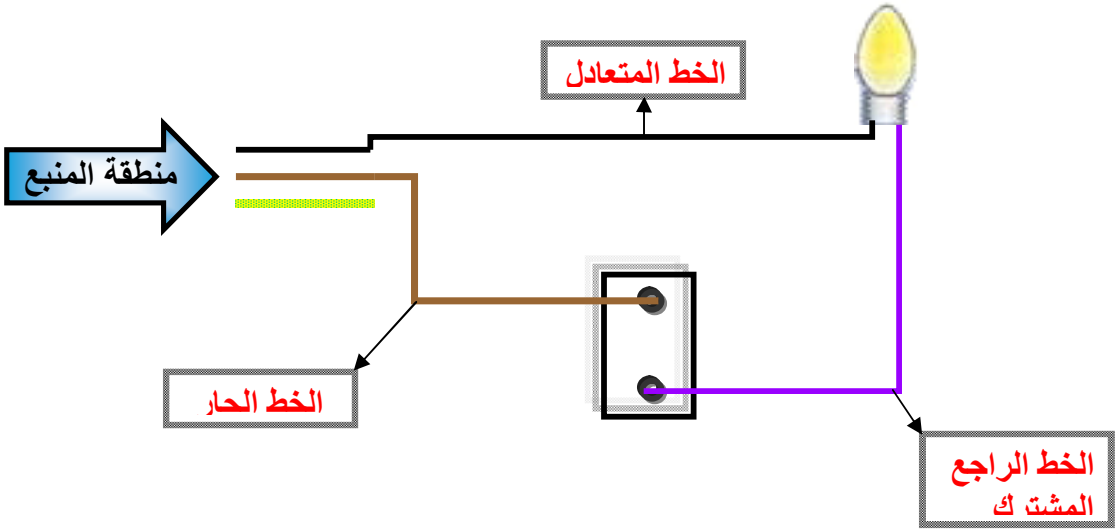
أ – مخطط دائرة المفتاح المفرد :

ويستخدم لإنارة مصباح أو مجموعة مصابيح دفعة واحدة من مكان واحد ومن الممكن أن يدمج مفتاحين من هذا النوع في علبة واحدة يتحكم كل واحد منهم بصورة مستقلة بمصباح أو مجموعة مصابيح فيما يعرف باسم المفتاح المزوج

.



أشكال المفتاح المفرد



مخطط توصيل المفتاح المفرد

ب – مفتاح بطريقين ويسمى (مفتاح الدرج)

وهو يستخدم للتحكم في إنارة مصباح أو مجموعة مصابيح من مكانين مختلفين ويوضع أحدهما في بداية الممر والآخر في نهاية.

ويسمى أيضاً مفتاح فكسل أو دريكسون أو قلاب (للتبديل بين النيون والنواسة في الغرفة)

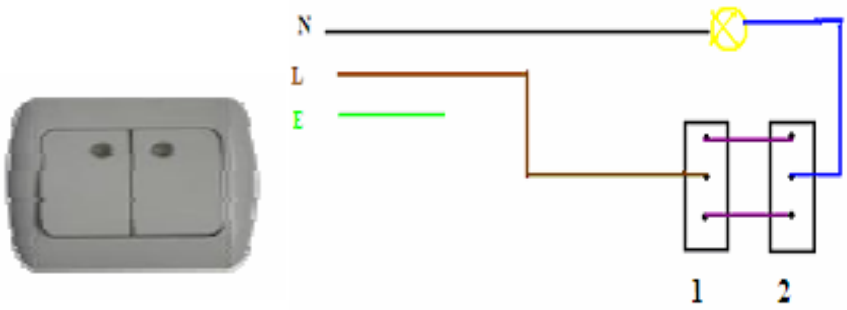
طريقة توصيل مفتاح الدرج :

1-يوصل الخط الحار دائماً مع المفتاح الأقرب للمصدر الكهربائي (منطقة المنبع) ويوصل في النقطة الوسطى للمفتاح .

2-يوصل الخط الراجع مع المصباح في المفتاح الثاني أيضاً من النقطة الوسطى .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3-إذا كان الخط الراجع من المصباح إلى المفتاح أزرق اللون ، يكون لون الخطين الراجعين بين المفتاحين بنفسجي أو العكس .



مخطط توصيل مفتاح الدرج

ج -المفتاح المصلب :

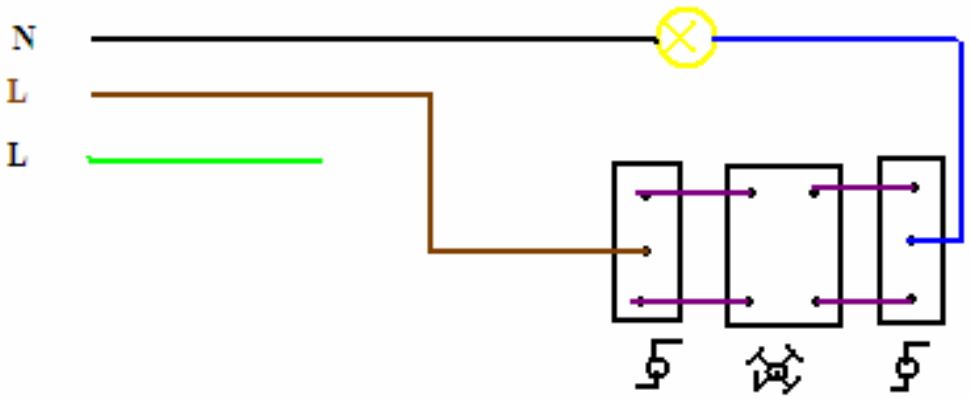
يستخدم المفتاح المصلب للتحكم بإنارة مصباح أو مجموعة من المصابيح من أكثر من مكانين كالممرات الطويلة والأدراج لأكثر من طابق ، على أن يكون الأول والأخير مفتاحي درج.

طريقة توصيل المفتاح المصلب :

1-يوصل الخط الحار في مفتاح الدرج الأول في النقطة الأقرب إلى مصدر التيار ، وفي النقطة الوسطى من المفتاح .

2-يوصل الخط المتعادل من مصدر التيار إلى المصباح .

3-إذا كان الخط الراجع من المصباح إلى المفتاح أزرق اللون ، يكون لون الخطوط الراجعة التي تصل بين النقاط المتقابلة بين المفتاحين بنفسجي أو العكس .



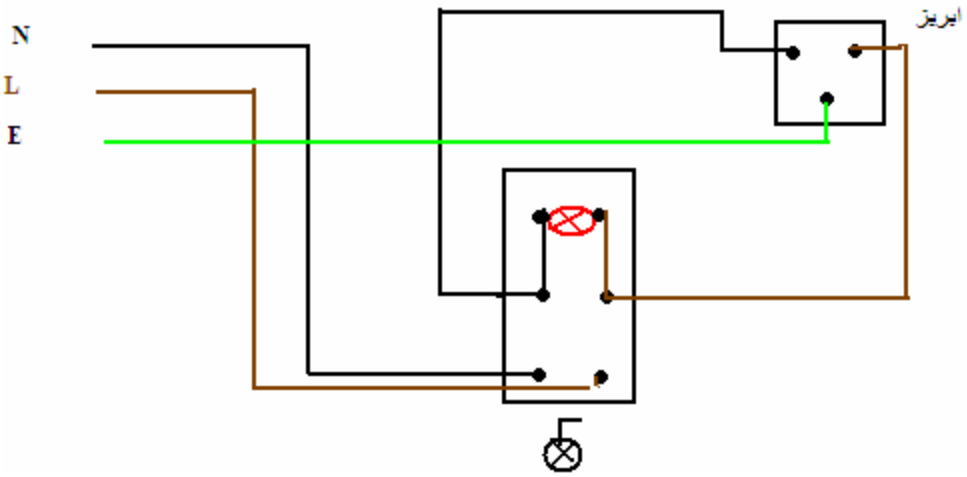
مخطط توصيل المفتاح المصلب

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

د –مفتاح القطع مع مصباح الإشارة :

ويسمى مفتاح ثنائي القطبية ، وله ست نقاط توصيل ، وهو يقوم بفصل مصدر التغذية بشكل كامل ويحتوي على مصباح إشارة ليدل على وصول الكهرباء عند التشغيل.

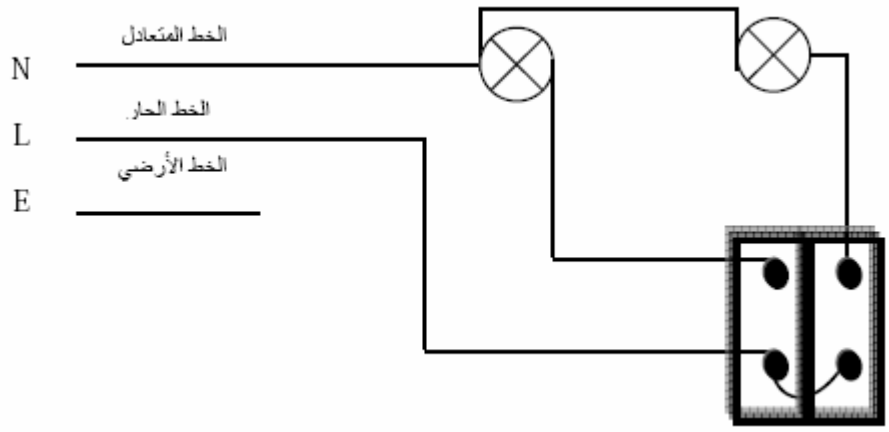
وله استخدامات عديدة منها مفتاح تحكم في سخان الماء الكهربائي ، ومفتاح تشغيل للمخارج الموجودة داخل الحمامات .



مخطط توصيل مفتاح القطع مع لمبة إشارة في الدائرة الكهربائية

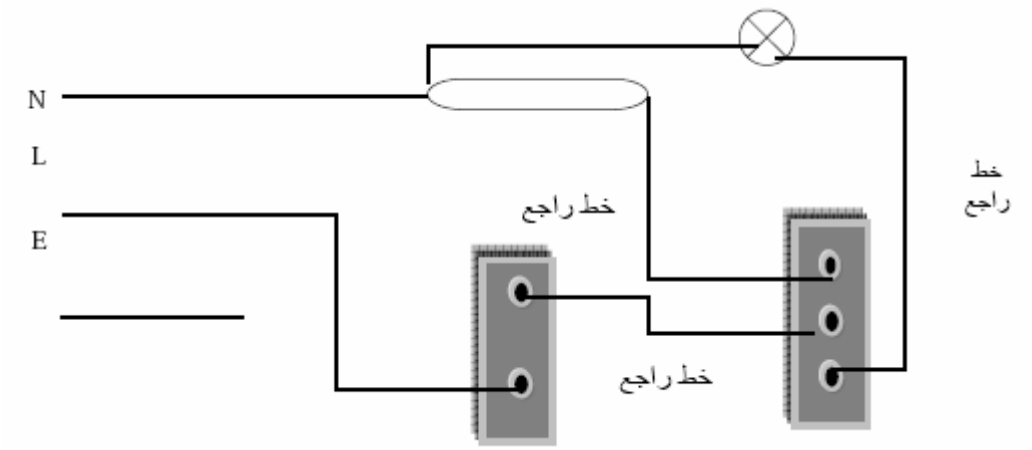
نلاحظ أنه لا يستخدم خط راجع عند توصيل مفتاح القطع مع لمبة الإشارة في الأجهزة الكهربائية لأن المفتاح جزء من الجهاز الكهربائي ، وبالتالي في حالة فصل القابس يفصل التيار كلياً عن المفتاح .

تطبيقات وتجارب على المفاتيح الكهربائية :

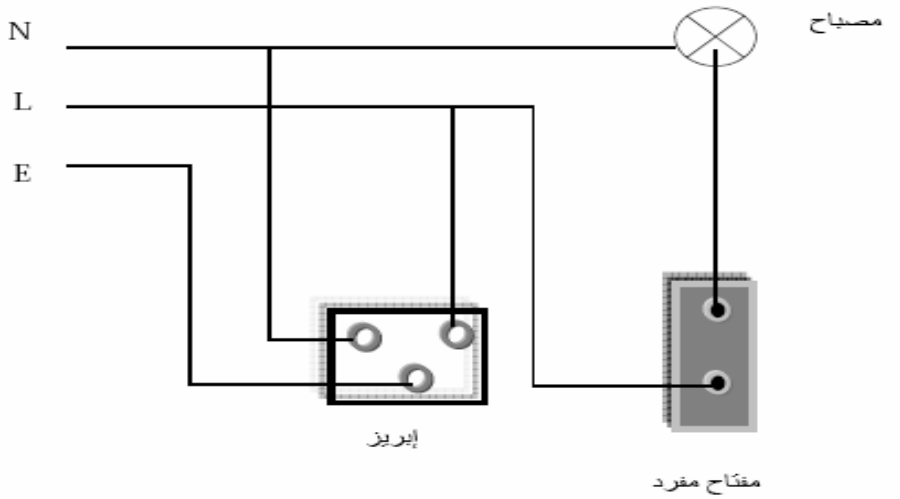


مخطط تكوين دائرة كهربائية لمصباح أو أكثر باستخدام المفتاح المزدوج

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



مخطط تكوين دائرة كهربائية لمفتاح فكسل (المزدوج) للتبديل بين النيون والنواسة في الغرفة



مخطط تكوين دائرة كهربائية لمفتاح مفرد مع إبريز

المخاطر الكهربائية:

هناك مخاطر عدة تنشا في المراحل المختلفة للتمديدات الكهربائية بدءاً بالتصميم ثم التنفيذ وانتهاءً بالاستخدام ومنها ما يلي:

www.alkahraba.com

أ -أخطاء في مرحلة التصميم:

-عدم قيام مهندس الكهرباء المتخصص بإعداد التصميم اللازم للأعمال الكهربائية.

-عدم ملائمة قواطع الحماية مع مقاطع الأسلاك والكابلات وشدة التيار المار بها.

-عدم مناسبة وسيلة الحماية المستخدمة مع المكان الذي ستركب فيه ، كعدم استخدام قواطع مزودة بحماية ضد التسرب الأرضي للمآخذ الكهربائية في الحمامات ، والمطابخ ، والأماكن المعرضة للرطوبة والماء.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

-عدم اختيار أماكن مناسبة لوضع لوحات التوزيع الكهربائية وكذلك المآخذ الكهربائية مما يضطر المستهلك إلى استخدام مأخذ واحد لتوصيل عدة أجهزة عليه.

-عدم وجود موصل التأريض في الدوائر الكهربائية وكذلك الأرضي العام المبنى.

ب -أخطاء في مرحلة التنفيذ:

-عدم وجود مهندس كهرباء يشرف على تنفيذ تلك الأعمال ، وعدم تنفيذ تلك الأعمال من قبل فنيين متخصصين ذوي خبرة في هذا المجال.

-عدم التقيد بالمخططات والرسومات الكهربائية أثناء التنفيذ.

-عدم استعمال المرابط الخاصة لتوصيل وربط الأسلاك ببعضها.

-عدم ربط موصلات التأريض بمرابطها المخصصة في الأجهزة الكهربائية والمآخذ والمفاتيح.

-زيادة عدد الأسلاك في الماسورة الواحدة عن الحد المسموح به.

-ربط موصل الطور بقاعدة اللمبة ، وخط التعادل بمفتاح الإنارة.

-عدم إحكام ربط الأسلاك والكابلات بقواطع الحماية بصور جيدة مما ينتج عنه شرارة كهربائية تتسبب في تلف القاطع وحدوث حرائق.

-عدم إبعاد لتمديدات الكهربائية عن تمديدات المياه والغاز.

- عدم المحافظة على استمرارية موصل سلك التأريض.

أخطاء في مرحلة الاستخدام:

- توصيل عدة أجهزة كهربائية بمقبس واحد في نفس الوقت.

- لمس الأجهزة والمفاتيح الكهربائية والأيدي مبتلة بالماء، أو تشغيل الأجهزة مع الوقوف على الأرض الرطبة.

-اختيار أجهزة كهربائية غير جيدة.

-نزع القابس من المقبس بعنف.

-استخدام التوصيلات الخارجية الظاهرة وكذلك غير المباشرة للأجهزة الكهربائية.

-عدم وضع وسيلة حماية مناسبة للمقابس الكهربائية لحماية الأطفال من العبث.

-عدم توصيل سلك التأريض للأجهزة بصورة مناسبة.

-تمديد الأسلاك والكوابل تحت السجاد أو قرب النوافذ والمقاعد ، مما يعرضها للاهتزاز وحدوث قصر فيها.

إهمال الصيانة:

-عدم إجراء الكشف والاختبار الدوري على التمديدات والأجهزة الكهربائية.

-عدم تنظيف وصيانة الأجهزة والمواد الكهربائية.

-عدم فصل التيار الكهربائي أثناء إجراء عمليات الصيانة والإصلاح.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

-عدم استبدال وسيلة القطع والوصل) الحماية (عند ملاحظة خروج شرر منها أثناء عملها.

-عدم مراجعة الأحمال الكهربائية والتأكد من ملاءمتها للقواطع والأسلاك.

-عدم إحكام ربط نهاية الأسلاك الكهربائية بمآخذ التيار أو المفاتيح أو القواطع ، مما يسبب حدوث شرر يؤدي لتلفها.

تعليمات عامة للسلامة عند توصيل التمديدات الكهربائية(وزارة التربية والتعليم ،2004: 81)

-لا تحاول إجراء أي توصيلات كهربائية إذ كنت لا تدري ما تفعل, أو إذا لم تكن لديك الخبرة العملية الكافية.

-افصل القاطع في لوحة التوزيع قبل إجراء أي تصليحات أو وصلات على شبكة التمديدات الكهربائية.

-اسحب(فيش) أي جهاز كهربائي من الإبريز قبل إجراء تصليحات في الجهاز الكهربائي.

-استخدم كوابل وأسلاك وأدوات كهربائية من نوعية ممتازة وتناسب العمل الذي ستقوم به.

-لا تحاول معالجة السلك البالي بوضع شريط لاصق عليه بل يجب تبديل السلك عند ملاحظة أول تلف فيه.

-لا تحاول مد الأسلاك والكوابل تحت السجاد وأغطية الأرض المختلفة.

-لا تستخدم أسلاك طويلة بشكل غير ضروري ، بل يجب استخدام أسلاك بأطوال مناسبة وذلك حتى تقلل من الأخطار بقدر الإمكان.

-لا تلف السلك حول المكواة الساخنة إلا بعد أن تبرد.

-يجب عدم وضع أباريز مكشوفة داخل الحمامات ونستخدم الأباريز المغطاة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بسم الله الرحمن الرحيم

السيد / الدكتور : ..... حفظه الله ورعاه
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ،

الموضوع / تحكيم بطاقة ملاحظة

يقوم الباحث / أحمد محمد أبو علبة بإجراء بحث بعنوان : **أثر برنامج يوظف السبورة الذكية في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية لطلاب الصف التاسع الأساسي بغزة** ، وذلك للحصول على درجة الماجستير في كلية التربية بالجامعة الإسلامية .

ولذا أرجو من سيادتكم التكرم بتحكيم هذه المهارات في ضوء خبرتكم في هذا **المجال من حيث:**

- صياغة عبارات البطاقة .
- مطابقتها للمنهاج .
- مناسبتها للعنوان .

وما ترونه مناسبًا .

شاكرين لكم حسن تعاونكم معنا ، ونرجو من الله أن يجعله في ميزان حسناتكم

وتقبلوا فائق الاحترام والتقدير ،،،

الباحث /

أحمد محمد أبو علبة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (4)

بطاقة الملاحظة للمهارات العملية في المخططات الكهربائية الواردة في كتاب التكنولوجيا للصف التاسع الوحدة الرابعة (الكهرباء المنزلية – التمديدات الكهربائية)

– لإعداد قائمة المهارات الواردة في تلك البطاقة تم عقد ورشة عمل لمعلمي التكنولوجيا للصف التاسع الأساسي ، ومن خلال الاطلاع على تحليل المحتوى الصادر عن وزارة التربية والتعليم ، تم تحديد مجموعة المهارات العملية المهمة في موضوع التمديدات والمخططات الكهربائية والتي تشمل (22) مهارة كما هو مبين أدناه :

م	المهارات	مستوى أداء المهارة		
		مرتفعة	متوسطة	منخفضة
المحور الأول : التمديدات الكهربائية المنزلية				
1-	يرسم الرموز والمخططات الكهربائية			
2-	يميز بين ألوان الأسلاك الكهربائية			
3-	يوصل دائرة كهربائية بسيطة			
4-	يفحص الدائرة الكهربائية			
5-	يقارن بين أنواع التيار الكهربائي			
6-	يرسم الأشكال الموجية للتيار الكهربائي المتناوب			
7-	يوصل أجهزة الحماية في الدوائر الكهربائية			
8-	يوصل لوحة التوزيع الرئيسية للمنزل			
9-	يقيس التيار والجهد الكهربائي			
10-	يحسب مقاومة السلك الكهربائي			
المحور الثاني : المخارج (الأباريز) الكهربائية				
11-	يركب المخرج الكهربائي(الابريز)			
12-	يكون دائرة كهربائية لابريزين متصلين على التوالي			
13-	يكون دائرة كهربائية لابريزين متصلين على التوازي			
14-	يفحص الأباريز الموصلة بالكهرباء بمفك فحص(Tester)			
المحور الثالث : المفاتيح الكهربائية				
15-	يميز بين أنواع المفاتيح			
16-	يحدد عدد نقاط التوصيل لكل مفتاح			

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

17-	يوصل المفتاح المفرد في الدائرة الكهربائية			
18-	يوصل مفتاح الدرج في الدائرة الكهربائية			
19-	يوصل المفتاح المصلب في الدائرة الكهربائية			
20-	يوصل مفتاح قطع مع مصباح إشارة في الدائرة الكهربائية			
21-	يكون دائرة كهربائية تستخدم مفتاح فكسل للتبديل بين النيون والنواسة			
22-	يكون دائرة كهربائية لمفتاح مفرد وإبريز			

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بسم الله الرحمن الرحيم

السيد / الدكتور : ..... حفظه الله ورعاه
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ،

الموضوع / تحكيم اختبار

يقوم الباحث / أحمد محمد أبو علبة بإجراء بحث بعنوان : **أثر برنامج يوظف السبورة الذكية في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية لطلاب الصف التاسع الأساسي بغزة** ، وذلك للحصول على درجة الماجستير في كلية التربية بالجامعة الإسلامية .

ولذا أرجو من سيادتكم التكرم بتحكيم هذا الاختبار في ضوء خبرتكم في هذا **المجال من حيث:**

- صياغة فقرات وبنود الاختبار .
- يشمل جميع الأهداف والمهارات المطلوبة .
- مناسبة البدائل لفقرات الاختبار .

شاكرين لكم حسن تعاونكم معنا ، ونرجو من الله أن يجعله في ميزان حسناتكم

وتقبلوا فائق الاحترام والتقدير ،،،

الباحث /

أحمد محمد أبو علبة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

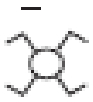
ملحق رقم (5)

اختيار تحصيلي معرفي لقياس المهارات العملية في المخططات الكهربائية

1- **الرمز** **يمثل :**

أ- مصباح سقف ب- مصباح سقف ضد الماء ج- مصباح فلوريسنت د- وحدة إنارة جانبية

2- **يرمز للمفتاح القطع مع لمبة إشارة** بالرمز :

أ- ب- ج- د- 

3- **يرمز للمنصهر بالرمز :**

أ- ب- ج- د-

4- **أهمية الرموز والمخططات :**

أ- تواصل بين المهندسين والفنيين ب- فهم محتويات التمديدات ج- القطع المطلوبة وكمياتها د-جميع ما سبق

5- **سلك لونه بني يحمل تيار كهربي للدوائر :**

أ-الأرضي ب-المتعادل ج-الحار د-الرئيسي

6- **عناصر الحماية المستخدمة في التمديدات الكهربائية :**

أ- منصهرات ب- قاطع آلي ج- مفتاح تسريب ارضي د- جميع ما سبق

7-**جميع ما يلي من مسئوليات ومهام شركة الكهرباء <u>ما عدا:</u>**

أ-خط التغذية الرئيسي ب-لوحة التوزيع ج-المنصهر د-العداد(الساعة)

8- **القاطع المستخدم لجميع الأحمال :**

ا- 10امبير ب- 16امبير ج- 20امبير د- 25امبير

9- **من ألوان الخط المتعادل المستخدم في الدوائر الكهربية :**

أ-بني ب-أزرق ج-بنفسجي د-أصفر

10- **يستخدم التنجستن في أسلاك :**

أ-المصابيح ب- شركة الهاتف ج- المدفأة د- شركة الكهرباء

11- مكونات الدائرة الكهربائية البسيطة :

أ-مصدر للتيار ب-مفتاح ج-أسلاك د-جميع ما سبق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

12- **يستخدم المفتاح بطريقين في :**

أ- الدرج ب- غرف النوم ج- الممرات الطويلة د-جميع ما سبق

13-نوع التيار الواصل للمنازل :

أ-ثابت ب-متناوب ج-مربع د-(أ+ب)

14- **أسلاك المخارج الكهربائية سمكها :**

- **1.5**ملم2 ب- **2.5**ملم2 ج- **4.5**ملم2 د-**6**ملم2

15- **سخان يعمل على جهد منزلي220فولت، وقدرته 2800واط فان القاطع اللازم له :**

- 10 أمبير ب-20 أمبير ج-25 أمبير د-16 أمبير

16-يحتوي المخرج الكهربائي (الابريز)على ... نقاط توصيل :

أ-2 ب-3 ج-4 د-5

17- **المفتاح الذي يحتوي على 6 نقاط هو مفتاح:**

أ-المفرد ب-الدرج ج-المصلب د-القطع مع إشارة

18- **جهاز يقوم بتخزين التيار الكهربي ثم تزويدها للأجهزة عند انقطاع التيار الكهربي :**

أ-المحول ب-المنظم ج-UPS د-الترنس

19-تستخدم المفاتيح الكهربائية للتحكم بدارات :

أ-القدرة ب-الإنارة ج-الحماية د-(أ+ب) معاً

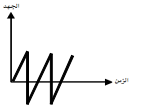
20-الخط الذي يوصل دائما بالمفتاح الأقرب للمصدر يسمى :

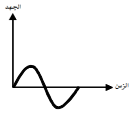
أ-الحار ب-المتعادل ج-الأرضي د-الراجع

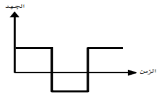
21-للتبديل بين النيون والنواسة في الغرفة نستخدم مفتاح :

أ-مفرد ب-فكسل ج-مصلب د-قطع مع إشارة

22- الرمز الدال على التيار المستخدم في أجهزة الحاسوب:

أ- 

ب- 

ج- 

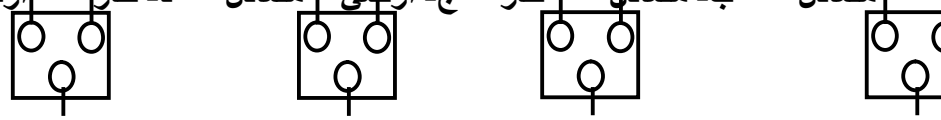
د-

23.سخان ماء كهربي يعمل على فرق جهد مقداره 220 فولت ومقاومته 13 أوم يراد توصيله بالكهرباء فإن مساحة مقطع السلك المستخدم

أ- 1.5 ملم2 ب- 2.5 ملم2 ج-4 ملم2 د-6 ملم2

24- الشكل الصحيح لتوصيل أسلاك الإبريز هو :

أ- حار متعادل ب- متعادل حار ج- أرضي متعادل د- حار أرضي



أرضي أرضي حار متعادل

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

25- لا يصاب العصفور بالتكهرب عند وقوفه على أحد أسلاك الكهرباء بسبب :

أ- عدم إكتمال الدائرة ب- إكتمال الدائرة ج- قصر الدارة د- الصدمة

26-يستخدم جهاز DMM لقياس :

أ-الجهد الكهربائي ب-التيار الكهربائي ج-المقاومة الكهربائية د-جميع ما سبق

27-يتم فحص الابريز الكهربائي بوضع مفك Tester ذو لمبة إشارة في :

أ-النقطة اليمنى للابريز ب-النقطة اليسرى للابريز ج-النقطة السفلى للابريز د- (أ+ب)

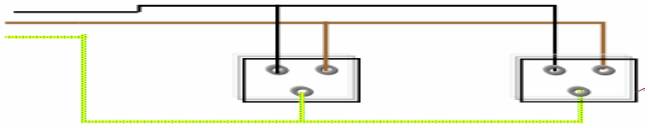
28-عندما يكون التيار كبير جداً والمقامة صغيرة تقترب من الصفر تسمى الحالة :

أ-التأريض ب-توصيل الدارة ج-قصر الدارة د- (أ+ب)

29-يوصل المصباح الكهربائي في الدائرة لكهربائية دائماً مع :

أ-الخط الحار ب-الخط المتعادل ج-الخط الأرضي د-الخط الراجع

30- يمثل الشكل المقابل طريقة توصيل ابريزبن :



أ- على التوالي ب-على التوازي ج- (أ + ب) د-جميع ما سبق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بسم الله الرحمن الرحيم

السيد / الدكتور : ..... حفظه الله ورعاه

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ،

الموضوع / تحكيم دليل المعلم

يقوم الباحث / أحمد محمد أبو علبة بإجراء بحث بعنوان : **أثر برنامج يوظف السبورة الذكية في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية لطلاب الصف التاسع الأساسي بغزة** ، وذلك للحصول على درجة الماجستير في كلية التربية بالجامعة الإسلامية .

ولذا أرجو من سيادتكم التكرم بتحكيم دليل المعلم في ضوء خبرتكم في هذا **المجال من حيث:**

- تنفيذ الدروس حسب ورودها في المنهاج .
- توظيف السبورة الذكية بأدواتها المختلفة في تنفيذ الأنشطة والفعاليات .
- يشمل جميع المهارات التي تتضمنها موضوعات الدراسة .

شاكرين لكم حسن تعاونكم معنا ، ونرجو من الله أن يجعله في ميزان حسناتكم

وتقبلوا فائق الاحترام والتقدير ،،،

الباحث /

أحمد محمد أبو علبة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (6)

دليل المعلم لتنفيذ البرنامج

الدرس الأول :التمديدات والمخططات الكهربائية المنزلية **الـزمـن : 2 حصة**

الهدف العام	الأهداف السلوكية (الخاصة)	المصادر والوسائل التعليمية	خطوات تنفيذ الأنشطة والفعاليات
التمديدات والمخططات الكهربائية المنزلية	1-يرسم الرموز الكهربائية	- السبورة الذكية - جهاز الحاسوب - جهاز العرض LCD - شرائح Power Point - أسلاك توصيل - مفتاح - بطارية - منصهر(فيوز) - قاطع ألي(نصف أوتوماتيك) - قاطع رئيسي - مفتاح تسريب أرضي - لوحة خشبية - قطاعة أسلاك - لوحة خشبية - جسر من النحاس - جسر خط متعادل - جسر خط أرضي	- في البداية يتم وصل وتجهيز الحاسوب وجهاز العرض LCD وكذلك توصيل لوحة السبورة الذكية وتثبيت برنامجها . - يقوم المعلم بإعطاء الطلبة نبذة تعريفة حول السبورة الذكية وأدواتها ومهارات استخدامها في التطبيقات المختلفة حتى يتسنى للطلبة استخدامها وتوظيفها والتفاعل معها . -يتم تجهيز وضبط إعدادات السبورة الذكية بالنسبة لجهاز العرض من خلال لوحة التحكم بواسطة الأداة محاذاة والتي تظهر على شكل 9 نقاط كالتالي يتم ضبطها وتجهيزها . - يتم فتح مستند جديد في دفتر الملاحظات في السبورة الذكية ثم يتم بدأ العمل من خلالها . - يتم التمهيد للطلبة واختبارهم عن بعض الرموز وأشكالها وأهميتها في الحياة العملية حسب معرفتهم السابقة وتقديم تعريف مناسب لمفهوم الرموز والإشارات الكهربائية . - يوظف المعلم أدوات السبورة الذكية في

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	2- يميز بين الأسلاك الكهربائية		عرض شرائح وتشغيل أوامر Power Point لتوضح بعض الرموز والإشارات الكهربائية وتشمل رموز (المفاتيح – المخارج – القواطع الآلية – لوحة التوزيع-أسلاك التوصيل)التي يهتم بها الفنيين والمهندسين وكذلك الطلبة في مبحث التكنولوجيا والحياة العملية . - يتم توجيه أداة عدسة التكبير في السبورة أو أداة ضوء موجه لتسليط الضوء حول كل رمز ومدلوله ، ثم يتم سؤال الطلبة عن مدلول بعض الإشارات والرموز الكهربائية - يشارك بعض الطلبة برسم بعض الرموز والإشارات على السبورة الذكية مباشرة باستخدام أداة القلم بعد اختيار اللون والنمط . -يعرض المعلم على الطلبة من خلال السبورة الذكية شريحة p.p توضح أنواع الأسلاك الكهربائية وأسمائها وألوانها في فلسطين مستخدما أداة التظليل للتركيز على كل نوع من الأسلاك ولونه . **نشاط :-** يرسم الطالب من خلال أداة القلم في السبورة الذكية وبعد اختيار اللون وسمك الخط المناسب مجموعة من الأسلاك الكهربائية بأشكالها وألوانها .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	3- يكون دائرة كهربائية بسيطة 4- يفحص الدائرة الكهربائية		- يسأل المعلم الطلبة عن مكونات أي دائرة كهربائية بسيطة ويأخذ ردود وإجابات الطلبة ويقدم التغذية الراجعة المناسبة . -يدرج المعلم من خلال مكتبة السبورة الذكية بعض أدوات ومكونات الدائرة الكهربائية البسيطة مثل (البطارية-المصباح-الأسلاك). - يقوم الطلبة من خلال أداة القلم أو تفعيل لوحة المفاتيح الخاصة بالسبورة الذكية بكتابة مدلول المكونات الرئيسية للدائرة الكهربائية المعروضة عليهم . - باستخدام أداة ضوء موجه من أدوات السبورة الذكية يقوم المعلم بتوجيه الضوء وبأشكال مختلفة حول أدوات ومكونات الدائرة الكهربائية ومدلولاتها لشد انتباه الطلبة وزيادة تركيزهم . - يقوم المعلم برسم وتكوين دائرة كهربائية على السبورة الذكية . - **نشاط عملي :** يطلب المعلم من الطلبة وباستخدام أدوات السبورة الذكية رسم وتوصيل دائرة كهربائية بسيطة . -يسأل المعلم عن وظيفة المفتاح في الدائرة الكهربائية ويركز أداة المؤشر في السبورة الذكية على المفتاح وحالته مغلق أو مفتوح ويقدم المعلم تغذية راجعة حول إجابات الطلبة ، يقوم المعلم باستيراد ملف وشريحة P. P يعرض دائرة كهربائية يكون المفتاح مفتوح ودائرة كهربائية يكون المفتاح مغلق ليلاحظ الطالب التغير على الدائرة الكهربائية وإضاءة المصباح الكهربائي في كل حالة. - يقوم الطلبة بفحص الدائرة الكهربائية من حيث توصيل الأسلاك

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	5- يفرق بين أنواع التيار الكهربائي 6- يرسم الأشكال الموجية للتيار الكهربائي المتناوب 7- يميز بين عناصر الحماية في الدوائر الكهربائية		بشكل صحيح ثم غلق وفتح المفتاح وملاحظة حالة الدائرة تعمل وتوصل التيار الكهربائي أم لا . - يسأل المعلم عن نوع التيار وأشكاله فيجيب الطلبة ، يعلق المعلم ويقدم تغذية راجعة للتميز بين أنواع التيار وأشكاله ويعرض خريطة مفاهيمية يتم بنائها على دفتر الملاحظات في السبورة الذكية وباستخدام أداة القلم ورسم الخط مستعيناً بمكتبة الرموز حسب المسار – Gallery engineering المتوفرة في برنامج السبورة لتوضح أشكال التيار وأنواعه ومصدره . - يقوم الطلبة من خلال السبورة الذكية وباستخدام أداة القلم برسم جدول وعمل مقارنة بين أشكال التيار وأنواعه واستخدام كل نوع في الدائرة الكهربائية . - **نشاط :** يطلب المعلم من الطلبة رسم رمز وشكل التيار الكهربائي الواصل إلى المنازل على السبورة الذكية . - يتم سؤال الطلبة عن مكونات الدائرة الكهربائية البسيطة ، وكذلك عن أشكال التيار وأنواعه ، وكذلك عن عناصر الحماية في الدائرة الكهربائية التي تحمي الإنسان من خطر التيار الكهربائي الزائد . - يقوم المعلم باستيراد ملف عرض شرائح P.P ومن خلال دفتر الملاحظات في برنامج السبورة الذكية يعرض فيه عناصر وصور مختلفة لعناصر الحماية في الدوائر الكهربائية سواء كانت

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1- تكوين لوحة توزيع رئيسية لمنزل	8- يوصل أسلاك لوحة التوزيع الرئيسية لمنزل		فيوزات أو مفاتيح نصف أتوماتيك أو مفاتيح تسريب أرضي ورموزها وأهميتها في الدوائر الكهربائية . - **تدريب :** يطلب المعلم من الطلبة عمل مقارنة بين عناصر الحماية في الدوائر الكهربائية بواسطة أداة الكتابة ولوحة المفاتيح وأداة القلم . -يسأل المعلم الطلبة عن لوحة التوزيع الكهربائية ونوعية ومصدر التيار الواصل إليها ثم يسأل عن مكوناتها والتي تشمل (لوحة خشبية-أسلاك توصيل-عداد كهربائي-قواطع حماية – جسور). -يقوم المعلم بفتح واستيراد ملف عرض P.P من خلال برنامج دفتر الملاحظات في السبورة الذكية يحوي مخطط كامل للوحة توزيع رئيسية لمنزل ومكوناتها وكيفية توصيلها ، ثم يستخدم أداة القلم وأداة الضوء الموجه لتسليط الضوء على كل جزء بها بدقة للتعليق عليها وتوضيحها وكتابة مدلول كل عنصر عليها وكذلك أنواع وطريقة توصيل الأسلاك بها . - يقوم المعلم ومن خلال أداة رسم الأشكال وباستخدام القلم برسم مخطط لوحة التوزيع ، وباستخدام أداة النص يحدد مدلول كل عنصر فيها وكذلك أداة ألوان الأسلاك وكيفية توصيلها .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	9- يقيس الجهد والتيار الكهربائي 10-يحسب الطالب قيمة التيار لجهاز كهربائي 11-تحديد قيمة القاطع الآلي المناسب لجهاز كهربائي بدلالة التيار المستهلك		- **تدريب عملي :** يقوم الطلبة ومن خلال أدوات السبورة الذكية برسم وتوصيل مخطط للوحة توزيع منزلية . - يتعرف الطلبة على جهاز متعدد القياسات DMM والذي يستخدم لقياس التيار والجهد والمقاومة الكهربائية . - يقوم المعلم باستيراد ملف يحوي شريحة فلاش من خلال دفتر الملاحظات من قائمة ملف – استيراد . توظف جهاز متعدد القياسات DMM في دائرة كهربائية ويتم فيها فحص قيمة التيار والجهد والمقاومة وتسجيل القراءات في كل مرة على جهاز القياس وملاحظة النتائج في كل مرة . - **نشاط عملي :** يصدر المعلم ملف لدائرة كهربائية تحوي جهاز متعدد القياسات DMM يغير الطلبة بموجبه قيمة الجهد والمقامة والتيار ويلاحظ الطلبة قراءات جهاز DMM في كل حالة ليحدد العلاقة بينهم . - يعرض المعلم مجموعة من الأسئلة لحساب قيمة التيار اللازم لجهاز كهربائي معروف جهده ومقاومته . - من خلال السبورة الذكية وباستخدام أداة القلم يقوم الطلبة بحساب التيار الكهربائي اللازم لجهاز معين باستخدام قانون أوم (التيار=الجهد/المقاومة). - يقوم الطلبة باستخدام القلم على السبورة الذكية بحساب قيمة قاطع الحماية اللازم لجهاز كهربائي بدلالة قيمة التيار المستهلك .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	12-يحسب مقاومة سلك كهربائي		-يعرض المعلم من خلال السبورة الذكية شريحة P.P توضح قانون حساب مقامة سلك كهربائي بدلالة طوله ومساحة مقطعه . -يحل الطلبة باستخدام القلم على السبورة الذكية أسئلة على قانون حساب مقاومة موصل لسلك كهربائي حسب القانون (مقاومة السلك=(المقاومة النوعية*طول السلك)/مساحة المقطع

الدرس الثاني : المخارج (الأباريز) الكهربائية الزمن : 2 حصة

الهدف العام	الأهداف السلوكية (الخاصة)	المصادر والوسائل التعليمية	خطوات تنفيذ الأنشطة والفعاليات
-المخارج الكهربائية (الأباريز)	1-يميز بين أنواع التوصيل في الدوائر الكهربائية 2-يركب المخرج الكهربائي	- السبورة الذكية - جهاز الحاسوب - جهاز العرض LCD - شرائح Power Point - أسلاك توصيل متنوعة - براغي تثبيت - متر قياس - قاعدة خشبية -مفك فحص Tester - قطاعة - علبة تجميع	- في البداية يتم سؤال الطلبة عن أنواع التوصيل في الدوائر الكهربائية وأخذ الإجابات المقدمة وتعزيزها - يعرض المعلم من خلال السبورة الذكية ومن خلال قائمة أوامر عرض الشرائح من برنامج PowerPoint توضح أشكال وأنواع التوصيل سواء على التوالي أو التوازي ومميزات كل نوع وخصائصه وكذلك عرض مجموعة من الأباريز وأشكالها ليتعرف الطالب على أنواعها وعدد نقاط التوصيل بها . - يتم سؤال الطلبة عن الأسلاك التي يتم توصيلها في نقاط الإبريز وألوانها - يقوم الطلبة ومن خلال السبورة الذكية ومن خلال أداة القلم وأداة الشكل برسم ابريز كهربي موضحين عدد

www.manaraa.com

– تكوين دائرة كهربائية لابريزين متصلين على التوازي	3– تكوين دائرة كهربائية لابريزين متصلين على التوازي	- مصباح كهربي	نقاط التوصيل به ، وكذلك اختيار أداة اللون والقلم لرسم الأسلاك بألوانها التي يتم توصيلها بالإبريز - **تدريب عملي :** يتم رسم وتوصيل ابريز كهربائي على السبورة الذكية من خلال بعض الطلبة وكيفية التوصيل الصحيح للأسلاك . - بعرض المعلم شرائح P.P لتوصيل ابريزين في دائرة كهربائية على التوازي ، وكيفية توصيل الأسلاك في الإبريز الأول والثاني وتوصيلهما مع منطقة المنبع . -يقوم المعلم بتسجيل خطوات تركيب وتوصيل ابريزين على التوازي من خلال أداة التسجيل على السبورة الذكية - **تدريب عملي** : يقوم الطلبة برسم وتوصيل دائرة كهربائية لإبريزين متصلين على التوازي مستخدمين أداة القلم وأداة رسم الأشكال بعد اختيار الألوان المناسبة للتوصيل،ويقوم المعلم بملاحظة وتقييم أداء الطلبة.
- تكوين دائرة كهربائية لابريزين متصلين على التوالي	4– تكوين دائرة كهربائية لابريزين متصلين على التوالي		- يقوم المعلم بعرض شرائح P.P لتوصيل ابريزين في دائرة كهربائية على التوالي ، وكيفية توصيل الأسلاك في الإبريز الأول والثاني وتوصيلهما مع منطقة المنبع . - **تدريب عملي** : يقوم الطلبة برسم وتوصيل دائرة كهربائية لإبريزين متصلين على التوالي مستخدمين أداة القلم وأداة رسم الأشكال بعد اختيار الألوان المناسبة للتوصيل،ويقوم المعلم بملاحظة وتقييم أداء الطلبة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	5- فحص الإبريز الكهربائي بمفك Tester		- يعرض المعلم شريحة P.P توضح كيفية استخدام مفك Tester في فحص موصلية الإبريز للتيار الكهربائي وفي أي نقطة توصيل في الإبريز يتم وضع المفك مراعياً قواعد الأمن والسلامة . - يقوم المعلم بإخراج مجموعة من الطلبة للقيام بفحص الإبريز من حيت توصيله للتيار الكهربائي أم لا بواسطة مفك Tester ذو لمبة إشارة ، وتحديد أي نقطة في الإبريز يتم الفحص من خلالها ،فيضئ إشارة مصباح المفك في حالة وصول التيار للابريز مراعيين ضوابط الأمن والسلامة .

الدرس الثالث : المفاتيح الكهربائية **الزمن : 2 حصة**

الهدف العام	الأهداف السلوكية (الخاصة)	المصادر والوسائل التعليمية	خطوات تنفيذ الأنشطة والفعاليات
-المفاتيح الكهربائية	1- يميز بين أنواع المفاتيح الكهربائية 2- يحدد نقاط التوصيل لكل مفتاح 2- رسم الأسلاك المتصلة بنقاط المفتاح	- السبورة الذكية - جهاز الحاسوب - جهاز العرض LCD - شرائح Power Point - أسلاك توصيل متنوعة - براغي تثبيت - متر قياس	- في البداية يتم سؤال الطلبة عن أنواع المفاتيح في الدوائر الكهربائية وتقديم التغذية الراجعة حول إجابات الطلبة وتعزيزها - يعرض المعلم من خلال السبورة الذكية شرائح من برنامج PowerPoint توضح أنواع المفاتيح وأشكالها ، وكذلك عدد نقاط التوصيل لكل مفتاح ، والأسلاك التي يتم توصيلها في نقاط المفتاح مستخدماً أداة القلم في السبورة للتحديد والكتابة وكذلك أداة موجه الضوء

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تكوين دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم التحكم بها من مكان واحد(دائرة المفتاح المفرد)	3- تركيب دائرة المفتاح المفرد	- قاعدة مصباح - مفتاح مفرد - مفتاح مزدوج (فكسل) - مفتاح مصلب - مفك - قطاعة - علبة تجميع - مصباح كهربي	أداة التظليل للتركيز على كل مفتاح على حده ونقاط التوصيل فيه ونوعيه الأسلاك التي يتم توصيلها . - يقوم المعلم من خلال السبورة الذكية ملف – استيراد باستيراد ملف شرائح من برنامج p.p يوضح دائرة توصيل المفتاح المفرد في الدائرة الكهربائية لإنارة مصباح أو مجموعة مصابيح من مكان واحد ، وإدارة النقاش مع الطلبة حول تكوين الدائرة ومحتوياتها وتوصيل الأسلاك بشكل صحيح وفحص وتشغيل الدائرة . - **تدريب عملي** : يدرج المعلم ملف فلاش من قائمة إدراج من ملف يحوي مكونات لدائرة المفتاح المفرد ويصدرها من قائمة ملف- تصدير على جميع أجهزة الطلبة من خلال شبكة الحاسوب ويطلب من الطلبة تكوين وتوصيل دائرة المفتاح مفرد لإنارة مصباح أو مجموعة مصابيح من مكان واحد .
- تكوين دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم التحكم بها من مكانين مختلفين (دائرة المفتاح المزدوج)	4- تركيب دائرة المفتاح المزدوج		-يقوم المعلم بسؤال الطلبة عن المفتاح المزدوج ورمزه وعدد نقاط التوصيل فيه ، ويطلب من بعضهم رسم رمزه على السبورة الذكية بأداة القلم . - يقوم المعلم من خلال السبورة الذكية ملف – استيراد باستيراد ملف شرائح من برنامج P.P يوضح دائرة توصيل المفتاح المزدوج في الدائرة الكهربائية لإنارة مصباح أو مجموعة مصابيح من مكانين مختلفين ، وإدارة النقاش مع الطلبة حول تكوين الدائرة ومحتوياتها وتوصيل الأسلاك بشكل صحيح وفحص وتشغيل الدائرة . - **تدريب عملي** : يدرج المعلم ملف فلاش من قائمة إدراج من

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تكوين دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم التحكم بها من أكثر من مكانين (المفتاح المصلب)	5- تركيب دائرة المفتاح المصلب		ملف يحوي مكونات لدائرة المفتاح المزدوج ويطلب من الطلبة تكوين وتوصيل دائرة المفتاح المزدوج لإنارة مصباح أو مجموعة مصابيح من مكانين مختلفين وأخذ التعزيز المناسب عند التوصيل الصحيح للدائرة باستخدام أداة القلم في السبورة الذكية أو التحريك باصبع اليد . -يطرح المعلم مجموعة من الأسئلة عن المفتاح المصلب ورمزه وعدد نقاط التوصيل فيه ، ويطلب من بعضهم رسم رمزه على السبورة الذكية باستخدام اداة القلم . - يقوم المعلم باستيراد ملف لعرض شرائح P.P لتوضيح آلية ومبدأ عمل المفتاح المصلب وتركيبه في الدائرة الكهربائية ، وكيفية إضاءة مصباح أو مجموعة مصابيح من أكثر من مكانين مختلفين كالأدراج والممرات الطويلة وفحص الدائرة وتشغيلها أمام الطلبة وإضاءتها من مكان وإغلاقها من مكان أخر ثم إضاءتها وإغلاقها. - **تدريب عملي** : يدرج المعلم ملف فلاش من قائمة إدراج من ملف يحوي مكونات لدائرة مفتاح مصلب ويطلب من الطلبة تكوين وتوصيل دائرة لإنارة مصباح أو مجموعة مصابيح من أكثر من مكانين مختلفين باستخدام أداة القلم في السبورة الذكية أو اصبع اليد لتحريك الأسلاك وتوصيلها ، وأخذ التعزيز المناسب في حالة التوصيل الصحيح .

www.manaraa.com

تطبيقات على توصيل المفاتيح والأباريز الكهربائية **الزمن : حصة**

الهدف العام	الأهداف السلوكية (الخاصة)	المصادر والوسائل التعليمية	خطوات تنفيذ الأنشطة والفعاليات
	6- تكوين دائرة كهربائية لمفتاح مفرد وإبريز 7- تكوين دائرة كهربائية لمفتاح التبديل بين النيون والنواسة (غرفة النوم)	- السبورة الذكية - جهاز الحاسوب - جهاز العرض LCD - شرائح Power Point - أسلاك توصيل متنوعة - براغي تثبيت - متر قياس - قاعدة مصباح - مفتاح مفرد - مفتاح مزدوج (فكسل) - مفتاح ثنائي القطبية(مفتاح قطع مع لمبة إشارة) - مفك - قطاعة - علبة تجميع - مصباح كهربي	- يقوم المعلم بتسجيل خطوات رسم وتوصيل دائرة كهربائية تحتوي على مفتاح مفرد وابريز خطوة بخطوة مستخدما أداة القلم وأداة الشكل وأداة اللون لتكوين الدائرة ثم يقوم بحفظ العمل في أي مكان على الحاسوب وتشغيله باستخدام أحد المسجلات المحملة على الجهاز أمام الطلبة . -وبعد الانتهاء من مشاهدة التسجيل يتم مناقشة الطلبة حول التمرين وكيفية توصيل الأسلاك بشكل صحيح . -يقوم الطلبة بشكل مجموعات بتجريب رسم وتوصيل دائرة كهربائية لمفتاح مفرد وإبريز من خلال أدوات السبورة الذكية -يطرح المعلم مجموعة من الأسئلة حول المفتاح الذي يضئ من مكانين مختلفين ، ورمزه ، ونقاط توصيله ، ويقدم التغذية الراجعة حول إجابات الطلبة ويعززها . -يقوم المعلم من خلال السبورة الذكية باستيراد ملف شرائح P.P توضح دائرة كهربائية للتبديل بين النيون والنواسة والتعرف على مكوناتها وكيفية توصيلها

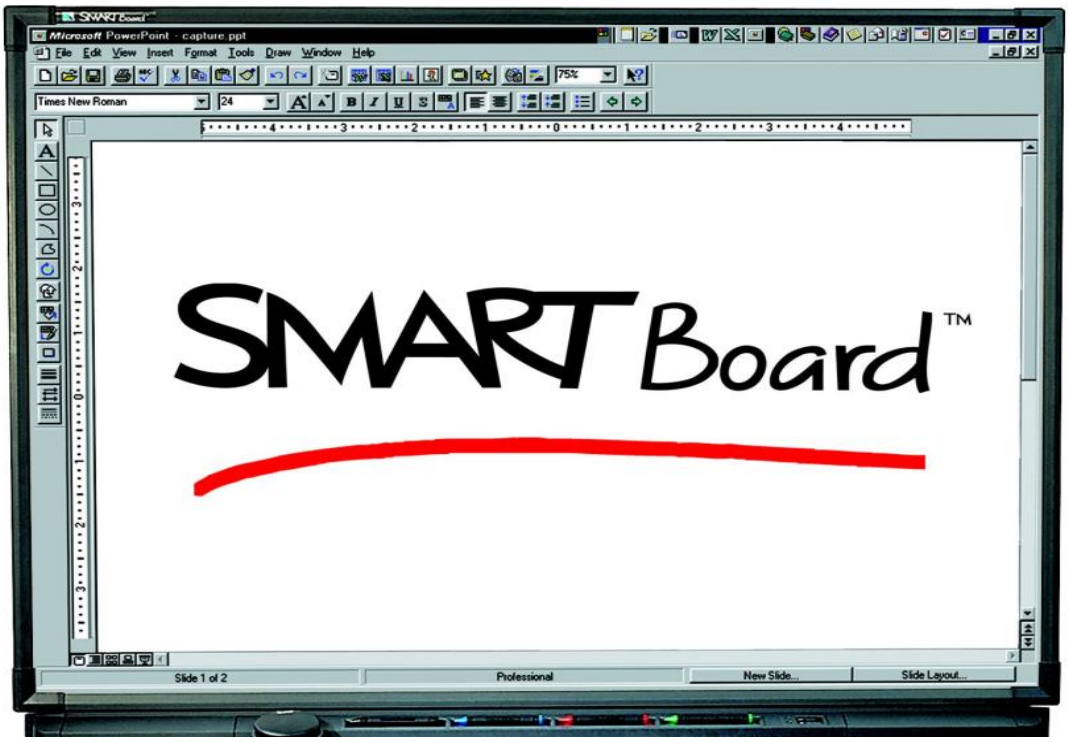
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	8- تركيب دائرة كهربائية لمخرج يتم التحكم به بمفتاح قطع مع لمبة إشارة		وتشغيلها . - **تدريب عملي** : يطلب المعلم من الطلبة القيام بخطوات رسم وتوصيل دائرة كهربائية للتبديل بين النيون والنواسة مستخدمين أداة القلم وأداة الشكل وأداة اللون لتكوين الدائرة ثم يقومون بحفظ العمل في دفتر الملاحظات على السبورة الذكية من قائمة ملف – حفظ - أذا أراد المعلم الرجوع إلى أي خطوة في الدرس باستخدام أداة عرض الشرائح لاستعراض صفحات دفتر الملاحظات والعودة إلى أي نقطة في الدرس . -يقوم المعلم من خلال السبورة الذكية باستيراد ملف شرائح P.P يوضح دائرة كهربائية لمفتاح قطع مع لمبة إشارة ومبدأ عمله وكيفية توصيله وتشغيله . - **تدريب عملي**: يطلب المعلم من الطلبة القيام بتسجيل خطوات رسم وتركيب دائرة كهربائية لمخرج يتم التحكم به بمفتاح قطع مع لمبة إشارة مستخدما أداة القلم وأداة الشكل وأداة اللون لتكوين الدائرة ثم يقوم بحفظ العمل على أي مكان على الحاسوب وتشغيله باستخدام أحد المسجلات المحملة على الجهاز أمام الطلبة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (7)

دليل استخدام السبورة الذكية



تعريف السبورة الذكية :

شاشة عرض (لوحة) إلكترونية حساسة بيضاء ، يتم التعامل معها باستخدام اللمس (بإصبع اليد أو أقلام الحبر الرقمي أو أي أداة تأشير) ويتم توصيلها بالحاسب الآلي وجهاز عارض البيانات data show حيث تعرض و تتفاعل مع تطبيقات الحاسب المختلفة المخزنة على الحاسب أو الموجودة على الانترنت سواء بشكل مباشر أو من بُعد.

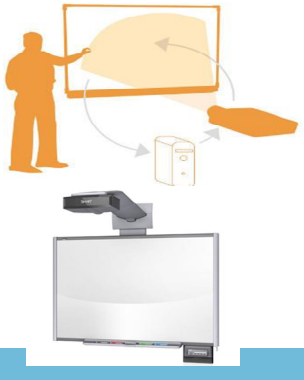
مسميات السبورة الذكية :

1- السبورة الذكية Smart Board

2- السبورة الإلكترونية Electronic Board (e-board)

3- السبورة الرقمية Digital Board

4- السبورة البيضاء التفاعلية Interactive whiteboard



متطلبات التشغيل

1- متطلبات أساسية:
   a. جهاز حاسب آلي.
   b. جهاز عرض البيانات Data Show موصل بالحاسب.
   c. سلك خاص للتوصيل بين السبورة وجهاز الحاسب.
   d. برنامج السبورة الذكية يتم تحميله على جهاز الحاسب.

2- متطلبات ثانوية:
   a. الكاميرا، والنظام الصوتي (سماعات ومضخم صوت) والطابعة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مكونات السبورة الذكية

1- مكونات مادية (Hardware):

2- مكونات برمجية (Software):

الإمكانيات التقنية للسبورة الذكية :

1- تستخدم كشاشة عرض كبيرة المساحة بديلة عن شاشة الكمبيوتر.

2- تسمح للمستخدم بالرسم والكتابة في البرامج.

3- لديها إمكانية تحويل رسوم اليد إلى رسوم رقمية، و التعرف على الكلمات المكتوبة بخط اليد وتحويله إلى حروف رقمية.

4- يمكن تخزين و حفظ المعلومات المكتوبة عليها على جهاز الحاسب والتعديل عليها لاحقاً أو طباعتها.

5- يمكن ربطها بالانترنت وتصفح الإنترنت من خلالها، أو نقل ما يتم عليها لفصل آخر في نفس الوقت.

المميزات التعليمية للسبورة الذكية :

1- توفير وقت المعلم الذي يحتاجه للكتابة على السبورة.

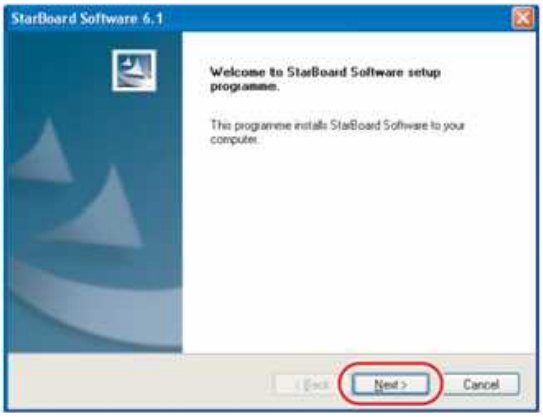
2- توفير وقت المتعلم الذي يحتاجه لنقل ما يكتبه المعلم على السبورة.

1. تتميز بتوفر عنصر الحركة في البرامج التعليمية متعددة الوسائط.
2. تسهم في القضاء على خوف بعض الطلاب من التكنولوجيا (Technophobia).
3. توفر إمكانية تسجيل الدرس كاملاً مع صوت المعلم.
4. عرض الموضوعات الدراسية بطريقة مشوقة وجذابة.
5. إمكانية استخدامها في التعلم عن بعد.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تنصيب برنامج السبورة الذكية

١ – شاشة بدء التنصيب:



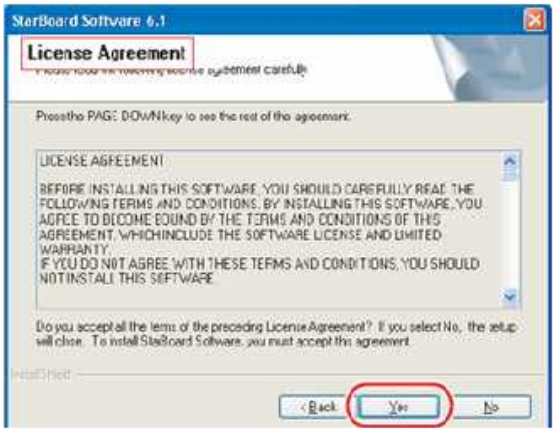
– ادخلى القرص الخاص بالسبورة الذكية .

– ستظهر نافذ ة ترحيب بكم فى برنامج السبورة الذكية .

– نضغط على زرار تالى الموجود فى هذه النافذة .

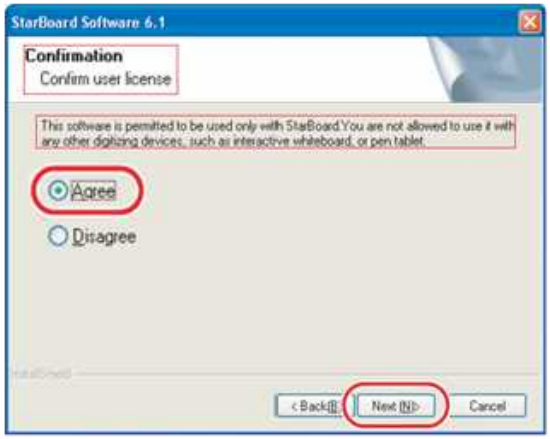
ملحوظة: فى حالة عدم ظهور هذه الشاشة اليًا نرجو الدخول الى قرص البرنامج من خلال مستكشف الويندوز ثم الضغط على رمز قرص برنامج السبورة لبدء عملية التنصيب .

٢ – شاشة رخصة البرنامج:



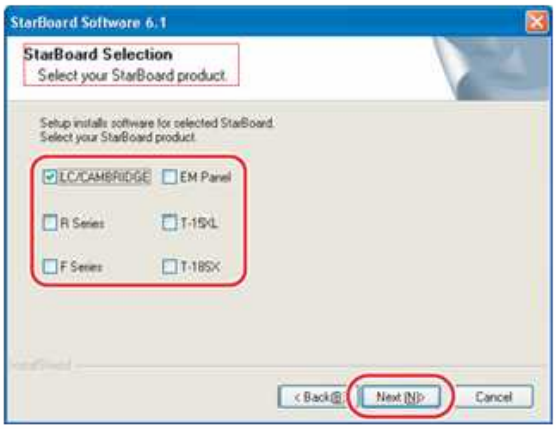
وهي شاشة عبار ة عن صيغة عقد وبه شروط قانونية تنصيبالبرنامج ويجب القراء ة لها بعناية وفي حالة الموافقة عليهذه الشروط يتم الضغط على أزرار نعم

٣ – شاشة التأ كيد :



وهي شاشة يتم التأ كيد فيها على المستخدم بأ نه غير مصر ح له استخدام برنامج السبور ة الذكية (ستار بورد) مع أي أنواع شاشات ذكية أخرى.للموافقة يتم الضغط على زرار موافقة وفى حالة عدم الموافقة يتم الضغط على زرار عدم الموافقة.

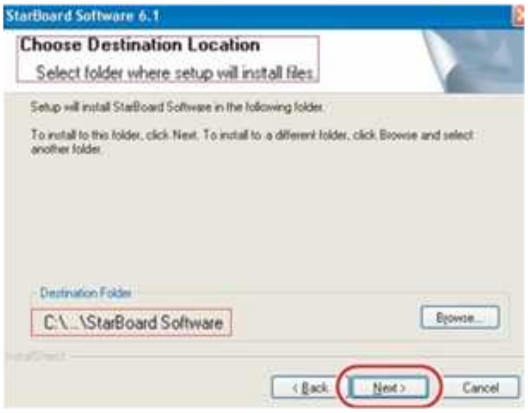
٤ – تحديد نوع السبورة:



يوجد أنواع متعدد ة من السبور ة الذكية (ستار بورد) لذلك يجب أن نعرف نوع الشاشة التي لدينا حتى نعرف أن نختار هذا النوع من النافذ ة الموضحة فبعد اختيار نوع الشاشة الخاصة بنا نضغط على زرار تالي

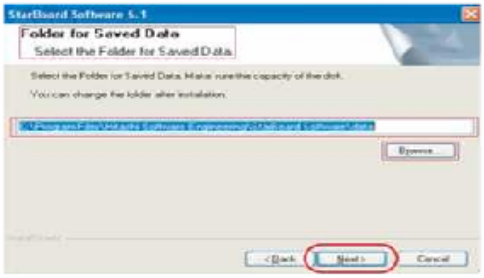
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٥- تحديد موقع تنصيب البرنامج على جهاز الحاسب:



في هذه الشاشة نقوم باختيار المسار الذي سيتم تنصيب البرنامج عليه على جهاز الحاسب الالي.

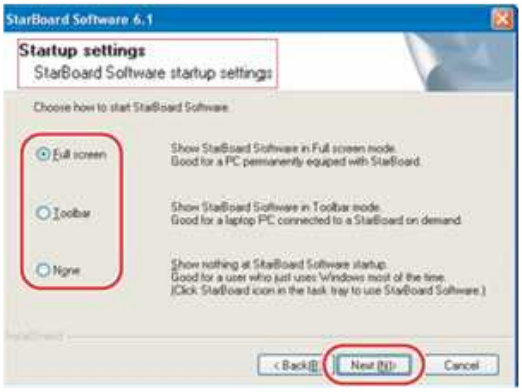
٦- تحديد مكان حفظ المعلومات على الحاسب الآ لي:



أ- والمطلوب من ظهور هذه الشاشـــة أن يحدد المستخدم مكان تخزين الملفات والمعلومات في مكان محدد ومعروف من اختيار المستخدم ، وذلك بالضغط على زرار (Browse) مع العلم انه يمكن تغيير مكان التخزين بعد ذلك في أي وقت.

ب- بعد تحديد مكان التخزين على الجهاز تظهر شاشة جديدة للتأكيد علي أن المسار المحدد هو المقصود نضغط في هذه الشاشة على زرار نعم.

٧-تحديد مقاسات الشاشة عند بدء العرض.



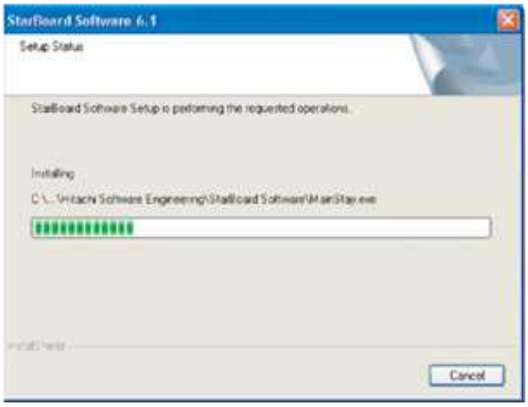
في هذه الشاشة نحدد حجم العرض وهو له ثلاثة حالات هي:

أ -ملء الشاشة (Full screen): عندما يكون لدينا جهاز حاسب مخصص للسبورة الذكية فقط .

ب -قائمة أدوات (Tool bar) : وهذا الاختيار عندما يكون لدينا جهاز حاسب آلي يتصل بشكل متكرر بالسبورة الذكية.

ج- لاشي(None) :للجهاز الذي لا يستخدم مع السبورة بشكل دائم مثل أجهزة الطلبة في

٩-بدء عملية التنصيب:



تظهر شاشة عملية التنصيب نختار منها زرار تالي حيث يتم بدء عمليـــة إنزال برنامـــج السبورة الذكية ستار بورد.

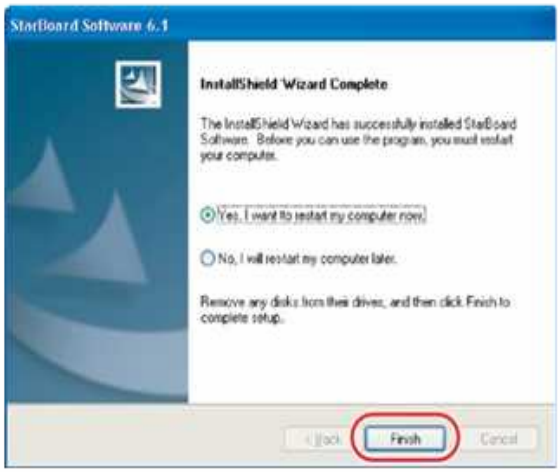
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٠- عملية تسجيل المستخدم (User Registration):

في حالة الرغبة فى تسجيل المنتج الخاص بالسبورة الذكية ستار بورد نضغط على زرار نعم فـــى هذه الشاشة مع مراعاة أن يكون الحاسب الالي متصل بالانترنت فى هذه العملية .يمكن إلغاء عملية تسجيل المنتج عبر النت وإجراء هذه العملية فيما بعد.

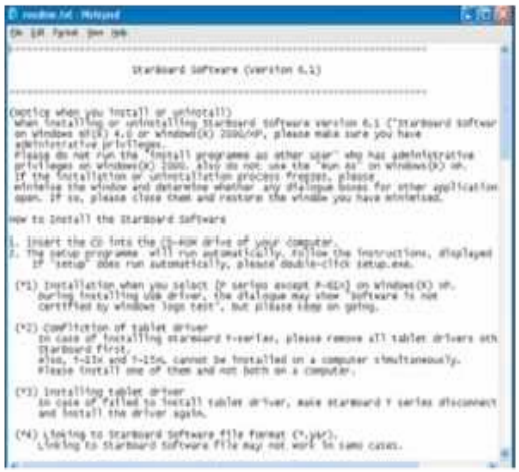
١١-اكتمال عملية التنصيب :

تظهر شاشـــــة اكتمال عملية التنصيب ويكون أمامنا اختيار من اثنين إما عمل إعادة تشغيل للجهاز وفي هذه الحالة تتم عملية التنصيب ثم نضغط على زرار اكتمال (Finish) أو إعادة عملية التشغيل فيما بعد .



١٢- إتمام عملية التنصيب :

بعد انتهاء عملية تنصيب برنامج السبورة الذكية ستار بورد فأ نه يظهر ملف readme.txt وهو يحتوى على تفاصيل ومعلومات عن البرنامج الذي تم تنصيبه .

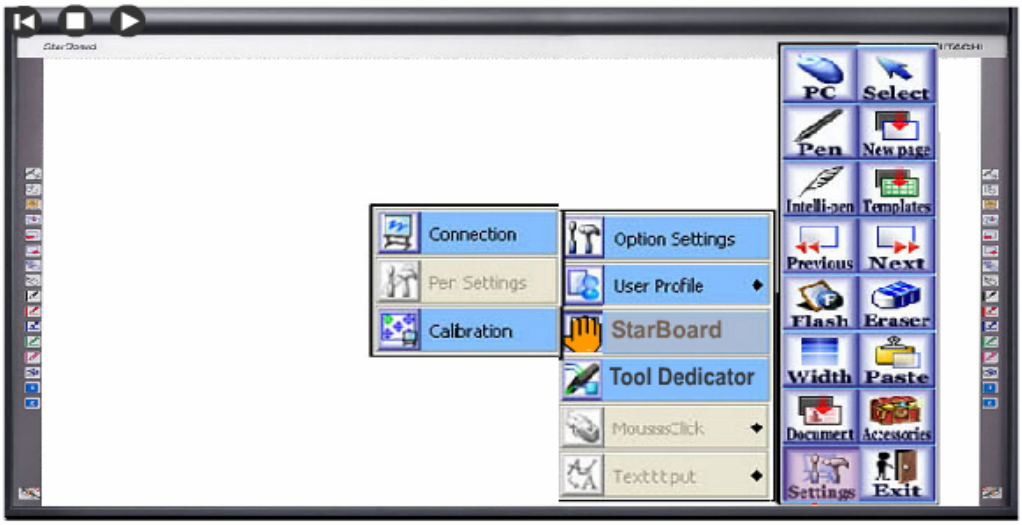


المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

معايرة السبورة الذكية لجهاز العرض

من قائمة أدوات نختار Setting > StarBoard > Calibration

يتم معايرة السبور ة حتى يتم الربط بين موضع القلم ونقطة على السبورة. بمعنى أخر عندما يتم وضع قلم السبورة أو إصبع اليد على مكان معين في السبور ة يكون للقلم أو إصبع اليد نفس الإحداثيات المقصودة.



معايرة السبورة

١-عندما يختلف المكان الذي نشير له عن المكان المقصود أي نشير لنقطة ونجد المؤشر عند نقطة ابعد منها.

٢-عندما يتم تغيير جهاز الحاسب الالي المتصل بالسبور ة الذكية. ٣-عند حدوث خلل في جهاز عرض البيانات (Data show) أو تغيير موضع السبور ة نتيجة فصل كابل مثلا أثناء التحريك وإعادته مكانه

تجهيز وبدء العمل مع السبورة الذكية

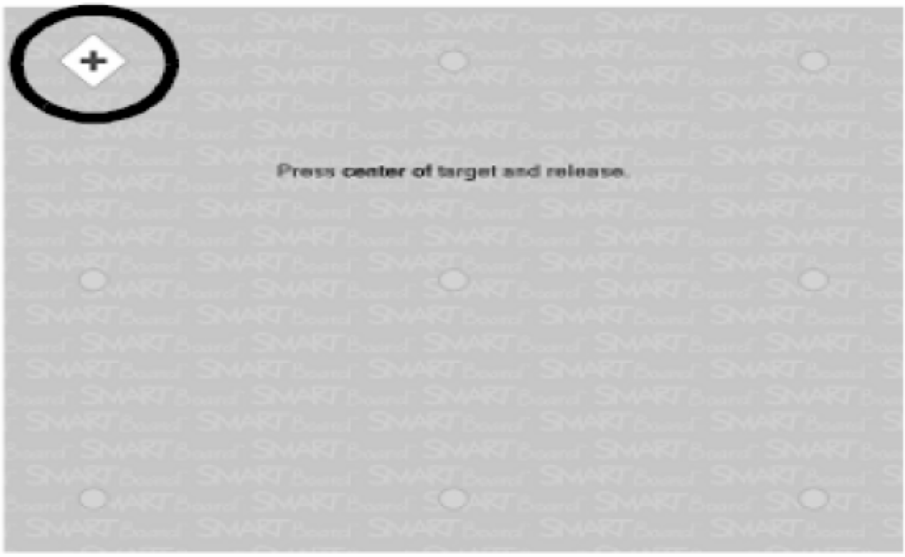
ولتجهيز السبورة بشكل سريع قم بالتالي:

1- اضغط وبشكل مستمر على زر لوحة المفاتيح والزر الأيمن للفأرة حتى ظهور نافذة التجهيز.

شكل رقم (1) موضع زر لوحة المفاتيح، والزر الأيمن للفأرة

2- ابدأ عملية المحاذاة من الناحية اليسرى، وذلك بالضغط على الموضع المحدد بالقلم أو بإصبعك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



شكل رقم (2) نافذة التوجيه/ المحاذاة للسبورة التفاعلية.

تغيير الإعدادات الموجودة:

يمكن زيادة دقة التحديد في التطبيقات التي تحتاج إلى دقة في الاختيار، وذلك عن طريق

1- النقر المفرد على أيقونة السبورة التفاعلية،

.

2- ثم اختار لوحة التحكم من قائمة أدوات السبورة التفاعلية التي تظهر

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكل رقم (3) لوحة التحكم للسبورة التفاعلية

ثم اضغط على إعدادات السبورة التفاعلية

.

3- بعد ظهور نافذة الإعدادات شكل رقم ()، اختر إعدادات التوجيه/المحاذاة من القائمة المنسدلة.

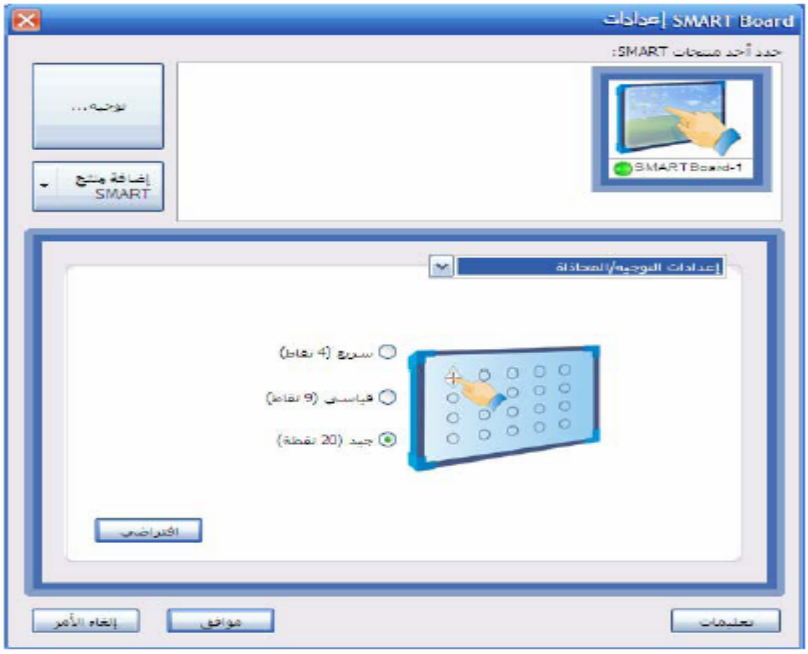
4- اختر وضع جيد (20 نقطة) ثم اضغط على زر موافق.

5- ثم من نافذة لوحة التحكم اختر توجيه/ محاذاة سبورة.

6- ابدأ عملية التجهيز كما سبق.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكل رقم (4) نافذة الإعدادات



شكل رقم (5) تحديد مدى دقة التوجيه والمحاذاة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إصبعك هو الماوس

تعتبر الضغطة بإصبعك على شاشة السبورة الذكية مساوية للضغطة بالماوس. لفتح ملف وورد مثلاً اضغط مرتين على رمز التطبيق بإصبعك.

كتابة الملاحظات ومسحها

1- للكتابة فوق صورة أو تطبيق أو على سطح المكتب، التقط أحد الأقلام من لوحة الأقلام واكتب على الشاشة.

الأدوات الرئيسة للسبورة الذكية :

قائمة أدوات السبورة التفاعلية توفر وصول سريع للأدوات المهمة التي تساعد على تشغيل السبورة بطريقة فعالة. وبالإضافة على الوظائف الأساسية ستجد لوحة المفاتيح الخاصة بالسبورة ولوحة الأدوات العائمة وأيضا أدوات إنتاج وسائط متعددة.

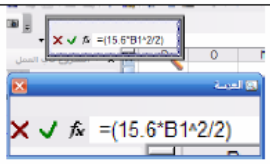
النقر بالزر الأيسر على أيقونة السبورة التفاعلية،

سوف تظهر القائمة التالية

ملاحظة/ في حال أن أيقونة السبورة التفاعلية غير ظاهرة يمكن الوصول إلى قائمة الأدوات عن طريق المسار التالي

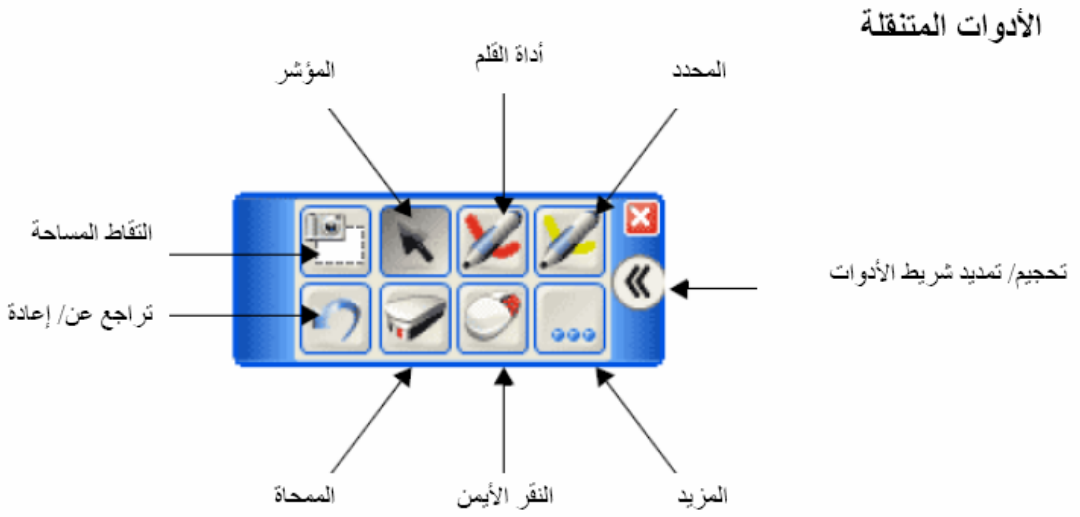
Start → Programs → SMART Board Software → SMART Board Tools.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

البند المختار	ما سيتم فتحه	الاستخدام
دفتر الملاحظات...		يستخدم الدفتر لحفظ الملاحظات التي تكتبها على السبورة التفاعلية كسلسلة من الصفحات. بالبحث عن العناصر الموجودة في معرض العناصر كالصور بكافة الأنواع والفيديو والفلاش وملفات PDF و HTML وغيرها...
المسجل...		يمكنك تسجيل كل ما تفعله أثناء استخدامك للسبورة التفاعلية من سير عملية التدريب. وكذلك يمكنك إضافة صوت باستخدام الميكروفون، مع القدرة على التحكم بكفاءة التسجيل ونوع الفيديو الناتج مع إمكانية مشاركة الفيديو مع الأصدقاء.
مشغل الفيديو...		تستطيع الكتابة والرسم أثناء مشاهدة الفيديو أو العرض التقديمي مع إمكانية تخزين مقاطع معينة في دفتر الملاحظات.
لوحة المفاتيح...		تستطيع أن تكتب أو تحرر أي نص في أي تطبيق، وبدون البعد عن السبورة التفاعلية.
الأدوات المتنقلة...		طريقة سريعة للوصول على القلم، المحدد، الممحاة وأكثر الأدوات استخداماً. تستطيع التقاط صور من النافذة، مع إمكانية التراجع عن أي فعل على السبورة التفاعلية وكذلك يمكنك تخصيص الأدوات الموجودة عليها.
أدوات SMART أخرى تظليل النافذة		بطريقة متدرجة يمكن إخفاء أي جزء من النافذة بهدف زيادة التركيز وذلك من جميع الجهات.
أدوات SMART أخرى ضوء موجه		تركيز انتباه المشاهدين لنقطة معينة في العرض مع أمكانية زيادة درجة الشافية أو تقليلها لما حول المكان المحدد.
أدوات SMART أخرى العدسة		تكبير نص أو صورة أو حتى خلية في برنامج إكسل مما يسهل عملية القراءة.
لوحة التحكم...		تعديل العديد من خيارات البرمجيات الملحقة وكذلك خيارات الأجهزة: إعدادات السبورة ; محاذاة/توجيه ; تخصيص حامل الأقلام ; وصل السبورة ; فحص التحديثات للبرامج السبورة ; مركز المساعدة ; إعدادات اللغة ; وخيارات الربط اللاسلكي.

جدول رقم (2) قائمة الأدوات الرئيسة والخاصة بالسبورة التفاعلية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



برنامج الدفتر في السبورة الذكية Notebook

يعتبر Notebook بمثابة دفتر ملاحظات إلكتروني يمكن استخدامه لتحرير وحفظ وتوزيع المعلومات المكتوبة على الشاشة

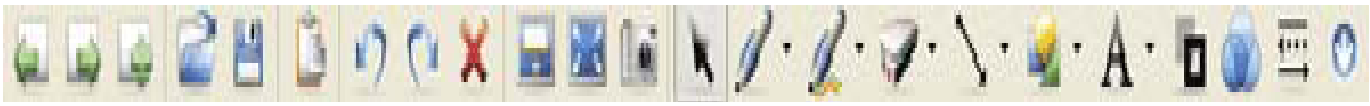
لفتح البرنامج

Start ← Programs ← SMART Board Software ← Notebook Software

شريط أدوات برنامج Notebook

يعطيك شريط أدوات البرنامج إمكانية الوصول لعدد من الأدوات لمساعدتك على التعامل مع ملف **.Notebook**

إذا كنت تفضل الجلوس أو تقوم بالعمل مع طلاب صغار، فقد يكون من الملائم تحريك شريط الأدوات إلى أسفل Notebook ، وللقيام بذلك اضغط على السهم السفلي على أقصى الجانب الأيمن من شريط الأدوات.



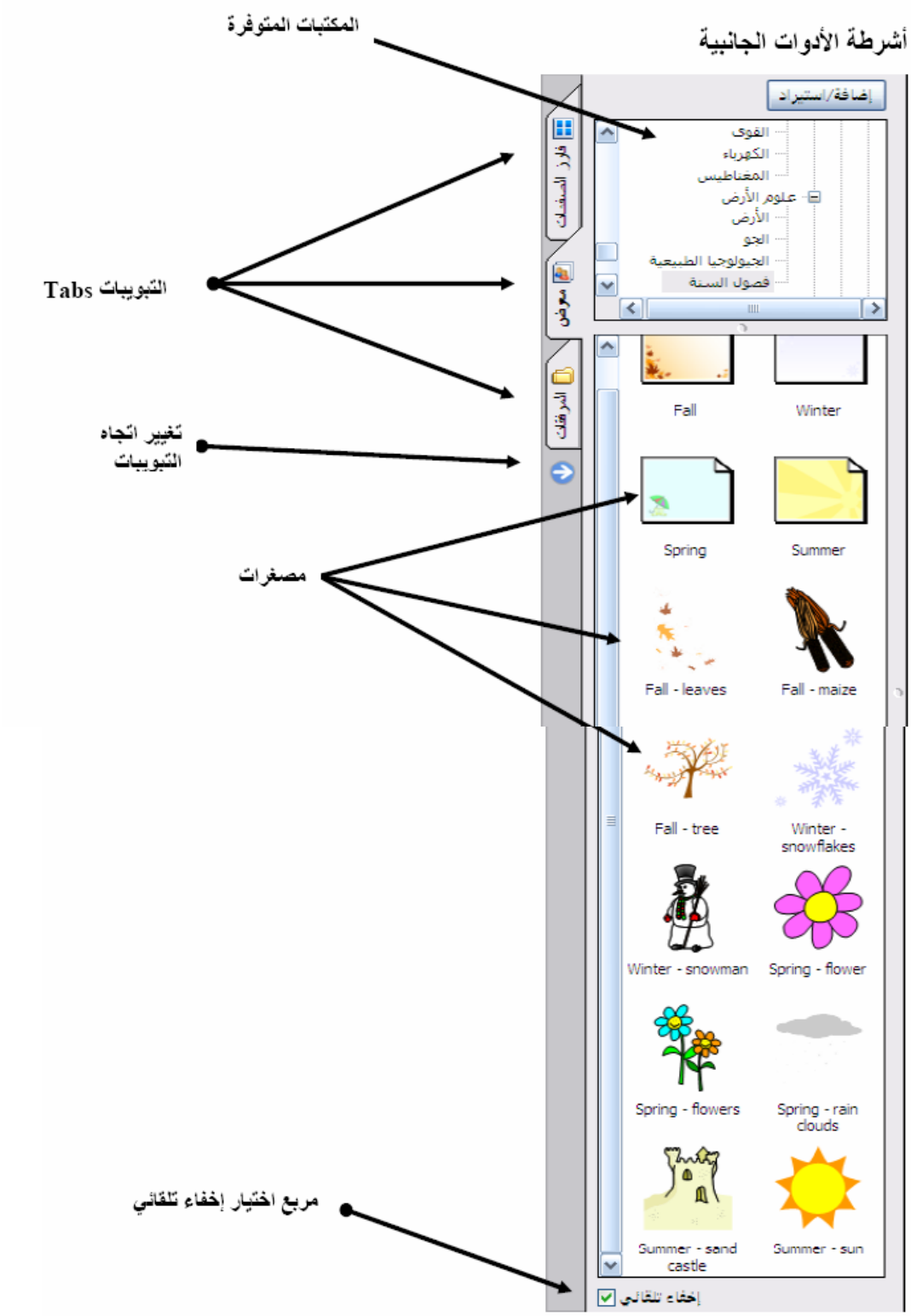
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التعرف على أشرطة الأدوات الرئيسة

الأيقونة	الاستخدام	الأيقونة	الاستخدام
	مستند جديد		تحديد
	فتح مستند		قلم
	حفظ مستند		قلم ابتكاري
	لصق		ممحاة
	تكبير / تصغير		خط مستقيم
	تراجع		شكل
	إعادة		نص
	حذف الكائنات المحددة		تعيين لون مخطط الأداة
	صفحة سابقة		تعيين سمك الأداة
	صفحة تالية		ضبط الشفافية
	إدراج صفحة فارغة		خصائص الخط
	إظهار / إخفاء ظل النافذة		
	عرض الشرائح		
	بدء تشغيل شريط أدوات التقاط النافذة		

جدول رقم (3) الأيقونات الرئيسة في أشرطة الأدوات في برنامج دفتر الملاحظات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



شكل رقم (15) أشرطة الأدوات الجانبية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تجميع ومشاركة الملفات بمختلف الأنواع باستخدام دفتر الملاحظات

الصور الملتقطة من النافذة، أو من خلال برامج تطبيقي من الفلاش يمكن أن تحضرها إلى دفتر الملاحظات وتستخدمها في الدروس المختلفة أو العروض التقديمية. يتيح لك دفتر الملاحظات حفظ الملف بطريقة تجعل الوصول إليه متاحاً للجميع. وكذلك يمكنك تصدير الملف لصيغة HTML أو PDF أو PPT، أو مجموعة من الصور JPEG, GIF .

استخدام شريط الأدوات الخاص بالتقاط النافذة

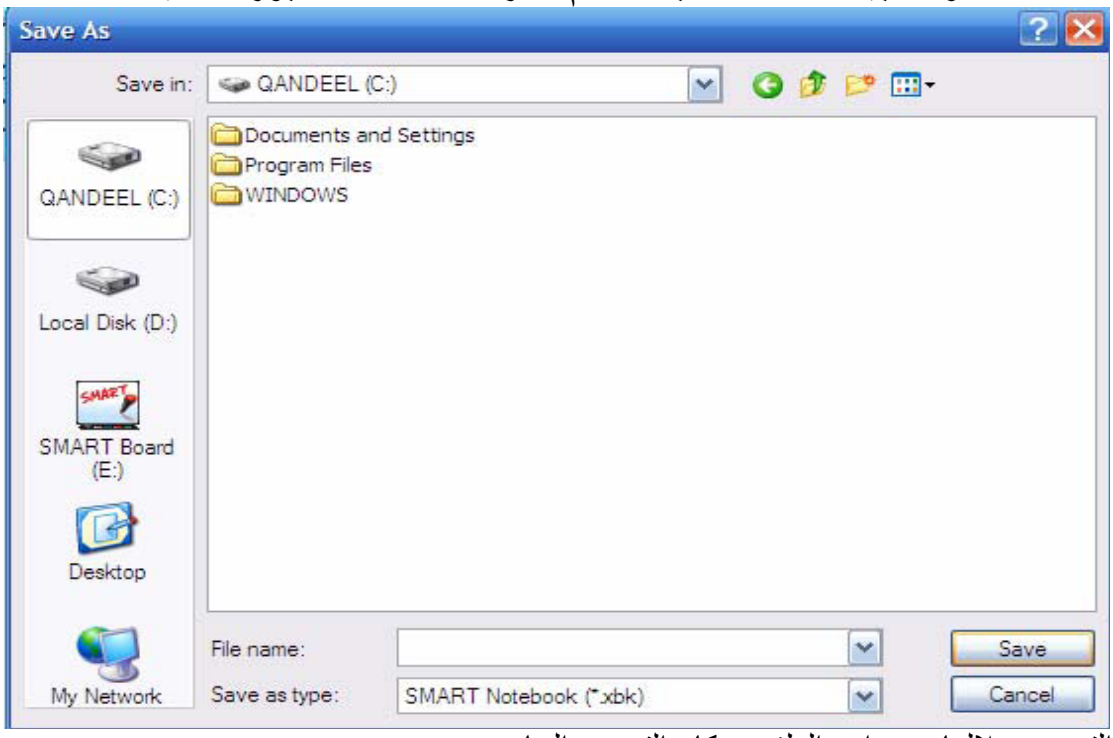
نستطيع استخدام شريط التقاط النافذة لالتقاط أي جزء من النافذة المعروضة، مع حفظ الصورة الملتقطة مباشرة إلى دفتر الملاحظات. ولا يحتاج هذا البرنامج لربط جهاز الحاسوب مع السبورة التفاعلية.

لتفعيل شريط الأدوات نتبع التالي:

عرض --> أداة التقاط النافذة

ـاص بالتقاط النافذة

حفظ العمل والتطبيقات المختلفة باستخدام دفتر الملاحظات للسبورة الذكية :



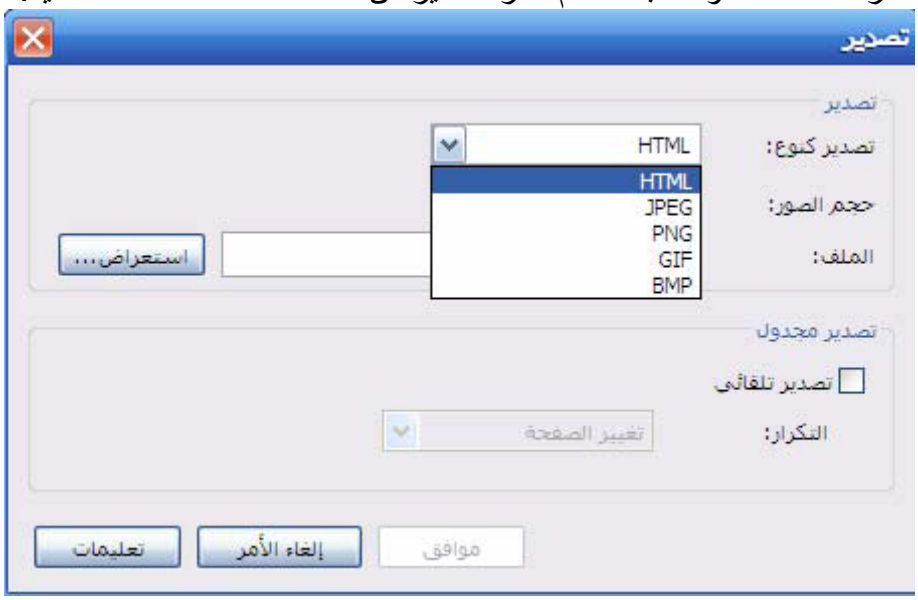
والتي من خلالها نحدد اسم الملف ومكان التخزين الخاص به.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وهذا الملف يتم حفظه على دفتر الملاحظات ويتم فتحه من خلاله ، وإن أردنا حفظ التطبيق بأي امتداد نستطيع ذلك .

تصدير الملفات

وهذا الأمر متاح في برنامج دفتر الملاحظات للسبورة ، حيث يتم تصدير ونشر أي تطبيق أو عمل من خلال دفتر الملاحظات وذلك باستخدام أمر تصدير من قائمة ملف لاحظ النافذة التالية:

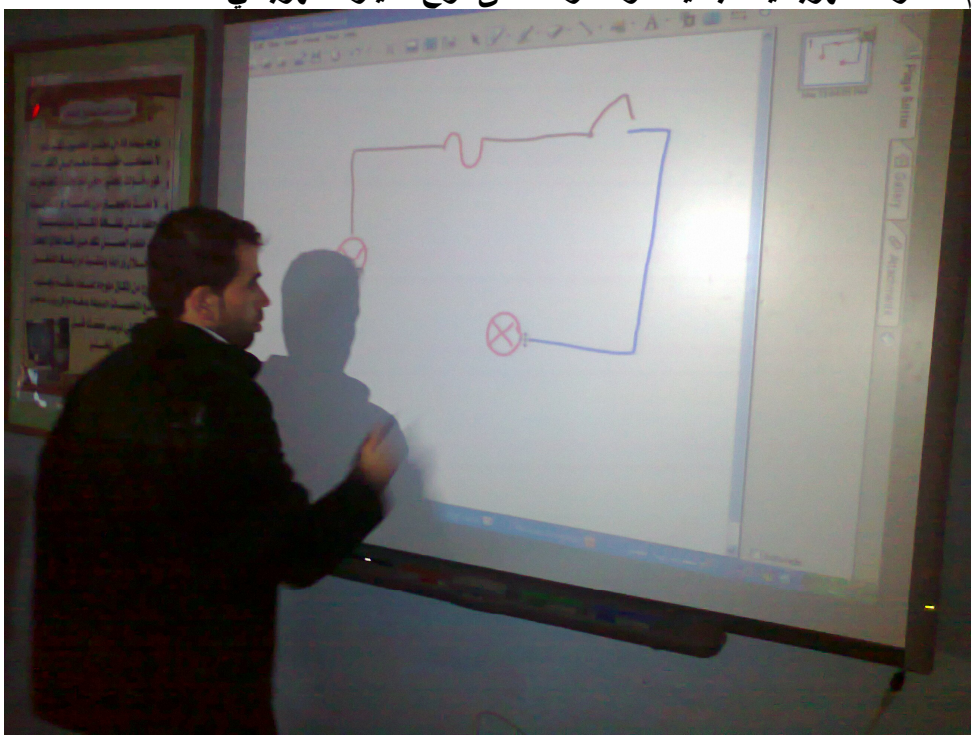


والتي يمكن من خلالها تصدير بعدة صيغ منHTML,JPEG,GIF

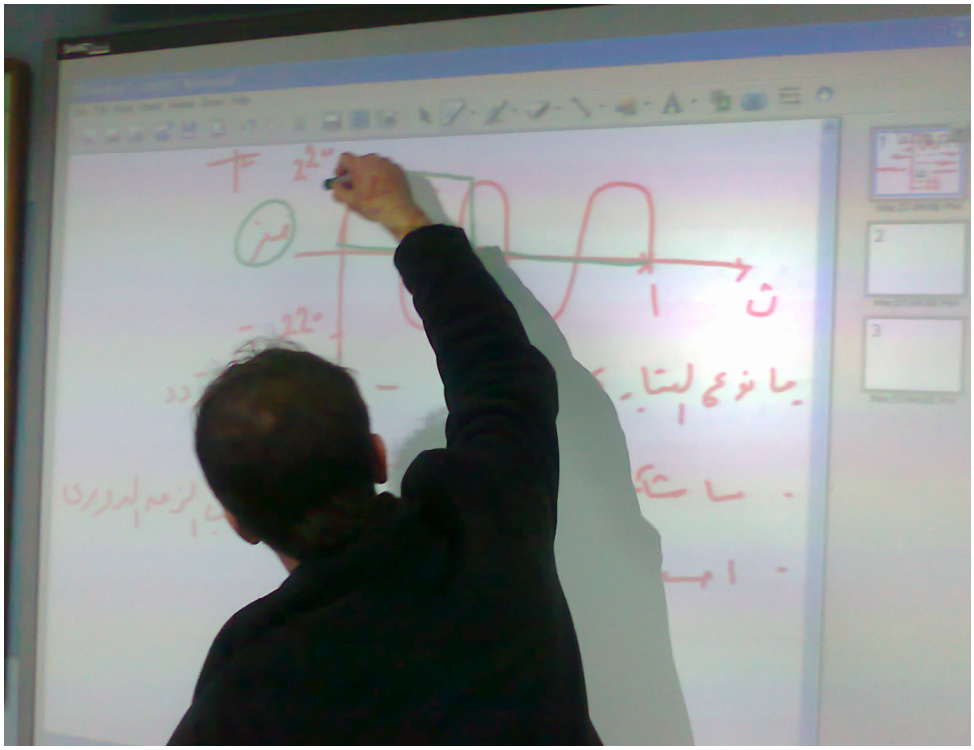
- والشكل السابق لتصدير ملف بصيغة HTML

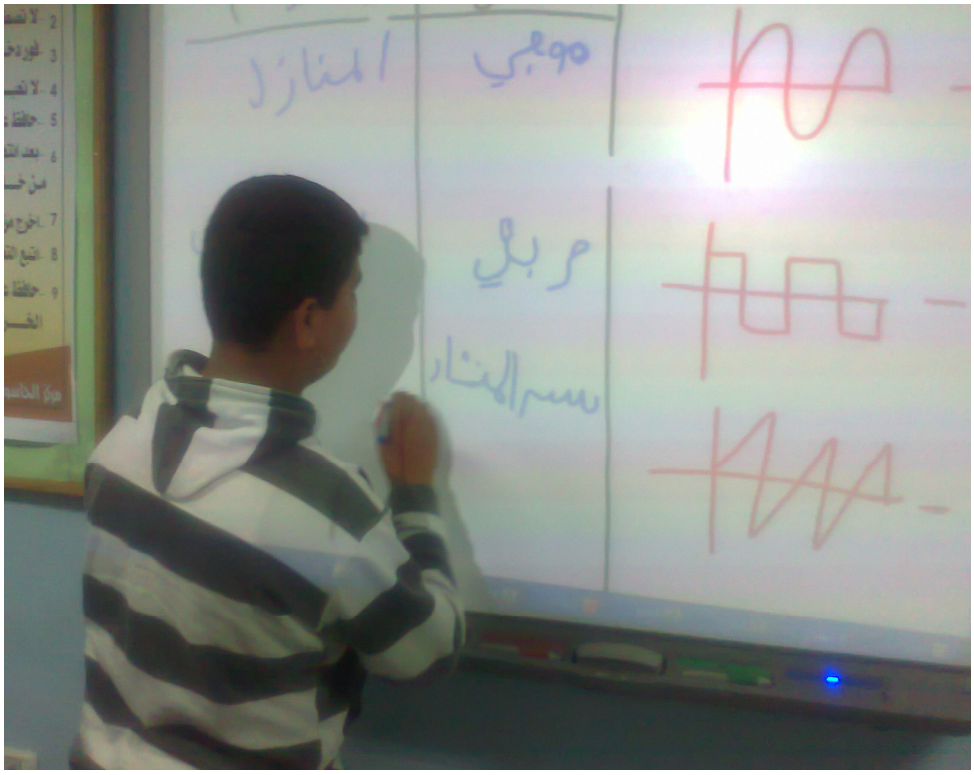
درس تطبيقي باستخدام السبورة الذكية :

رسم الدائرة الكهربائية البسيطة والتعرف على نوع التيار الكهربائي

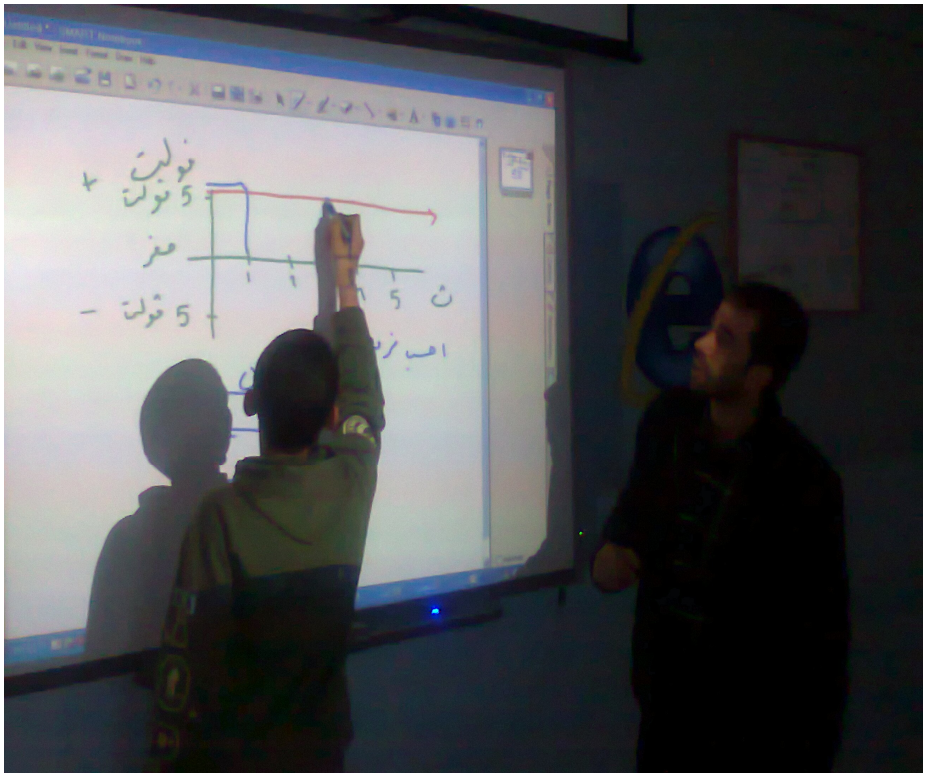


المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

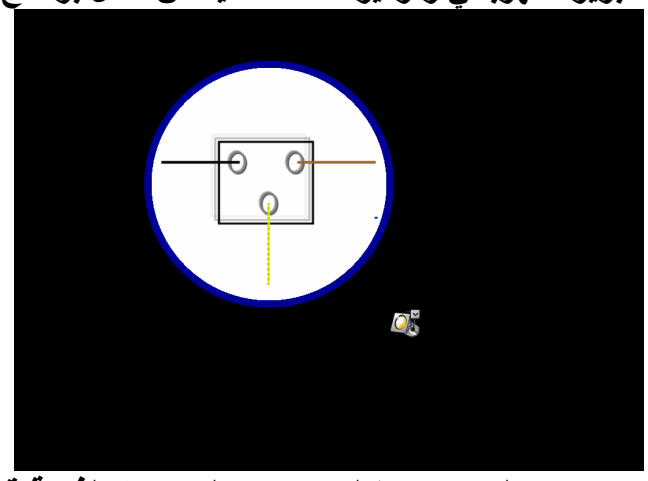




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

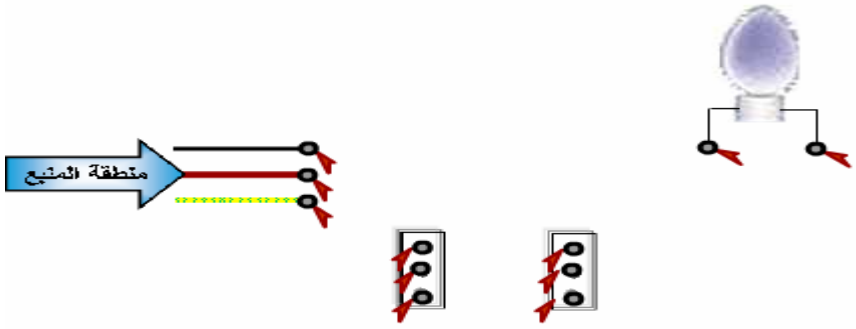


- رسم الابريز الكهربائي وتركيز العدسة عليه من خلال برنامج السبورة الذكية



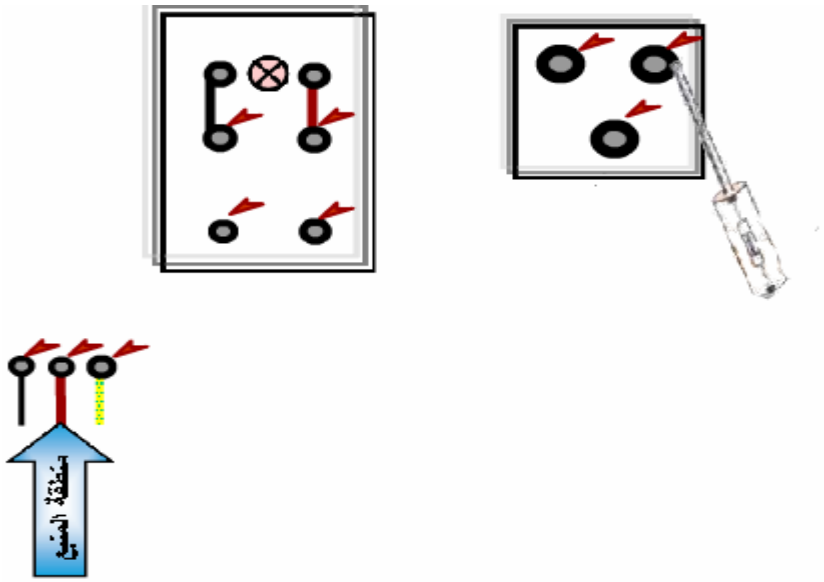
a. باستخدام إصبعك ومن خلال برنامج السبورة الذكية قم برسم وتوصيل الدوائر التالية :

b. تطبيق لرسم وتوصيل دائرة مفتاح درج



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

c. تطبيق لرسم وتوصيل دائرة مفتاح قطع مع لمبة إشارة من خلال السبورة



مواقع ذات صلة بالسبورة الذكية:

1. فيديو يبين الأقلام المختلفة في السبورة ستار بورد.
http://www.youtube.com/watch?v=8tDIMxVzfC4
2- نظرة عامة على السبورة ستار بورد.
feature=related&http://www.youtube.com/watch?v=8RyY-OE2IaY
3- معايرة السبورة ستار بورد.
http://www.youtube.com/watch?v=Oywa_Igkc4sfeature=related
4- طريقة توصيل السبورة ستار بورد بالكمبيوتر.
http://www.youtube.com/watch?v=sBT6GNtP4Rgfeature=related
5- استخدام قائمة الصفحات.
http://www.youtube.com/watch?v=WZeIzTjeewsfeature=related
6- الرسوم والنصوص والتعامل معهم في السبورة ستار بورد.
http://www.youtube.com/watch?v=YLtPtYQaSpMfeature=related
7- التعديل وحفظ الملفات في ستار بورد.
feature=related&http://www.youtube.com/watch?v=vTnx-UFQBhs
8- مدرس علوم يشرح درس باستخدام برنامج السبورة الذكية.
http://www.youtube.com/watch?v=IXDDxxjbKCs
9- شرح عام لاستخدام السبورة الذكية
http://www.youtube.com/watch?v=JbcdhDi1WAk
10- طريقة توصيل السبورة بالكمبيوتر و الداتا شو
http://www.youtube.com/watch?v=aknbBU6xZs4feature=related

11- درس باستخدام السبورة الذكية عن أجزاء النبات
http://www.mhaedu.gov.sa/vb/index.php

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Abstract

This study aimed to know The effect of Program That Employs The Smart Board In Developing Practical Skills In Electrical plans For The 9th Grade Students In Gaza And that by answering the main question to the study :

-What is The effect of Program That Employs The Smart Board In Developing Practical Skills In Electrical plans For The 9th Grade Students In Gaza .

- To answer this main question, the researcher answered a group of sub questions that emerged from it .

- What are the Practical skills In Electrical plans which are in need to developing in technology course for the 9th grade students ?

- What is the training program picture which stands for employing the smart board in developing particle skills in electrical plans in technology course for the 9th grade students ?

- Are there differences with significant statistic at the significant level (0.05 >= a) between the average of the marks of trial group students and control group students in developing Practical Skills In Electrical plans ?

- Is there a relation with significant statistic at the significant level (0.05 >= a) between the average of the marks of trial group students in the achievement test and their marks on the note cord of the particle skills in electrical plans?

- What is the effect of the program which employs the smart board in developing Practical Skills In Electrical plans For The trial group ?

- To answer the study questions, the researcher used the trial curriculum to suit the study subject .

- The study sample is formed of (62) students of the 9th at al-fakhoura prep. School for refugees-boys in north gaza governorates, they were divided into two groups :-

- The first is trial which is formed of (31) students, the other is control one and formed of (31) student.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- To show the effect of the program which employs the smart board in developing Practical Skills In Electrical plans, the researcher designed two study tools:

1-Cognitive test, to the sides of knowledge skills which is formed of (30) multiple choice items .

2-Note card formed of (22) particle skills to measure the students performance in the particle and skillful side .

-The two study tools have been showed to a group of experts, councilors and specialists and to ensure validity and stability has been applied on the exploratory sample formed of (32) students of the 9th grade in the application school .

- To be sure of the validity, stability, difficulty and easiness of the test items and note card before applied it ready on the study sample .

-House electric unit was chosen in technology course for the 9th grade students and the concentration of the electrical circles and plans drawing, and it has explained, done and showed by the smart board program, the trial group has been studied by using the smart board, and the control group has been studied by the traditional method in the classroom.

-The cognitive and knowledge test started and applying the note card for the practical skills for electrical plans .

-The study reached to the following results:-

1- There are differences with significant statistic at the level (0.05 >= a) between the average of the student marks of the trial group and the marks of the control group in developing Practical Skills In Electrical plans .

2- There is a relation significant statistic at the level (0.05 >= a) between the marks of the trial group on the cognitive test and their marks on the note card for the practical skills for electrical plans .

3- Effectiveness which employs the smart board In Developing Practical Skills In Electrical plans For The 9th Grade Students .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

The Islamic University – Gaza

Faculty of Education – High Studies

Curricula and instruction

Technology Section

The effect of Program That Employs The Smart Board In Developing Practical Skills In Electrical plans For The 9th Grade Students In Gaza

Prepared by:

Ahmed M. Abu Elba

Supervised by:

Dr. Mohamed S. Abu shoqair

A Dissertation Submitted To The Faculty Of Education In The Islamic University- Gaza For The Degree Of Master In Curriculum's And Instruction Technologies

1433هـ/2012 م

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com