الجامعـــة الإسلاميـــة- غزة
عمـــادة الدراســـات العليـــا
كليـــــــة التـــــربيـــة
قسم المناهج وطرق التدريس- تكنولوجيا تعليم

أثر برنامج قائم على الكفاءات في تنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى الطالبة المعلمة في الجامعة الإسلامية

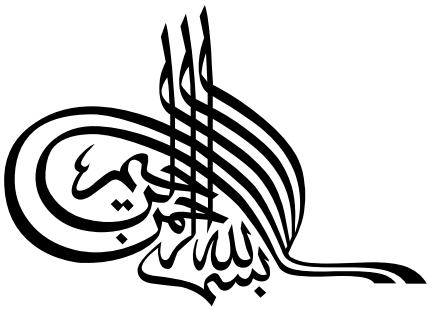
إعـــــداد
إلهام جميل حسن أبو حجر

إشراف الأستاذ الدكتور/
محمد عبد الفتاح عسقول

قدم هذا البحث استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تخصص مناهج وطرق تدريس – تكنولوجيا تعليم.

1429هـ / 2008 م

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



﴿قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ﴾

صدق الله العظيم.

(البقرة، 32)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى بناء وتجريب برنامج قائم على الكفاءات لتنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى الطالبة المعلمة في الجامعة الإسلامية، وحددت الباحثة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي:

"ما أثر برنامج قائم على الكفاءات في تنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى الطالبة المعلمة في الجامعة الإسلامية؟

و للإجابة على هذا السؤال تم اشتقاق الأسئلة الفرعية الآتية:

- ما المهارات التكنولوجية المراد تنميتها لدى الطالبة المعلمة في الجامعة الإسلامية؟
- ما البرنامج المقترح القائم على الكفاءات لتنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى الطالبة المعلمة في الجامعة الإسلامية؟
- هل توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq .05$ 0) بين متوسط درجات بعض المهارات التكنولوجية قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح لدى الطالبة المعلمة في الجامعة الإسلامية؟
- ما فاعلية البرنامج القائم على الكفاءات في تنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى الطالبة المعلمة في الجامعة الإسلامية؟

وللإجابة على أسئلة الدراسة تم بناء البرنامج القائم على الكفاءات ، وبناء أداة الدراسة المتمثلة في بطاقة الملاحظة ، والتي تحتوي على (21) مهارة تكنولوجية موزعة على بعدين أساسيين وهما على الترتيب (المهارات الالكترونية، والمهارات الكهربائية)، وتم التأكد من ثبات البطاقة باستخدام طريقة التجزئة النصفية، حيث بلغ معامل ثبات الاختبار (0,73)، واتبعت الباحثة المنهج الوصفي، حيث قامت بتحليل كل من وحدة الكهرباء الخاصة بتكنولوجيا الصف التاسع، ووحدة الالكترونيات الخاصة بتكنولوجيا الصف العاشر، وذلك لاستخراج المهارات التي سيتم تناولها في هذه الدراسة، واتبعت المنهج البنائي والتجريبي وذلك لبناء البرنامج وبطاقة الملاحظة.

ولقد طبقت أداة الدراسة على العينة المكونة من (24) طالبة من طالبات قسم العلوم التطبيقية وتكنولوجيا التعليم المسجلات ضمن مساق تصميم وإنتاج وسائل تعليمية من الفصل الدراسي الأول من العام 2008/2007، وتم تطبيق بطاقة الملاحظة على طالبات عينة الدراسة قبل تنفيذ

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

البرنامج، وبعد الانتهاء من تطبيق البرنامج تم تطبيق نفس بطاقة الملاحظة على نفس الطالبات كتطبيق بعدي.

وبعد إجراء المعالجات الإحصائية اللازمة أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات الطالبة المعلمة في بطاقة قياس بعض المهارات التكنولوجية قبل تطبيق البرنامج وبعده لصالح التطبيق البعدي.

كما أظهرت النتائج أن نسبة الكسب المعدل للدرجة الكلية هي(1.14) وهذه النسبة للكسب المعدل عالية مما يعني أن للبرنامج فاعلية عالية.

وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج أوصت الباحثة بالاستفادة من البرنامج القائم على الكفاءات في تدريس مساق تصميم وإنتاج وسائل تعليمية لطالبات قسم العلوم التطبيقية وتكنولوجيا التعليم، والاستفادة من الدراسة في برامج إعداد معلم التكنولوجيا في الجامعات الفلسطينية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Abstract

The study aimed at Constructing and Experimenting technology program based on Competences in order to develop some technology skills for the student teacher in the Islamic University, so that the study topic is identified in the main question:

" What is the effect of program based on competences to develop technology skills for the student teacher in the Islamic university?"

In order to answer this main question, the following minor questions were derived:

1- What are the Technology skills which are going to be developed for the student – teacher in the Islamic University?

2- What is the suggested program Which depends on Competences to develop some Technology skills?

3- Are there statistically significant deferences at ($\alpha \leq 0.05$) between the means of grades Technology Skills for the student teacher pre and post application of the program?

4- To what Extent this program is going to develop the Technology skills for the student teacher in the Islamic university?

So the program is prepared and Constructed to answer the study questions which is based on Technology Competences which are included the following technological skill which is divided into two aspects:(electronic skill and electric skills).

The researcher used demonstrative analytic Curriculum.
The reliability of the observation cheek list was ensured by using the split half method and the test result was (0.73), She has done well to analyse the electricity unit of in Technology Curriculum of the Ninth level and also, she has analysed the electric unit in the Technology Curriculum in the tenth level. All this has being done by the researcher to elicit the main skills which are going to be developed in the study.

The researcher also used the implicational and Constructed in order to apply and Construct the program.
She has applied her study on a group of students contains (24) students from applied sciences and Technology Education college.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

And the students who are registrated for produce and design Educational means in the first term of 2007-2008 year.

After the program had applied, the notice card applied on the thirsty students.
After the researcher had made the necessary statistical treatments the results showed the different levels of the students marks in measuring some technological skills.
The result also showed that the acquisition artic for the whole degree (1.14) which is a high degree, this means that the program was highly effective .
In the light of the previous results the researcher reached, she submitted some recommendations aiming at benefiting from the technology program that is based on technological competences in teaching the course of design and produce effective and useful educational means for students who are studying technology, moreover, to qualify and prepare technology teacher.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الإهـــــداء

إلى أرواح شهدائنا الأبرار ..... شهداء العزة والكرامة .

إلى روح عمي الطاهرة (نعيم حسن زهد) ..... رحمـــــه الله .

إلى والدي ووالدتي العزيزين ..... أدامهمـــا الله .

إلى زوجي العزيز..... حفظـــه الله .

إلى ابنتي الغاليتين ..... رعاهمـــا الله .

إلى إخوتي وأخواتي ..... وفقهـــم الله .

وإلى كل من عمل لدنياه كأنه يعيش أبداً، وعمل لآخرته كأنه يموت غداً.

أُهدي هذا الجهد المتواضع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الشكر و التقدير

الحمد لله حمداً كثيراً طيباً مباركاً، يليق بجلاله، وعظيم سلطانه، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد الهادي الأمين، وعلى آله وصحبه ومن اتبعه بإحسان إلى يوم الدين، أما بعد:

أقدم شكري وتقديري لأستاذي ومشرفي الفاضل **الأستاذ الدكتور/ محمد عبد الفتاح عسقول** نائب رئيس الجامعة الإسلامية للشئون الإدارية، وذلك لتفضله بالإشراف على هذه الرسالة، ولما قدمه من إرشادات دقيقة وآراء سديدة، حيث شاركني بجهده دون كلل إلى نهاية المطاف، فله مني كل الشكر.

كما أقدم شكري وتقديري إلى كل من الدكتور محمود الأستاذ، والدكتورة فتحية اللولو عضوي لجنة المناقشة فلهم مني كل الاحترام والتقدير.

كما أتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى كل من ساهم في إنجاح هذا العمل وإتمام هذه الرسالة وأخص بالذكر:

السادة محكمي أدوات الدراسة لما بذلوه من جهد ووقت جعله الله في ميزان حسناتهم، وإلى **الأستاذ الفاضل/ منير سليمان حسن** – محاضر بكلية التربية في الجامعة الإسلامية لمده يد العون، واتساع صدره لتساؤلاتي، وتقديمه لي كل مساعدة ممكنة فأتقدم له بكل التقدير والعرفان.

وإلى كل من **الدكتور/ خليل حماد** مدير دائرة المناهج بوزارة التربية والتعليم العالي **والأستاذ/ محمود علي الهباش** موجه اللغة العربية في وكالة الغوث، اللذان قاما بمراجعة الرسالة لغوياً وإملائياً ،فلهما مني خالص الشكر، وسدد الله خطاهم.

ولا يسعني إلا أن أقدم عظيم الشكر والامتنان لأفراد أسرتي الكريمة لمساندتهم ومساعدتهم الجمة لي حفظهم الله ورعاهم، وإلى كل من ساهم في إنجاز هذا العمل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحتـويـات

الموضـــــوع	الصفحة
ملخص الدراسة باللغة العربية	أ
ملخص الدراسة باللغة الانجليزية	ج
الإهداء	هـ
الشكر والتقدير	و
قائمة الجداول	ي
قائمة الملاحق	ك
الفصل الأول : خلفية الدراسة.	
مقدمة الدراسة	2
مشكلة الدراسة	5
فروض الدراسة	5
أهداف الدراسة	5
أهمية الدراسة	6
حدود الدراسة	6
مصطلحات الدراسة	6
الفصل الثاني: الإطار النظري الكفاءة ودورها في تنمية بعض المهارات التكنولوجية	
مقدمة	9
أولاً:الكفاءة	11
مفهوم الكفاءة	11
أنواع الكفاءة	13
أقسام الكفاءة	14
أسس تحديد الكفاءة	14
مصادر اشتقاق الكفاءة	15
ثانياً:البرامج التعليمية القائمة على الكفاءات.	16
مفهوم البرامج التعليمية القائمة على الكفاءات	17
مواصفات البرامج التعليمية القائمة على الكفاءات	18
خطوات بناء البرامج القائمة على الكفاءات	20

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثا: تخصص العلوم التطبيقية وتكنولوجيا التعليم.	24
سنة إنشائه	24
أهداف التخصص	24
مجالات العمل للخريج	24
رابعا : معلم التكنولوجيا.	25
دور معلم التكنولوجيا	25
كيفية اختيار معلم التكنولوجيا	27
برامج إعداد وتأهيل معلم التكنولوجيا	27
التعليم والتدريب المستمر لمعلم التكنولوجيا	29
خامسا: المهارات التكنولوجية.	31
تعريف المهارات التكنولوجية.	31
خصائص المهارة التكنولوجية	32
خطوات تدريس المهارة التكنولوجية	35
مثال لتدريس مهارة التكنولوجية	36
سادسا: مهارات الكهرباء والالكترونيات.	38
الفصل الثالث: الدراسات السابقة	
أولا:دراسات اهتمت بتحديد الكفاءات التعليمية.	43
ثانيا: دراسات اهتمت بإعداد وتجريب البرامج التعليمية لتنمية استخدام بعض المهارات، والتقنيات.	50
تعليق عام على الدراسات السابقة.	55
الفصل الرابع: إجراءات الدراسة	
منهج الدراسة	57
مجتمع الدراسة	58
عينة الدراسة	58
أدوات الدراسة	58
البرنامج القائم على الكفاءات	60
إجراءات الدراسة	69
المعالجات الإحصائية	69

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس: نتائج الدراسة ومناقشتها.	
النتائج المتعلقة بالسؤال الأول	71
النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني	71
النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث	72
النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع	78
توصيات الدراسة	79
مقترحات الدراسة	80
مراجع الدراسة.	
أولا: المراجع العربية	81
ثانيا: المراجع الأجنبية	85
ثالثاً: الملاحق	87

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
(4 .1)	معامل الاتساق الداخلي لكل بعد مع البطاقة ككل	59
(5 .2)	نتائج اختبار ويلكوكسون الرتبي للمهارات الالكترونية.	72
(5 .3)	نتائج اختبار ويلكوكسون الرتبي للمهارات الكهربائية.	73
(5 .4)	نتائج اختبار ويلكوكسون الرتبي للمهارات التكنولوجية ككل.	74
(5 .5)	مقدار التأثير على متوسط درجات الطالبات المعلمات في بطاقة الملاحظة قبل إجراء التجربة وبعدها.	77
(5 .6)	قيمة الكسب المعدل للبطاقة.	78

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الملاحق

مسلسل	عنـــوان الملـــحق	رقـــم الصفحة
.1	قائمة المحكمين	88
.2	قائمة المهارات التكنولوجية	89
.3	بطاقة الملاحظة	92
.4	دليل المتدربة	95
.5	دليل المدرب	143
.6	صور لبعض المواد والأجهزة اللازمة لدراسة البرنامج	167

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الأول
خلفية الدراسة

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

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الأول

خلفية الدراسة

المقدمة:

تعتبر مهنة التعليم من أفضل المهن وأجلها وأقربها إلى الله سبحانه وتعالى فقد بعث سيدنا محمد معلما للناس أجمعين، فقال تعالى : "كما أرسلنا فيكم رسولا منكم يتلو عليكم آياتنا ويزكيكم، ويعلمكم الكتاب والحكمة، ويعلمكم ما لم تكونوا تعلمون". (سورة البقرة:الآية 151).

ولقد أدب الله عز وجل هذا النبي الأمي ،وأحسن تأديبه ، والأدب هنا بمعنى التربية ، كما أنه بمعنى التعليم رغم اختلاف الكلمات، فلقد استخدمها ابن جماعة في "تذكر السامع والمتعلم في أدب العالم والمتعلم" بالمعنى نفسه، فكان يقصد بالعالم "الشيخ المؤدب أو المعلم".(اللولو،2001: 2).

فمن هنا فإن إعداد المعلم من الأولويات التي تهتم بها الأمم، لما له من أثر في مستقبل أجيالها، فالمعلم يعتبر من الركائز الأساسية في العملية التربوية. ولقد شغلت قضية إعداد المعلمين وإكسابهم الكفايات اللازمة في مجال التدريس مكانا في أولويات الفكر التربوي المعاصر، لمواجهة التحديات المحلية والعالمية، لاسيما في ظل التغيرات المتسارعة في المجالات التكنولوجية ، والعلمية ، والاجتماعية وغيرها من مجالات الحياة المختلفة. (عياد،وعوض،2006: 1).

ويرى بعض التربويين أن نجاح المعلم في مهنته يتوقف إلى حد كبير على نوع الإعداد الذي تلقاه،"فالمعلم المعد إعداداً سليماً هو ذلك المعلم القادر على تحقيق معظم أدواره التي يجب أن يقوم بها".(حبش،1990: 903).

ولعل الهدف الأول من إعداد المعلم هو مساعدته على امتلاك الكفايات التعليمية اللازمة لممارسة أدواره بدرجة عالية من الفاعلية، كما أن عدم توفر المعلم المؤهل قد يؤدي إلى تراجع نتاجات التعلم، وخاصة وأن واقعنا يشهد تطوراً علمياً وتكنولوجياً متسارعاً حيث نلمس هذا التطور والتغير في جميع مسارات الحياة وعلى جميع الأصعدة ولاسيما في مجال التعليم الذي يعتبر العمود الفقري للمجتمع الذي يطمح لأن يصل ويلحق بركب الحضارة.

ولا يخفى على أحد بأن الإنسان قديماً كان يسعى إلى الاستقرار ولكن صفة التغير اليوم من الصفات التي تؤثر على حياة الإنسان المعاصر ، حيث الاختراعات التكنولوجية تفسد على

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الإنسان استقراره، وبالتالي أصبح الاعتماد على نظام مستقر علميا وتكنولوجيا لا يتمشى مع التغيرات الهائلة في مجال العلم والتكنولوجيا والتي تحدث بصورة شبه يومية.
(الزعانين،2002: 72)

وفي ظل هذا التغير والتطور المتزايد كان لابد لأي حركة تغيير أن تكون منظمة تنطلق من تشخيص موضوعي دقيق للواقع، وذلك للوقوف على جوانب القوة وجوانب الضعف بهدف تعزيز جوانب القوة ،وإخضاع جوانب الضعف للمعالجة، أو إيجاد بدائل تمكننا من الخروج بأشكال وتحسينات جديدة تواكب الطموحات وتحقق الآمال.(عسقول،2003: 77).

ومن جوانب الضعف في مجال التعليم إقرار البعض بأن التكنولوجيا قد تلغي أو تحل محل المعلم، ولكننا نؤكد هنا بأن التكنولوجيا لن تلغي أبدا دور المعلم ،وأن ما يحدث هو عملية تغيير لدوره قليلا، فبدلا من أن يكون ملقناً وناقلاً للمعرفة والعلم فقط، أصبح دوره ميسراً وموجهاً، ومثيراً للدافعية والتفكير نحو الابتكار والاختراع.

وهناك من يرى " بأن المعلم الجيد حتى مع المناهج المختلفة يمكن أن يحدث أثراً طيباً في تلاميذه، فبالاتصال مع المعلم يتعلم التلاميذ طرق التفكير، وكيفية الاستفادة مما تعلموه في حياتهم اليومية، ومهما تطورت التكنولوجيا فلا شيء يعوض عن دور المعلم.(عيد، 1979: 273).

ومع ظهور المنهاج الجديد الذي أقرته وزارة التربية و التعليم الفلسطينية ألا وهو منهاج التكنولوجيا الذي شمل جميع المراحل الدراسية زاد من المسؤولية الملقاة على عاتق المعلم وخاصة معلم التكنولوجيا ، "حيث إن تهيئة الناشئة وصناعة الأجيال وتربيتهم في إطار واضح ومحدد لا يمكن أن يتحقق بدون تكوين وإعداد جيد للمعلم، وينمي قدراته ويفعل دوره ".(أبو دف،2000: 11).

وبما أن منهاج التكنولوجيا يعتبر منهاجاً جديداً بشكل عام فإن هذا يتطلب منا التركيز على معلم التكنولوجيا عن سواه، وإعداد البرامج لتدريبه وإكسابه المهارات الضرورية؛ لكي يستطيع التعامل مع التكنولوجيا الحديثة ويؤدي دوره بأكمل وجه. لذلك فمعلم التكنولوجيا يحتاج إلى كفايات خاصة ودرجة كفاءة تساعده في إنجاز المهارات والتجارب التكنولوجية ،وإدارة المختبرات وتصميم النماذج ، وتوظيف عمليات العلم لإثارة التفكير لدى التلاميذ لإعدادهم لمستقبل شديد التطور والتغير، حتى يكونوا قادرين على الإسهام بفاعلية في تقدم مجتمعهم وحضارته.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ونظراً لأهمية هذا الموضوع ألا وهو إعداد معلم التكنولوجيا وتنمية بعض المهارات التكنولوجية لديه، فقد وجدت الباحثة في نفسها حاجة ودافعاً يدفعها نحو البحث في مجال إعداد معلم التكنولوجيا ليكون قادراً على تدريس منهاج التكنولوجيا بكل كفاءة وفاعلية، وخاصة ما لاحظته الباحثة من خلال خبرتها، وآراء المعلمين العاملين في مجال التعليم من وجود شكوى من برامج إعداد معلم التكنولوجيا بحيث أن ما يتعلمه أثناء إعداده الجامعي لا يركز على المهارات التكنولوجية العملية الواردة في منهاج التكنولوجيا المقرر من قبل الوزارة ، وخاصة المهارات الالكترونية والكهربائية ، حيث أن بعض معلمي التكنولوجيا حديثي التعيين يعانون من بعض القلق والخوف من كيفية شرح هذه المادة ، وكيفية تحقيق أهدافها بشكل يضمن نجاح تحقيق هذه الأهداف .

فمن هذا المنطلق رأت الباحثة أنه من الضروري إعداد برنامج قائم على الكفاءات لتنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى الطالبة المعلمة،ولاسيما و أن نتيجة البحث تمخضت عن عدم وجود دراسات سابقة تناولت هذا الموضوع بشكل مباشر.

وقد نبعت مشكلة الدراسة الحالية من المبررات الآتية:

1. نتائج الدراسات السابقة ووجود قائمة كفايات تعتمد في برامج إعداد معلم التكنولوجيا للوصول إلى درجة كفاءة بعد أداء المهارات التكنولوجية.
2. وجود فجوة أو ثغرة ما بين برامج إعداد المعلم أثناء الدراسة الجامعية ، وبين تدريس منهاج التكنولوجيا في المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم الفلسطينية.
3. تأتي هذه الدراسة نتيجة للدعوات العالمية المنادية بأهمية التكنولوجيا ،وأهمية التركيز على المهارات التكنولوجيا والعمل على تنميتها وأدائها بكفاءة وإتقان.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مشكلة الدراسة:

تتحدد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر برنامج قائم على الكفاءات لتنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى الطالبة المعلمة في الجامعة الإسلامية؟

ويتفرع منه الأسئلة الفرعية الآتية:

1. ما المهارات التكنولوجية المراد تنميتها لدى الطالبة المعلمة في الجامعة الإسلامية؟
2. ما البرنامج المقترح القائم على الكفاءات لتنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى الطالبة المعلمة في الجامعة الإسلامية؟
3. هل توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ($0,05\geq\alpha$) بين متوسط درجات الطالبات في المهارات التكنولوجية قبل وبعد تطبيق البرنامج ؟
4. ما فاعلية البرنامج القائم على الكفاءات لتنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى الطالبة المعلمة؟

فروض الدراسة:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسط درجات الطالبات في المهارات التكنولوجية (الكهربائية والالكترونية) قبل تطبيق البرنامج وبعده؟

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. بناء برنامج قائم على الكفاءات لتنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى الطالبة المعلمة في كلية العلوم التطبيقية والتكنولوجية.
2. تحديد المهارات التكنولوجية المراد تنميتها لدى الطالبة المعلمة.
3. تحديد مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المهارات التكنولوجية قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح لدى الطالبة المعلمة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أهمية الدراسة:

1. تقدم الدراسة برنامجاً مقترحاً قائماً على الكفاءات قد يفيد القائمين على برنامج إعداد المعلم في قسم العلوم التطبيقية والتكنولوجية في تطوير مساقي إنتاج الوسائل التعليمية ،ومساق مهارات التدريس.
2. توفر الدراسة برنامجاً قائماً على الكفاءات قد يستفيد منه القائمون على برامج تدريب المعلم أثناء الخدمة ، حيث يمكن تدريب معلم التكنولوجيا على امتلاك بعض المهارات التكنولوجية.
3. قد تساهم الدراسة في لفت انتباه المشرفين التربويين إلى بعض المهارات التي من الضروري توفرها في معلم التكنولوجيا من خلال ما توفره هذه الدراسة من نماذج لخطط تحضير بعض دروس التكنولوجيا في الصفين (التاسع والعاشر) قد يستعين بها الطالب المعلم أثناء عملية التحضير.
4. توفر الدراسة قائمة بالكفاءات اللازمة لمعلم التكنولوجيا و بطاقة ملاحظة مقننة لبعض المهارات التكنولوجية قد يستعين بها المشرفون ومديرو المدارس في تطوير قدرات معلم التكنولوجيا.
5. تعد هذه الدراسة استكمالاً للتيار البحثي خلال العقدين الأخيرين الذي يؤكد على أهمية الكفاءة ، وضرورة تنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى الطالبة المعلمة مما قد يؤثر إيجابا على أدائهم الوظيفي.

حدود الدراسة:

- اقتصرت الدراسة على عينة من طالبات كلية العلوم التطبيقية وتكنولوجيا التعليم في الجامعة الإسلامية بغزة مستوى (سنة ثالثة) المسجلات ضمن مادة تصميم وإنتاج وسائل تعليمية البالغ عددهم (24) طالبة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2008/2007) .
- يقتصر هذا البرنامج المقترح على بعض المهارات التكنولوجية الخاصة في الكهرباء والالكترونيات للصفين التاسع والعاشر وتقاس هذه المهارات باستخدام بطاقة ملاحظة.

مصطلحات الدراسة:

الكفاءة:

هي مجمل سلوك معلم التكنولوجيا الذي يتضمن المعارف والمهارات الأدائية والتكنولوجية، بعد المرور في برنامج تعلم يعكس أثره على الأداء، ويقاس من خلال أدوات القياس المعدة لهذا الغرض ووصولاً إلى مستوى إتقان محدد (80% فما فوق).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المهارة:

هي القدرة على أداء سلوك معين بسرعة ودقة وإتقان.

المهارة التكنولوجية:

هي 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.

مهارات تكنولوجيا الكهرباء والالكترونيات:

هي عبارة عن مجموعة من المهارات الأساسية اللازمة للتعامل مع الأجهزة والمعدات الكهربائية والالكترونية مثل مهارة تشخيص أنظمة كهربائية بسيطة، أو مهارة تجميع دائرة كهربائية بسيطة .... الخ.

البرنامج القائم على الكفاءات:

ذلك البرنامج الذي يرتكز على اكتساب الطالبة المعلمة مجموعة محددة من الكفايات خلال مروره بمجموعة من الخبرات والأنشطة التعليمية التي صممت بعد تحديد الأهداف بشكل سلوكي يمكن ملاحظته وقياسه، ويتضمن المعايير التي يتم في ضوئها تقديم المعارف والاتجاهات والأداء والحكم على وصوله إلى مستوى الإتقان المطلوب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني

الإطار النظري.

الكفاءة ودورها في تنمية بعض المهارات التكنولوجية.

- مقدمة.
- الكفاءة .
- البرامج التعليمية القائمة على الكفاءات .
- تخصص العلوم التطبيقية وتكنولوجيا التعليم.
- معلم التكنولوجيا.
- المهارات التكنولوجية.
- مهارات الكهرباء والالكترونيات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني

الإطار النظري

مقدمة:

كشف تقرير علمي محايد أعده معهد التعليم العالي بجامعة جياوتونج بشنغهاي عن قائمة بأفضل خمسمائة جامعة على مستوى العالم خلال العام 2004م ،وقد كانت نتيجة هذا التقرير مفاجأة مؤسفة، حيث خرجت جامعات الوطن العربي قاطبة ومنها مصر من هذه القائمة، واحتلت الولايات المتحدة الأمريكية صدارة الدول بمائة وسبعين جامعة، ولا مجال للادعاء أن هذا التقرير غير موضوعي ، لأنه قام على عدة معايير دقيقة لا تقبل الانحياز، وهذا يدل على انخفاض جودة التعليم الجامعي في الوطن العربي بطرائق تدريسه وأساليب تقويمه. (صالح،2005: 5).

والمتأمل للأبعاد الغائبة في مناهج التربية العلمية بالوطن العربي، يجدها تؤكد على الاهتمام بالتعليم وليس التعلم، وتكون النتيجة بالنهاية حفظ معلومات مفككة سرعان ما يتم نسيانها، وكذلك عدم الاهتمام الكافي بالطالب ، وقصور إعداد وتدريب عضو هيئة التدريس حيث تم تعليمه وتدريبه على إلقاء المعلومات أي بتعليم الطلاب مع عدم إعطاء الفرصة لكي يجعل الطلاب يتعلمون بأنفسهم على مبدأ التعلم الذاتي.(نصر، 2004).

إن ما سبق ذكره يلقي بالعبء على التربويين المعنيين بالعملية التعليمية خاصة أمام ما يتميز به هذا العصر من تسارع معرفي ،وتطور تكنولوجي في شتى المجالات الحياتية ، والذي كان له أثرٌ واضحٌ في قطاع التعليم خاصة المدارس والمعاهد والجامعات، وظهور التجديدات على نظم التربية والتي حولت نظم تربية المعلمين التقليدية إلى الاعتماد على مفهوم الكفاية Competence ، حيث ظهرت حركة قوية تدعو إلى إعداد المعلم وتدريبه على أساس الكفايات، ولقد نجحت هذه الحركة نجاحاً ملحوظاً في الولايات المتحدة لاتساقها مع مفهوم التربية المستمرة ،ومعطيات العصر الحديث. (اللولو،2001: 53).

و بالرجوع إلى برامج إعداد المعلمين في قطاع غزة في فلسطين ،في المعاهد والجامعات يتبين أنها مثل بقية برامج إعداد المعلمين في كثير من كليات التربية في الدول العربية، تركز على إتاحة الفرصة أمام الطلبة لدراسة عدد معين من المواد الدراسية ، مع اعتبار الدرجات التي يحصل عليها الطالب المعلم هي المعيار الوحيد الذي يتحدد به تأهيل

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعلمين، ولكن نجاح الطالب في هذه المقررات لا يعني بالضرورة أنه أصبح قادرا علـــى أداء دوره التعليمي بكفاءة وفاعلية.(اللولو،2001: 57).

ومن هنا كانت أهمية الكفاءة التـــي يجـــب التركيـــز عليهـــا أثنـــاء إعـــداد الطلبـــة المعلمين،وضرورة إكسابهم مجموعة من الكفاءات العامة والخاصة التي تؤهله للقيـــام بـــدوره بفاعلية، وانطلاقا من هذه الأهمية فقد تبنت الباحثة أسلوب الإعداد القائم على الكفـــاءة لتنميـــة بعض المهارات التكنولوجية لدى الطالبة المعلمة، مما يستدعي مزيدا من التفصيل لهذا الأسلوب القائم على الكفاءات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولاً مفهوم الكفاءة Competence:

يعد اتجاه الكفاءات من أبرز الاتجاهات السائدة حالياً في برامج إعداد وتدريب المعلمين ، وهو يعكس أهدافاً تربوية محددة فرضها عامل الالتزام والمسؤولية بتحقيق الأهداف وتأكيد ملائمة البرامج لحاجات المتعلمين.

فماذا تعني كلمة كفاءة؟

- الكفاءة لغة :

معنى الكفاءة في اللغة التماثل وفي الاصطلاح الفقهي تعني التساوي في السلامة من العيوب وفي الحرية والنسب والدين والصلاح والحرفة. (المناوي، 1935: 325).

يعرف البستاني كلمة الكفاية في معاجم اللغة العربية أنها القدرة والجودة والقيام بالأمر وتحقيق المطلوب، (كفى يكفي كفاية) الشيء حصل به الاستغناء عن سواه، والكفاية ما يكفي ويغني عن غيره .

- ويعرف جراد عن مرسي بأن الكفاية في التعليم هي قدرة النظام التعليمي على تحقيق الأهداف المنشودة منه(أبو جراد،2000: 35).

- ويعرفها مرعي بأنها القدرة على عمل شيء معين بكفاية وفعالية ومستوى معين من الأداء(عبد الدايم،1997:21).

- ويعرف الفرا الكفاءة : مجمل السلوك الذي يتضمن إتقان المعارف والمهارات، والاتجاهات التربوية العامة اللازمة لأداء المهام والواجبات، والنشاطات التدريبية المطلوبة بأقل جهد ووقت وكلفة. (الفرا، 1993: 30).

- و في "**قائمة فلوريدا**" لكفاءات المعلم نجد أن الكفاءة تعني امتلاك الإنسان لجميع المعارف، والاتجاهات والمهارات اللازمة لأداء مهمة ما على نحو ميسر ويعتبرها آخرون قدرة المعلم على إنجاز أهداف التعلم ، وتقاس بمدى خبرته السابقة أو مستوى التحصيل.

- وفي موضع آخر نجد من ربط بين كفاءة المعلم ومحصلات التلاميذ فالكفاءة هي المهارة الرئيسية التي ينبغي على المعلم أن يتبعها، ويجب أن تظهر هذه الكفاءات من خلال سلوك ومحصلات التلاميذ (أحمد ،1982: 133-134).

- و يختلف مفهوم الكفاءة تبعاً للمجال الذي تبحث فيه، فمثلاً تعرف بأنها تحقيق الأهداف بالنوعية المناسبة و المطلوبة في الوقت المناسب في ظل الظروف المحيطة بأداء العاملين(الصحاف،1997: 63).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

– و يذكر كل من غزاوي و الطوبجي أن الكفاية هي المهارة على أداء عمل معين أو قدرة(إمكانية) الشخص على أداء العمل، ويستلزم أن يمتلك الشخص المعلومات، والمهارات،والقدرة اللازمة لتحقيق مستوى مقبول من الأداء،ويتفق عودة مع هذا التعريف (عودة،2005: 7).

– و في هذا السياق يعرف بيير جلي P.Gillet الكفاية بكونها نظام من المعارف المفاهيمية (الذهنية) و المهارية (العملية) التي تنتظم في خطط إجرائية تمكن في إطار فئة من الوضعيات التعرف على المهمة الإشكالية وحلها بنشاط وفاعلية (. www.Khayma.com) .
– و يؤكد حمداوي بأن الكفاية قائمة على إنجاز المهمات الصعبة وإيجاد الحلول المناسبة للمشاكل المطروحة في الواقع الموضوعي. (حمداوي،2006، www.doroob.com).

– والكفاية هي مجمل سلوك المعلم الذي يتضمن المفاهيم و المعارف والمهارات والاتجاهات بعد المرور في برنامج محدد ينعكس أثره على أدائه، ويظهر ذلك من خلال أدوات قياس خاصة تعد لهذا الغرض في تكنولوجيا التعليم. (محمد،وقرني،2003: 109).
– ويعرف وليم بريح الكفاية بأن يكون الفرد كفئاً لمهمة من المهام أي يتحقق له ما يلزم من معرفة ومهارات وقدرات لبلوغ مستوى مقبول من الأداء وفي إطار مدخل الكفاية نجد أن لكل وظيفة أو اختصاص سلسلة من الكفايات وتتألف من عدة مهام وتتألف كل مهمة من عدة مهارات.

و من هنا نلحظ بأن التعريفات أجمعت على أن الكفاءة تتضمن :

1. القدرة على أداء العمل أو المهارة أو المهمة.
2. تستخدم للدلالة على مستوى الانجاز في أداء المهمة.
3. امتلاك للمعارف والمفاهيم والمعلومات التي تؤدي إلى الدقة في أداء العمل.

ويظهر هنا الاختلاف البسيط في تحديد مفهوم الكفاءة، و تعدد التعريفات لهذا المفهوم،ولعل حداثة هذا المفهوم كان وراء هذا الاختلاف حيث لم يكن قد تبلور مفهوم محدد للكفاءة، مما اضطر كل باحث أن يستخدم مفهوماً إجرائياً معيناً يخدم أغراض دراسته.
و في ضوء تلك التعريفات السابقة فإنه يمكن الخروج بتعريف إجرائي يناسب أهداف هذا البحث الحالي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فالكفاءة هي مجمل سلوك معلم التكنولوجيا الذي يتضمن المعارف والمهارات الأدائية والتكنولوجية، بعد المرور في برنامج تعلم محدد يعكس أثره على الأداء، ويقاس من خلال أدوات القياس المعدة لهذا الغرض، ووصولاً إلى مستوى إتقان محدد (80 % فما فوق) .
وقد تم تحديد درجة الإتقان بهذا المستوى نظرا لما أجمعت عليه الكثير من الدراسات السابقة.

أنواع الكفاءات:

الكثير من الأبحاث والدراسات والكتابات أجمعت على أن هناك أربعة أنواع من الكفاءة وهي: (اللولو، 2001: 62)

1. الكفاءة المعرفية Congnitive Competence :

و يتضمن هذا النوع من الكفاءة المعلومات و العمليات المعرفية و القدرات القليلة و المهارات الفكرية اللازمة لأداء الفرد في مختلف الإطارات و المجالات المتعلقة بهذه المهام، و يرتبط هذا النوع بالحقائق و العمليات و النظريات و الفنيات،كما أن كفاءة المعلومات تعتمد على مستوى المؤسسة التعليمية و إستراتيجيتها في الجانب المعرفي.

2. الكفاءة الإنتاجية Consequence Competence :

يظهر هذا النوع من الكفاءة أثر أداء الطالبات للكفاءات السابقة للميدان، و هذا يحتم علينا الاهتمام في برامج إعداد الكوادر الفنية، وذلك لأن هذه البرامج تعد لتخريج مؤهل كفء، والتأهيل والكفاءة تشيران هنا إلى نجاح المتخصص في إنجاز عمله، لذلك تعتبر الكفاءة الإنتاجية أساساً لتقويم برنامج الكفاءة.

3. الكفاءة الأدائية Performance Competence :

و تشير هنا إلى كفاءات الأداء التي يظهرها الفرد و تشمل المهارات النفس حركية في حقل التكنولوجيا، و المواد المتصلة بالتكوين البدني و الحركي ، وهذا الجانب يرتبط بالجانب المعرفي الذي حصل عليه الفرد.

4. الكفاءة الوجدانية Affective Competence :

تشير الكفاءة الوجدانية إلى آراء الفرد و ميوله و اتجاهاته و استعداده و قيمه ومعتقداته و سلوكه الوجداني أو العاطفي ، و تشمل حساسية الفرد و ثقته بنفسه واتجاهه نحو المهنة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أقسام الكفاءة:

تنقسم الكفاءة إلى قسمين وهما:

- **الكفاءة الداخلية:** و يقصد بها مدى قدرة النظام التعليمي الداخلي على القيام بالأدوار المتوقعة منه، وتشمل العناصر البشرية الداخلية و المسئول عن البرامج التعليمية،والمناهج الدراسية والأنشطة المصاحبة و الإدارة و غيرها .

(مرسي،والنوري،1977: 223)

وتنقسم الكفاءة الداخلية إلى نوعين:

1. الكفاءة الداخلية الكيفية(النوعية): وتتمثل الكفاءة الداخلية الكيفية في الأداء الكيفي للنظام التعليمي، مثل مدى تحقيقه لأهدافه، و مدى ملاءمته للمواصفات الموضوعة له، واتصاله بحاجات البيئة، و مدى توفر أساليب التدريس الحديثة، وملائمة أساليب التقويم لقياس قدرة الطالب و مهاراته ومعرفته، و كذلك مدى ملائمة الهيكل التنظيمي والإداري. (عبد الملك،1982: 129) .
2. الكفاءة الداخلية الكمية: و تشير إلى عدد الطلاب الذين يخرجهم النظام بنجاح، ويرتبط بهذا الجانب حالات التسرب والإعادة والرسوب في نفس السنة مرة أو أكثر.

- **الكفاءة الخارجية:** ويقصد بها بأنها الفوائد النهائية التي يحصل عليها الطلاب والمجتمع من الاستثمارات التعليمية بمعنى أن التعليم يهدف إلى ملائمة كمية مخرجاته و مواصفاته مع متطلبات التنمية الاقتصادية والاجتماعية من القوى البشرية اللازمة لتحقيق التنمية الشاملة (النابه، 1996: 124).

وتعرف الكفاءة الخارجية بأنها قدرة النظام التعليمي على الوفاء باحتياجات سوق العمل من التخصصات المختلفة بالكم و الكيف المناسبين، و في الوقت المناسب

(العشري ، 1994: 716).

أسس تحديد الكفاءة:

هناك العديد من الأسس العامة لتحديد الكفاءة، يلجأ إليها الدارسون لتحديد الكفاءة قبل صياغتها و لقد حددها كوبر(Cooper) في أربعة أسس وهي: (اللولو، 2001:

1. الأساس الفلسفي: و يعتبر بمثابة الحاكم ، حيث من خلاله يتم وضع المنطلقات التي تتفق مع قيم المجتمع و فلسفته، ومن ثم تتحدد النتاجات المرغوبة لعملية التربية مما يساعد على وضع دور للمعلم بشكل محدد تتحدد في ضوئه الكفاءات التعليمية اللازمة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2. الأساس الأمبريقي: يهتم هذا الأساس ببعض المفاهيم الأمبريقية أي التطبيقية ، والتي تعتمد على البراهين و الدلائل و التجارب العلمية، و التي يمكن أن تشكل أساساً سليماً تقوم عليه عملية اشتقاق العبارات الخاصة بالكفاءات التعليمية.

3. أساس المادة الدراسية: و يتيح هذا الأساس فرصة تحديد الكفاءات التعليمية من خلال البيانات المعرفية، والتنظيمات المتنوعة في مجال المادة الدراسية، و غالباً ما تكون الكفاءات التي تحدد في ضوء هذا الأساس هي كفاءات تخصصية، ففي مجال مثل التكنولوجيا يتوقع من المعلم أن يظهر كفاية معرفية معينة في تصميم الدارات الكهربائية و الالكترونية و إجراء التجارب التوضيحية و الاستكشافية.

4. أساس الممارسة: و يقوم هذا الأساس على أن الكفاءة التعليمية يمكن تحديدها من خلال التحديد الدقيق لما يفعله المعلمون الأكفاء أثناء ممارستهم لعملية التدريس، لأن المعلم المقتدر تظهر كفاءته من خلال أدائه لمهام التدريس المحدد مثل توجيه الأسئلة، وإدارة المناقشة والحوار، وغيرها من المهام الأخرى.

مصادر اشتقاق الكفاءات:

من مصادر اشتقاق الكفاءات الأكثر شيوعاً و تحديداً هي:

1. تحليل المقررات و ترجمتها إلى كفاءات Course Translation:

و يتم في هذا المصدر إعادة تشكيل المقررات الحالية و تحويلها إلى عبارات تقوم على الكفاءة حيث يتم التدرج من الأهداف العامة إلى الأهداف التعليمية الخاصة مروراً بالكفاءات و ذلك عبر خطوات متسلسلة و حلقة متصلة كالتالي:

المقرر ← الأهداف ← الكفاءات العامة ← الكفاءات الفرعية ← الأهداف التعليمية والمهارات (سوريال، 1976: 13).

و يعتبر هذا الأسلوب من أكثر الأساليب استخداماً، مع أنه يؤكد بقاء المقررات التقليدية قائمة و لا يحدث سوى تغير محدود في المادة، و لمعالجة هذا العيب يتم إضافة بعد آخر لأسلوب ترجمة المحتوى كأن يطلب من المعلمين تحديد ما يرونه ضرورياً من كفاءات و أهداف يمكن إضافتها لما يشتق من كفاءات و أهداف من المقرر القائم.

2. تحديد الحاجات Needs Assessment :

يعد تحديد الحاجات من مصادر اشتقاق الكفاءات التي تركز على الميدان وحاجاته، وما يراه الخبراء والقائمون على التخطيط من مطالب معينة لإعداد الفرد الذي سيعمل في هذا الميدان، ويرى دودل (Dodl) أن برنامج تربية المعلمين عندما يرتكز على الواقع والميدان،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويتم توجيهه أساساً نحو المشكلات والحاجات الحقيقية فإن أسلوب تقدير الحاجات يصبح أكثر الأساليب قبولا لاشتقاق كفاءات المعلم و تحديدها وأكثر ملائمة لبرامج الإعداد قبل وأثناء الخدمة (Dodl,1973:196).

3. قوائم تصنيف الكفاءات Competency Lists :

من مصادر اشتقاق الكفاءات قوائم تصنيف الكفاءات إذ يعتمد هذا المصدر على القوائم الجاهزة، التي تشتمل على عدد كبير من الكفاءات التعليمية، بما يتيح إمكانية الاختيار من بينها بما يتلاءم مع حاجات البرنامج، في ضوء وجود إستراتيجية واضحة و محددة يتم في ضوئها اختيار العدد المناسب من الكفاءات التي تناسب البرنامج، و هي متواجدة و متوفرة في العديد من الدراسات الأجنبية والعربية.

ورغم سهولة استخدام هذا الأسلوب إلا أن مشكلة استخدامه تكمن في أن النظرة الكلية لتحديد الكفاءات قد تضيع في زحمة الكليات الكثيرة و غير المترابطة، ولعلاج ذلك لابد من استخدام إستراتيجية واضحة و محددة يتم في ضوئها اختيار الكفاءات التي تتناسب مع أهداف البرنامج ولابد أن تتسم بالتجريد (هاشم ،1991: 81).

4. المدخلات المهنية Input Form the P hjgjh

يعتمد هذا المصدر على الاستعانة بالعاملين في مهنة التعليم وذلك في عملية اشتقاق الكفاءات وتحديدها وتضمين ما يرونه ضرورياً في برامج تربية المعلمين، ومشاركة المنتفعين من برامج الإعداد في تحديد الكفاءات التي تتضمنها هذه البرامج وذلك من خلال استطلاع آرائهم ووفق قدراتهم وإمكانياتهم، بواسطة أساليب المقابلات الشخصية والاستبيانات، واستطلاع الرأي وكذلك دراسة المقررات التربوية، كما ويمكن الأخذ برأي الخبراء والعاملين في المجال التربوي وذلك بالحصول على آرائهم بعد تحديد الكفاءات وحصرها، وتضمين ما يرونه ضرورياً بالنسبة لتحديد الكفاءات (جامل ،20001: 30).

ثانياً: البرامج التعليمية القائمة على الكفاءات.

تنقسم البرامج الحالية في إعداد المعلم إلى نوعين من البرامج ،أولاً البرامج القائمة على الاتجاهات التقليدية، والبرامج الحديثة.

أما الاتجاهات التقليدية فهي تعتمد على المقررات الدراسية سواء في مادة التخصص أو المواد التربوية و النفسية، إلى جانب التربية العملية التي تدرس كمساق دراسي في السنة الأخيرة من الدراسة الأكاديمية ولفصل دراسي واحد وكما يعلم الجميع بأن هذه الفترة التدريبية كفصل دراسي واحد غير كافية لإعداد معلمين مؤهلين لممارسة الحياة العملية، ورغم ذلك فإن هذا

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

النمط هو النمط السائد في معظم المؤسسات التعليمية لإعداد المعلمين في البلاد العربية ومنها دولة فلسطين.

أما الاتجاه الثاني في إعداد المعلم هي البرامج الحديثة، حيث ظهرت عدة إستراتيجيات في هذا المجال مثل برامج الإعداد على أساس الكفاءة، وتعمل هذه البرامج على إيجاد نوع من العلاقة بين برامج الإعداد و المهام الحقيقية من ناحية ، والواجبات التي سوف يواجهها في الميدان الحقيقي من ناحية أخرى، وتهتم هذه الواجبات برفع كفاءة جميع الطلبة المعلمين إلى أعلى المستويات والبعد بقدر الإمكان عن تخريج معلمين ذوي مستويات متوسطة أو ضعيفة ، ورغم محاولات الباحثين بوضع حدود فاصلة واختلافات جوهرية بين برامج الكفاءات والبرامج التقليدية، إلا أنها تسير نحو غاية واحدة ويؤكد ذلك باريت "Barrette" حيث يشير إلى أن " الاختلاف بين برامج الكفايات والبرامج التقليدية يكمن فقط في العمليات التي تستخدم لبلوغ الأهداف ، وفي التنظيم والتصميم الذي يأخذه شكل البرنامج" (31:1976,Barrette).

وقد اختارت الباحثة بعض كفايات إنتاج الوسائل التعليمية الخاصة ببعض مهارات تكنولوجيا الكهرباء والإلكترونيات ومحاولة تنمية هذه الكفايات من خلال برنامج معد كدورة تدريبية للطالبات.

لقد اكتسبت برامج تربية المعلمين القائمة على الكفاءة أهمية خاصة منذ بداية السبعينات كمدخل بديل للتعليم، حيث تحدد هذه البرامج السلوك والمعارف والاتجاه التي يحتاج إليهـــا المتعلمـــون سلفا، كما تحدد الشروط التي تظهر فيها هذه الكفاءات ومستوى الأداء الذي يجب الوصول إليه.

من أمثلة بعض التعريفات الوفيرة في الأدب العربي للبرنامج القائم على الكفاءات:

- ذلك البرنامج الذي يرتكز على اكتساب الطالبة المعلمة مجموعة محددة من الكفايات من خلال مروره بمجموعة من الخبرات والأنشطة التعليمية التي صممت بعد تحديد أهداف بشكل سلوكي يمكن ملاحظته وقياسه ويتضمن المعايير التي يتم في ضوئها تقديم المعارف والاتجاهات والأداء والحكم على وصوله إلى مستوى الإتقان المطلوب (اللولو 65:2001)

- البرنامج التعليمي القائم على الكفاءة هو البرنامج الذي يعتمد على بيان وتحديد المعارف والسلوكيات والمهارات اللازمة للتدريس الناجح، وعادة ما تتضمن مجموعة من الأهداف التعليمية تصاغ بحيث يمكن ملاحظة تحقيقها في صورة سلوكيات أو معلومات محددة للمتعلم (الناقة، 1987: 13).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

– هي تلك البرامج التي تحدد الأهداف وتذكر الكفايات التي على الفرد أن يؤديها، ويحدد المعايير التي يتم التقويم على أساسها، وتقع مسئولية اكتساب الكفاية وتحقيق الأهداف على الفرد المتعلم (الفرا،1982: 207).

– البرامج التي تقوم على الكفايات هي تلك البرامج التي تقوم على الكفايات التي من المتوقع أن يظهرها الطلاب والتي يستخدم معايير محددة لتقديرها، ويعتبر الطالب مسئولا مسئولية تامة عن تحقيق هذه المعايير، مع التأكيد على ضرورة استخدام أساليب التعلم الذاتي كأحد الأساليب الهامة في اكتساب الكفايات(Cooper &weber,1973:14).

ويلاحظ من العرض السابق لبعض التعريفات اجتهاد الباحثين في تعريف البرنامج كل حسب إجراءات دراسته، كما أن محتوى هذه التعريفات لا يختلف كثيراً عن بعضها، فهي تدور حول محاور أساسية:

1. لابد من تحديد الكفايات التعليمية، وصياغتها بشكل سلوكي قابل للقياس والملاحظة لتحقيق التعلم المرغوب.
2. ضرورة تحديد الأهداف التعليمية في ضوء معايير ومحكات تمثل الحد الأدنى لتحقيق الأهداف.
3. توفير مجموعة من الأنشطة التعليمية التي تعين الطلبة في اكتساب المعارف والاتجاهات والمهارات.
4. الوصول إلى مستوى الإتقان لهذه الأهداف أو الكفايات تقع على عاتق المتدرب نفسه، وذلك حسب قدرته وسرعته الذاتية.

وقد اتفقت الباحثة مع تعريف اللولو كتعريف إجرائي للبرنامج القائم على الكفاءة، وذلك لرؤيتها بشمولية التعريف.

مواصفات البرامج القائمة على الكفاءات:

حدد هيل (Hale) مواصفات البرنامج القائم على النحو التالي:

1. تحديد الأهداف في كل مجالات الكفاءة بشكل سلوكي ، وتوضع تحت تصرف المتعلم في مستهل البرنامج .
2. تعيين مستويات التمكن المطلوبة وطرق التقويم.
3. تصميم النشاطات التعليمية التي تقوم على المعارف و المهارات لتحقيق أهداف البرنامج.
4. يستند التقدم في البرنامج على تحقيق الكفاءات المطلوبة، ويقوم على تنوع معدلات التحصيل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5. استخدام تفريد التعلم والتعلم الذاتي، الذي يعمل على تنوع خلفيات المتعلم وقدراته.
6. يستخدم في البرنامج أسلوب التقويم الذاتي، والذي يجعل المتعلم مسئولاً عن تقدمه.
7. يبنى نظام التقويم في البرنامج على إجراء المتابعة من القائمين عليه، وعلى قياس العلاقات القائمة بين أداء المعلم وتحصيل التلاميذ.
8. يقوم البرنامج على وجود تغذية راجعة ليحصل المتعلم على معلومات منظمة ومستمرة من خلال تقدمه في البرنامج، وفي نفس الوقت يقيم البرنامج إذا كان مناسباً له أم لا. (Hale,1975:258).

ولقد حددت اللولو (2001: 68) مواصفات للبرامج القائمة على الكفاءات على النحو التالي:

1. ضرورة التحديد الدقيق للكفايات التي يسعى أي برنامج لإعداد المعلمين لممارستها.
2. قياس مدى نجاح الطالب المعلم في ضوء الأهداف التي يسعى إليها.
3. ضرورة إعلام الطلبة المعلمين بالأهداف التي يسعى البرنامج لتحقيقها في البداية.
4. تحمل الطالب المعلم المسئولية في الوصول إلى أهداف البرنامج حسب سرعته الخاصة والتعلم بالتفريد المباشر للسلوك.
5. استخدام الأساليب المناسبة والمعمول بها في مجال تكنولوجيا التعلم والتي أبرزها المديولات التعليمية، والرزم والمجمعات التعليمية ونظام التدريس المصغر.
6. تقريب المتدرب إلى أقصى درجة ممكنة من متطلبات عمله الميداني وذلك من حيث المستوى الأكاديمي والمهارة في الأداء.
7. ضرورة التقويم البنائي أثناء البرنامج وكذلك تزويد الطالب المعلم بالتغذية الراجعة.

أما جامل (2001: 34) فلقد حدد مواصفات و ملامح البرنامج القائم على الكفاءات، والتي تسهم في تحسين وتطوير دور المعلم كما يلي :

1. تركز برامج الكفاءات على الأداء .
2. تركز على النتائج.
3. تهتم بالاستدلال، والمعلومات الاستنتاجية.
4. تهتم بالصيغ الشخصية الفردية.
5. تعتني بالبرامج الميدانية.
6. تعنى بالبحث وإجراء البحوث والتدريب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتخلص الباحثة من هذا العرض السابق لخصائص البرنامج القائم على الكفاءات إلى أنه يتميز بمجموعة من الخصائص أهمها ما يلي:

1. الأهداف والتي يجب أن تكون محددة ومصاغة بشكل سلوكي قابل للقياس، واضحة معلنة مسبقاً، وواقعية حيث تشتق من مهام المعلم وأدواره بحيث يتم تحديد درجة إتقان هذه الأهداف ومعياريتها.
2. طرق وأساليب التدريس: حيث ركزت البرامج القائمة على الكفاءات على:

- تفريد التعلم حيث يتم مراعاة جميع المستويات وقدرات المتدربين.
- الانتقال مع المتدرب من كفاية إلى أخرى بعد أداء السلوك المطلوب بإتقان ، أي عدم الالتزام بوقت محدد. (جرادات، وعزت وآخرون، 1983: 38).
- إكساب الطالب الإطار النظري ثم بعد ذلك تتم عملية تدريبه.

3. استخدام تكنولوجيا التعليم: إن البرامج القائمة على الكفاءات تركز على استخدام وتنوع المواد والأجهزة والوسائل التعليمية الحديثة ، وإتباع القواعد العلمية أثناء الاستعمال وحتى بعد الانتهاء منها.
4. الأسلوب الديمقراطي: حيث سيادة الأسلوب الديمقراطي منذ عملية الالتحاق بالبرنامج، إلى تنفيذه وتقويمه.
5. دور المتعلم: دور المتعلم في عملية التعلم ووفق هذه العملية كتغيير أو تعديل في سلوك المتعلم ناتجٌ عن نشاطه وعملية التطبيق والأداء تتم من خلال ممارسته للمواقف التعليمية واحتياج المعلم إلي اكتساب المهارات الآتية: مهارة التعلم الذاتي– مهارة التعلم المتبادل من خلال المناقشات مع الآخرين فالمتعلم يقوم بعملية التدريب وبخطط لها ويقوم بتنفيذها وتقويمها. (عبد الدايم ، 1997: 38).
6. التقويم : ولابد أن يتنوع التقويم ما بين التقويم البنائي و التقويم التكويني والختامي، ويشتمل التقويم الختامي عملية الأداء الشاملة لجميع الكفاءات كما أن عملية التقويم يجب أن تركز على الإنجاز والأداء والإنتاج معاً .

خطوات بناء البرنامج القائم على الكفاءات:

يتم بناء البرنامج القائم على الكفاءات تبعاً لمراحل وخطوات مرتبة متسلسلة ومنطقية، حيث يشير نموذج كل من أريكسون وجيولاش لتصميم وتطوير البرامج التعليمية إلى مجموعة من المراحل وهي بصورة عامة هي:

- مرحلة التحليل:وتضمن تحديد الأهداف وتحليل وتنظيم المحتوى.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- مرحلة التركيب: وتتضمن الأنشطة التعليمية، والأدوات والوسائل التعليمية، وكذلك تصميم الإستراتيجيات التعليمية وتحديدها.
- مرحلة التقويم. (Erickson&Geulach,1972:219).

ولقد أكد كمب (1990: 19) على أنه عند بناء البرامج التعليمية على أساس الكفاءات لابد وأن نضع في الاعتبار الإجابة عن تساؤلات هامة منها:

1. ما المحصلات التي يجب أن يصل إليها المعلم ليتمكن من أداء دوره على أفضل وجه.
2. كيف يمكن للمعلم أن يصل إلى هذه المحصلات .
3. كيف سنعرف أن المعلمين قد وصلوا إلى هذه المحصلات.

ولقد اتفق الفرا (1984: 295) مع كمب في ذلك حيث حدد خطوات بناء البرنامج التعليمي القائم على أساس الكفاءات وفق الخطوات التالية:

1. اختيار الأهداف التعليمية.
2. اختيار محتوى البرنامج.
3. اختيار النشاطات التعليمية.
4. اختيار التقنيات التربوية المناسبة.
5. اختيار إجراءات التقويم.

كما اتفقت (اللولو، 2001: 74)مع من سبق ذكرهم في تحديد خطوات بناء البرامج التعليمية القائمة على أساس الكفاءات.

وبناءً على ذلك يمكن توضيح المراحل التي يمر بها برنامج إعداد المعلمين القائم على الكفاءات (C.B.T.E) وفق الخطوات التالية:

1. تحديد الأهداف التعليمية:

إن الهدف الرئيس من البرامج القائمة على أساس الكفاءات هو تخريج معلم قادر على تعليم تلاميذه بفاعلية، والمعلم هو المحصلة الرئيسية لكل هذه البرامج والمعارف والمهارات والاتجاهات والقيم والتي تسهم في تحسين وتحديث وتطوير العملية التعليمية، كما تستهدف مساعدة المعلم في تحقيق الكفاءات التي يشعر بأنه في حاجة إليها في عمله المدرسي ليتسنى له القيام بالدور الذي يتوقع منه .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبالتالي يمكن حصر وتحديد الكفاءات العامة والخاصة التي نود أن ندرب الطالب المعلم أو المعلم أثناء الخدمة عليها، والتي ستكون بمثابة أهداف للبرنامج على أن يراعى في هذه الكفاءات ما يلي:

- أن يكون بالإمكان تحقيقها بأساليب التعلم المتعددة و من بينها التعلم الذاتي.
- تتسق مع أهداف المادة بشكل خاص ومع الأهداف العامة للتربية بشكل عام.
- تتميز أهداف البرنامج بالشمولية لكافة جوانب الخبرة.
- أن تكون الأهداف بدايات لنشاطات أكثر وتعلم جديد.
- تصاغ بصورة سلوكية إجرائية يمكن ملاحظتها وقياسها.
- تتميز بالتدرج وتنظم في مجموعات حتى يسهل ترجمتها الى خبرات تعليمية.

2. اختيار محتوى البرنامج:

يعتبر اختيار المحتوى من أصعب الخطوات التي يتعرض لها الباحث، وذلك لأنه يتوجب عليه وضع أسباب مقنعة وراء اختياره لهذا المحتوى وتفضيله على غيره، وكي يتم اختيار محتوى البرنامج لابد من مراعاة عدة شروط وهي:

- يستند المحتوى إلى أهداف معينة.
- يتنوع تنظيم المحتوى بصورة تحقق الأهداف المرجوة.
- يتناسب النشاط المصاحب للمحتوى مع مستوى الدارسين، كما يتوجب أن يكون النشاط أكثر من هدف في آن واحد.
- يراعي التتابع والتكامل في اختيار المادة التعليمية.

3. اختيار النشاطات التعليمة:

تقوم النشاطات التعليمية عادة على سلسلة من الإجراءات على نحو يكفل تحقيق الأهداف التعليمية المحددة للبرنامج، حيث إن هناك ارتباطاً عضوياً بين النشاطات التعليمية والأهداف، ولتنفيذ البرنامج لابد للمعلم من تحديد أشكال مختلفة من هذه النشاطات مسبقاً والتي تنقسم إلى:

- نشاطات قبلية: وهي التي تسبق تنفيذ البرنامج ، وذلك بقصد الإعداد والتهيئة، حيث يوجه المعلم تلاميذه لبعض الخطوات كإعداد أجهزة ، أدوات ، عدد...الخ.
- نشاطات مصاحبة: وهي التي تصاحب تنفيذ البرنامج، بهدف تحقيق الكفاءات وتدريب المعلمين عليها، ويفترض من المعلم القيام بسلوكات نموذجية مطابقة لما تتطلبه الأهداف (الكفاءات).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- النشاطات البعدية: وهي التي تنفذ بعد تنفيذ البرنامج ويقصد بها النشاط التكميلي (الفرا، 1985: 299).

ويشترط في المادة التعليمية أن تشتمل على نشاطات تساعد الفئة المستهدفة على تحقيق الأهداف، وتشتمل على القراءات الخارجية والبحوث، ويجب أن تمتاز هذه الأنشطة بالتنوع بحيث تسمح للمعلمين والتلاميذ الاختيار من بينها، وذلك مراعاة للفروق الفردية.

4. اختيار التقنيات التربوية:

يعتبر اختيار التقنيات التربوية المناسبة الخطوة الرابعة لبناء برامج تعليمية قائمة على الكفاءات، ويراعى عند اختيار الوسائل التعليمية التنوع الأفقي من حيث تنوع الوسائل (مطبوع– مسموع ....الخ. والتنوع الرأسي من حيث التدرج بالصعوبة.

وتستفيد البرامج القائمة على الكفاءات من التطور التكنولوجي والمعلوماتي السريع لتحقيق الأهداف، حيث تستخدم التقنيات التربوية كوسيط للتدريب، لذا فقد تم تصميمها لتراعي استخدام بعض الأدوات والوسائل التعليمية كالدوائر المغلقة والفيديو، وأجهزة العرض، كما وتركز أيضا على المكتبة والمصادر والمراجع، وذلك من خلال عملية منهجية منظمة تهدف إلى تعلم أكثر كفاءة وفعالية.

5. اختيار إجراءات التقويم:

وتعتبر هذه الخطوة الأخيرة في إعداد البرامج التعليمية القائمة على الكفاءات، وكما هو معروف ما من شيء يتم إنجازه أو إعداده لابد له من تقويم وتقيس إجراءات التقويم أداء الطالب المعلم عند المستويات المحددة للإتقان.

وتتضح أهمية التقويم في البرامج التعليمية القائمة على الكفاءات كما يلي:

- يحدد التقويم قدرة المعلم على تأدية العمل الذي يسعى إلى إنجازه بكفاءة وهي المؤشر الرئيس والدليل المقبول لنجاحه.
- يعتبر الطالب قد أتم المهمة بنجاح طالما أظهر قدرته على أداء المهارات التعليمية المتوقعة منه بغض النظر عن الفترة الزمنية التي تم إنجاز المهارة فيها.
- يستخدم المتعلم في هذا الأسلوب مهارات التقويم الذاتي.
- يناقش المتعلم مع نفسه المستوى الذي أنجزه ومن هنا لابد أن تكون الاختبارات المستخدمة محكية المرجع تركز على مستوى الفرد ذاته.

وبعد هذا العرض لخطوات بناء البرامج القائمة على الكفاءات ستأخذ الباحثة بهذه الخطوات في بناء البرنامج المقترح في هذه الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثا: تخصص العلوم التطبيقية وتكنولوجيا التعليم:

أنشئت كلية التربية بالجامعة الإسلامية عام 1980م،وكان من أبرز أهدافها تزويد المؤسسة التعليمية بجميع احتياجاتها من المعلمين المتخصصين في مختلف المجالات التطبيقية والإنسانية. وتطور أداء الكلية وتواصلت خدماتها للمجتمع التربوي الفلسطيني، وكلما شعر القائمون على الكلية أن الواقع التعليمي بحاجة إلى المزيد من التخصصات، فإن ذلك يؤدي إلى طرح بدائل وإجراء عمليات تطوير على برامج الكلية لتحقيق المتطلبات، وانسجاماً مع خطة المنهاج الفلسطيني الأول التي بدأت بالتطبيق من العام الدراسي 2001/2000قامت الكلية وبالتنسيق مع وزارة التربية والتعليم العالي بإدخال التعديلات على البرامج والخطط لتنسجم مع متطلبات المرحلة لذلك يعتبر تخصص العلوم التطبيقية وتكنولوجيا التعليم من أحدث التخصصات التي تم افتتاحها في العام 2002/2001.

أهداف تخصص العلوم التطبيقية وتكنولوجيا التعليم:

- تنمية مهارة الطالب في تصميم برامج الفيديو.
- تكوين أرضية نظرية تتعلق بكافة العلوم التطبيقية وتكنولوجيا التعليم.
- تنمية الوعي البيئي والتكنولوجي للطالب المتخصص.
- تنمية مهارة التعامل مع الحاسوب.
- تنمية مهارة الطالب التدريسية.
- تنمية مهارة الطالب في تصميم الأجهزة والتجارب في العلوم التطبيقية.
- تنمية مهارة الطالب في عرض الوسائل التعليمية.

مجالات العمل للخريج:

يمكن أن يكون الخريج مؤهلاً للقيام بما يلي:

- تدريس مساق التكنولوجيا في المرحلة الأساسية.
- تدريس مساق العلوم التطبيقية في المرحلة الأساسية.
- يمكن أن يعمل في مجال تصميم الأجهزة والتجارب والوسائل التعليمية.
- مستشاراً للجهات التنفيذية العاملة في مجال تصميم كل ما يتعلق بالعلوم التطبيقية وتكنولوجيا التعليم من مناهج ومقررات وأدوات.

شرط القبول في التخصص:

أن يكون حاصلاً على ثانوية عامة "علمي" وفقا لمفتاح التنسيق.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

رابعا: معلم التكنولوجيا .

يهتم هذا الجزء من الدراسة بإعداد وتدريب معلم التكنولوجيا، كما يركز على إبراز مجموعة من الجوانب العملية التطبيقية في مجال إعداد وتدريب معلم التكنولوجيا والتأكيد على مجموعة من الكفاءات والمهارات التي يتوجب على معلم التكنولوجيا أن يكون ملما بها .

أولا: دور معلم التكنولوجيا:

يقع على عاتق معلم التكنولوجيا مهمة صعبة ومسئولية كبيرة، وذلك نظرا لحداثة الموضوع الذي تخصص فيه، واشتماله على جوانب تطبيقية عدة تتطلب منه امتلاك العديد من المهارات والقدرات التي تضمن سير العملية التعليمية التعلمية بنجاح وفاعلية. و من المهارات التي يجب أن يمتلكها : (اليونسكو ، 2002: 156).

1. قدرته على معاونة الطلاب في إتباع أساليب تفكير متطورة تتناسب والتكنولوجيا دائمة التطوير والتحديث.
2. امتلاكه مهارات نفس حركية وعقلية ومهارات تفكير أثناء التعامل مع الأدوات والمختبرات.
3. امتلاكه القدرة على جذب انتباه الطلاب على اختلاف مشاربهم إلى التكنولوجيا كضرورة حياتية لكل فرد بغض النظر عن المهنة التي يخطط الانخراط فيها.
4. يمتلك القدرة على التعامل مع محتوى تكنولوجي يتغير بسرعة نتيجة تطور التكنولوجيا بسرعة فائقة.

و يؤكد كل من عياد وعوض على مجموعة من المهارات التي يجب أن يمتلكها معلم التكنولوجيا لتتم عملية التعلم والتعليم بنجاح وهي: (عياد،وعوض،2006: 164).

- عمل أو إنشاء نقطة بداية للتعلم الجديد (التمهيد).
- توليد أو خلق مناقشات منتجة.
- إنهاء الدرس أو عمل قائمة فعالة من خلالها يتم إغلاق الدرس.

و تستطيع الباحثة أن تلخص مجموعة من المهارات الضرورية لمعلم التكنولوجيا، والتي يمكن تقسيمها إلى مهارات تربوية ،ومهارات تكنولوجية.

بالنسبة للمهارات التربوية فهي تلك المهارات التي يجب أن يمتلكها جميع المعلمين سواء كانوا معلمي تكنولوجيا أو معلمي المواد الأخرى ومنها:

- مهارة إدارة الصف.
- مهارة إدارة الوقت.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- مهارة طرح الأسئلة
- مهارة التمهيد ، وغلق الدرس ، والتقويم.
- مهارة التخطيط والتحضير للحصة.
- مهارة التعامل مع الإدارة التعليمية في الوسط الذي يعمل فيه.
- ومهارة التعامل مع الطلاب بمختلف مستوياتهم .

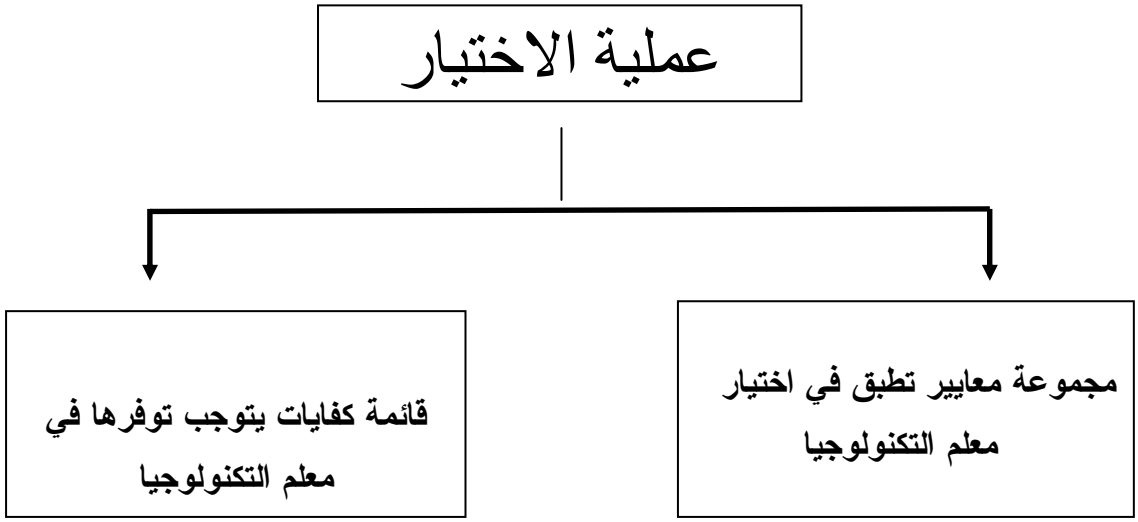
وغير ذلك من المهارات التي يدرسها نظريا أثناء إعداده الجامعي قبل الخدمة ، أو ربما يكتسبها أثناء الخدمة.

أما بالنسبة للمهارات التكنولوجية فتقصد بها الباحثة هنا المهارات التي تتطلب من معلم التكنولوجيا التعامل مع الأجهزة والأدوات ومنها:

- مهارة الأخذ بدواعي الأمن والسلامة.
- مهارة التعامل مع العدد والأدوات،وإتباع التعليمات أثناء تشغيل الأجهزة.
- كيفية استخدام مختبر التكنولوجيا.
- التفكير الإبداعي ، وإدارة نقاشات مفتوحة تساعد الطلاب على الابتكار و الإبداع .
- امتلاكه القدرة على متابعة كل جديد، كون التكنولوجيا دائمة التطور فهي كل يوم في ثوب جديد.
- القدرة على إقامة معارض شرط التنسيق مع الجهة المسئولة لعرض أهم أعمال الطلاب، أو زيارة ورش ومعارض ذات صلة بالموضوع مما لهذه الخطوة من أهمية في فتح آفاق الطلاب نحو الإبداع .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانيا: كيفية اختيار معلم التكنولوجيا: (اليونسكو، 2002: 158).



هناك مجموعة من المعايير التي يجب أن تؤخذ بالحسبان عند اختيار معلم التكنولوجيا وأهمها:

- سمات شخصية وجوانب سلوكية تجعل منه معلما ناجحا.
- قدرات تربوية تعينه على القيام بمهامه كمعلم.
- قدرات علمية وعملية في التكنولوجيا.
- قدرات تجعل معلم التكنولوجيا مستشارا تكنولوجيا في المؤسسة التعليمية.

توضح الدراسات التي أجرتها الرابطة الدولية لمعلمي التكنولوجيا ، أن معلم هذا المجال لابد وأن يتصف بصفات أهمها:

- الرغبة والاستعداد للعمل كمعلم تكنولوجيا.
- إلمام بتنظيم التكنولوجيا في السوق.
- التفكير الناقد.
- الإبداع الابتكاري.
- معالجة الأشياء بمهارة وبشكل علمي.
- إدارة العملية التعليمية بكفاءة.
- إجراء عمليات التحليل والتركيب.

ثالثا: برامج الإعداد والتأهيل لمعلم التكنولوجيا:

حتى يصبح الفرد الذي يعد للعمل كمعلم للتكنولوجيا قادراً على القيام بمهمته بكفاءة وفاعلية لابد وأن يتضمن برنامج إعداده الموضوعات الأساسية التي تمكنه من القيام بهذه المهمة، وأن تقدم له هذه الموضوعات بشكل تطبيقي ، وبأسلوب يسمح له بالتفكير في كيفية الاستفادة مما يتعلمه في مهمته كمعلم تكنولوجيا ، وأن يكون قادراً على الاتصال المستمر بقواعد المعلومات ومصادرها الرئيسة بحيث يطور نفسه بشكل مستمر.

وبشكل عام يمكن تقسيم المجالات التي يتضمنها برنامج الإعداد والتأهيل لمعلم التكنولوجيا إلى مجالين رئيسيين وهما:

- الإعداد التكنولوجي .
- الإعداد التربوي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما بالنسبة للإعداد التربوي فإن معلم التكنولوجيا في هذا الإعداد مع باقي المعلمين للمواد الأخرى ، حيث ركزت الكثير من كتب إستراتيجيات وطرق التدريس على كيفية إعداد المعلم بشكل عام ، ولكن نحن هنا ما يهمنا هو كيفية إعداد معلم التكنولوجيا على وجه الخصوص وبالتالي سوف تركز الباحثة هنا على الإعداد التكنولوجي لمعلم التكنولوجيا.

الإعداد التكنولوجي:

هناك عدة أمور يجب أن يشملها برنامج إعداد معلم التكنولوجيا ومنها:

(اليونسكو، 2002: 152).

1. أن يجيد معلم التكنولوجيا مهارات تحليل التفاعل داخل قاعة التكنولوجيا ، وأن يكون قادراً على معاونة طلابه على اكتساب مهارات التفكير العليا ، بالإضافة إلى قدرته على بناء وتنمية روح العمل الجماعي.
2. يكون دور معلم التكنولوجيا دور الميسر للتعلم ، المثير للتفكير والبحث ليصل طلابه إلى مبتغاهم اعتماداً على أنفسهم وعلى تعاونهم كفريق عمل.
3. لابد أن يركز برنامج إعداد معلم التكنولوجيا على أن يكون المعلم محفزاً للتعلم، وشخصاً مرجعياً يستطيع أن يدل الطلاب على مواقع الإجابة على تساؤلاتهم وتركهم يتوصلون إلى الإجابة بأنفسهم.
4. أن يكون معلم التكنولوجيا قادراً على تشجيع ومعاونة الطلبة على تحديد الحاجة وتعريفها بدقة والتفكير في إيجاد حلول لها.
5. يوصي بعض المختصين معلم التكنولوجيا بأن يلتحق قدر الإمكان في دورة أنشطة تتضمن:

- القراءة المتأنية للمهمة المطلوبة من الطلاب.
- إعطاء الطلاب الوقت الكافي للتفكير وإيجاد مصادر المعلومات.
- مناقشة المصادر وتقويمها ، ومعاونة الطلاب على مصادر إضافية.
- معاونة الطلاب على التفكير الناقد والملاحظة الدقيقة، والمناقشة.
- توفير بيئة تربوية تساعد على التركيز والابتكار.
- إكساب الطلاب المهارات الفعلية والنفس حركية اللازمة لتصميم وإنتاج النماذج المطلوبة واختبار فترة صلاحيتها.
- تركز برامج إعداد معلم التكنولوجيا على البعد عن أساليب التقويم التقليدية ، فلابد من إتباع أساليب تقويم تتفق وطبيعة دراسة مادة التكنولوجيا،والأهداف التي تتطلع إلى تحقيقها. حيث الابتعاد عن التقييم الرقمي الذي يحبط الطلاب ويقلل من عزيمتهم، واعتبار إتمام المهمة والقيام بالمهارة المطلوبة حسب درجة الكفاءة والدقة المحددة كافيا لتقييم الطلبة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تركز برامج إعداد معلم التكنولوجيا على إكسابه القدرة على تنويع المثيرات بهدف الاستحواذ على انتباه الطلاب أثناء سير الدرس، والمعلم الكفء هو الذي يعرف الأساليب والطرق المختلفة لتنويع المثيرات. (عبد الحميد، وآخرون،1998)

رابعا: التعلم والتدريب المستمر لمعلم التكنولوجيا:

التكنولوجيا بطبيعتها ليست مادة منفصلة بحد ذاتها، بل هي متكاملة مع العديد من المواد والأنشطة التعليمية الأخرى. بالإضافة إلى أن تعلم التكنولوجيا خاصة يتطلب الاستعانة بمصادر تعلم دائمة التحديث والتعاون مع مختصين لتنفيذ التجارب والتطبيقات العملية، وكذلك التعاون مع معلمين آخرين وهيئة إشراف ، وهيئة المدرسة لتحقيق الأهداف المرجوة. كما يجب ألا يغيب عن أذهاننا بأنه لابد من تدريب جميع من سبق ذكرهم على العمل كفريق تعليم متكامل. ويبرز هنا دور برامج إعداد معلم التكنولوجيا من خلال التركيز على تدريب باقي المعنيين بتعليم التكنولوجيا بشكل متكامل للعمل كفريق متفاهم ومتناغم. (اليونسكو،2002: 171).

وتعرض الباحثة عدة نماذج للتعلم والتدريب المستمر لمعلم التكنولوجيا مثل:

- **الشبكات الإلكترونية: E-Learning :**

إن عملية إنشاء شبكات خاصة تربط المعلمين معا ومع موجهيهم الفنيين يمثل فرصة حقيقة للربط المنشود، حيث يستطيع المعلم الذي يبحث عن نقطة معينة أن يضع تساؤله على هذه الشبكة وخلال دقائق يجد الآراء والأفكار مطروحة أمامه وما عليه سوى اختيار الأفضل والمناسب له، فهذه الشبكات تساعد المعلمين على تبادل خبراتهم والاستفادة من بعضهم . (الفرا، 1999: 387).

كما يوجد هناك ما يسمى بالشبكات العامة والشبكات الخاصة ، ونعني بالشبكات العامة تلك الشبكات التي تحوي جميع الموضوعات، بينما الخاصة تكون مختصة بموضوع دون غيره مثل شبكة (Medline) المتخصصة في الطب ، وشبكة (Agris) المتخصصة في الزراعة . (سلامة، 2002: 104).

- **الوسائط المتعددة ، والأجهزة صغيرة الحجم:**

وهي عبارة عن مصادر تعلم حديثة، حيث يمكن توفير هذه الوسائل في مواقع التدريس لتمكين أكبر عدد من المعلمين الاستفادة منها. (اليونسكو،2002: 172).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **مصادر التعلم المتجددة:**

في مجال التكنولوجيا تحدث تطورات سريعة جدا، ولعل مجال الحاسوب أكبر دليل على ذلك، رغم أن الحاسوب لا يمثل مع أهميته أكثر من منتج تكنولوجي يمكن استخدامه كأداة في جوانب تكنولوجية متعددة. إن معلم التكنولوجيا في متابعته للتطورات الجديدة والاطلاع على المستجدات يحتاج إلى مصادر تعلم متجددة كشبكة الإنترنت من جهة ، وإنشاء شبكات خاصة يمكنه الدخول إليها بكلمات دخول خاصة تطلعه على ما يستجد في التكنولوجيا من جهة أخرى. (الحيلة،2001: 517).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خامسا: المهارات التكنولوجية.

منذ خمسة عشر عاماً الأخيرة ، والعالم ينتقل بسرعة الضوء في مجال التكنولوجيا التعليمية، سواء في التعليم الجامعي، أو الثانوي، أو الأساسي أو حتى التعليم الخاص، وهناك الكثير من المربين والمعلمين من يواجه صعوبة في اللحاق بالركب، ومواكبة التطور حيث إنه لم يقتصر التطور على الحاسوب فقط وإنما أصبح هناك الحواسيب المحمولة، والمحمولة اللاسلكية،وقرص الحاسوب الشخصي بالإضافة إلى ذلك أصبح هناك الشبكة العالمية والماسحات الضوئية، والكاميرات الرقمية والبريد الالكتروني، كما يتم عقد المؤتمرات على سطح المكتب، وبرامج الإنترنت webct وعقد مؤتمرات باستخدام الفيديو–دورات تعليم اللغة.

فمن هنا لم يعد مقبولا أن يبقى المعلم أمي في مجال التكنولوجيا.

تدريس المهارات التكنولوجية:

مفهوم المهارة:

يوجد العديد من المعاني والمفاهيم المعطاة في الأدبيات لمفهوم المهارة فمثلا:

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

وعرف علام المهارة على أنها "قدرة الفرد على أداء أي عمل من الأعمال بسرعة ودقة وإتقان وجهد يسير"، وهي نتاج عملية تعلم ومرور الفرد بمواقف وتجارب خبرة سابقة . (علام،1993: 54).

ويعرف حسن المهارة بأنها: القدرة على إنجاز المهام والأنشطة بسرعة ودقة وإتقان". (حسن،2005: 7).

وأجمعت التعريفات على أن المهارة تشمل :

1. عنصر الإتقان.
2. جهد مبذول لأداء عمل.
3. زمن مقطوع لإنجاز مهمة.

وتعرف الباحثة المهارة: بأنها قدرة تصقل بالممارسة تؤهل الفرد لأداء مهام تكنولوجية متنوعة بأقل وقت وجهد ومستوى إتقان محدد لا يقل عن 80% فما فوق.

أما المهارة التكنولوجية فان تعريفه الإجرائي: هي 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.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خصائص المهارة التكنولوجية: (عياد،وعوض،2006: 130).

1. تعبر المهارة التكنولوجية عن القدرة على أداء عمل أو عملية مثل إجراء عملية لحام القطع الالكترونية وغيرها.
2. تتكون المهارة عادة من خليط من الاستجابات أو السلوكيات عقلية/اجتماعية/حركية بحيث تنسجم هذه الاستجابات مع بعضها لتؤدى المهارة التكنولوجية بدقة عالية، حيث إن السلوكيات العقلية يغلب عليها التجريب، والحركية مثل الطباعة على الحاسوب أو إجراء مجموعة من التجارب في التوصيلات الكهربية، أما الاجتماعية والتي تتمثل في إعطاء الآراء والمبادرة والتجربة.
3. يرتكز الأداء المهاري على المعرفة أو المعلومات، إذ تكون المعرفة جزءاً أساسياً فمثلا لابد من توفر مادة معرفية ليتسنى للطالب البدء بالعمل المطلوب.
4. ينمى الأداء المهاري التكنولوجي من خلال التدريب والممارسة.
5. يتم تقييم الأداء المهاري عادة بكل من معياري الدقة والسرعة في الإنجاز حيث إننا لكي نحكم على المهارة التكنولوجية لابد من النظر إلى دقة العمل المنجز والفترة التي قطعت لإنجاز هذه المهمة، حيث إن جميع المهارات التكنولوجية تحتاج إلى دقة عالية في العمل فمثلا عملية لحام القطع الإلكترونية ، والتوصيلات أو التمديدات الكهربائية المنزلية جميعها بحاجة إلى دقة وإلا فحدوث مخاطر جسيمة قد تضر الإنسان نفسه.

ولا ريب أن توقع القيام بتدريس منهج التكنولوجيا من قبل كثير من المعلمين سيكون مخيفا لهم في البداية، وإذا لم يحدث هناك تخوف من بعضهم هذا يعطي شك بأن هؤلاء ينظرون إلى هذا العمل بأنه تكليف غير أساسي يتخذونه ببساطة على أنه شيء جانبي أو همشي وهذا الأمر يحمل الجهاز التربوي بأكمله المسئولية، حيث من الضروري تدريب المعلمين أثناء الخدمة وأثناء الإعداد الجامعي على كيفية تدريس مساقات التكنولوجيا وخاصة في المرحلة الأساسية العليا. (الزعانين،2001:91).

ولكن لا يمكن أن يشمل القول السابق جميع المدرسين، بل هناك من يهتم بهذا المبحث ويسعى إلى تطوير ذاته من خلال متابعة الدورات والاستشارة والاطلاع بهدف تحسين أداءه داخل غرفة الصف، وعلينا هنا أن نميز ما بين الاستعداد للتدريس والكفاءة في تدريس مثل هذه الموضوعات، حيث إن الاستعداد مهم لأي عمل، ولكن لابد أن يصحب هذا الاستعداد كفاءة وثقة في النفس عند أداء هذا العمل، وبدون هذه الكفاءة والثقة لا يمكن تنفيذ المنهج بنجاح.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إن أفضل ما يساعد المعلمين على الثقة بالنفس هو اعتقادهم بأهمية العمل الذي يقومون به، وممارستهم له بنجاح لأن النجاح يعطي دافعا للنفس.

وخلاصة القول أنه لابد من إعداد جيد للمعلم ، وتدريبه على كيفية تدريس منهاج التكنولوجيا وغيره من المناهج لكي يصل إلى مستوى الثقة والكفاءة العلية المطلوبة لتنفيذ هذه المناهج بما يضمن تحقيق أهدافها، ولا ننسى أن هذا العمل يستغرق وقتا، لذلك يجب عدم توقع الكثير من الإنجازات في وقت قصير.(ميلز، 1988).

ولابد بالأخذ بعين الاعتبار أنه لابد من إعداد شامل بالمهارات التكنولوجية التي ينبغي أن يمتلكها كل مرب ومعلم، وذلك لأن التكنولوجيا لها صلة وثيقة بالتغير والتطور،وعلى المربين مواكبة هذا التطور كما ذكرنا سابقا والسعي إلى التفوق في عملهم.

و هناك (20) مهارة تكنولوجية أساسية ينبغي على جميع العاملين في مجال تعليم التكنولوجيا امتلاكها وهي: (www.thejournal.com)

1. مهارة معالجة النصوص. Word Processing Skill
2. مهارات جدولة البرامج. Spreadsheets Skills
3. مهارات قاعدة البيانات . . Database Skills
4. مهارات العرض الالكترونية. Electronic Presentation Skills
5. مهارة الإبحار والبحث عبر الانترنت. Web Navigation Skills.
6. مهارات تصميم مواقع الانترنت. Web Sit Design Skills.
7. مهارات إدارة البريد الالكتروني. E-Mail Management Skills
8. مهارة استخدام الكاميرا الرقمية. Digital Cameras
9. المعرفة بشبكة الحاسوب التي تنطبق على نظام مدرستك. Computer Network Knowledge Applicable to your School System

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

10. مهارات إدارة الملفات و(ويندوز اكسبلورر).	File Management &Windows Explorer Skills.
11. مهارة تنزيل البرامج من الانترنت.	Downloading Software From the Web(Knowledge including eBooks)
12. تنزيل البرمجيات على نظام الحاسوب.	Installing Computer Software onto a Computer System.
13. مهارات تدريس webct أو السبورة.	Web CT or Blackboard Teaching Skills.
14. مهارات عقد المؤتمرات عن طريق الفيديو.	Videoconferencing skills.
15. المعرفة بأجهزة التخزين المتصلة بالحاسوب.	Computer –Related Storage Devices(Knowledge: disks, Cds, USB drives, Dvds, etc).
16. المعرفة بالماسحة الضوئية.	Scanner Knowledge.
17. المعرفة بـ pdas	Knowledge of PDAs.
18. معرفة الشبكة العميقة.	Deep Web Knowledge
19. المعرفة بحقوق الطبع للتربية.	Educational Copyright Knowledge
20. المعرفة بأمن الحاسوب أو حمايته.	Computer Security Knowledge.

و تعتبر التكنولوجيا مسرحاً من الإبداع والبراعة والهندسة الخلاقة التي توجد حينما يكون هناك حاجة بشرية لابد من الاستجابة لها، أو مشكلة ينبغي حلها، و من هنا لابد من امتلاك بعض المهارات التي تمكنهم من الخوض في مجال التكنولوجيا بشكل فعال ومؤثر ومن هذه المهارات:

1. امتلاك الإستراتيجيات لمواجهة المشكلات العملية.
2. الإبداع والتجديد والاختراع بالنسبة للتصميم.
3. مهارات الإبداع التطبيقية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4. موقف من النقد الذاتي لتقييم وفحص وتطوير وتحسين النتاج.
5. الميل إلى البساطة والأناقة، بالإضافة إلى المنفعة الإقتصادية.

خطوات تدريس المهارات التكنولوجية: (عياد،وعوض،2006، 132).

1. التقديم للمهارة التكنولوجية وتشمل:

* توضيح أهمية المهارة بالنسبة للمتعلم في حاضره ومستقبله، وكذلك تحديد أهداف تدريسها ويظهر ذلك جلياً 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.

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.

6. **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.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

استراتجيات تدريس المهارات التكنولوجية:

وخلصت الباحثة هنا إلى نوعين من الاستراتيجيات حسب ما سبق ذكره في الدراسات السابقة وما أجمعت عليه بعض المراجع والكتب في القياس والتقويم وهي:

- إستراتيجية الأجزاء: حيث البدء بتدريس أجزاء المهمة أولاً ويجرى التدريب على كل جزء على حدة.
- إستراتيجية الكل: حيث التركيز على المهارة ككل ومن ثم الانتقال إلى الأجزاء.

قد يستخدم المدرب كلا الإستراتيجيتين وهذا يعتمد على طبيعة المهارة.

التدريب على المهارات:

إن أهم ما يميز المهارات التكنولوجية وغيرها من المهارات أن تعلمها يتم بالتقليد والتدريب الواعي القائم على المعرفة بالمبادئ والمعارف.

مبادئ أساسية في التدريب:

للحصول على نتائج إيجابية لعملية التدريب ينبغي أن نراعي مجموعة من المبادئ منها: (عياد، وعوض،2006: 134).

1. أن يتم التدريب بهدف التحسين.
2. أن يكون التدريب بعد فهم المهارة والمبادئ التي تقوم عليها.
3. تبصير المتعلم بما يقوم به من تدريب وتمرين.
4. أن يتم التدريب على الاستجابات والإجراءات الصائبة.
5. تفرد التدريب حسب حاجة المتعلمين وقدراتهم واستعدادهم.
6. أن يتم التدريب على فترات متقاربة.
7. التنوع في التدريب .
8. يزود المتعلم (المتدرب) بتغذية راجعة عن مدى تقدمه، وأهم الأمور التي أخفق فيها.

مثال لتدريس مهارة استخدام كاوي اللحام في لحم بعض القطع الالكترونية.

1. **التقديم للمهارة وتتضمن ما يلي:**

- توضيح أهمية هذه المهارة بالنسبة للمتعلم، حيث يستخدم كاوي اللحام في لحم القطع الالكترونية على الوسائد أو اللوحات الالكترونية التي تدخل في تركيب جميع الأجهزة الكهربائية والالكترونية.
- قبل اكتساب المتعلم مهارة استخدام كاوي اللحام يجب أن يكون لديه المعرفة بكيفية استخدام الكاوي واتخاذ وسائل الأمن والسلامة أثناء الاستخدام.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2. عرض المهارة من خلال مثال وتتضمن:

استخدام الكاوي في لحم بعض القطع الالكترونية مثل المقاومات، والمكثفات وغيرهـــا أمام الطلبة و التي تدخل في تكوين لوحة الكترونية متكاملة ، حيث ستقوم أنت كمعلمك بـــشرح الخطوات العامة لاستخدام كاوي اللحام .

3. تفسير المهارة:

حيث يقوم المعلم بتفسير وتوضيح القضايا الجزئية لهذه المهارة وعرض أجزاء الكاوي وكيفية استخدام كل جزء مثل رأس الكاوي، مفتاح التشغيل، مفتاح ضـــبط الحـــرارة، وكـــذلك القطعة المخصصة لتنظيف الرأس، ووضعية الوسادة الالكترونية الصحيحة وكذلك استخدام مادة اللحام، وبعد ذلك يقوم المعلم بإجراء عملية اللحام موضحاً الطريقة الصحيحة لعملية الكي.

4. التدريب على المهارة:

بعد تطبيق المهارة عدة مرات أمام الطلبة، يأتي دور الطالب ليجري عملية اللحام ولابد من توفير أدوات بعدد كافي لإجراء هذه المهارة، وعلى المعلم متابعة الطلبة وإرشادهم وتقـــديم التغذية الراجعة لهم أثناء عملية التدريب حتى يتم إتقان المهارة.

5. تقويم مدى اكتساب المهارة:

يتم اختبار الطلبة من خلال الطلب منهم لحم قطعة الكترونية معينة، ومن خلال أدائهـــم المهاري يستطيع المعلم الحكم على مستوى الطلبة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

سادسا : مهارات الكهرباء والالكترونيات:

تعد الكهرباء من أهم الانجازات التي غيرت وجه العالم وأثرت على كافة مناحي الحياة،ولا يكاد يخلو مكان في العالم من الأجهزة الكهربائية والالكترونية، ونستطيع أن نجزم حالياً بأنه لا يستطيع أحد الاستغناء عن الكهرباء والالكترونيات في الوقت الحاضر نتيجة التقدم التكنولوجي الذي صبغ الحياة صبغة تكنولوجية فرضت على الجميع استخدام التكنولوجيا.
فمن هنا لابد من التعرف على بعض مهارات الكهرباء والالكترونيات اللازمة في حياتنا اليومية.
والمقصود بتكنولوجيا الكهرباء والالكترونيات : مجموع المهارات الأساسية اللازمة للتعامل مع الأجهزة والمعدات الكهربائية والالكترونية. (سعد الدين، 2007، 38).

وقبل الخوض في هذه المهارات نود التعرف على الأهداف العامة لتدريس مقرر التكنولوجيا في فلسطين: (مركز تطوير المناهج،1998: 4).

1. تعزيز حب اكتساب المعرفة العلمية لدى الطلبة لتحسين التعامل مع معطيات عصر التكنولوجيا الحديثة بما يخدم المجتمع الفلسطيني وتقدمه.
2. تعزيز وغرز حب الانتماء والعطاء للوطن وحسن التعامل مع بيئته المحلية والحفاظ عليها.
3. تنمية الأسس والركائز العلمية والتقنية لتوسيع آفاق الخيال العلمي والتصور الإبداعي لدى المتعلمين من خلال التصاميم والرسوم والمحاكاة.
4. تمكين الطلاب من استيعاب ثلاثية الترابط بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع من أجل التنمية والتطور.
5. تنمية قدرات الطلبة ومهارتهم في التعبير والحوار واستخدام الرموز والإشارات مع تعاملهم مع جوانب العلم والتكنولوجيا من خلال تفسير الرسومات البيانية والجداول.
6. اكتشاف حالات الإبداع وتعزيزها لدى المتعلمين.
7. كسر حواجز الخوف من الجوانب العملية عند الطلبة وإكسابهم مهارات عملية تطبيقية.
8. تنمية شعور الطلبة بأهمية الجانب العملي لمساعدتهم في مواجهة المشاكل وحلها بأنفسهم.
9. تعزيز الثقة في نفس المتعلمين في إمكانية تخطي الفجوة التقنية بين المجتمع الفلسطيني والمجتمعات المتقدمة في مجالي العلم والتكنولوجيا مع الحفاظ على موروثاتنا الحضارية المميزة.
10. توجيه فكر الطلبة تجاه النمو الاقتصادي من خلال ممارسة الأساليب العلمية والتقنية المعاصرة لتحقيق مجتمع علمي معاصر.
11. تكريس روح العمل الجماعي والدقة، والانتظام لدى الطلبة من خلال تنفيذ المهام العملية لتصبح سلوكاً مألوفاً لديهم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

12. غرس قيم تحمل المسؤولية والمحافظة على الأدوات والعدد والأجهزة والأشياء الخاصة والعامة عند تنفيذ المهام والمهارات المكلف بها.

أولا: الالكترونيات :

ما يؤكده الجميع بأن الأجهزة الالكترونية الدقيقة لم تخرج فجأة من المعامل لتبدأ في تغيير المجتمع، فكما يحدث مع كل التكنولوجيات الجديدة ، جاء تطوير الالكترونيات الدقيقة نتيجة للقوى الاقتصادية والسياسية المحيطة . ففي الستينات تمثلت القوى الدافعة في برامج الفضاء والبرامج العسكرية الأمريكية ، فكانت سبباً في إنتاج معظم الدوائر الالكترونية المتكاملة، وخلال السبعينات تحول الاهتمام إلى التطبيقات المدنية، وأصبحت الحوافز الاقتصادية الآن تدفع إلى تطوير التكنولوجيا.

وتعتبر صناعة الحاسوب هي أكبر مستخدم فردي للالكترونيات الدقيقة.

(الجلالي، 1980: 80).

ولقد لعبت الالكترونيات دوراً مهما في التقدم التكنولوجي في مجالات عدة أبرزها:صناعة الحاسوب، والاتصالات، وأنظمة التحكم الالكترونية، حيث كان اختراع الترانزستور في عام 1948 ، والاستفادة من أشباه الموصلات هي الركيزة الأساسية في تطور هذه المجالات.

ونظراً لهذا الانتشار الهائل للالكترونيات على جميع مناحي الحياة كان لابد من التركيز على المهارات الالكترونية الضرورية التي وردت في منهاج التكنولوجيا للصف العاشر باعتبار أن المناهج وعملية التعليم ككل هي حلقة الوصل بين أفراد المجتمع جميعا.

وتستطيع الباحثة هنا أن تجمل الأهداف الخاصة من تدريس الالكترونيات في منهاج الصف العاشر:

- التعرف على الدارات الالكترونية ومكوناتها الأساسية مثل الثنائيات والترانزستور، والدارات المتكاملة وطرق وصلها والغرض من استخدامها.
- اختبار صلاحية بعض القطع الالكترونية باستخدام ساعة الفحص مثل اختبر صلاحية الترانزستور، والمكثف وغيره.
- الأخذ بدواعي الأمن والسلامة .
- القيام بتطبيقات عملية باستخدام بعض القطع الالكترونية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ولقد ركزت المهارات الالكترونية في هذه الدراسة على ما يلي:

- لحام القطع الالكترونية وفكها.
- القيام بتطبيقات عملية لبعض القطع الالكترونية مثل المقاومة والترانزستور.
- التمييز بين أنواع بعض القطع الالكترونية.

ثانيا الكهرباء:

إن عالم الكهرباء يمثل اللبنة الأساسية في بناء التكنولوجيا الحديثة، وحتى يمكننا من مسايرة هذا التطور السريع فلابد من التركيز على هذا الموضوع ، و الهدف من هذه المشاركة البسيطة هنا هو تبسيط المعلومة بحيث تكون سهلة الفهم والإدراك ، وقاعدة ارتكاز ، ونقطة انطلاق من المبادئ النظرية إلى التطبيقات العملية في مجال التمديدات، الصيانة وإصلاح بعض الأجهزة الالكترونية والكهربائية والوصول إلى تقنية أحدث في عالم الكهرباء وكذلك الالكترونيات.

و تجمل الباحثة الأهداف العامة من تدريس الكهرباء في منهاج الصف التاسع ما يلي:

- التعرف على مكونات شبكة التمديدات المنزلية .
- تصميم الدوائر الكهربائية لمنزل.
- القيام بأعمال الصيانة إذا حدث عطل في شبكة التمديدات الكهربائية.
- الأخذ بدواعي الأمن والسلامة.

أما بالنسبة للأهداف الخاصة من تدريس وحدة الكهرباء في منهاج التكنولوجيا للصف التاسع فهي كما يلي.

- يقرأ الرموز والإشارات الكهربائية.
- يكون الطالب دائرة كهربية بسيطة .
- يفرق الطالب عملياً بين الدائرة الكهربية المفتوحة والدائرة المغلقة.
- يكون الطالب لوحة توزيع رئيسة.
- يستنتج الطالب عملياً الفرق بين توصيل المصابيح على التوالي وتوصيلها على التوازي.
- يميز الطالب ألوان الأسلاك الكهربائية في فلسطين.
- أن يتحكم في إنارة مصباح أو مجموعة مصابيح باستخدام عدة مفتاح(مفرد/درج/ مصلب/ مزوج/ مفتاح ثنائي القطبية) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

- دراسات متعلقة بالكفاءات التعليمية.
- دراسات متعلقة بإعداد وتجريب البرامج التعليمية لتنمية بعض المهارات.
- تعليق على الدراسات السابقة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

يتناول هذا الفصل عرض للدراسات السابقة التي تتعلق بموضوع الدراسة الحالية وذلك للتعرف على أهم الموضوعات التي تناولتها، والتعرف على الأساليب والإجراءات التي تبنتها، والنتائج التي توصلت إليها، وسيتم تناول هذه الدراسات من خلال محورين أساسين وهما:

- **المحور الأول/** يتناول هذا المحور الدراسات التي اهتمت بالكفاءات التعليمية.
- **المحور الثاني/** يتناول هذا المحور الدراسات التي اهتمت بإعداد وتجريب البرامج التعليمية لتنمية بعض المهارات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحور الأول

دراسات متعلقة بتحديد الكفاءات التعليمية.

دراسة الفرا (2006):

هدفت هذه الدارسة إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي مقترح بأسلوب التدريس المصغر لتطوير كفاءة العلوم في توظيف إستراتيجية الخرائط المفاهيمية خلال التدريس، ولتحقيق الهدف قام الباحث بتصميم برنامج بأسلوب التدريس المصغر وإعداد صحيفة تقويم ذاتي لقياس مدعى توظيف المعلمين لإستراتيجية الخرائط المفاهيمية خلال التدريس، وتم تطبيق البرنامج على أفراد المجموعة التجريبية (16) معلمة علوم وبينت النتائج أن البرنامج التدريبي فعال في تطوير كفاءة أفراد المجموعة التجريبية لتوظيف إستراتيجية الخرائط المفاهيمية خلال التدريس، وقد كانت الفعالية بحجم كبير لمهارات كل من تخطيط العلوم وتنفيذ وبحجم صغير لمهارات تقويمها.

دراسة صالح(2005):

هدفت هذه الدراسة إلى تعقب التغيرات الحادثة في الكفاءة الذاتية في تدريس العلوم كما يدركها معلمو العلوم قبل وأثناء الخدمة، وتكونت عينة الدراسة من طلاب الفرقتين الثالثة والرابعة (الشعب العلمية) بكليات التربية بالعريش، والإسماعيلية، والزقازيق كمجموعة ممثلة لمعلمي العلوم قبل الخدمة، وبلغ عددهم (231)طالبا/ معلما، كما تكونت أيضا من (73) معلما لمادة العلوم أثناء الخدمة منهم (22) معلمة، و(51) معلماً، واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وكانت أداة الدراسة عبارة عن مقياس كفاءة المعلم التابع لولاية أوهايو بعد أخذ موافقة معدة البرنامج بتاريخ 2005/4/10 ، ولقد أكدت النتائج على :

1. وجود ارتفاع في مستوى الكفاءة الذاتية لمعلمي العلوم في أثناء الخدمة مقارنة بأقرانهم قبل الخدمة.
2. وجود ارتفاع في مستوى الكفاءة الذاتية لمعلمي العلوم كلما ارتفع عدد سنوات الخبرة التدريسية حتى التاسعة ، ثم يهبط هذا المستوى بعد ذلك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دراسة عودة (2005):

هدفت الدراسة الحالية لاقتراح برنامج لتدريب معلمي التكنولوجيا للمرحلة الأساسية العليا في محافظة غزة على كفايات تصميم وإنتاج التقنيات التربوية ولقد اقتصرت عينة الدراسة على معلمي التكنولوجيا للمرحلة الأساسية العليا بالمدارس الحكومية بغزة لعام (2004/2003) وكانت أدوات الدراسة عبارة عن تحليل لكتاب التكنولوجيا للصف السابع وكذلك استخدام استبانه لقياس الكفايات اللازمة لمعلمي التكنولوجيا لتصميم وإنتاج التقنيات التربوية .

وتمثلت نتائج الدارسة في اقتراح مجموعة من التقنيات التربوية الخاصة بكتاب التكنولوجيا للصف السابع وكذلك إعداد قائمة لكفايات تصميم وإنتاج التقنيات التربوية، واقتراح برنامج لتدريب معلمي التكنولوجيا للمرحلة العليا على كفايات تصميم وإنتاج التقنيات التربوية.

دراسة اللولو(2001):

هدفت هذه الدراسة إلى بناء برنامج لإعداد معلم العلوم في ضوء الكفايات اللازمة لممارسة المهنة أثناء إعداده في كليات التربية، وتكونت عينة الدراسة من(61) طالبة من طالبات العلوم في كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة في الفصل الأول من العام الدراسي (2000–2001)، وأعدت الباحثة اختبارا تحصيلياً للتفاعل الصفي ومقياساً للاتجاه نحو مهنة التدريس، كما وقامت ببناء بطاقة ملاحظة للكفايات التي تضمنتها وحدة التفاعل الصفي ، ولقد توصلت الباحثة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الأداء التدريسي في كفايات التفاعل الصفي لصالح المجموعة التجريبية مما يدلل على أن النمو المهني لطالبات المجموعة التجريبية تميز عن قريناتهن في المجموعة الضابطة.

دراسة أبو جراد (2000):

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة الكفاية الداخلية الكمية والنوعية لكليات فلسطين التقنية وكذلك تحديد العوامل الأساسية المسئولة عن انخفاض الكفاية الداخلية للتعليم التقني في فلسطين. وكانت عينة الدراسة من الهيئة التدريسية والطلاب في أربع كليات تقنية تمثل جغرافيا شمال ووسط وجنوب الضفة الغربية وقطاع غزة وهي كلية فلسطين التقنية في طولكرم / رام الله / العروب/ دير البلح.

وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي وكانت أدواتها عبارة عن طريقة إعادة تركيب الحياة الدراسية للفوج لقياس الكفاية الداخلية الكمية واستخدام بعض أساليب محاسبة التكاليف

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لتقدير حجم التكاليف المهدرة، كما اعتمد البحث على استبانتين إحداهما موجهة للهيئة التدريسية والأخرى للطلاب كما قام الباحث بإجراء مقابلات شخصية مفتوحة مع عدد من مسئولي التعليم التقني وأعضاء الهيئة التدريسية والطلاب في كليات فلسطين التقنية.

ومن أهم نتائج الدارسة ضرورة إعادة النظر في الخطط الدراسية المعمول بها في نظام التعليم التقني في فلسطين.

كما بينت عدم توفر الكفاية اللازمة لطرق التدريس ووسائل الاتصال التعليمية من حيث التوافر والاستخدام كما يوجد عدم رضى من قبل الهيئة التدريسية والطلبة عن الامتحان الشامل لخريجي كليات المجتمع.

دراسة أبو شقير(2000):

هدفت الدراسة إلى بناء برنامج قائم على بعض الكفايات العامة اللازمة للطلبة في مجال تكنولوجيا التعليم ، وكذلك تحديد قائمة لهذه الكفايات وبيان مدى فاعلية البرنامج المقترح، واختار الباحث عينة الدراسة من طلبة المستوى الثالث من كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة شعبة العلوم والرياضيات البالغ عددهم (280)طالب وطالبة.

ومن أهم النتائج هو إعداد قوائم بتكنولوجيا التعليم وكفايات المواد التعليمية المختارة وكفايات استخدام الأدوات والأجهزة، كما وتوجد فروق دالة إحصائيا في متوسط الدرجات لصالح المجموعة التجريبية مما يعني أن استخدام البرنامج المقترح والمستند إلى أسلوب المديولات التعليمية أكثر فاعلية من الطرق السائدة.

دراسة حمد (2000):

هدفت هذه الدارسة إلى التعرف على الكفاءة الخارجية بشقيها الكمي والكيفي للتعليم التقني في محافظات غزة ، ولقد اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي وتكونت عينة الدارسة من الكليات التقنية الثلاث. وعدد (205) من الخريجين حديثي التعين أخذت بطريقة عشوائية طبقية وعدد (35) مسئولا مباشراً عن الخريجين العاملين أجابوا عن (104) من هؤلاء الخريجين.

وكان أهم نتائج الدراسة أن الكفاءة الكمية لمؤسسات التعليم التقني بلغت 34.6% وكما اقترح الخريجون زيادة عدد الساعات العملية وزيادة الاهتمام بالطاقم الأكاديمي والإداري في الكليات التقنية وزيادة فترة التدريب وتحديث المناهج لتواكب سوق العمل الفلسطيني.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دراسة القدومي ،وكايد(1998):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على درجة الكفايات التعليمية لـــدى معلمـــي التربيـــة الرياضية ومعلماتها في محافظة طولكرم للتعرف على أثر متغيري المؤهل العلمي والخبرة على ذلك، و لقد أجريت الدراسة على عينة تضم(104) معلماً ومعلمة،ولقد اتبع الباحـــث المـــنهج التجريبي، و أشارت النتائج أن درجة الكفايات التعليمية الكلية كانت متوسطة حيـــث وصـــلت النسبة المئوية للاستجابة الى79.9% ، كما أظهرت النتائج فروق في درجة الكفايات التعليميـــة بين حملة البكالوريوس والدبلوم لصالح حملة البكالوريوس ، وأصحاب الخبرة الطويلة والقصيرة لصالح الطويلة.

دراسة عبد الدايم (1997):

قام الباحث في هذه الدراسة ببناء قائمة للكفايات التعليمية لمعلم اللغة العربية في المرحلة الأساسية العليا توضح تمكن المعلمين من الكفايات وبيان أثر المتغيرات الآتية على كفاية المعلم وهي:

الجهة المشرفة على التعليم، والمؤهل العلمي، والمؤهل التربوي، وفترة الخدمة والجنس.

وتم تطبيق الدراسة على جميع معلمي اللغة العربية عـــددهم حـــوالي (400) معلـــم ومعلمـــة باستخدام استبانه من إعداد الباحث، وقد حددت الدارسة (81) كفاية، ودلت النتائج على وجـــود فروق دالة إحصائياً لصالح معلمي وكالة الغوث، وكذلك المؤهل العلمي (الليـــسانس) بالنـــسبة لدرجة دبلوم وعدم وجود فروق لصالح الجنس، ووجود فروق لصالح المعلمين المؤهلين تربوياً.

دراسة ايزنباخ وبافلاك (1993):

توصلت هذه الدراسة إلى تحديد (27) كفاية تدريسية معرفة إجرائيـــاً، يـــرى مـــديرو المدارس والمعلمون في الخدمة في ولايتي الأباما وبنسلف نيا في الولايات المتحدة الأمريكية أنه يتعين أن يتمكن فيها الطالب المعلم لمنحه شهادة البكالوريوس في التربية وقد استمدت هذه الكفايات من كفايات التخرج للمعلمين التي تحددها أقـــسام التربيـــة فـــي الولايـــات المتحـــدة الأمريكية. ومن هذه الكفايات تبني إستراتيجيات تدريسية ملائمة للتلاميذ، والاستخدام الفعـــال لوقت الدرس ، واستخدام الأسئلة بطريقة فعالة تدعم فهم التلاميذ، وتصميم أساليب تقويم فعالة وتوفير فرصة التعلم التعاوني.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دراسة الفرا (1993) :

قامت هذه الدراسة ببناء قائمة بالكفايات التربوية العامة التي يلزم توافرها لـدى جميـع معلمي المرحلة الابتدائية بقطاع غزة في المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم، والمـدارس التابعة لوكالة الغوث الدولية، وقد استخدم الباحث استبانة اشتملت على خمـسة مجـالات فـي تخطيط الدروس وتنفيذها وإثارة الدافعية والعلاقات الإنسانية والتقويم، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، واشتملت عينة الدراسة على(571) معلماً ومعلمة من العـاملين بالمـدارس الابتدائية وقد أظهرت نتائج الدراسة تدني كفايات العلاقات الإنسانية وكفايات إثـارة الدافعيـة، واستخدام أساليب وأدوات التقويم.

دراسة الجسار(1991):

هدفت هذه الدراسة إلى بحث مدى وفاء الكفايات التدريسية المتضمنة في برامج الإعداد المهني باحتياجات معلمي المدارس المتوسطة والثانوية في كليـة التربيـة جامعـة الكويـت ، واشتملت عينة الدراسة على (355)من خريجي كلية جامعة الكويت، وتم إعداد قائمة من (54) كفاية تضمنت خمسة مجالات وهي:

1. إدارة الصف.
2. التدريس والتخطيط.
3. استخدام المصادر التعليمية.
4. العلاقات الإنسانية.
5. التقويم.

ومن أهم نتائج هذه الدراسة موافقة الخريجين على تلك الكفايات ، ولكنها أثبتت فشلها فـي تزويدهم بها ، كما أشار أفراد العينة إلى ضرورة التأكيد على كفايات إدارة الـصف والتقـويم والعلاقات الإنسانية.

دراسة(Afraim,1978):

قامت هذه الدراسة ببناء قائمة بالكفايات اللازمة للمعلم، ثم بناء برنـامج لمـادة طـرق التدريس العامة باختيار أكثرها ملائمة لإعداد المعلم، وقد تم تنظيم مكونات البرنامج على النحو التالي:

تحديد الكفايات الرئيسية و الفرعية والمحتوى النظري وأنشطة التعلم، والتقويم وفترات الملاحظة والتعليق، واستخدم الباحث أسلوب النظم وخطـوات تـايلر "Tylor" فـي تـصميم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

البرنامج، حيث استطاع التغلب على أوجه الضعف والقصور في برنامج الإعداد القائم، وذلك من خلال اشتقاق طرق التدريس من البحث العلمي وتكامل الخبرات واستخدام أنظمة تعليمية مفتوحة، يصاحبها تقويم تكويني ونهائي وتغذية راجعة مستمرة.

دراسة (Cogley,1977):

قام كوجلي بتحديد الكفايات اللازمة لطلاب الصف الأول بجامعة كلورادو الشمالية بأمريكا وبناء برنامج في ضوئها إعداد المعلم ، ثم توزيع البرنامج على مقررات الصفوف من الأول إلى الرابع حسب ما يرونه مناسباً.

وقام الباحث باشتقاق قائمة الكفايات من مصادر متعددة مثل الدراسات السابقة وترجمة محتوى المقررات ، والمناهج القائمة والورش التعليمية، واستطلاع آراء طلاب الجامعة والخبراء في تطوير مناهج الكليات.

وتوصل الباحث إلى (119) كفاية عرضها على مجموعة من المحكمين طالباً منهم إعطاء درجة أهمية لكل كفاية، واقتراح طرق التدريس المناسبة لاكتساب الكفايات ، وخلصت الدراسة إلى تصنيف هذه الكفايات حسب درجة أهميتها ، ومناسبتها لكل مستوى من المستويات الأربعة ، ثم وضع الأنشطة التعليمية، وتحديد طرق التدريس المناسبة لاكتساب هذه الكفايات والعمل على تنميتها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تعقيب على دراسات المحور الأول

من خلال الدراسات التي تم عرضها في المحور الأول يمكن الخروج بما يلي:

1. هناك بعض الدراسات اهتمت بدراسة أثر بعض البرامج أو بعض المتغيرات على اكتساب بعض الكفايات وتنميتها مثل دراسة (الفرا، 2006) ودراسة (عودة، 2005)، ودراسة (اللولو،2001)، ودراسة (أبو شقير،2000)، ودراسة (محمود،1998).
2. والبعض الآخر من الدراسات اهتمت بتحديد بعض الكفايات أو الكفاءات اللازمة لبرامج إعداد الطالب المعلم في تخصصات مختلفة وذلك عن طريق بناء قائمة بالكفاءات التعليمية اللازمة لذلك مثل دراسة(عبد الدايم، 1997)، ودراسة (أبو جراد، 2000)، ودراسة (الفرا،1993)، ودراسة (القدومي،وكايد،1998).
3. بالنسبة للأدوات البحثية التي استخدمت في الدراسات السابقة فقد غلب عليها استخدام الاستبانه مثل دراسية (عبد الدايم،1997)، ودراسة (عودة،2005)،ودراسة(الفرا،1993)، ودراسة(محمود،1997)، كما يوجد دراسات أخرى استخدمت أدوات أخرى بجانب الاستبانه مثل إجراء مقابلات شخصية مفتوحة مثل (أبو جراد،2000)، ومنهم من قام ببناء قائمة للكفايات مثل(أبو شقير،2000)، ومثل (اللولو،2001).
4. ركزت الدراسات السابقة على نوعين من المناهج أولهما المنهج التجريبي مثل (أبو شقير،2000)، ودراسة (عبد الدايم،1997)، والثانية استخدمت المنهج الوصفي التحليلي مثل (حمد،2000).
5. أما ما يتعلق بعينة الدراسة فقد تنوعت العينات ما بين الطلبة المعلمين مثل(اللولو،2001)، والمعلمين المزاولين للمهنة مثل دراسة (عبد الدايم،1997)، ودراسة(الفرا،2006) .
6. ولقد اتفقت الدراسة الحالية مع دراسات المحور الأول باهتمام كل منها بالكفايات، إلا أنها اختلفت مع هذه الدراسات في أنها بنت البرنامج على أساس الكفاءات وركزت على أثرها في تنمية بعض المهارات التكنولوجية حيث إنه من الملاحظ في دراسات هذا المحور أنها ركزت على تحديد الكفاءات أو بناء قوائم للكفاءات .
7. كما أن الدراسة الحالية اختلفت عن باقي الدراسات في أنها بحثت في مجال المهارات التكنولوجية المعمول بها في المنهاج الفلسطيني.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحور الثاني

دراسات متعلقة بإعداد وتجريب البرامج التعليمية لتنمية بعض المهارات.

دراسة مهدي (2006):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام برمجيات تعليمية على التفكير البصري والتحصيل في التكنولوجيا لدى طالبات الصف الحادي عشر، لتحقيق أهداف الدارسة استخدام الباحث المنهج التجريبي، على عينة ممثلة من طالبات الصف الحادي عشر أدبي من مدرسة كفر قاسم الثانوية للبنات ثم تقسيمها إلى مجموعتين تجريبية وضابطة ، واستخدام الباحث اختباري التفكير البصري والتحصيل، وأشارت نتائج الدراسة إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.5 بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في اختباري التفكير البصري والتحصيل لصالح المجموعة التجريبية.

كما أكدت النتائج على أن البرمجيات التعليمية تتصف بفاعلية في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى الطالبات تزيد عن نسبة الكسب المعدل لبلاك.

دراسة حسن (2005) :

هدفت هذه الدراسة إلى بناء وتجريب برنامج تقني لتنمية مهارة العروض العملية في تدريس التكنولوجيا لدى الطالبة المعلمة وكانت أداة الدارسة متمثلة في بطاقة ملاحظة احتوت على (60) فقرة موزعة على ثلاث مهارات فرعية ، وتكونت عينة الدراسة من (18) طالبة من طالبات قسم العلوم التطبيقية وتكنولوجيا التعليم والمسجلات لمساق مهارات التدريس من الفصل الدراسي الثاني للعام الدارسي 2005 وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات مهارة العروض العملية قبل وبعد التطبيق لدى الطالبة المعلمة تعزي إلى البرنامج التقني، كما بينت النتائج ارتفاع النسب للكسب المعدل مما يعني أن للبرنامج فاعلية عالية.

دراسة خليل(2005):

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد فعالية برامج التدريس المبنية على الذكاء الاصطناعي ،أو ما يطلق عليها نظم التدريس الذكية(ITSs) في تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بالمنصورة،وتم ذلك من خلال تصميم وإنتاج برنامج تدريسي ذكي مقترح لتدريس وحدة بعنوان" الصيغ العددية في لغة البيزيك المرئي" تم تطبيق البرنامج على عينة مكونة من (35)طالباً وطالبة ، ولقد أجرى اختبارين أحدهما لقياس

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التحصيل والآخر لقياس المهارات قبلياً وبعدياً ، وأكدت النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات العينة في اختباري التحصيل والمهارات قبل وبعد استخدام برنامج التدريس الذكي المقترح لصالح التطبيق البعدي.

دراسة النباهين (2005):

هدفت هذه الدارسة إلى معرفة أثر برنامج Web CT على تحصيل الطالبات المعلمات في مساق تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بالجامعة الإسلامية واتجاهاتهن نحوها والاحتفاظ بها.
وتكونت عينة الدارسة من مجموعة تجريبية من الطالبات عددهن (22) طالبة للعام الدارسي (2005/2004)وكانت أدوات الدراسة اختبار تحصيلي لقياس تحصيل الطالبات، ومقياس اتجاه لمعرفة الطالبات نحو رسائل وتكنولوجيا التعليم.
وجاءت نتائج الدراسة بوجود فروق دالة إحصائيا في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية وكذلك عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاتجاه نحو الوسائل والتكنولوجيا في التعليم.

دراسة عبد العزيز (2004):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر اختلاف نمط عرض الأمثلة في برامج الكمبيوتر التعليمية متعددة الوسائل والأسلوب المعرفي على التحصيل والأداء المهاري لتشغيل كاميرا الفيديو لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وباستخدام عينة مكونة من (60) طالباً من طلاب الفرقة الثالثة شعبة تكنولوجيا التعليم، وأظهرت نتائج الدراسة أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات أزمنة التعليم ومعدل التحصيل ومعدل اكتساب المهارة ترجع إلى الاختلاف في وجهة الضبط الداخلي في مقابل وجهة الضبط الخارجي ونمط عرض الأمثلة المشروحة في مقابل غير المشروحة لصالح الطلاب ذوي وجهة الضبط الخارجي الذين تعلموا باستخدام الأمثلة غير المشروحة وعدم وجود تفاعل بين المتغيرات.

دراسة بسيوني (2003):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى فاعلية برنامج فيديو تعليمي لإكساب الطباعة لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، وتكونت عينة البحث من (72) طالباً وطالبة من طلاب الفرقة الأولى قسم التكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة طنطا للعام الدراسي(2003/2002) ولقد

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وكانت أدوات الدراسة عبارة عن اختبارين الأول اختبار تزاوج الأشكال المألوفة، واختبار تحصيلي موضوعي وبطاقة ملاحظة الأداء.

وأكدت النتائج أنه توجد فروق دالة إحصائيا عند (0.01) بين متوسطات درجات ثلاث مجموعات من دارسي تكنولوجيا التعليم في أداء مهارة إعداد وطباعة السطح الطباعي المساحي الفوتوغرافي يرجع إلى كل من

1. الأثر الأساسي لنمط المنظم التمهيدي العصري المستخدم عند إنتاج برامج الفيديو التعليمية.
2. الأثر الأساسي للأسلوب المعرفي.

دراسة عبد الحميد(2001):

هدفت هذه لدراسة 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 الأول 2000م ، واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي عند تحديد المهارات، والمنهج التجريبي عند تطبيق الدراسة.

وفي سبيل ذلك قام الباحث بإعداد أولا بطاقة تقويم لمستوى إنتاج الطلاب للبرمجيات التعليمية، وإعداد اختبار تحصيلي وكذلك مقياس اتجاهات نحو استخدام الحاسوب في إنتاج 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 درست الخبرات نفسها بدون استخدام العروض مما يشير إلى فعالية هذا البرنامج المقترح.

دراسة محمود(1997):

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد واقع الإشراف التربوي في محافظات غزة في مجال تنمية كفايات المعلمين .

وتكونت عينة الدراسة من (688) معلماً ومعلمة منهم (336) يعملون في مدارس وكالة الغوث، و(352)يعملون في المدارس الحكومية، وقد أعد الباحث استبانه لتطبيق الدراسة، واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي.

وتوصلت نتائج هذه الدراسة إلى:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- أن التباين كان كبيراً بين درجات ممارسات المشرفين التربويين الإشرافية التي تهدف إلـــى تنمية كفايات المعلمين.
- كما أن المعلمين والمعلمات في المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم يرون أن الخـــدمات الإشرافية التي قدمت لهم كانت متدنية ، في حين يرى نظراؤهم الذين يعملون في المدارس التابعة لوكالة الغوث أنها قدمت بشكل أفضل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التعقيب على دراسات المحور الثاني

من العرض السابق للدراسات يتضح ما يلي:

- جميع دراسات هذا المحور اهتمت ببناء و تجريب برامج تعليمية فمنها مثلا من اهتمت ببناء البرامج لتنمية بعض المهارات مثل دراسة (بسيوني،2003) التي هدفت إلى بناء برنامج فيديو تعليمي لإكساب طلاب التكنولوجيا مهارة الطباعة، وكذلك دراسة (مهدي، 2006) والتي هدفت إلى التعرف على فاعلية استخدام برمجيات تعليمية على التفكير البصري و التحصيل في التكنولوجيا، وكذلك دراسة (النباهين ،2005) والتي هدفت إلى معرفة أثر برنامج webct على تحصيل الطالبات المعلمات في تكنولوجيا التعليم.
- وهناك من اهتم بمهارات أخرى كالعروض العملية مثل دراسة (حسن،2005) والتي هدفت إلى بناء وتجريب برنامج لتنمية مهارة العروض العملية في تدريس التكنولوجيا ، ومهارة العروض التقديمية مثل دراسة (عبد الحميد، 2001)والتي هدفت إلى إعداد برنامج مقترح لتدريب الطلاب المعلمين على استخدام هذه العروض في تصميم وإنتاج برمجيات تعليمية متعددة الوسائط.
- تنوعت المعالجات الإحصائية وفقا لطبيعة المشكلة والأدوات المستخدمة.
- توصلت معظم نتائج الدراسات السابقة إلى فاعلية البرامج المقترحة التي تم بناؤها .
- اتفقت الدراسة الحالية مع دراستي (حسن،2005) و(عبد الحميد،2001)في الأدوات البحثية أي الاعتماد على بطاقة ملاحظة.
- أجريت معظم الدراسات السابقة في فلسطين مثل دراسة (مهدي،2006) و(حسن،2005) و(النباهين،2005) و(الزعانين،وحمدان،2003).
- اتفقت الدراسة الحالية للباحثة مع الدراسات السابقة في أنها هي الأخرى اهتمت ببناء وتجريب برنامج، واتفقت كذلك مع الدراسات في أنها اهتمت في تنمية بعض المهارات عند المتعلمين، حيث هدفت الدراسة الحالية إلى تنمية بعض المهارات التكنولوجية في تدريس التكنولوجيا لدى الطالبة المعلمة.
- اختلفت الدراسة الحالية عن أغلبية الدراسات السابقة في أنها ركزت على مجموعة من المهارات التكنولوجية وخاصة في مجالي الكهرباء والالكترونيات حيث إنها الأولى على حد علم الباحثة التي تناولت هذا المجال.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التعليق على الدراسات السابقة بشكل عام

1. انقسمت الدراسات السابقة ما بين دراسات ركزت على تحديد الكفاءات ومدى توفرها ودراسات تناولت البرامج وتحديد مدى فاعليتها في تنمية بعض المهارات .
2. تنوعت المناهج المتبعة في الدراسات السابقة ما بين المنهج التجريبي والبنائي والمنهج الوصفي التحليلي.
3. تنوعت العينات المستخدمة ما بين طلبة مدارس، ومعلمين، وطلبة معلمين.
4. كما تنوعت أدوات الدراسة ما بين الاختبار، وبطاقة ملاحظة، وبطاقة تقويم، واستبانه.
5. أجريت الدراسات في أماكن مختلفة ما بين دول عربية ودول أجنبية.

مدى استفادة الباحثة من الدراسات السابقة :

لقد استفادت الباحثة في الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في أنها :

- قدمت الدراسات السابقة نماذج لبرامج مختلفة استفادت منها الباحثة في إعداد دراستها الحالية.
- استفادت الباحثة في تحديد آلية العمل و منهجية البحث والتعرف على الأدوات البحثية والخطوات الواجب اتباعها عند إعداد أدوات الدراسة وخاصة بطاقة الملاحظة.
- أعطت للباحثة تصوراً واضحا عن طبيعة البرامج وكيفية بنائها.
- بينت للباحثة الجوانب التي تم البحث فيها مما أعطى للباحثة فرصة البحث في مجال المهارات التكنولوجية التي تعتبر جديدة نوعا ما في مجال البحث العلمي.
- أعطت الدراسات السابقة صورة واضحة في كيفية تحديد قائمة بأهم الكفايات اللازمة للطالبات المعلمات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع
إجراءات الدراسة

- منهج الدراسة.
- مجتمع الدراسة.
- عينة الدراسة.
- البرنامج القائم على الكفاءات.
- أدوات الدراسة.
- إجراءات تطبيق الدراسة.
- المعالجات الإحصائية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع
إجراءات الدراسة

يتناول هذا الفصل وصفاً لإجراءات الدراسة والتي تشمل منهج الدراسة، مجتمع الدراسة، عينة الدراسة، أدوات الدراسة المستخدمة وإجراءات الصدق والثبات، والمعالجات الإحصائية المستخدمة في تحليل نتائج الدراسة وفيما يلي وصفا تفصيلياً للعناصر السابقة.

أولا: منهج الدراسة:

بما أن الهدف الرئيس من هذه الدراسة هو معرفة مدى أثر برنامج قائم على الكفاءات في تنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى الطالبة المعلمة، فقد استخدمت الباحثة وفقا لطبيعة الدراسة:

1. المنهج الوصفي هو "المنهج الذي يتناول دراسة أحداث وظواهر وممارسات كائنة، وموجودة ومتاحة للدراسة والقياس كما هي، دون تدخل الباحث في مجرياتها، ويستطيع الباحث أن يتفاعل معها ويصفها ويحللها. (الأغا،1997: 41).

و قد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي من خلال أسلوب تحليل المحتوى ،لتحديد المهارات التكنولوجية من منهاج الصفين التاسع والعاشر من مقرر التكنولوجيا التابع لوزارة التربية والتعليم الفلسطينية.

2. المنهج البنائي: هو المنهج المتبع في إنشاء أو تطوير برنامج أو هيكل معرفي جديد لم يكن معروفاً من قبل بالكيفية نفسها" (الأغا والأستاذ،2000: 83).

وتم استخدام ذلك المنهج لبناء البرنامج القائم على الكفاءات ، وبناء بطاقة الملاحظة.

3. المنهج التجريبي: هو ذلك المنهج الذي يدرس ظاهرة حالية مع إدخال تغيرات في أحد العوامل ، أو أكثر ورصد نتائج هذا التغير. (الأغا والأستاذ،2000: 83).

حيث اتبعت الباحثة التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة لمعرفة مدى أثر وفعالية البرنامج القائم على الكفاءات لتنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى الطالبة المعلمة في الجامعة الإسلامية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانيا: مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من طالبات قسم العلوم التطبيقية وتكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية مستوى ثالث، واللاتي يدرسن مساق تصميم وإنتاج وسائل تعليمية من الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي (2007-2008)والبالغ عددهن(113) طالبة.

ثالثا: عينة الدراسة :

تم اختيار عينة الدراسة بطريقة قصديه من طالبات قسم العلوم التطبيقية وتكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية واللاتي يدرسن مساق تصميم وإنتاج وسائل تعليمية من الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي (2007-2008) مستوى ثالث، حيث بلغ عدد العينة (24)طالبة.

ولقد تم اختيار عينة الدراسة بعد الحصول على إذن من عمادة كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة موجه لمدرس مساق تصميم وإنتاج وسائل تعليمية، للتعاون مع الباحثة في اختيار العينة وذلك بفصل طالبات العينة عن باقي الشعبة، ولقد تم اختيار الطالبات على أساس مدى مناسبة برنامجهن الدراسي مع موعد المحاضرة(الدورة التدريبية) الخاصة بهذه الدراسة.

رابعًا: أداة الدراسة

وهي عبارة عن بطاقة ملاحظة تم بناؤها في ضوء الخطوات الآتية:

- **تحديد الهدف من البطاقة:**

وكان الهدف منها تحديد مدى إتقان الطالبات المتدربات للمهارات التكنولوجية المعلن عنها في البطاقة بعد تعرفهن على المهارات واكتسابهن لها.

- **تم بناء فقرات البطاقة وفقا للخطوات التالية:**
  - الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات النظرية في هذا المجال .
  - مراجعة الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة مثل دراسة (حسن،2005) .
  - فحص الخطوات التي تم إتباعها في عدد من الكتب.

و تكونت بطاقة الملاحظة من(21) فقرة موزعة على مجالين الأول تناول بعض المهارات الالكترونية الخاصة بالصف العاشر وشمل (10) فقرات، أما المجال الثاني فتناول بعض مهارات الكهرباء الخاصة بالصف التاسع شمل (11) فقرة، ولقد تم التأكد من صدقها وثباتها بالطرق الناسبة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **صدق البطاقة:**

1. **صدق المحتوى:**

راعت الباحثة عند إعداد البطاقة الدقة في صوغ العبارات بحيث تتعلق بموضوع البحث قدر الإمكان.

2. **صدق المحكمين:**

تم عرض البطاقة في صورتها المبدئية على مجموعة من المحكمين في تخصص المناهج وطرق التدريس بالجامعة الإسلامية وجامعة الأقصى ملحق رقم(1)، لتحكيمها حيث أبدوا ملاحظاتهم عليها، كما تم التعديل على صياغة الفقرات إلى أن تم التوصل إلى النسخة النهائية للبطاقة في ضوء آراء السادة المحكمين.

3. **الاتساق الداخلي :**

قامت الباحثة بحساب معامل الاتساق الداخلي لكل بعد مع البطاقة ككل وكانت النتيجة كما هي موضحة في الجدول التالي (1) :

جدول رقم (1)

معامل الاتساق الداخلي لكل بعد مع البطاقة ككل

البعد	معامل الارتباط	الدلالة الإحصائية
الكترونيات	0.93	دالة
كهرباء	0.82	دالة

قيمة ر الجدولية عند مستوى (0.01) = 0.463

يتضح من الجدول السابق أن معاملي الارتباط لبعدي البطاقة دالا إحصائيا عند مستوى دلالة 0.01 مما يدل على أن البطاقة متسقة بدرجة عالية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4. ثبات البطاقة: لقد استخدمت الباحثة هنا ثبات الملاحظة عبر الأشخاص حيث قام الملاحظ (المدرب) بملاحظة أربعة طالبات قبل تطبيق البرنامج وبعده، كما استخدمت أسلوب التجزئة النصفية لحساب ثبات بطاقة الملاحظة حيث كان معامل ارتباط سبيرمان (0,73) كنتيجة لتطبيق البطاقة على عينة استطلاعية مقدارها (24) طالبة، وهي درجة تعتبر جيدة من ثبات الاختبارات.

خامساً: البرنامج القائم على الكفاءات:

لقد استفادت من نتائج البحوث والدراسات السابقة من حيث كيفية بناء البرامج، ومن حيث الأساليب والأنماط المستخدمة في إعداد المعلمين، و من المتفق عليه أن أي برنامج تعليمي له مكوناته وعناصره الأساسية ، ومن ثم تم بناء البرنامج المقترح في هذه الدراسة وفق خمس خطوات تم من خلالها تحديد منطلقات البرنامج وأهداف البرنامج وكذلك المحتوى الذي يحقق الأهداف والأنشطة التعليمية المستخدمة لتنفيذ البرنامج وكذلك أساليب التقويم المناسبة، وبعد الاطلاع على العديد من الدراسات التي تناولت هذا الجانب كدراسة (اللولو،2001) ودراسة (عودة، 2005)وغيرها من الدراسات اتبعت الباحثة الخطوات الآتية في بناء البرنامج:

1. منطلقات البرنامج:

يستند البرنامج على الأسس التالية:

أ- الأسلوب العلمي في بناء البرامج التعليمية بدءاً بتحديد قائمة الكفاءات والمهارات التكنولوجية اللازمة لمعلم التكنولوجيا ، وقد حددت هذه القائمة في ضوء نتائج الدراسات السابقة والأبحاث، وتحليل محتوى مقررات التكنولوجيا للصفين(التاسع والعاشر).

ب- ارتباط البرنامج بالمهارات التي تم تحديدها، واعتبارها هي أهداف البرنامج، وتصميم إطار عام مقترح لجميع المهارات وذلك باقتراح محتوى وأنشطة وأساليب تقويم مقترحة لهذه المهارات.

ت- اختيار مجالي الكهرباء والالكترونيات لتجريب فعالية البرنامج وذلك بناءً على آراء المختصين في تدريس التكنولوجيا بالنسبة للكفايات التي يحتاجها الطلبة المعلمين لممارسة مهنة تدريس التكنولوجيا في المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم الفلسطينية.

ث- تقديم البرنامج في صورة متكاملة تحقق الأهداف، حيث تم تقسيم مجالي الكهرباء والالكترونيات إلى عدة مهارات جزئية بحيث تتكامل الأهداف مع المحتوى والأنشطة التعليمية وأساليب التقويم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ج- التعلم بالإتقان حيث يعتمد البرنامج على إتقان الطالبة المعلمة المهارات المطلوبة كمعيار أساسي في الحكم على أداء الطالبة .

ح- اعتماد التنوع بالأنشطة التعليمية لمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وإعطاء المثيرات بصور مختلفة لتفعيل دور الطالبة المعلمة.

2. تحديد أهداف البرنامج:

قامت الباحثة بتحديد أهداف البرنامج من الإطار النظري للدراسة والذي تناول الكفاءات، وبعض المهارات التكنولوجية، ولقد قسمت الباحثة الأهداف إلى قسمين وهما:

- **الأهداف العامة للبرنامج:**

1. تنمية بعض المهارات الالكترونية في منهاج التكنولوجيا للصف العاشر.
2. تنمية بعض المهارات الكهربائية في منهاج التكنولوجيا للصف التاسع.

- **الأهداف الخاصة للبرنامج:**

- الأهداف الخاصة ببعض المهارات الالكترونية في منهاج التكنولوجيا للصف العاشر، حيث يتوقع من الطالبة المعلمة بعد انتهاء البرنامج أن تصبح قادرة على أن:

1. تجرى عملية لحام القطع الالكترونية.
2. تفك لحام القطع عن اللوحات الالكترونية.
3. تميز بين أنواع المقاومات.
4. تصنع جهاز إنذار لباب منزل.
5. تميز بين أنواع المكثفات.
6. تصمم مكثفاً.
7. تحدد صلاحية الديود الثنائي.
8. تفحص الترانزستور بشكل عملي وصحيح.
9. تستخدم الترانزستور في الكشف عن الكذب.
10. تلتزم بقواعد الأمن والسلامة.

- الأهداف الخاصة ببعض مهارات الكهرباء في منهاج التكنولوجيا للصف التاسع، حيث يتوقع من الطالبة المعلمة بعد انتهاء البرنامج أن تكون قادرة على أن :

1. تقرأ الرموز والإشارات الكهربائية.
2. تكون لوحة توزيع رئيسة لمنزل.
3. تكون دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم التحكم بها من مكان واحد.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4. تكون دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم التحكم بها من مكانين مختلفين.
5. تكون دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم التحكم بها من أكثر من مكانين.
6. تكون دائرة كهربائية لمخرج يتم التحكم به بواسطة مفتاح ثنائي القطبية.
7. تكون دائرة كهربائية لإبريزين موصلين على التوازي.
8. تكون دائرة كهربائية لابريزين موصلين على التوالي.
9. تكون دائرة كهربائية لمفتاح مفرد وإبريز.
10. تكون دائرة كهربائية لمفتاح التبديل بين النيون والنواسة(الفكسل).
11. تكون دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة باستخدام المفتاح المزوج.

3. تحديد المحتوى العلمي للبرنامج:

تم تحديد المحتوى العلمي للبرنامج في ضوء الأهداف المحددة لـــه والـــسابق ذكرهـــا، وكذلك في ضوء احتياجات معلمي التكنولوجيا الفعلية والميدانية، وفي ضوء التطورات التقنيـــة والاكتشافات العلمية.

وقد تتضمن المحتوى الدراسي كافة المعلومات والمعارف التي تتعلق بالجانبين النظري والعلمي، حيث يشتمل المحتوى على الموضوعات التالية:

أولاً: بعض المهارات الالكترونية:

لحام وفك القطع الالكترونية:

1. قواعد الأمن والسلامة.
2. العدد والأدوات اللازمة لعميلة اللحام.
3. كيفية إجراء لحام القطع الالكترونية.
4. فك لحام القطع عن اللوحات الالكترونية.

المقاومات:

1. مفهوم المقاومات.
2. استعمالات المقاومات.
3. أنواع المقاومات.
4. صناعة جهاز إنذار لباب.

المكثفات:

1. مفهوم المكثف.
2. وظيفة المكثف.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3. أنواع المكثفات.
4. كيف تصنعين مكثفاً بنفسك.

الديود (الثنائي):

1. مفهوم الديود(الثنائي).
2. استخدامات الثنائي.
3. أنواع الثنائي.
4. خطوات فحص الثنائي.

الترانزستور:

1. مفهوم الترانزستور.
2. مميزات الترانزستور.
3. استخدامات الترانزستور.
4. اختبار صلاحية الترانزستور.
5. صناعة جهاز يكشف الكذب باستخدام الترانزستور.

ثانياً: بعض المهارات الكهربائية:

مهارة تكوين لوحة توزيع رئيسة:

1. الرموز والمخططات الكهربائية.
2. الدائرة الكهربائية البسيطة.
3. مصادر التيار الكهربائي.
4. أنواع التيار.
5. أشكال التيار المتناوبAC.
6. عناصر الحماية.
7. مكونات لوحة التوزيع الرئيسة.

المخارج الكهربائية:

1. نبذة عن المخارج(الأباريز).
2. طريقة توصيل دائرة كهربائية لابريزين موصلين على التوازي.
3. طريقة توصيل دائرة كهربائية لابريزين موصلين على التوالي.

المفاتيح الكهربائية:

1. أنواع المفاتيح الكهربائية.
2. تصميم دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم التحكم فيها من مكان واحد.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3. تصميم دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم التحكم فيها من مكانين مختلفين.
4. تصميم دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم التحكم فيها من أكثر من مكانين.
5. تصميم دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح باستخدام المفتاح المزوج.
6. تصميم دائرة كهربائية لمخرج يتم التحكم به بواسطة مفتاح ثنائي القطبية.
7. تصميم دائرة كهربائية لمفتاح التبديل بين النيون والنواسة.
8. تصميم دائرة كهربائية لمفتاح مفرد وإبريز.

4. تحديد الأنشطة التعليمية المصاحبة لدراسة البرنامج:

ولقد اشتمل البرنامج على العديد من الأنشطة التعليمية والمواد التعليمية المتنوعة التي يمكن للطالبة المعلمة أن تمارسها أو تشاهدها لتساعدها على اكتساب بعض من مهارات الكهرباء والالكترونيات، ويمكن إجمال هذه الأنشطة في العناصر الآتية:

*** المواد والأجهزة اللازمة لدراسة البرنامج:**

أ- مجموعة متنوعة من الشفافيات الحرارية تتضمن بعض الشرح والتوضيحات والرسومات لبعض مادة البرنامج.

ب- **أجهزة العرض** المتمثلة في جهاز عرض الشفافيات(O.H.P) لعرض بعض الأمثلة والشرح التوضيحي المعد على شفافيات المدعم للبرنامج، وكذلك جهازL.C.D لعرض بعض أجزاء المادة على شاشة الحاسوب.

ت- الأدلة الإرشادية:

- **دليل المدرب:**

انظر ملحق(5)، ويساعد هذا الدليل على تنفيذ البرنامج القائم على الكفاءات حسب ما هو مقرر في البرنامج ويحتوي الدليل على تعليمات حول المهارات المراد تنميتها، وطريقة عرض أنشطة البرنامج في ضوء خطة تتناسب مع مهارات الكهرباء والالكترونيات، وتكونت الخطة من العناصر الآتية:

- الهدف العام لكل مهارة .
- الأهداف الخاصة المتوقع تحقيقها بعد دراسة كل مهارة.
- خطوات تنفيذ وتحقيق المهارة.
- المصادر والوسائل اللازمة لتحقيق كل مهارة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **دليل المتدربة:**

انظر ملحق(4)، ويساعد الدليل الطالبة المعلمة على تنفيذ مهارات البرنامج القائم على الكفاءات ويحتوى الدليل على المحتوى النظري والعلمي للبرنامج، ولقد تم ترتيب الدليل بحيث يشمل العناصر الآتية:

- الأهداف المرجو تحقيقها بعد دراسة كل مهارة.
- أهم الإرشادات الخاصة بكل مهارة.
- بعض الأنشطة المناسبة لتعلم كل مهارة.
- المادة النظرية الخاصة بكل مهارة.

ث- **الكتب والمراجع ومنها:**

- كتب التكنولوجيا: وهما كتابا التكنولوجيا المقرر على الصف التاسع في وحدة الكهرباء، وكتاب التكنولوجيا المقرر على الصف العاشر في وحدة الالكترونيات وذلك لمساعدة الطالبة المتدربة على تطبيق المهارات التي تدربت عليها على مادة هذين الكتابين.
- كتب مساعدة يمكن للطالبة المتدربة الاستعانة بها:

1. لطفي، أحمد (1997): **المختبر الالكتروني**، دار الراتب الجامعية، بيروت.
2. شواهين،خير (2003): **الإلكترونيات من البداية إلى الاحتراف**، المكتبة الوطنية، اربد، الأردن.
3. الشبول، ياسين(2005): **الالكترونيات المعاصرة**، مكتبة المجتمع العربي للنشر، عمان.
4. زيدان، حسان (1994): **السلامة والصحة المهنية** ، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان الأردن.
5. عبر شبكة الانترنت.

ج- **حقيبة عمل :**

وتضم الأدوات الآتية (عناصر كهربائية، أسلاك مختلفة الألوان، أمان، قواطع ، بطاريات، أباريز(مخارج)، مصابيح مختلفة، مفاتيح ومنها(المفرد، المزوج، الدرج، المصلب، مفتاح قطع مع مصباح إشارة ، مفتاح التسريب الأرضي، مفتاح نصف أتوماتيك)، كما وتضم زاوية للالكترونيات حيث تحتوى على مقاومات، ثنائيات،وسائد الكترونية، كاوية لحام، أجهزة قياس، قطاعة، أسلاك، ورق ألمونيوم، محولات، مادة اللحام(القصدير)، أكياس بلاستيكية، أشكال مختلفة من الترانزستور والمكثفات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ح- اللوحات الالكترونية والكهربائية والنماذج:

يحتاج المدرب بشكل عام إلى النماذج الحية واللوحات العملية لشرح بعض دروس التكنولوجيا أمام المتدربات أو حتى المدرس أمام الطلبة في المدارس و من هذه اللوحات والنماذج .

1. وسائد الالكترونية مركب عليها بعض القطع الالكترونية.
2. نموذج لجهاز إنذار لباب منزل.
3. نماذج لمقاومات ومكثفات و غيرها من القطع الالكتروني.
4. نموذج لوحة التوزيع الرئيسة مع إظهار مكوناتها.
5. نموذج عمل المفتاح (المفرد/ الدرج/ المزوج/ المصلب/ مفتاح القطع مع مصباح إشارة).

5- الحدود الزمنية لفعاليات البرنامج:

لقد تم تنفيذ البرنامج في زمن أقصاه 1680 د دقيقة، أي 28ساعة تشمل الجانب النظري والعملي من البرنامج، وكان الزمن الكلي موزعا على 9أسابيع نصيب الأسبوع ثلاث لقاءات بمعدل 3ساعات أسبوعيا.

6- الحدود المكانية لفعاليات البرنامج:

تم تنفيذ البرنامج في مركز الوسائل التعليمة التابع للجامعة الإسلامية، حيث تم التنسيق مع المركز لتوفير القاعة المناسبة لإتمام الدورة.

7- طرق التدريب المستخدمة:

من الأساليب المستخدمة لإتمام البرنامج:

- المناقشة والحوار.
- العرض العملي.
- التدريب والمران للفئة المستهدفة.

8- مراحل تنفيذ البرنامج:

1. الأداء النظري:

لقد تم توزيع دليل المتدربة على الطالبات المتدربات والذي يحتوي على الإطار النظري والعملي للبرنامج ، حيث قامت الطالبات في البداية بالتطبيق القبلي للمهارات المطلوبة ، ومن ثم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تبع هذه الخطوة الشرح والإيضاح من قبل المدرب والتطبيق أمام الطالبات و من ثم التمـــرين و التدريب على المهارات إلى أن تم إجراء الملاحظة البعدية و عملية تطبيق المهارات المطلوبة.

2. الأداء العملي (أداء المدرب):

لقد تركز أداء المدرب على الجانب العملي والتطبيقي للمهارات المطلوبة علـــى أســـاس أن البرنامج قائم أساساً على إتقان الطالبات لبعض المهارات التكنولوجية، ولقد صـــاحب الـــشرح العملي شرحاً نظرياً توضيحياً بمواد تعليمية مختلفة.

9- ضبط البرنامج:

تم عرض البرنامج على المحكمين المختصين في التربية ومناهج التدريس لإبداء الرأي حول البرنامج من ناحية سلامة اللغة وملاءمتها والمحتوى العلمي والأنشطة والأدوات وأساليب التدريس، وقامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة على البرنامج إلى أن أصبح فـــي صـــورته النهائية جاهزا للتطبيق.

10- خطوات تنفيذ البرنامج :

لقد قامت الباحثة بالخطوات التالية لتنفيذ خطوات البرنامج:

1. الحصول على موافقة من عمادة الدراسات العليا لتطبيق الدراسة ضمن مـــساق تـــصميم وإنتاج وسائل تعليمية.
2. قامت الباحثة بالتنسيق مع مدرس المساق(المدرب) لإنتاج مواد وتـــوفير أدوات ووســـائل البرنامج.
3. وفرت الباحثة بعض القطع و الأدوات الالكترونية التي لم تكن متوفرة فـــي الجامعـــة أو مركز مصادر التعلم في غزة.
4. أعدت الباحثة دليلاً للمتدربة يحتوى على الجانب النظري والعملي للبرنامج،ملحق رقم(4).
5. أعدت الباحثة دليلاً للمدرب، ملحق رقم(5).
6. أعدت الباحثة قائمة المهارات التكنولوجية التي سيتم تدريسها في البرنامج، ملحق رقم(2).
7. قامت الباحثة ببناء وإعداد بطاقة ملاحظة، ملحق رقم(3).
8. تم تصوير(24) نسخة من دليل المتدربة وتوزيعه على الطالبات المتدربات فـــي بدايـــة تطبيق البرنامج.
9. تم التنسيق مع مدرس مساق تصميم وإنتاج وسائل تعليمية بفصل العينة عن باقي الشعبة، على أن يتم تطبيق البرنامج باعتباره جزءاً من المادة التعليمية لمحتوى المساق.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

10. تم التنسيق مع المسئولين في مركز الوسائل التابع للجامعة بهدف توفير قاعة للتدريب وتوفير بعض الأدوات اللازمة لتطبيق البرنامج.
11. تم اختيار (24) طالبة من المسجلات ضمن مساق تصميم وإنتاج وسائل تعليمية من قسم العلوم التطبيقية وتكنولوجيا التعليم، وكان الاختيار عشوائي من أصل(113) طالبة حيث توافق موعد الدورة التدريبية مع هذه العينة فقط، ولقد تفادت الباحثة هذا التعرض في المواعيد بتأخير موعد المحاضرات أحيانا ليتناسب مع أوقات المحاضرات ومع القاعات الدراسية.
12. لاحظ المدرب كل طالبة من الطالبات المتدربات وهي تنفذ المهارات التكنولوجية المطلوبة لتمثل عملية التقويم القبلي .
13. تم توزيع دليل متدربة على كل طالبة متدربة.
14. طبقت الباحثة البرنامج بالتنسيق مع المدرب(مدرس المساق)، وعرض المادة التعليمية بمواد تعليمية مختلفة.
15. بعد انتهاء تطبيق البرنامج قام المدرب بحضور الباحثة بملاحظة كل طالبة على حدة و هي تنفذ المهارات التكنولوجية المطلوبة لتمثل عملية التقويم البعدي للبرنامج.

11- أساليب تقويم البرنامج:

اعتمد البرنامج على بطاقة ملاحظة لقياس أداء الطالبات للمهارات التكنولوجية المحددة و من أساليب التقويم المتبعة:

1. **التقويم القبلي:**

ولقد تم إجراؤه في بداية عقد الدورة التدريبية وقبل شرح أي جزء من المادة حيث تم جمع الطالبات في اللقاء الأول وإعطائهن نبذة تعريفية عن الموضوع وأهميته والهدف منه، وتم إجراء الملاحظة القبلية للعينة كاملة.

2. **التقويم البعدي:**

تم إجراؤه في نهاية البرنامج وذلك عن طريق ملاحظة كل طالبة من الطالبات المتدربات و هي تنفذ المهارات التكنولوجية المطلوبة، وقد تمت الملاحظة باستخدام نفس بطاقة الملاحظة التي تم استخدامها في التقويم القبلي و تم ذلك على مدار 5لقاءات على عدد24طالبة متدربة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

سادسا: إجراءات تطبيق الدراسة:

تم الأخذ بعين الاعتبار الإجراءات والاحتياطات التي تساعد على نجاح عملية تطبيق بطاقة الملاحظة ويمكن إجمالها فيما يلي:

1. قامت الباحثة بتطبيق أداة الدراسة في الفترة (11/26-10/1) من العام الدراسي(2007).
2. حرصت الباحثة على تطبيق بطاقة الملاحظة وذلك في بداية اليوم الدراسي الأول والثـــاني والثالث من أيام تطبيق البرنامج لتكون الملاحظة القبلية، ولقد استغرقت عملية الملاحظة هذا الزمن لأنه كان ملاحظ واحد فقط وكان عدد الطالبات كبيراً ولضمان دقة الملاحظة تم تقسيم عينة الدراسة لتتم ملاحظتها على مدار ثلاثة أيام.
3. طبقت الأدوات وروعي الزمن الكلي لتنفيذ البرنامج.

سابعا: المعالجات الإحصائية:

1. استخدام اختبار ويلكوكسون الرتبي لحساب دلالة الفروق.
2. مربع ايتا لقياس الأثر.
3. معادلة بلاك لقياس أثر و فاعلية البرنامج .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

نتائج الدراسة.

- عرض نتائج الدراسة وتفسيرها.
- توصيات الدراسة.
- مقترحات الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

نتائج الدراسة وتفسيرها

يتضمن هذا الفصل الإجابة عن أسئلة الدراسة و عرض النتائج ، وتقوم الباحثة بتفسيرها ثم تقدم أهم التوصيات لهذه الدراسة في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها ومن ثم تقدم بعض المقترحات.

أولا نتائج الدراسة وتفسيرها .

وفيما يلي عرض لهذه النتائج:

أولا: الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة الدراسة ، ونصه:

" ما المهارات التكنولوجية المراد تنميتها لدى الطالبة المعلمة في قسم العلوم التطبيقية وتكنولوجيا التعليم؟ ".

وللإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بالبحث عن بعض المهارات التكنولوجية لمحتوى كتاب التكنولوجيا للصفين التاسع والعاشر عبر الانترنت وثنايا الكتب وتحليل كتاب التكنولوجيا للصف التاسع لاستخلاص المهارات التكنولوجية الخاصة بمجال الكهرباء ، وكذلك كتاب التكنولوجيا للصف العاشر لاستخلاص بعض المهارات الالكترونية، والتي تهم الطالبة المعلمة كونها ستقوم بتدريس هذه المهارات أثناء مزاولتها لمهنة تدريس التكنولوجيا في المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم في محافظات غزة.

وقد تكونت قائمة المهارات من 21 مهارة في مجالي الالكترونيات والكهرباء ملحق رقم (2).

وقد تم عرض قائمة المهارات الأولية على مجموعة من المحكمين ملحق رقم(1) من أجل تحكيمها وإبداء الرأي فيها وتحديد مدى مناسبتها، وفي ضوء آرائهم تم تعديل القائمة.

ثانيا:الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة الدراسة ونصه:

" ما البرنامج المقترح القائم على الكفاءات لتنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى الطالبة المعلمة؟ "

وللإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة ببناء البرنامج المقترح الموضحة خطوات بنائه في الفصل الرابع من فصول الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثا:الإجابة عن السؤال الثالث من الدراسة والذي كان نصه:

"هل توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ($0,05\geq \alpha$) بين متوسط درجات الطالبات في المهارات التكنولوجية قبل تطبيق البرنامج وبعده ؟"

وللإجابة عن هذا السؤال تم اختبار الفرض الذي ينص على :

"لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ($0,05\geq \alpha$) بين متوسط درجات الطالبات في المهارات التكنولوجية قبل تطبيق البرنامج وبعده .

و لقد تم مناقشة هذا الفرض وتفسيره بعد تجزئته إلى ثلاثة فروض فكان **الفرض الأول يختص بالمهارات الالكترونية وينص على:**

" لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ($0,05\geq \alpha$) بين متوسط درجات الطالبات في المهارات الالكترونية قبل تطبيق البرنامج وبعده ."

وللتحقق من هذا الفرض تم رصد درجات الطالبات المعلمات القبلية والبعدية في بطاقة الملاحظة في القسم الخاص بالالكترونيات ولقد استخدمت الباحثة اختبار ويلكوكسون للتعرف على الفروق قبل وبعد إجراء التجربة فكانت النتائج كما يوضحها جدول رقم (2).

جدول رقم (2)

نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين درجات الطالبات قبل إجراء التجربة وبعدها في المهارات الالكترونية

البعد	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	Sig
الالكترونيات	الرتب الموجبة	24	12.5	30	4.29-	0.01
	الرتب السالبة	24	0	0		

و يتبين من الجدول السابق أننا نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل: " توجد فروق دالة إحصائياً عند دلالة 0.01 بين متوسط درجات الطالبات في المهارات الالكترونية قبل تطبيق البرنامج وبعده لصالح التطبيق البعدي".

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما الفرض الثاني فكان يختص بالكهرباء وكان نصه:

" لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0,05$)بين متوسط درجات الطالبات في المهارات الكهربائية قبل تطبيق البرنامج وبعده."

وللتحقق من هذا الفرض تم رصد درجات الطالبات القبلية والبعدية في بطاقة التقييم في المجال الخاص بالمهارات الكهربائية وكانت النتائج كما يوضحها جدول رقم(3).

جدول رقم(3)

نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين درجات الطالبات قبل إجراء التجربة وبعدها في المهارات الكهربائية

البعد	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	Sig
الكهرباء	الرتب الموجبة	24	12.5	30	4.29-	0.01
	الرتب السالبة	24	0	0		

ويتضح من الجدول السابق بأننا نرفض الفرض الصفري ونقبل بالفرض القائل:

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.01بين متوسط درجات الطالبات في المهارات الكهربائية قبل تطبيق البرنامج وبعده لصالح التطبيق البعدي".

أما الفرض الثالث فتناول المهارات التكنولوجية ككل أي شمل المجالين (الكهرباء والالكترونيات) ونصه: " لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسط درجات الطالبات في المهارات التكنولوجية قبل تطبيق البرنامج وبعده ؟"

وللتحقق من هذا الفرض تم رصد درجات الطالبات القبلية والبعدية في بطاقة التقييم واستخدمت الباحثة اختبار ويلكوكسون للتعرف على الفروق في بطاقة الملاحظة قبل إجراء التجربة وبعدها فكانت النتائج كما يوضحها الجدول (4).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم(4)

نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين درجات الطالبات قبل إجراء التجربة وبعدها في المهارات التكنولوجية.

البعد	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	Sig
المقياس ككل	الرتب الموجبة	24	12.5	30	4.29-	0.01
	الرتب السالبة	24	0	0		

القيمة الحرجة المطلقة للدرجة المعيارية عند دلالة (0.05) = 1.96

القيمة الحرجة المطلقة للدرجة المعيارية عند دلالة (0.01) = 2.58

يتبين من الجدول السابق أن مستوى الدلالة(0.01) =2.58 و هي قيمة أعلى من قيمة مستوى الدلالة(0.05) = 1.96 سواء في أبعاد المقياس بشكل منفرد أو المقياس ككل وبذلك نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض القائل:

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.01 بين متوسط درجات الطالبات في المهارات التكنولوجية قبل تطبيق البرنامج وبعده لصالح التطبيق البعدي".

و ترجع الباحثة وجود الفروق الدالة إحصائياً بين متوسط درجات المهارات التكنولوجية بشكل عام قبل تطبيق البرنامج وبعده لصالح التطبيق البعدي لدى الطالبة المعلمة إلى مجموعة من الأسباب، ومن أبرز هذه الأسباب :

1. الممارسة الفعلية للمهارات التكنولوجية سواء في مجال الالكترونيات أو الكهرباء، حيث توفرت فرصة التدريب والتطبيق العملي لكل طالبة من الطالبات المعلمات في تنفيذ كل مهارة من المهارات التكنولوجية المطلوبة ، وهذه الفرصة تعتبر ميزة قوية من مميزات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

البرنامج القائم على الكفاءات والتي من شأنها رفع كفاءة الطالبة المعلمة في أداء هذه المهارات.

2. الملاحظة والمشاهدة حيث توفرت فرصة الملاحظة لكل الطالبات أثناء قيام المدرب بأداء المهارات التكنولوجية ، وتعتبر عملية الملاحظة والمشاهدة مرحلة مهمة ومؤثرة ولها دور في نجاح البرنامج و رفع كفاءة الطالبة المعلمة كونها تشاهد تجارب عملية وواقعية .
3. توفير التعزيز الفوري : قام هذا البرنامج على أساس عملية التعزيز الفوري للطالبة المعلمة التي تقوم بأداء المهارات التكنولوجية بحيث يتم تعزيزها إذا ما قامت بأداء المهارة بالدقة والكفاءة المطلوبة، كما كانت الباحثة تركز على تعديل سلوك الطالبة المعلمة أثناء قيامها بالمهارة التكنولوجية المطلوبة منها للفت انتباهها إلى الخطأ الذي وقعت فيه وعدولها عنه إلى السلوك الصحيح.
4. إغناء البيئة التعليمية: و من أهم مميزات البرنامج القائم على الكفاءات هو توفيره للمواد والأجهزة المطلوبة حيث قامت الباحثة بتوفير الأجهزة والأدوات والمواد الخام اللازمة لتنفيذ البرنامج، حيث تم توفير بعض الأدوات عن طريق مركز الوسائل التابع للجامعة الإسلامية مثل كاوية اللحام ، وساعة الفحص،أو عن طريق الاتفاق مع مدرس المساق في إنجاز بعض اللوحات الكهربائية والنماذج التي لها دور أساسي في تطبيق البرنامج، وبعض الأدوات الأخرى قامت الباحثة بشرائها من مركز مصادر التعلم التابع لمحافظة غزة وذلك لعدم توفرها في الجامعة مثل القطع الالكترونية من مقاومات ومكثفات و لوحات الالكترونية وغيرها. وتعتبر هذه الأجهزة والمواد جزءاً أساسياً من البرنامج القائم على الكفاءات حيث توفرت المعرفة الفعلية والواقعية في كيفية استخدام هذه الأدوات وتمييزها والتعرف عليها.
5. تقسيم المهارات التكنولوجية إلى مهارات في الالكترونيات والكهرباء، وكل مهارة من المهارات السابقة تكونت من مجموعة من المهارات الجزئية البسيطة، الأمر الذي سهل على الطالبات المتدربات دراسة هذه المهارات وامتلاكها.
6. طرق عرض البرنامج والتي سهلت على الطالبات المتدربات اكتساب المهارات التكنولوجية والتي عملت على جذب انتباه الطالبات، ولعل أبرزها الاسطوانات المعروضة على جهاز L.c.D وبعض الشفافيات المعروضة على جهاز O.H.P

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

7. الجهد المبذول في إعداد البرنامج ساعد على تحقيق البرنامج لأهدافه ويرجع الفضل في ذلك توجيهات المشرف على الدراسة والأستاذ الذي تم تطبيق البرنامج ضمن مساقه، وإلى المحكمين للبرنامج الأمر الذي ساعد في إخراج البرنامج بصورته النهائية.
8. توافر أجهزة العرض وقاعات الدراسة المناسبة لطبيعة البرنامج.
9. اعتماد الدراسة على النماذج واللوحات الالكترونية والكهربائية كوسائل أساسية للبرنامج والتي عملت بدورها على جذب انتباه الطالبات وزاد من اهتمامهن بالبرنامج كما أن النماذج واللوحات التي استعانت بها البرنامج قربت الطالبات من الواقع والخبرة التعليمية المباشرة وأزالت هاجس الخوف والقلق تجاه استخدام الوسائل والأجهزة التعليمية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وفيما يتعلق بحجم التأثير، قامت الباحثة بحساب مربع ايتا ومن ثم حساب قيمة d التي تعبر عن حجم التأثير والجدول رقم (5) التالي يبين قيم مربع ايتا , d , z ومقدار التأثير على متوسط درجات الطالبات المعلمات في بطاقة الملاحظة قبل إجراء التجربة وبعدها

جدول رقم(5)

مقدار التأثير على متوسط درجات الطالبات المعلمات في بطاقة الملاحظة قبل إجراء التجربة وبعدها

المجال	العدد	قيمة U	قيمة Z	مربع ايتا	قيمة d	حجم التأثير
الالكترونيات	24	0.0005	-4.29	0.82	0.42	متوسط
الكهرباء	24	0.0005	-4.29	0.82	0.42	متوسط
المقياس ككل	24	0.0005	-4.29	0.82	0.42	متوسط

يتضح من الجدول السابق أن حجم تأثير البرنامج المقترح على متوسط درجات الطالبات المعلمات في مهارات الالكترونيات ومهارات الكهرباء والمهارات التكنولوجية أي المقياس ككل جاء متوسطًا ، علما بأن معيار معامل حجم التأثير (مربع ايتا) هو:

- 0.2 الحد الأدنى (تأثير قليل).
- 0.4 (تأثير متوسط).
- 0.8 الحد الأقصى (تأثير كبير).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الإجابة على السؤال الرابع :

و ينص على: "ما فاعلية البرنامج القائم على الكفاءات في تنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى الطالبة المعلمة؟"

وللتعرف على فاعلية البرنامج في تنمية بعض المهارات التكنولوجية قامت الباحثة باستخدام معادلة بلاك والجدول رقم (6) التالي يوضح ذلك :

جدول رقم (6)

قيمة الكسب المعدل للبطاقة

اختبار التحصيل	
متوسط الدرجات قبليًا	49.8
متوسط الدرجات بعديًا	90.9
النهاية العظمى	105
نسبة معدل الكسب	1.14

يتضح من الجدول السابق أن نسبة الكسب المعدل لبطاقة الملاحظة هي (1.14) وهي معدل كسب عالية إذا ما قورنت بالحد الأدنى لنسبة الكسب المعدل لبلاك وهي (1) مما يعني أن للبرنامج فاعلية في تنمية المهارات.

وترجع الباحثة فاعلية البرنامج القائم على الكفاءات إلى الأسباب التالية:

- عرض البرنامج للمادة التعليمية بشكل مجزأ ومبسط.
- محتوى البرنامج المعد بطريقة تمكن الطالبات من التعلم بصورة ذاتية.
- التدريب العملي الذي تلقته الطالبة أثناء تنفيذ البرنامج.
- اعتماد البرنامج على العديد من الأنشطة المتنوعة.
- استخدام النماذج واللوحات والقطع الالكترونية والكهربائية في تبسيط الشرح الخاص بكل مهارة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- التنوع في استخدام الأجهزة المشوقة كجهازL.C.D وجهاز الحاسوب وجهاز عرض الشفافيات، واعتماد البرنامج على برامج تعليمية مشوقة معدة على برنامج Power Point وما تميز به البرنامج من صوت وحركة.

ثانيا: توصيات الدراسة

في ضوء نتائج الدراسة توصي الباحثة بما يلي:

1. توجيه انتباه القائمين على برامج إعداد المعلم بأهمية تضمين بعض المساقات المقررة في الخطة الدراسية لقسم العلوم التطبيقية وتكنولوجيا التعليم ببعض الموضوعات الخاصة بمنهاج التكنولوجيا في مدارس قطاع غزة.
2. توجيه انتباه القائمين على برامج إعداد المعلم بأهمية تضمين مساق تصميم وإنتاج وسائل تعليمية بعض المهارات التي تتناسب مع خصوصية وطبيعة أي تخصص بحيث يتم تدريس هذه المهارات بطريقة عملية تطبيقية فاعلة.
3. تطوير برنامج إعداد معلم التكنولوجيا كيف يستفيد من الاتجاهات التربوية الحديثة في إعداد المعلم والتركيز على المهارات التكنولوجية.
4. الاهتمام بالنمو المهني للطلبة معلمي التكنولوجيا في المجال المعرفي والوجداني والمهاري والاهتمام بوصوله له إلى مستوى من الكفاءة اللازمة لممارسة المهنة.
5. تدريب طلبة قسم العلوم التطبيقية تكنولوجيا التعليم في الجامعة الإسلامية بغزة على تنفيذ المهارات التكنولوجية التي تساعد في تدريس منهاج التكنولوجيا المقرر في المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم ووكالة الغوث الدولية.
6. إجراء العديد من الدورات في مجال الالكترونيات والكهرباء اللازمة لتطبيق منهاج التكنولوجيا الفلسطيني.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثاً: مقترحات الدراسة

تقترح الباحثة إجراء الدراسات التالية:

1- بناء برامج قائمة على الكفاءات لتنمية مهارات تدريس التكنولوجيا مثل مهارة التطبيق العملي .

2- بناء برامج قائمة على الحاجات الأساسية لتدريس منهاج التكنولوجيا في المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم.

3- إجراء دراسات ميدانية للتعرف على واقع تطبيق منهاج التكنولوجيا ومعوقات تطبيقه.

4- إجراء دراسات قائمة على الكفاءات لتطوير مقررات قسم العلوم التطبيقية وتكنولوجيا التعليم في ضوء المعايير العالمية ومعايير التنور التكنولوجي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مراجع الدراسة

القرآن الكريم.

أولا: المراجع العربية

1. أبو جراد ، محمد (2000): **دراسة تحليلية للكفاية الداخلية للتعليم التقني في فلسطين**، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة عين شمس ، جامعة الأقصى.
2. أبو دف، محمود (2000): **صيغة مقترحة لتكوين المعلم العربي على أعتاب القرن الحادي والعشرين** (بحث منشور)، كلية التربية، جامعة أسيوط ، مصر.
3. أبو شقير، محمد (2000): **تنمية بعض الكفاءات التعليمية في مجال تكنولوجيا التعليم لدى الطلبة المعلمين في كليات التربية بمحافظة غزة**، رسالة دكتوراه (غير منشورة).
4. أحمد ، لطفي (1983): **في مجال الفكر التربوي**، دار الشروق، بيروت ، لبنان.
5. الأغا ، إحسان والأستاذ، محمود(2000): مقدمة في تصميم البحث التربوي، ط 2، غزة.
6. الأغا ، إحسان(1997): **البحث التربوي عناصره مناهجه أدواته**، ط 2 ، الجامعة الإسلامية ، غزة.
7. بسيوني ، عبير(2003): **فاعلية برنامج فيديو تعليمي لإكساب مهارات الطباعة لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم** ، رسالة ماجستير (منشورة)، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، العدد الرابع، أكتوبر 2004 ، جامعة حلوان القاهرة.
8. التكريتي، سعدو، والعلاق، بشير (2002): **الأعمال الإلكترونية** ، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن.
9. الجاسر، عفاف (2001): **برنامج تنمية كفايات إدارة الصف لدى المعلم والمعلمة**، مكتبة الملك فهد الوطنية ، الرياض، السعودية.
10. جامل ، عبد الرحمن (2001): **الكفايات التعليمية في القياس والتقويم واكتسابها بالعلم الذاتي**، ط 2، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن.
11. الجسار، سلوى(1991): **مدى وفاء الكفايات التدريسية المتضمنة في برامج الإعداد المهني باحتياجات معلمي المدارس المتوسطة والثانوية في كلية التربية جامعة الكويت**، مجلة القراءة والمعرفة ، الجمعية المصرية للقراءة المعرفة.
12. الحاج يوسف، فتحي (2004): **الدوائر المتكاملة**، مركز مصادر التعليم، مديرية التربية والتعليم، خان يونس.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

13. الحاج يوسف، فتحي(2004): **الإلكترونيات للصف العاشر**، مركز مصادر التعليم، مديرية التربية والتعليم، خان يونس.
14. حسن ، منير (2005): **برنامج تقني لتنمية مهارة العروض العملية في تدريس التكنولوجيا لدى الطالبة المعلمة** ، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية التربية ، الجامعة الإسلامية، غزة.
15. حمد ، مروان (2000): **الكفاءة الخارجية للتعليم التقني في محافظات غزة** ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية، غزة.
16. حمدان ، محمد (2000): **قياس كفاية التدريس بأساليب وسائل معاصرة**، دار التربية الحديثة.
17. الحيلة، محمد (2001): **التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية**، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات.
18. خليل ، محمد(2005): **فاعلية برامج التدريس المبنية على الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم**، رسالة ماجستير (منشورة)، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، م 12 ، ع 2، كلية التربية ، جامعة حلوان، القاهرة.
19. الزعانين ، جمال (2001): **التربية التكنولوجية ضرورة القرن الحادي والعشرين**، مكتبة آفاق غزة.
20. الزعانين، جمال وحمدان، عبد الرحيم (2003): **مدى استخدام تقنيات التعليم والتعلم لدى مدرسي/ مدربي الكليات التقنية بمحافظة غزة وصعوبتها** ، بحث منشور، مجلة جامعة الأقصى، م 7 ،ع 2.
21. زيدان، حسان (1994): **السلامة والصحة المهنية** ، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان الأردن.
22. السبتاني، فؤاد (1991): **منجد الطلاب**، ط 38، دار المشرق للنشر والتوزيع، بيروت لبنان.
23. سعد الدين، هدى (2007): **المهارات الحياتية المتضمنة في مقرر التكنولوجيا للصف العاشر ومدى اكتساب الطلبة بها**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
24. سلامة، عبد الحافظ (1996): **تشغيل الأجهزة التعليمية**، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان الأردن.
25. سلطان، عادل (2005): **تكنولوجيا التعليم والتدريب**، ط 1، مكتبة الفلاح لنشر وللتوزيع، الكويت.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

26. الشبول، ياسين(2005): **الالكترونيات المعاصرة**، مكتبة المجتمع العربي للنشر، عمان.
27. شواهين،خير (2003): **الإلكترونيات من البداية إلى الاحتراف**، المكتبة الوطنية، اربد، الأردن.
28. صالح، صالح(2005): **الكفاءة الذاتية كما يدركها معلمو العلوم قبل وأثناء الخدمة** دارسة تقويمية، (بحث منشور) التشخيص والحلول، يوليو 2005، كلية التربية، جامعة عين شمس.
29. عبد الحميد، جابر وآخرون (1998): **مهارات التدريس**، دار النهضة القاهرة.
30. 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.
31. عبد الدايم ، خالد (1997): **الكفايات التعليمية الأساسية لدى معلمي اللغة العربية في المرحلة الأساسية العليا من محافظات غزة** ، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
32. عبد العزيز، غادة (2004): **أثر العلاقة بين نمط عرض الأمثلة في برامج الكمبيوتر والأسلوب المعرفي على التحصيل والادعاء المهاري لتشغيل كاميرا الفيديو لدى طلاب تكنولوجيا التعليم**، رسالة ماجستير (منشورة)، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، المجلد العاشر، العدد الأول، يناير 2004، كلية التربية ، جامعة حلوان، القاهرة.
33. عسقول، محمد (2003): **الوسائل والتكنولوجيا في التعليم بين الإطار الفلسفي والإطار التطبيقي**، مكتبة آفاق، غزة.
34. العمري،محمد (1995): **تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية مجلة اليرموك**، ع 49، جامعة اليرموك، أربد،الأردن.
35. عودة، رائد (2005) : **برنامج مقترح لتدريب معلمي التكنولوجيا للمرحلة الأساسية العليا في محافظة غزة على كفايات تصميم وإنتاج التقنيات التربوية** ، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية التربية، جامعة الأزهر ، غزة.
36. عياد، فؤاد وعوض، منير (2006): **أساليب تدريس التكنولوجيا**، مطبعة الوراق، غزة.
37. الفرا، عبد الله (1999) : **تكنولوجيا التعلم والاتصال** ، ط 2، دار الثقافة للنشر والتوزيع، صنعاء.
38. الفرا ، فاروق (1982): **تطوير كفايات تدريس الجغرافيا باستخدام الوحدات النسقية** ، رسالة دكتوراه منشورة ، جامعة عين شمس، القاهرة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

39. الفرا ، فاروق (1985): **اتجاهات الكفاءات والدور المستقبلي للمعلم في الوطن العربي،** رسالة الخليج، العدد 14.
40. الفرا، فاروق (1993): **الكفايات التربوية العامة اللازمة لمعلمي المرحلة الابتدائية بغزة،** بحث منشور ، المؤتمر التربوي الأول " تطوير التعليم في الأراضي المحتلة، من أين نبدأ ، جامعة الأزهر غزة.
41. الفرا ، معمر(2006): **فاعلية برنامج تدريبي مقترح بأسلوب التدريس المصغر لتطوير كفاءة معلمي العلوم في توظيف إستراتيجية الخرائط المفاهيمية خلال التدريس،** رسالة دكتوراه (منشورة)، المؤتمر العلمي الأول "التجربة الفلسطينية في إعداد المناهج الواقع والتطلعات" ،(19–20 ديسمبر)، كلية التربية، جامعة الأقصى، غزة.
42. القدومي، عبد الناصر وكايد، صبحي (1998): **الكفايات التعليمية لدى معلمي التربية الرياضية ومعلماتها في محافظة طولكرم،** رسالة ماجستير (منشور)، مجلة كلية التربية ، جامعة الأقصى ، غزة.
43. الكوفحي ، محمود وغيث، عبد السلام (1990): **الكهرباء والمغناطيسية** ، ط 2 ، دار الأمل للنشر ، أربد ، الأردن.
44. كيمب، جيرولد (1990): **تصميم البرامج التعليمية** : ترجمة أحمد خيري كاظم، دار النهضة العربية، القاهرة.
45. لايتون، دايفيد (1998): **التجديدات في التربية العلمية والتكنولوجيا،** ترجمة ميخائيل خوري،م 2، مكتب اليونسكو الإقليمي، عمان ، الأردن.
46. لطفي، أحمد (1997): **المختبر الالكتروني،** دار الراتب الجامعية، بيروت.
47. اللولو، فتحية (2001): **أثر برنامج مقترح في ضوء الكفايات على النمو المهني لطلبة العلوم بكليات التربية،** رسالة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة عين شمس، جامعة الأقصى.
48. محمد، منال وقرني ،حنان(2003): **كفايات تكنولوجيا التعليم اللازمة لمعلم التربية الفكرية في مصر،** مجلة دراسات تربوية واجتماعية، م 9،ع 3.
49. محمود، محمود (1997): **واقع الإشراف التربوي في قطاع غزة في مجال تنمية كفايات المعلمين،** رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
50. مركز تطوير المناهج (1998): **منهاج التكنولوجيا والعلوم التطبيقية للصفوف من (5–11)،** وزارة التربية والتعليم، فلسطين.
51. المناوي، عبد الرؤوف(1935): **فيض القدير شرح الجامع الصغير**،ج 1، المكتبة التجارية الكبرى، القاهرة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

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

53. الناقة، محمد كامل (1987): **البرنامج التعليمي القائم على الكفايات ،أسسه ،وإجراءاته**، مطابع الطوبجي ،القاهرة.

54. نجم، عبود (2004): **الإدارة الإلكترونية**، دار المريخ للنشر والتوزيع، السعودية.

55. نشوان ، يعقوب والشعوان، عبد الرحمن(1990): **الكفايات التعليمية لطلبة كلية التربية بالمملكة العربية السعودية**، مجلة جامعة الملك سعود ، المجلد 22، العدد الأول.

56. نشوان، تيسير والزعانين، جمال (2005): **تقنيات التعليم والتعلم** ،هيئة الكتاب الجامعي، جامعة الأقصى، غزة.

57. نصر، محمد (2004): **رؤى مستقبلية لتطوير الأبعاد الغائبة في مناهج التربية العلمية بالوطن العربي**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المؤتمر العلمي الثامن " الأبعاد الغائبة في مناهج العلوم بالوطن العربي، م 2، الإسماعيلية، يوليو 2004.

58. هاشم، كمال الدين (1991): **برنامج مقترح لتنمية بعض الكفايات التعليمية لدى معلم المواد التجارية بالمرحلة الثانوية التجارية بالسودان أثناء الخدمة** ، رسالة دكتوراه (غير منشورة) ، جامعة عين شمس، القاهرة.

59. وزارة التربية والتعليم الفلسطينية(2000): **كتاب التكنولوجيا للصف التاسع الأساسي**، ط1، رام الله، فلسطين.

60. وزارة التربية والتعليم الفلسطينية(2000): **كتاب التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي**، ط1، رام الله، فلسطين.

المراجع الأجنبية:

1.Alamaki ,Ari (1999): **Technology Education in Finish Primary Schools** , Journal of Technology Education ,Vol.11 ,No.1,Fall1999.

2. Barrette,G.T.(1976):"**CBTE Concepts, Some Implications & Applications for Teacher Education**", Competency-Based Teacher Education, Briefings 2.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3. Ben Afraim (1976): "**Designing A competency-Based in Generic Teaching Methods**", Diss. Abs. Int. Vol 57,No.9.

4. Cooper, J.M &Weber, W .R(1973): **"Competency-Based Systems Approach to Teacher Education**", Berkeley Mccatchan Publishing Corporation.

5.Cogley. J.P. (1977): **Development of A Competency Based Undergraduated Curriculum for the University of Northern Colorado,** Diss. Abs. Int. Vol .38,No.8.

6. Dodl, N.R(1973):**Selecting Competency Outcomes for Teacher Education** ,Journal of Education ,Vol 24,No 3.

7. Erickson ,G &Geulach ,D(1972): **"Fundamental of Teaching with Audiovisual Technology"**, New York ,Macmillan Publishing co,Inc.

8. Hale ,Stere (1975): A**"CBTE program for teacher of learning disabled"** , Journal of teacher Education , Vol xxxvi , no 3.

www.manaraa.com

الملاحق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (1)

قائمة بأسماء السادة المحكمين للبرنامج وبطاقة الملاحظة.

م	العضـــــــو	الدرجة العلمية	الجامعــة/المــؤسسة
.1	د. فتحية اللولو	أستاذ مشارك	الجامعة الإسلامية/ قسم المناهج وطرق التدريس
.2	د. فؤاد عياد	أستاذ مساعد	جامعة الأقصى/ قسم التربية التكنولوجية وتكنولوجيا التعليم
.3	د. رحمة أبو عودة	أستاذ مساعد	مديرة مدرسة/ أستاذة غير متفرغة – الجامعة الإسلامية
.4	د. حسن النجار	أستاذ مساعد	جامعة الأقصى/ قسم التربية التكنولوجية وتكنولوجيا التعليم
.5	أ. منير حسن	ماجستير	الجامعة الإسلامية/ قسم المناهج وتكنولوجيا التعليم
.6	أ. حسن مهدي	ماجستير	جامعة الأقصى/ قسم المناهج وطرق التدريس
.7	أ. سامح العجرمي	ماجستير	جامعة الأقصى/ قسم التربية التكنولوجية وتكنولوجيا التعليم
.8	أ. هدى سعد الدين	ماجستير	جامعة الأقصى/ قسم التربية التكنولوجية وتكنولوجيا التعليم
.9	أ. مجدي عقل	ماجستير	الجامعة الإسلامية/ قسم المناهج وتكنولوجيا التعليم
.10	أ . محمود الرنتيسي	ماجستير	الجامعة الإسلامية/ قسم المناهج وتكنولوجيا التعليم
.11	أ. محمد أبو عودة	ماجستير	الجامعة الإسلامية/ قسم المناهج وتكنولوجيا التعليم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (2)
تحكيم قائمة المهارات التكنولوجية

الجامعة الإسلامية
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس/ تكنولوجيا التعليم .

السيد المحكم: ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ المحترم .

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ،،،

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بحثية حول أثر برنامج قائم على الكفاءات في تنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى الطالبات المعلمات في قسم العلوم التطبيقية والتكنولوجية في الجامعة الإسلامية، حيث قامت الباحثة بإعداد قائمة ببعض المهارات التكنولوجية التي يفترض تنميتها عن طريق برنامج قائم على الكفاءات، وركزت الباحثة على تكنولوجيا الكهرباء والإلكترونيات كمحور أساسي لقائمة المهارات.
وللمساعدة في انجاز هذه الدراسة أرجو التكرم بتحكيم هذه القائمة .

يرجى عند تحكيم القائمة الأخذ بعين الاعتبار النقاط التالية :

- المظهر العام للقائمة.
- المحاور الأساسية للقائمة ومدى مطابقتها لموضوع الدراسة.
- النقاط التي يجب حذفها أو إضافتها.
- مدى بساطة وتعقد الفقرات.
- الصحة العلمية والسلامة اللغوية.

نوجه عنايتكم أن لكم مطلق الحرية في إعطاء التعليقات والمقترحات بالتغيير وإن كانت جذرية.

شكراً لحسن تعاونكم.

الباحثة : الهام أبو حجر

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المهارات التكنولوجية (تكنولوجيا الكهرباء والإلكترونيات)	درجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة قليلة
المهارات الالكترونية: 1- الأخذ بدواعي الأمن والسلامة. 2- أجراء عملية لحام القطع الالكترونية. 3- تفكيك قطع عن اللوحات الالكترونية. 4- التمييز بين أنواع المقاومات. 5- القيام بعمل مكثف 6- تمييز بين أنواع المكثفات. 7- فحص الديود الثنائي. 8- فحص الترانزستور بشكل عملي وخطوات مرتبة. 9- تكتشف الكذب باستخدام الترانزستور NPN. 10- تصنع إنذار للباب. **المهارات الكهربائية:** 11- تكون لوحة توزيع رئيسة لمنزل. 12- تقرأ الرموز والإشارات الكهربائية . 13- تكون دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم التحكم بها من مكان واحد. 14- تكون دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم التحكم بها من مكانين مختلفين. 15- تكون دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم التحكم بها من أكثر مكانين. 16- تكون دائرة كهربائية لمخرج يتم التحكم به بواسطة مفتاح ثنائي القطبية. 17- تكون دائرة كهربائية لإبريزين موصلين على التوازي.			

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

18- تكون دائرة كهربائية لإبريزين موصلين على التوالي. 19- تكون دائرة كهربائية لمفتاح مفرد أبو إبريز. 20- تكون دائرة كهربائية لمفتاح التبديل بين النيون والنواسة. 21- تكون دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح باستخدام المفتاح المزوج.			

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (3)

الجامعة الإسلامية

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس/ تكنولوجيا التعليم .

الأخ الدكتور/ الأستاذ: ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ المحترم .

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ،،،

الموضوع: تحكيم بطاقة ملاحظة

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بحثية حـــول" أثر برنامج قائم على الكفاءات في تنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى الطالبات المعلمات في قسم العلوم التطبيقية والتكنولوجية في الجامعة الإسلامية"، حيث قامت الباحثـــة بإعداد بطاقة ملاحظة لملاحظة مدى امتلاك الطالبات المعلمات لـــبعض المهـــارات التكنولوجية(بعض مهارات الكهرباء والالكترونيات).

أرجو تحكيم هذه البطاقة من النواحي الآتية:

(التعديل، الحذف، الإضافة، الصياغة اللغوية).

شاكرة لكم حسن تعاونكم.

الباحثة :

الهام جميل أبو حجر

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بطاقة الملاحظة الخاصة ببعض المهارات التكنولوجية(تكنولوجيا الكهرباء والالكترونيات).

الرقم	المهـــــــارة	مستوى أداء المهارة				
		بدرجة كبيرة جداً	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جداً
	المهارات الالكترونية:					
1	تلتزم بقواعد الأمن والسلامة.					
2	تجري عملية لحام القطع الالكترونية.					
3	تفكك القطع عن اللوحات الالكترونية.					
4	تميز بين أنواع المقاومات.					
5	تميز بين أنواع المكثفات.					
6	تصمم مكثف .					
7	تحدد صلاحية الديود الثنائي.					
8	تفحص الترانزستور بشكل عملي وصحيح.					
9	تستخدم الترانزستور في الكشف عن الكذب					
10	تصنع جهاز إنذار لباب المنزل.					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	المهارات الكهربائية:					
11	تقرأ الرموز والإشارات الكهربائية.					
12	تكون لوحة توزيع رئيسة لمنزل.					
13	تكون دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم التحكم بها من مكان واحد.					
14	تكون دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم التحكم بها من مكانين مختلفين					
15	تكون دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم التحكم بها من أكثر مكانين.					
16	تكون دائرة كهربائية لمخرج يتم التحكم به بواسطة مفتاح ثنائي القطبية.					
17	تكون دائرة كهربائية لإبريزين موصلين على التوازي.					
18	تكون دائرة كهربائية لإبريزين موصلين على التوالي.					
19	تكون دائرة كهربائية لمفتاح مفرد وإبريز.					
20	تكون دائرة كهربائية لمفتاح التبديل بين النيون و النواسة (الفكسل).					
21	تكون دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح باستخدام المفتاح المزوج.					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم(4)
دليـــــــــل المتدربـــــــــة

مقدمـــــــــة :

نتيجة للتطور السريع في العلم والتكنولوجيا ووسائل الاتـصال وتبـادل المعلومـات ، ظهرت حاجة ملحة لمواكبة هذا التسارع ومتابعة كل ما هو جديد، فكان لابـد مـن تطـوير و تحسين الموارد البشرية لمواكبة هذا التطور. و بما أن التعليم والتدريب هما الكفـيلان بإعـداد القوى البشرية في المجتمعات صار لزاماً علينا تطوير هـذه القـوى و تزويـدها بالعـارف و المهارات والقيم لمواجهة التحديات والأزمات.

إن عالم الكهرباء و الالكترونيات يمثل اللبنة الأساسية في بناء التكنولوجيا الحديثة وحتى يمكننا من مسايرة هذا التطور السريع فانه لابد أن ندرس هذين المحورين ، وهدفنا مـن هـذه المشاركة المتواضعة تبسيط المعلومة بحيث تكون سهلة الفهم والإدراك وقاعدة ارتكاز ونقطـة انطلاق من المبادئ النظرية إلى التطبيقات العملية في مجال الصيانة والإصلاح لكافة الأجهـزة الالكترونية و الكهربائية والوصول إلى تقنية أحدث في عالم الكهرباء و الالكترونيات.

و لقد ركزت الباحثة هنا علـى محـورين أساسـين ألا وهمـا تكنولوجيـا الكهربـاء والالكترونيات وذلك لأنها تعتبر محاور أساسية في المناهج الفلسطينية المعمول بها في مدارسنا حالياً.

و كما يعلم الجميع بأن التربية التكنولوجية لها طابع خاص باعتمادها على الناحيـة التطبيقيـة والتركيز على المهارات العلمية المختلفة في مبحث التكنولوجيا التي تمكن الطلاب مـن إنتـاج مشاريع لحل مشاكل حقيقية تواجههم في حياتهم، وهذا النمط من المباحث له طرق خاصة فـي التدريس والقياس و التقويم فجاءت هذه المادة التدريبية لتلبية حاجات الطالبات المعلمات في مادة التكنولوجيا و رفع كفاءتهم المهنية.

ويسعدني في هذا المقام أن أتقدم بوافر الشكر والامتنان لكل من شارك وساهم في إعداد هذه المادة إلى أن ظهرت بشكلها النهائي، آملاً أن تشكل رافـداً عـذباً لطالباتنـا العزيـزات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اللقاء الأول: لحام وفك القطع الالكترونية.

الأهداف:

يتوقع منك بعد إنهاء هذه الفعالية أن تكوني قادرة على:

1. الأخذ بقواعد الأمن والسلامة المهنية.
2. تحديد العدد والأدوات اللازمة للحام.
3. تمييز أنواع اللحام.
4. إجراء عملية لحام القطع الالكترونية.
5. فك القطع عن اللوحات الالكترونية.

الإرشادات:

1. شاركي في التدريبات بصورة فعالة.
2. تعاوني مع زميلاتك عند تنفيذ الأنشطة التطبيقية.
3. المحافظة على نظافة المكان و ترتيب العدد والأدوات.
4. اتبعي قواعد الأمن والسلامة أثناء العمل.

المحتويات:

1. قواعد الأمن والسلامة المهنية.
2. العدد والأدوات اللازمة للحام.
3. إجراءات الأمن والسلامة.
4. كيفية إجراء لحام القطع الالكترونية.
5. تفكيك القطع عن اللوحات الالكترونية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الأخذ بدواعي الأمن والسلامة:

تبرز أهمية الأمن و السلامة والصحة المهنية في الحفاظ على الثروة البشرية أولاً، و من ثم الحفاظ على الثروات الاقتصادية من الضياع ، وذلك بالكشف عن المخاطر و الأسباب المؤدية إليها، فالسلامة والصحة المهنية تهدف إلى إيجاد بيئة عمل آمنة، خالية من المخاطر وحماية عناصر الإنتاج(الإنسان، المواد، ووسائل الإنتاج) من التلف والضياع.

ولم تعد السلامة والصحة المهنية مشكلة بعض الأفراد المتضررين أثناء العمل، بل أصبحت مشكلة عامة تلاقي الاهتمام المتزايد من الجميع. بعد أن تطورت وسائل الإنتاج من تلك اليدوية التقليدية إلى الوسائل الميكانيكية و التقنية الحديثة. والتي زادت بدورها من عدد وقوع حوادث وإصابات العمل والأمراض المهنية المختلفة.

و بما أن هذا الدليل يركز على نوعين من المهارات ألا و هي بعض من مهارات تكنولوجيا الكهرباء، والالكترونيات فلابد أن نتعرف على بعض آثار التيار الكهربائي على جسم الإنسان، حيث له ثلاث آثار وهي:

1. **<u>الأثر الكيماوي:</u>**

جسم الإنسان يحتوي على نسبة كبيرة من الماء وعند تعرضه لصدمة كهربائية يحدث تحليل كيميائي لبعض المركبات في خلايا الإنسان مما يؤدي إلى موته.

2. **<u>الأثر الفسيولوجي:</u>**

يستعمل الجسم تيارات كهربائية لوصل الدماغ مع الجهاز الحركي لا يزيد فرق جهد هذه التيارات عن (0.1) فولت، وكما تعلمين بأن تردد التيار العام هو 50 هرتز و بالتالي الإصابة بصعقة كهربائية يؤدي إلى إرغام القلب على زيادة حركته بما يعادل 80 ضعف السرعة العادية مما يؤدي إلى موت الإنسان.

3. **<u>الأثر الحراري:</u>**

عند مرور تيار كهربائي في جسم الإنسان يؤدي ذلك إلى ارتفاع حرارة نقاط دخول وخروج التيار من الجسم مما يؤدي إلى حرقه، كما تتجلط بروتينات الدم ، وتنفجر خلايا الدم الحمراء إذا زادت درجتها عن الحرارة العادية .

رغم هذه المخاطر ، لا ينكر الجميع بأن الكهرباء هي نعمة من الله تعالى على الإنسان، وأصبحت ضرورة من ضروريات الحياة، و حتى نحافظ على هذه النعمة لابد من المعرفة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجيدة في التعامل مع الكهرباء و الأدوات و العدد مع إتباع قواعد الأمن والسلامة وإليك بعض الإرشادات التي تجنبك من حدوث أي مخاطر وهي:

1. تفقدي جميع المفاتيح والمخارج الكهربائية ، هل هي مثبتة بشكل جيد أم لا.
2. تفقدي جميع الكوابل المكشوفة والوصلات ، ولا تجعليها تمر من تحت السجاد والأثاث.
3. لا تلمسي جهازاً ذا أسلاك كهربائية مكشوفة.
4. لا تحاولي إصلاح أي عطل قبل فصل مصدر الكهرباء الرئيس.
5. لا تلمسي الأجهزة الكهربائية الموصولة بالكهرباء و يداك مبلولتان.
6. الالتزام بقواعد اللباس الآمن في أماكن العمل.
7. الحذر عند نقل المواد والأجهزة و عدم العبث بأي جهاز أو آلة.
8. الحفاظ على نظافة وترتيب مكان العمل.
9. الصيانة المستمرة للآلات والماكينات.
10. إتباع القواعد الصحية أثناء العمل بالأدوات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اللحام
Soldering

اللحام من المهارات المهمة بل الأساسية للعاملين أو الهواة على حد سواء في مجـــال الإلكترونيات، لأنها وسيلة ربط المكونات الإلكترونية ببعضها مباشرة، أو عن طريق ربط كل مكون بلوحة الشرائح النحاسية أو لوحة الدائرة المطبوعة. لوحة الدائرة المطبوعة هي لوحة تشبه لوحة الشرائح النحاسية إلا أن المسارات النحاسية بها لا تكون متوازيـــة مثـــل لوحة الشرائح ويمكن مشاهدتها في جميع الأجهزة الإلكترونية.

ويعتبر اللحام والفك من المهارات الأساسية التي يجب أن يتقنها جيدا من يقوم بالعمل في الأجهزة والدوائر الإلكترونية، لأنه غالبا بدون فك العنصر التالف في أي جهاز ولحام آخر محله لا يمكن إصلاح الأجهزة العاطلة.

مهارة اللحام والفك ليست صعبه بل يمكن اكتسابها بسهولة عند التدرب عليهـــا وإتبـــاع قواعدها بدقة، ومعرفة عيوب اللحام وممارسة العمل به باستمرار.

العدد والأدوات

يحتاج المحترف وهاوي الاليكترونيات لبعض العدد والأدوات الضرورية لبناء الدوائر الإليكترونية.

فيما يلي أهم هذه الأدوات

1. **كاوية اللحام:**

يعتبر اللحام من العمليات الأساسية في الإليكترونيات وعملية لحام القطع الإليكترونية حساسة جداً حيث أن القطع الإليكترونية يمكن أن تتعرض للتلف إذا تعرضت للحرارة العالية. لذلك فإن اختيار الكاوية المناسبة مهم.

وتتوفر الكاويات بعدة أنواع وتصنف بحسب قدرتها على إنتاج الحرارة فهناك كاويات بقدرة 15 وات، 25 وات وغير ذلك .وتعتبر الكاوية بقدرة 25 وات كافية للأغراض الإليكترونية .

ويجب اختيار الكاويات ذات الرأس الجيد حيث أن عملية اللحام تتم عن طريق رأس الكاوية لذلك يجب المحافظة عليها وتنظيفها أولاً بأول.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2.مادة اللحام

يتكون اللحام من مادتي الرصاص و القصدير تكون عادة بنسبة 40% من الرصاص و 60 %من القصدير. ويبدأ اللحام بالذوبان عند درجة حرارة بين 183 و 190 درجة مئوية.

كما يتوفر اللحام بعدة سماكات ولكن لأغراض اللحام الإليكتروني من المستحسن استخدام لحام بقطر 0.5 ميلي متر.

3.ساحب اللحام

تستخدم هذه الأداة عند الرغبة بإزالة قطعة إليكترونية أو سلك ثم لحمه.

4.شريط إزالة اللحام

وهو مصنوع من شبكة نحاسية تقوم بامتصاص اللحام الذائب. ويكون استخدامه لإزالة اللحام

5.الزرادية ذات الأطراف المدببة

وتستخدم لتثبيت الأجزاء الإليكترونية كما أنها مفيدة لحمل هذه الأجزاء في المناطق الضيقة.
وتستخدم أيضاً لتعديل أطراف القطع الإليكترونية.
عند اختيارك لهذا النوع من الزراديات قم باختيار مقاس صغير.

6.قطاعة الأسلاك

وهي ضرورية لقطع الأسلاك و كذلك لقطع أطراف القطع الإليكترونية.

7.مفكات

لا يمكن الاستغناء عنها لذلك حاول أن يكون لديك تشكيلة من المفكات المتنوعة.

8.العدسة المكبرة

وهي ضرورية للتأكد من سلامة وصلات اللحام وكذلك للتأكد من عدم تلامس الأجزاء المختلفة من الدائرة.

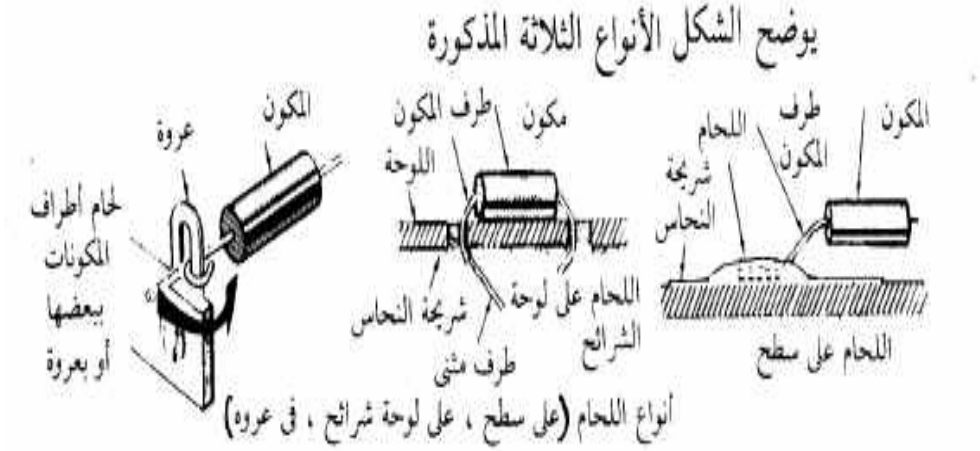
9.الملقاط

وهو مفيد لحمل الأجزاء الصغيرة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أنواع اللحام : هناك ثلاثة أنواع من اللحام وهي :

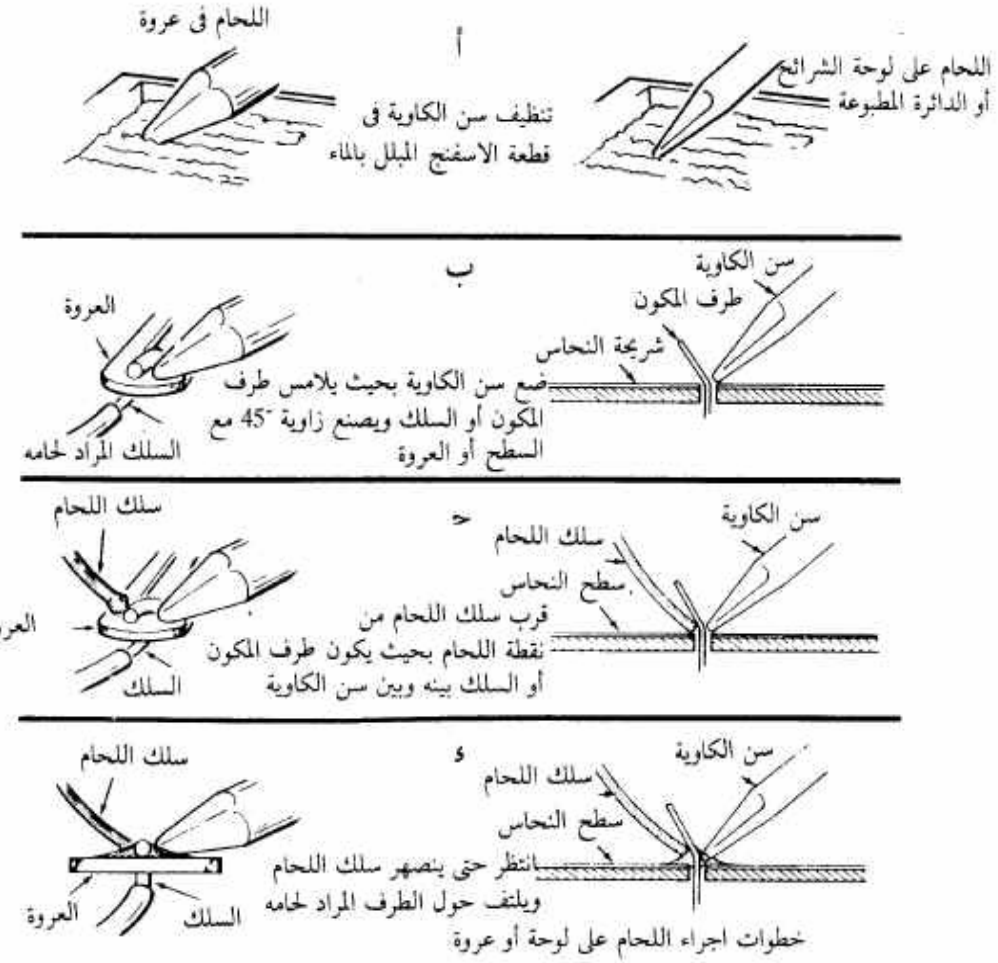
- لحام على السطح.
- لحام على لوحة شرائح.
- لحام في عروة.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كيف يمكن إجراء عملية اللحام: هناك عدة أمور يجب إتباعها عند إجـراء عمليـة اللحـام بسلامة وهي:

1. رأس الكاوي يجب أن يكون حاداً ومدبباً.
2. انتظري حتى يسخن المكاوي.
3. نظفي رأس الكاوي بقطعة قماش مبللة بالماء.
4. ضع رأس الكاوي على سلك اللحام لتغطيته بطبقة رقيقة من مادة اللحام.
5. يجب أن تخلو أقطاب القطعة الالكترونية من المواد الشمعية والدهنية.
6. ثبتي قطب القطعة الالكترونية على اللوحة النحاسية وسخني الاثنين معاً.
7. ضعي سلك اللحام حول نقطة الاتصال ، لا تسخني أكثر من اللازم.
8. لا تحركي القطعة الالكترونية حتى يبرد اللحام.
9. يفضل حماية القطع الالكترونية الحساسة بواسطة قطعة معدنية لتسريب الحرارة الزائدة.
10. اقطع أطراف الأقطاب البارزة تحت اللوحة بلطف.



خطوات اجراء اللحام على لوحة أو عروة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فك اللحام Desoldering:

إن فك اللحام له نفس أهمية اللحام، لأنه من العمليات الضرورية لإزالة العناصر العالقة في الدوائر الإلكترونية. وتستخدم له أدوات فك اللحام، ويكون ذلك بإتباع الخطوات التالية:

1. اضغط المكبس لتكون الأداة جاهزة.

2. ضع طرف الكاوية الحار على اللحام حتى يذوب.

3. عندما يذوب اللحام ضع طرف أداة سحب اللحام قريباً من اللحام ثم اضغط زر إطلاق المكبس.

4. ستقوم الأداة بسحب اللحام الذائب.

5. كرر العملية عند الحاجة ولكن كن حريصاً على أن لا تؤثر الحرارة الزائدة على القطعة الإليكترونية.

ويمكن استخدام شريط إزالة اللحام لفك اللحام أيضا حسب الخطوات التالية:

1. ضع الشريط فوق اللحام

2. ضع طرف الكاوية الحار فوق الشريط مباشرة

3. سوف يبدأ اللحام الذائب بالسريان في الشريط

4. بعد الانتهاء ارفع طرف الكاوية والشريط بنفس الوقت

5. كرر العملية عند الحاجة ولكن كن حريصاً على أن لا تؤثر الحرارة الزائدة على القطعة الإليكترونية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اللقاء الثاني: المقاومات.Resistor

الأهداف:

يتوقع منك بعد إنهاء هذا اللقاء أن تكوني قادرة على:

1. تحديد مفهوم المقاومات.
2. ذكر استعمالات المقاومات.
3. التمييز بين أنواع المقاومات.
4. صناعة جهاز إنذار للباب

الإرشادات:

1. التواصل مع الزميلات عند تنفيذ الأنشطة.
2. المشاركة في الموقف التعليمي بفاعلية.
3. اتبعي قواعد الأمن والسلامة،.
4. حافظي على نظافة الورشة و ترتيب العدد و الأدوات.

المحتويات:

1. مفهوم المقاومة.
2. استعمالات المقاومة.
3. أنواع المقاومات.
4. صناعة جهاز إنذار لباب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المقاومة: هي نوع من الموصلات ، يقع على طرفيها قيمة عالية من الفولـــت، إلا أن التيـــار المار فيها يكون قليلاً.

استعمالات المقاومة: للمقاومة استعمالات أخرى غير التوصيل:

- تحديد قيمة التيار المراد توصيله إلى الدائرة، فكلما زادت قيمة المقاومة قلت شدة التيار.
- تستعمل المقاومات لتنظيم التيارات المارة في أجزاء الدائرة المختلفة.

أنواع المقاومات:

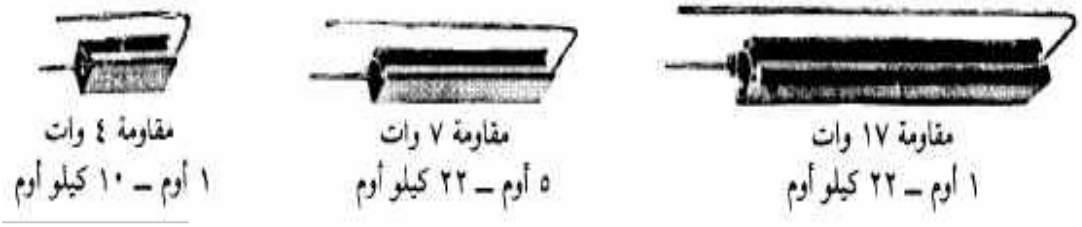
تنقسم المقاومات إلى نوعين رئيسين هما:

أولاً: **المقاومات الثابتة:** وهي التي لا نستطيع أن نغير من قيمتها ميكانيكيـــا، ومـــن أهـــم أشكالها:

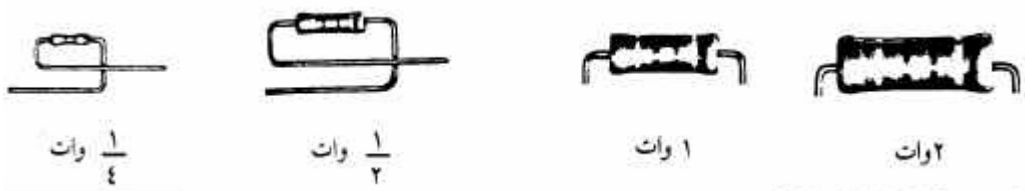
- ❖ **المقاومات السلكية العارية:** وهي أبسط أنواع المقاومات، حيث يلف سلك عارٍ على قضيب عازل (سيراميك، أو أي مادة عازلة) ويكون بشكل حلزوني.
- ❖ **المقاومات السلكية المغطاة:** قد يكون هذا الغطاء بطبقة خزفية، أو عجينة لاصـــقة، وفائدة هذه الطبقة إكساب المقاومة قوة تحمل ميكانيكية عالية، وقـــوة تحمـــل درجـــات رطوبة عالية، إضافة إلى أن هذه الطبقات عازلة كهربائياً.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مقاومة سلكية



❖ **المقاومات الكربونية:** وهي أرخص المقاومات وأقلها دقة، وتصنع من مسحوق الكربون مخلوطاً بمادة لاصقة أو اسطوانة من السيراميك مغطاة بطبقة رقيقة من الكربون، وتمتاز بصغر حجمها.



مقاومة كربونية

ثانياً : <u>المقاومات المتغيرة</u>: وهي تلك المقاومات التي يمكن التحكم في قيمتها زيادة أو نقصاناً بشكل ميكانيكي.

مقاومات متغيرة

استخداماتها:

- تستخدم كمجزئات للجهد.
- تستخدم بشكل مفتاح تحكم، والتحكم هنا يكون في الصوت أو الإضاءة كما في التلفاز.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

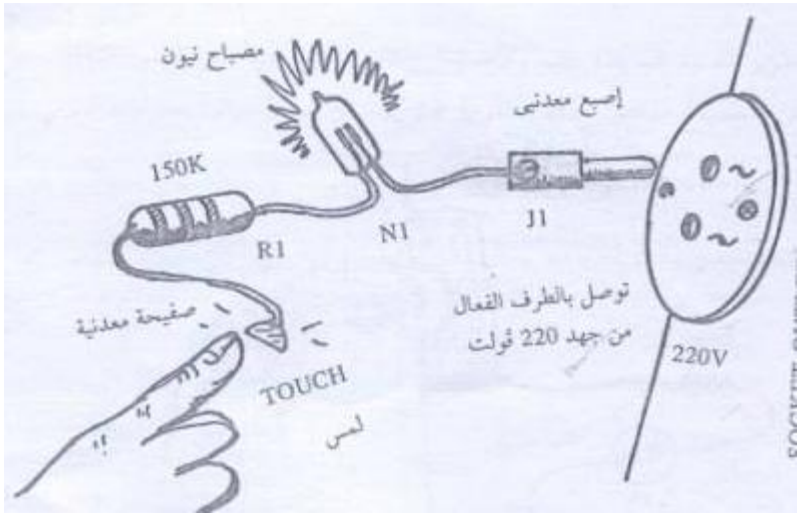
نشـــــــــــاط:

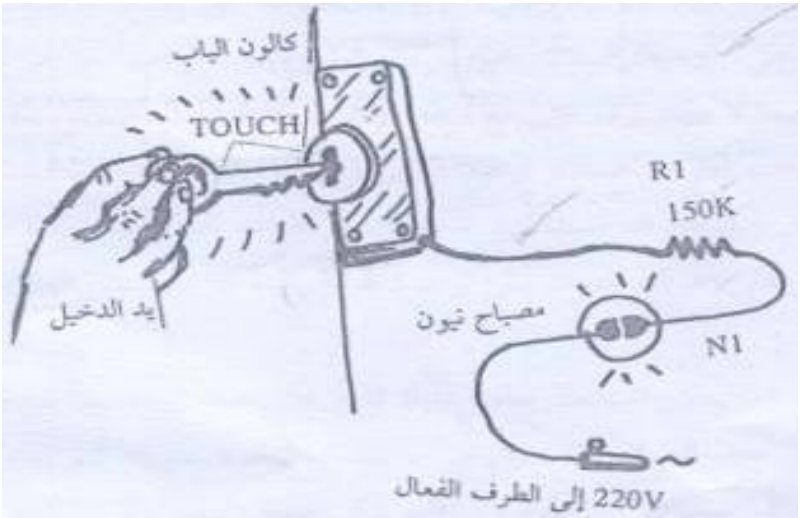
كيف تصنعين جهاز إنذار للباب؟

الأدوات: مصباح نيون/ مقاومة صغيرة قيمتها 150 كيلو أوم/ أصبع معدنية يمكن الحصول عليها من قابس قديم(فيشة)/ مقاومة ضوئية يتم توصيلها بمذبذب صوتي يعمل عندما تنخفض ممانعة المقاومة الضوئية LDR نتيجة لسقوط ضوء النيون عليها.

مبدأ العمل: في الحالة العادية (عند عدم لمس كالون الباب) يكون المصباح النيون N1 في حالة انطفاءOFF وتكون ممانعة LDR عالية جدا، ولذلك يكون المذبذب في حالة سكون، ولكن بمجرد لمس كالون الباب يضيء المصباح فتخفض ممانعة المقاومة الضوئيةLDR فتسمح توصيل قطبية موجبة فينطلق صوت الإنذار من المجهار SPKR .

رسم الدائرة:





المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اللقاء الثالث: المكثفات. Capacitors

الأهداف:

يتوقع منك بعد نهاية هذا اللقاء أن تكوني قادرة على :

1. تحديد مفهوم للمكثف.
2. تحديد وظيفة المكثف.
3. التمييز بين أنواع المكثفات.
4. صناعة مكثف.

الإرشادات:

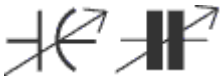
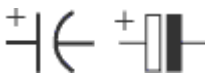
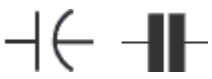
1. التواصل والتعاون مع الزميلات أثناء العمل.
2. المشاركة في تنفيذ الأنشطة بفاعلية.
3. التركيز على قواعد الأمن والسلامة أثناء العمل.
4. المحافظة على نظافة الورشة وترتيبها.

المحتويات:

1. مفهوم المكثف.
2. وظيفة المكثف.
3. أنواع المكثف.
4. كيف تصنعين مكثف بنفسك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المكثف C: يستخدم المكثف في شحن الشحنات الكهربائية وهي مشابهة لعمل البطارية ولكن الفرق إنها تكون خطرة إذا شحنت أعلى من جهدها ويتم تفريغها بواسطة مقاومة لتحديد عملية التفريغ.

		
مكثف متغير	**مكثف مستقطب**	**عادي مكثف**

وظيفة المكثف:

يسمح المكثف بمرور التيار المتغير المكافئ للإشارة اللاسلكية أو الموسيقى والكلام ويمنع مرور جهد التغذية المستمر ويختزنه.

أنواع المكثف:

1- مكثفات ثابتة ولها أشكال مختلفة

2- مكثفات مستقطبة مثل المكثف اليكتروني ومكثف التنتانيوم وتتميز بوجود قطب موجب وسالب

3 - مكثفات متغيرة وتستخدم في ضبط الترددات كما الموجودة في الراديو

مكثف الالكتروني

أما بالنسبة لنوع مادة الوسيط العازل فان المكثفات تنقسم إلى:

- ❖ مكثفات ورقية: يستعمل الورق كمادة عازلة بين ألواحها.
- ❖ مكثفات الميكا: تستعمل الميكا كوسيط كهربائي، ويمتاز هذا النوع بإمكان ضبط سعته ضبطا دقيقاً ، علاوة على انخفاض قيمة الفقد فيه.
- ❖ مكثفات البلوسترين:يصنع الوسيط من شريحة رقيقة من البلوسترين بدل الورق .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- المكثفات الكيماوية (الالكترونية): تتكون في العادة من شريحتين من رقائق الألمونيوم إحداهما موجب والآخر سالب يفصل بينهما طبقتان من الورق المسامي المشبع بالمادة الكيماوية.
- مكثفات السيراميك.
- المكثفات الهوائية: ويكون العازل بين الألواح من الهواء ويستخدم مثل هذا النـــوع فـــي الراديو لضبط الموجات.
- مكثفات الضبط.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بعض أشكال المكثفات

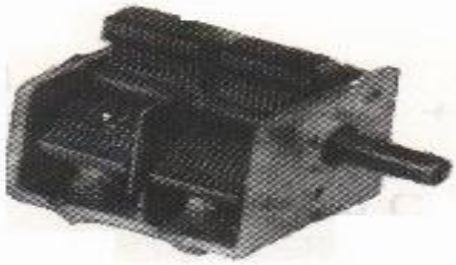
مكثفات سيراميك

مكثف الكتروليتى كبير

مكثف الكتروليتى صغير

مكثف تريمر

مكثف تريمر



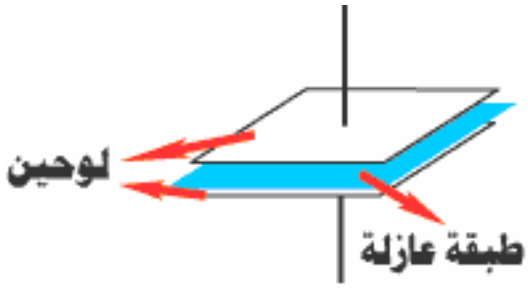
مكثف متغير هوائي (المونيوم)

مكثف متغير (بلاستيك)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نشـــــــــــــاط

كيف تصنعين مكثف بنفسك؟



من الشكل نلاحظ أن المكثف مصنوع من لوحين متوازيين يفصلهم فراغ وهذا الفـــراغ يـــسمى الطبقة العازلة وتختلف أنواع المكثفات على نوع الطبقة العازلة.

الأدوات:

- ورق ألمونيوم(الذي يستخدم في المطبخ).
- أكياس بلاستيكية أو مشمع المائدة (الذي يستخدم لمرة واحدة).
- أسلاك.

الطريقة:

- صل ورقتي الألمونيوم مع سلكين معزولين.
- ضع ورقتي الألمونيوم بين ثلاث طبقات من البلاستيك ولفها بشكل اسطواني.
- ثبت اللفات بتغطيتها بشريط لاصق .
- هكذا حصلت على مكثف يمكن قياس سعته بعدة طرق منها استخدام جهاز الأفوميتر.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اللقاء الرابع: الديود (الثنائي)

الأهداف:

يتوقع منك بعد إنشاء هذه الفعالية أن تكوني قادرة على :

1- تمييز مفهوم الديود (الثنائي).
2- تمييز استخدامات الثنائي.
3- تحديد أنواع الثنائي.
4- فحص الديود (الثنائي).

الإرشادات:-

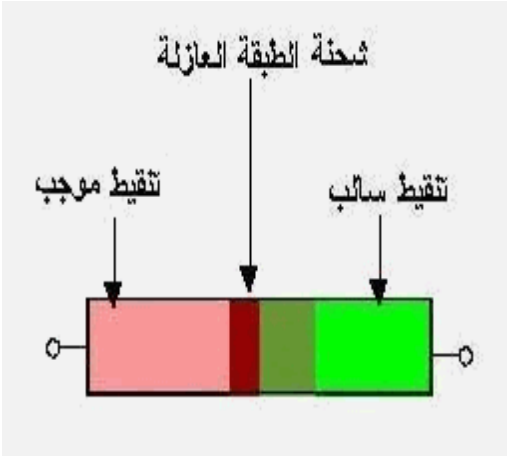
1- التعاون والتواصل مع المدرب والزميلات عند تنفيذ الأنشطة.
2- المشاركة عند تنفيذ النشاط بفاعلية.
3- الحذر عند استخدام الأجهزة والمعدات.

المحتويات:-

1- مفهوم الديود (الثنائي).
2- استخدامات الثنائي.
3- أنواع الثنائي.
4- خطوات فحص الديود (الثنائي).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الديود(الثنائي): هو عبارة عن بلورة من السليكون أو الجرمانيوم مضافة إليها شوائب من النوع الموجب (P) من جهة، وشوائب من الجهة اليسرى من الجهة الأخرى(N).



استخدامات الديود: تستخدم الديودات في الدوائر الالكترونية في الأمور التالية:

1. تحويل التيار المتغير AC إلى ثابت DC .
2. تنظيم فرق الجهد: أي المحافظة على مقدار فرق الجهد.
3. في دوائر الحماية: أي يقوم بعمل الفيوز في الدوائر،بمعنى أنه الترانزستور في الدوائر من الاحتراق، فيحترق هو لحمايتها.
4. يستخدم في دوائر تضاعف الجهد.
5. يستخدم كمشع ضوئي: مثل الإضاءة في مفاتيح الأجهزة، ومثل الإضاءات المرتبطة بالترددات الضوئية في أجهزة التسجيل.
6. يستخدم لتحويل الطاقة الضوئية إلى كهربائية: مثل الخلايا الضوئية في الأجهزة التي تعمل على الطاقة الشمسية.

أنواع الديود:

- ديود زنير: يستخدم هذا النوع في دوائر تنظيم الجهد ويوصل بطريقة الانحياز العكسي(السالب مع الموجب والعكس).
- ديود الجرمانيوم والسليكون: ويستخدم في التحويل متن AC إلى DC.
- الديود البلوري أو الزجاجي: ويستخدم في عمليات الكشف وفصل الموجات.
- الديود السعوي: يستخدم في عملية البحث عن المحطات في التلفاز، ويوصل بطريقة الانحياز العكسي.
- الديود الضوئيLDR :و هو المشع.

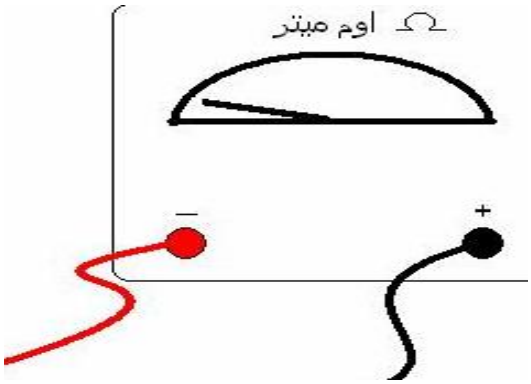
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نشـــــــــــــــــــــــاط:

كيف تفحصين الديود في ورشتك؟

الخطوات:

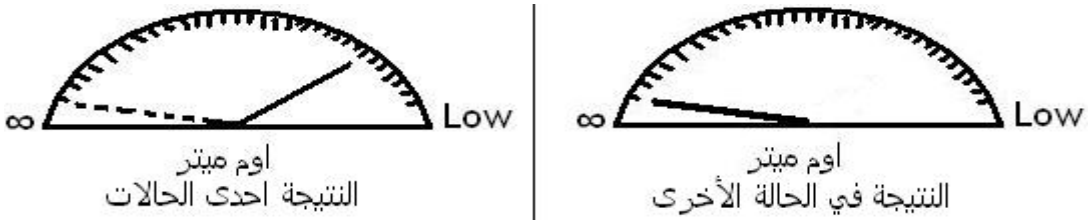
1. احضر عدداً من الثنائيات.
2. اضبط الجهاز على مقياس المقاومة الظاهر عليه رمز المقاومة أو الثنائي.



3. قم بقياس مقاومة الثنائي، في هذه الحالة يوجد احتمالان:

– تنحرف الإبرة بشكل بسيط أو لا تنحرف هنا يكون القطب الموجب متصلاً مع مصعد الثنائي والقطب المشترك COM متصلاً مع المهبط.

– تنحرف الإبرة بشكل كبير باتجاه الصفر/ مقاومة قليلة جدا في هذه الحالة يكون القطب الموجب متصل مع مهبط الثنائي.



4. اعكس الأقطاب وقم بالقياس مرة أخرى

مـــلاحظـــة:

أذا حصلت على قراءة مختلفة كأن تكون المقاومة عالية في الحالتين هذا يدل على أن الثنـــائي تالف.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اللقاء الخامس : الترانزستور.

الأهداف:

يتوقع منك بعد إنهاء هذه الفعالية أن تكوني قادرة على :

1. تحديد مفهوم الترانزستور.
2. تتعرف على مميزات الترانزستور.
3. تعداد استخدامات الترانزستور.
4. فحص صلاحية الترانزستور.
5. صناعة جهاز يكشف الكذب باستخدام ترانزستور NPN

الإرشادات :

1. شاركي في التدريب بفاعلية من خلال الأنشطة .
2. تواصلي مع زميلاتك بصورة فاعلة في إنجاز العمل.

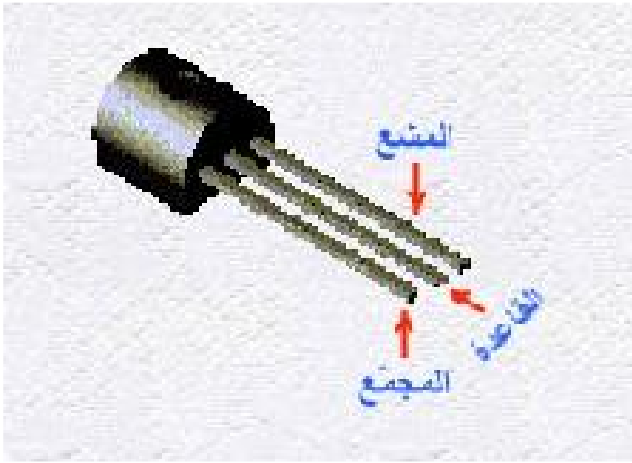
المحتويات : -

1. مفهوم الترانزستور.
2. مميزات الترانزستور.
3. استخدامات الترانزستور.
4. اختبار صلاحية الترانزستور.
5. صناعة جهاز يكشف الكذب باستخدام ترانزستور NPN.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مفهوم الترانزستور: هو عنصر إلكتروني، يتكون من ثـــلاث شـــرائح، أي وصـــلتي (P-N) متحدتين معاً،وتشكلان ثنائيين متصلين معاً.

مهارة معالجة النصوص.



مميزات الترانزستور: يتميز الترانزستور عامة بما يلي:

1. صغر حجمه ووزنه.
2. قلة تكاليفه.
3. سهولة تصنيعه.
4. استهلاكه القليل للطاقة.
5. طول عمره الافتراضي.
6. سرعة التشغيل.

استخدامات الترانزستور:

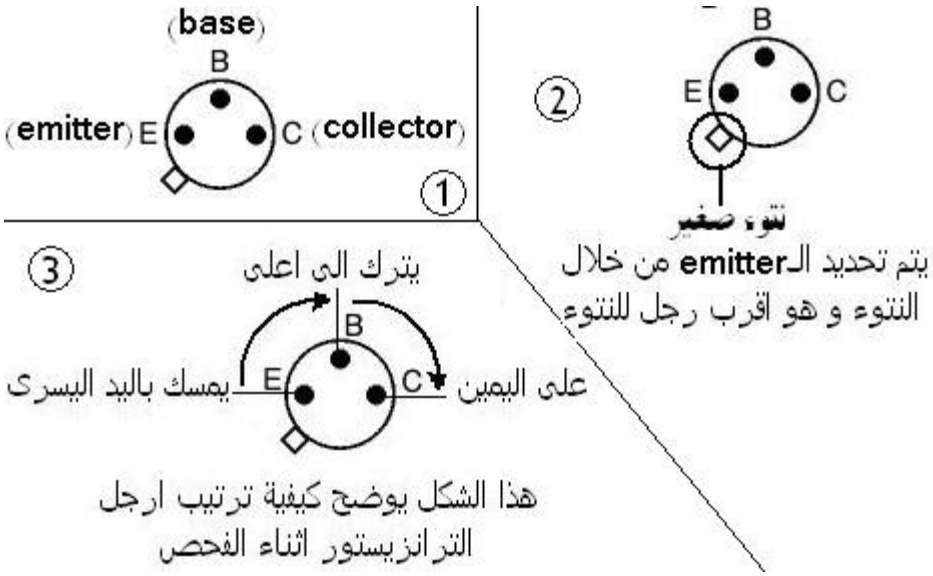
1. يستخدم الترانزستور بشكل عام في مكبرات الإشارات الكهربائية، والمفـــاتيح الالكترونيـــة المختلفة.
2. يستخدم كمنظم جهد في دوائر التلفاز.
3. يستخدم في توليد الترددات الصوتية وفي دوائر المزج و الكشف.
4. يستخدم للحماية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نشـــــــاط (1)

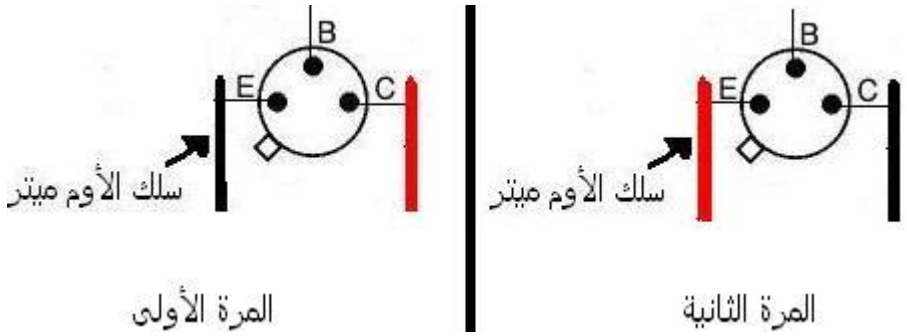
اختبار صلاحية الترانزستور:

هذا شرح مفصل لكيفية فحص الترانزيستور في ورشة العمل.



كيف تختبر صلاحية الترانزستور؟

أي كيف تتأكد من أن الترانزيستور الذي تستخدمه في الدائرة الإلكترونية سليم أم تالف ضع الأسلاك كما هو موضح في الرسمتين التاليتين:



تنبيه:

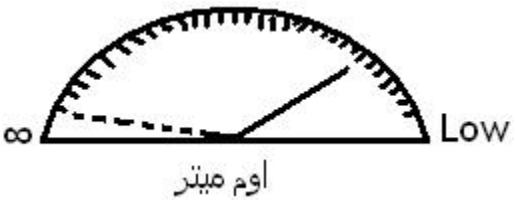
يجب عدم ملامسة كلا السلكين والسبب أن الأوم ميتر سوف يقيس مقاومة جسمك و ذلك سوف يسبب خطأ في الفحص .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الآن و بعد أن فحصنا نقيم النتائج :

إذا ظهر أن في كلتا الحالتين المؤشر اتجه نحو مقاومة قليلة low فذلك يدل أن الترانزيستور سليم أما إذا كان في احد الحالتين مقاومة صغيرة low و الحالة الأخرى إلى ما نهاية فذلك يدل على أن الترانزيستور تالف.

ملاحظة : الخط المتقطع يدل على نقطة الأصل للمؤشر



نشـــــــاط (2)

كيف تكتشفين الكذب؟

يتم ذلك باستخدام الترانزستورNPN.

الأدوات: ترانزستور NPN عام/ محول/ سماعة أذن/ بطاريـــة 9فولـــت/ ســـلكن معـــريين/ مكثف0.02.

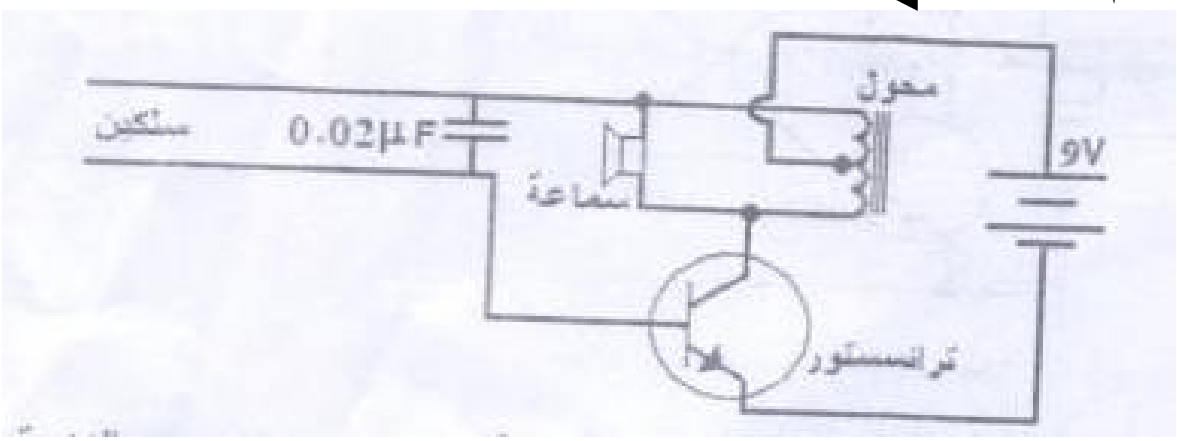
الطريقة:

نركب الدائرة كما هو موضح بالشكل، نضغط على كل سلك من الـــسلكين بإصـــبعين، سوف تسمعين نغمة بتردد منخفض، ولكن قومي بترطيب إصبعيك واضغطي على السلكين مرة أخرى سوف تتغير النغمة.

ملاحظة:

مبدأ عمل هذه الدائرة أنه عندما يكذب الإنسان والعياذ بالله يعرق فتنخفض مقاومة جسمه وتزداد شدة التيار المار في الترانزستور.

الرسم ←



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التمديدات الكهربائية المنزلية .

اللقاء1: تكون لوحة توزيع رئيسية لمنزل.

الأهداف :

يتوقع منك بعد إنهاء هذه الفعالية أن تكوني قادرة على :-

1- قراءة الرموز و المخططات الكهربائية. .
2- تكوين دائرة كهربائية بسيطة .
3- تمييز مصادر التيار الكهربائي.
4- تعداد أنواع التيار.
5- تذكر أشكال التيار المتناوب A C
6- نتعرف على عناصر الحماية باختصار.
7- تكون لوحة توزيع رئيسية.

الإرشادات :

1. شاركي في التدريب بفعالية ونشاط .
2. تواصلي مع زميلاتك بصورة فاعلة .
3. الأخذ بقواعد الأمن والسلامة .
4. المحافظة على نظافة ورشة العمل.

المحتويات:

1. الدائرة الكهربائية البسيطة.
2. مصادر التيار الكهربائي.
3. أنواع التيار.
4. أشكال التيار المتناوب A C
5. عناصر الحماية.
6. مكونات لوحة التوزيع الرئيسية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قراءة الرموز و المخططات الكهربائية:

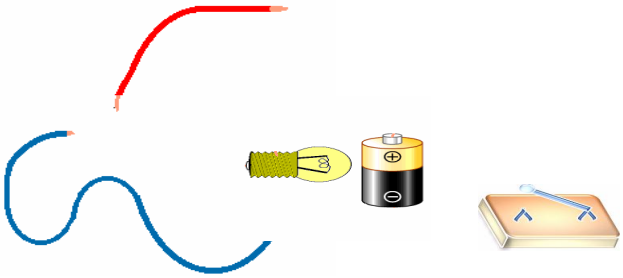
يمكن التعبير عن التجهيزات واللوازم المستخدمة في التمديـــدات الكهربائيـــة المنزليـــة ، والمصابيح ، والمخارج الكهربائية المختلفة في أشكالها و أنواعها، بواسطة الرسوم والمخططات ، وما فيها من رموز ومصطلحات يمكن الرجوع إليها بسهولة.

عزيزتي الطالبة .... بعد دراستك للمخطط الكهربائي وأهميته لكل من المهندس والفني ، ودور كل منهما في عملية التمديدات الكهربائية ... انظري إلى الجدول التالي الذي يبين أهم رموز العناصر المستخدمة في التمديدات الكهربائية ومدلول كل منها .

عناصر الإنارة		المفاتيح الكهربائية		المخارج الكهربائية	
اسم المصباح	رمزه	اسم المفتاح	رمزه	اسم المخرج	رمزه
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					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدائرة الكهربائية البسيطة



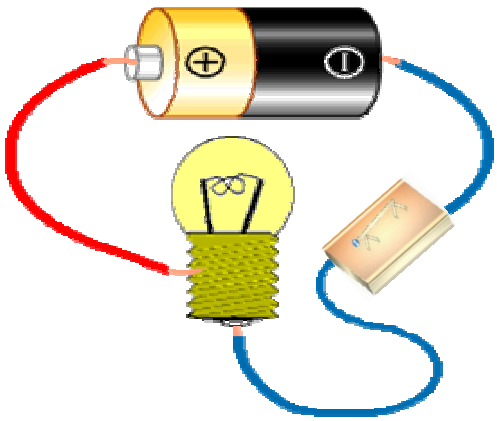
مكونات هذه الدائرة

(بطارية/ مصباح/ أسلاك)

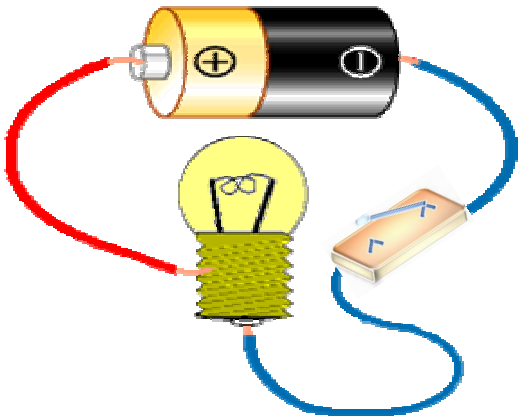
ملاحظة

يعمل المفتاح في الدائرة الكهربائية البسيطة على التحكم فيها من حيث فتح وغلق الدائرة ويرمز له بالرمز

طريقة توصيل الدائرة الكهربائية البسيطة:



دائرة كهربائية مغلقة



دائرة كهربائية مفتوحة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مصادر التيار الكهربائي

بطاريات(أعمدة جافة)

مولدات الكهرباء

نوع التيار

تيار مستمر

تيار متردد (متناوب)

تعريفه

هو تيار ثابت الشدة والاتجاه مع مرور الزمن

هو تيار متغير الشدة والاتجاه مع مرور الزمن

رمزه

DC

AC

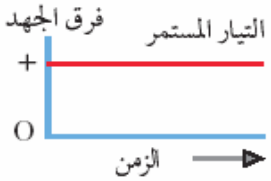
أشكاله

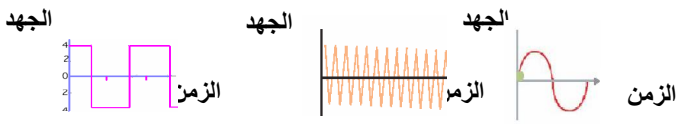
جهد ثابت

الجيبي

سن المشار

المربعي

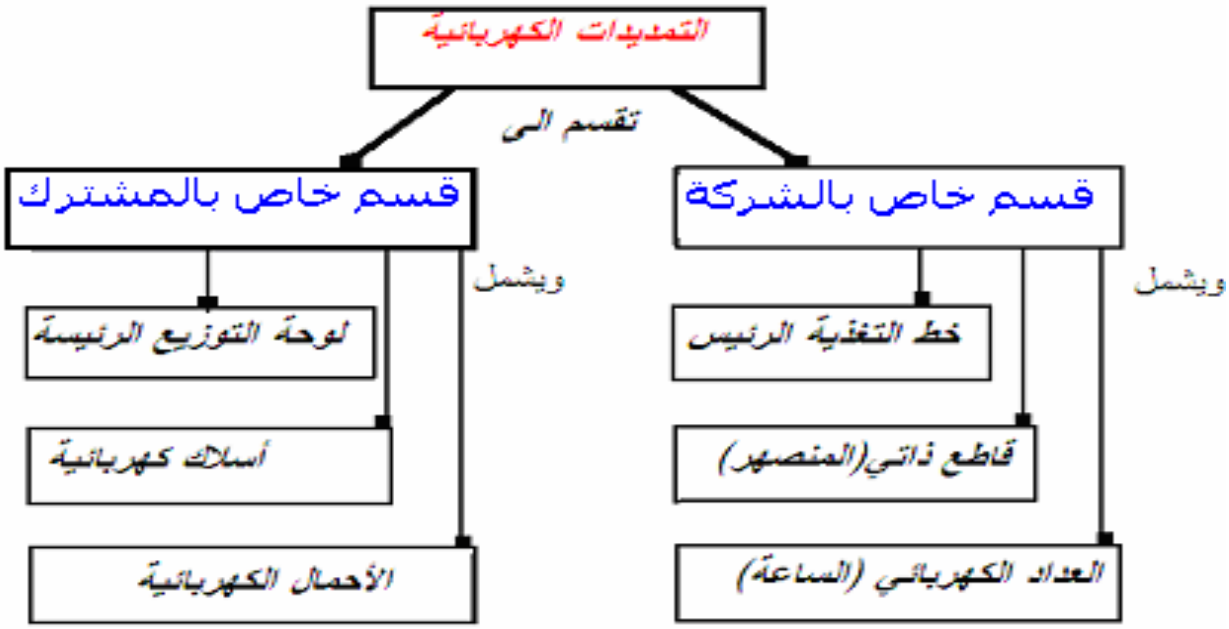




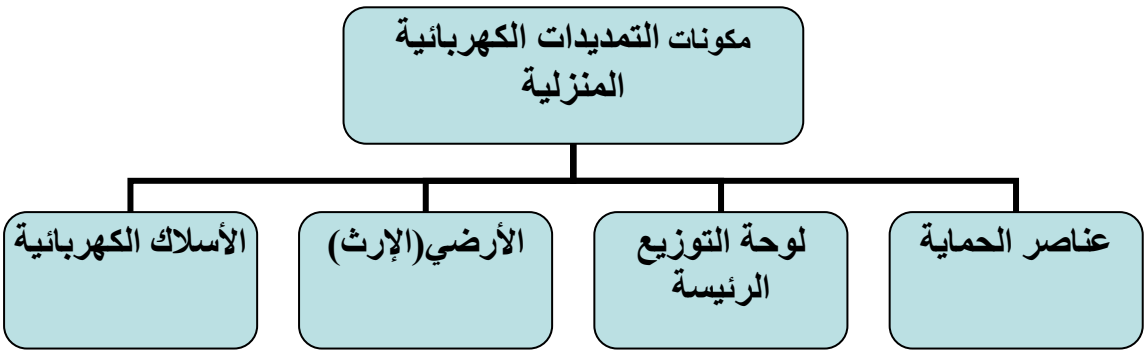
استخداماته

في المنازل	في أجهزة القياس الكهربائية	أجهزة الحاسوب

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



وإليك عزيزتي الطالبة المخطط التالي الذي يوضح مكونات التمديدات الكهربائية المنزلية .



أولاً: عناصر الحماية

الهدف: يحدد عناصر الحماية .

تستخدم عناصر الحماية لوقاية التمديدات الكهربائية والأجهزة من خطر قصر الدائرة (التماس) ، أو ارتفاع تيار الحمل عن القيمة المحددة له ، وذلك بفصلها عن مصدر الجهد لتفادي نشوب الحرائق وحدوث الصدمات الكهربائية للأفراد ، ومن أهم أنواع أجهزة الحماية المستخدمة في التمديدات الكهربائية المنزلية : المصهّرات، القواطع الآلية ، ومفتاح التسريب الأرضي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فيوز كهربائي

أولاً: الفيوز (المصهر):

الفيوز هو انتفاخ زجاجي به سلك معدني ينصهر هذا السلك عندما تزيد شدة التيار المار فيه عن قيمة التيار المحددة . ويوجد الفيوز في جميع الأجهزة الكهربائية بقيم وأحجام متباينة حسب حجم الجهاز ، ومدى حاجته للتيار الكهربائي .

ثانياً: القواطع الآلية

القاطع الآلي أو (مفتاح نصف أوتوماتك) وهو يقوم بفصل التيار عن الحمل الكهربائي إذا مر التيار أكبر من القيمة المحددة له .

قواطع آلية

ثالثاً: مفتاح التسريب الأرضي

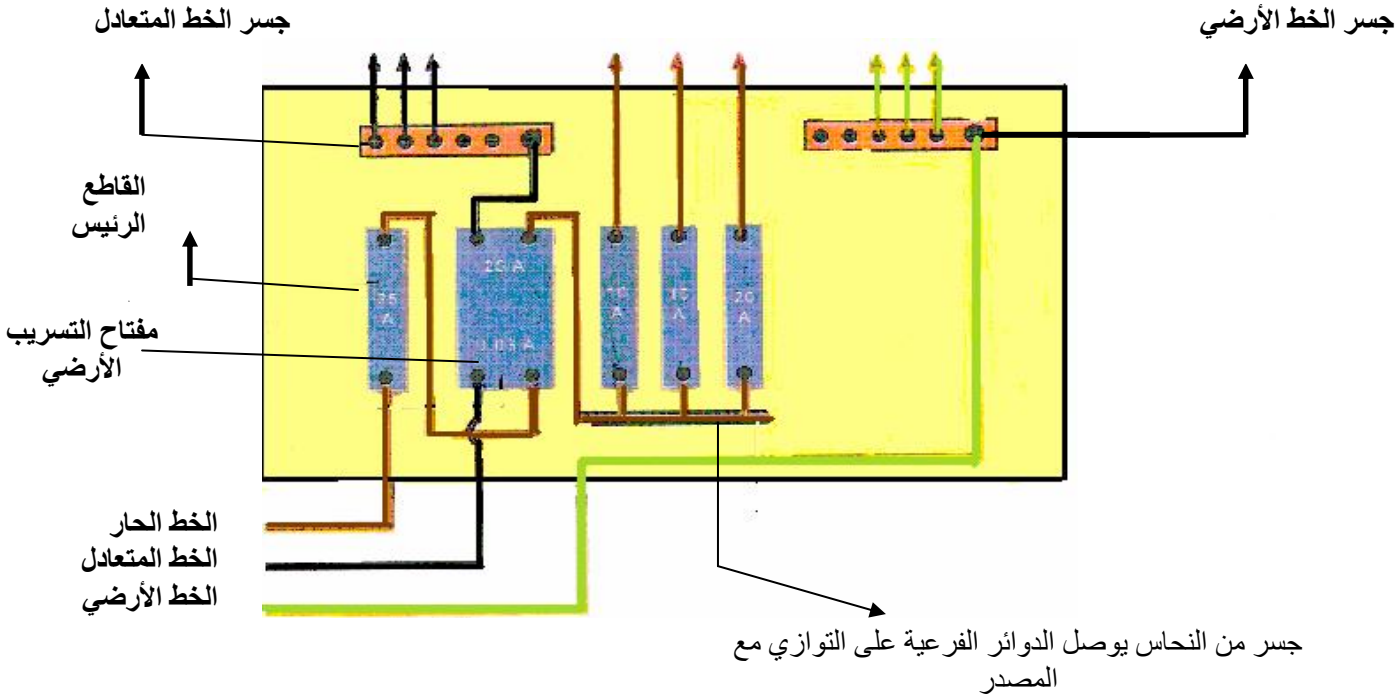
يعد مفتاح التسريب الأرضي هو العنصر الثالث من عناصر الحماية ، ويتم تركيبه في لوحة التوزيع الرئيسة الواصلة لمنزلك، حيث يفصل التيار الكهربائي عن كافة الأحمال الكهربائية في حالة حدوث أي تسريب للتيار، سواء عن طريق عازل الأسلاك ، أو عن طريق خطأ قد ينشأ في التوصيلات الكهربائية، أو عند حدوث صدمة كهربائية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً: لوحة التوزيع الرئيسة

لوحة التوزيع الرئيسة هي لوحة تتصل بالمصدر الكهربائي (شركة توزيع الكهرباء)، وتغذي الدوائر الفرعية للتمديدات الكهربائية المنزلية بالتيار من خلال أجهزة الحماية (كمفتاح التسريب الأرضي ، ومفتاح نصف أوتوماتك) وتصنع هذه اللوحة من البلاستيك.

لوحة التوزيع الرئيسة



ثالثاً : الأرضي (الإرث)

يعتبر الخط الأرضي سلك يوصل الجسم المعدني للجهاز (مثل الغسالة ، المكواة،...الخ)بالأرض.

ويسمح الأرضي بمرور تيار عالٍ من خلاله للأرض ، ولذلك نجد مقاومته قليلة لا تزيد عن واحد أوم. وتكمن أهميته في حماية الإنسان من حدوث الصدمة الكهربائية، و حماية الأجهزة الكهربائية من الاحتراق أو التلف، ويعمل الأرضي كذلك على زيادة سرعة استجابة أجهزة الحماية وفصل الدائرة الكهربائية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

رابعاً: الأسلاك الكهربائية

اسم السلك	فلسطين	دول أوروبا	وظيفة السلك
الخط الحار	بني	بني	حمل التيار الكهربائي.
الخط المتعادل	أسود	أزرق	إكمال الدائرة الكهربائية.
الخط الأرضي	أصفر مجدول بأخضر	أصفر مجدول بأخضر	حماية الإنسان والأجهزة الكهربائية من خطر التماس.
الخط الراجع	أزرق أو بنفسجي	❖	الوصل بين المصباح والمفتاح في الدائرة الكهربائية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اللقاء 2 : المخارج(الأباريز)و المفاتيح الكهربائية.

الأهداف :

يتوقع منك بعد إنهاء هذا اللقاء أن تكوني قادرة على :

1. تحديد مكان كل سلك حسب لونه في الإبريز .
2. تكوين دائرة كهربائية لإبر يزين موصولين على التوازي.
3. تكوين دائرة كهربائية لإبر يزين موصولين على التوالي.

الإرشادات :

1. شاركي في الأنشطة بفاعلية واهتمام.
2. تواصلي مع المدرب والزميلات في انجاز العمل.
3. تجنبي مخاطر التيار الكهربي واتبعي قواعد الأمن والسلامة.
4. حافظي على نظافة وترتيب الورشة.

المحتويات :

1. نبذة عن المخارج(الأباريز).
2. طريقة توصيل دائرة كهربائية لإبريزين موصولين على التوازي.
3. طريقة توصيل دائرة كهربائية لإبريزين موصولين على التوالي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

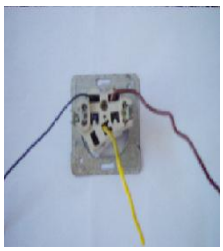
أولاً: المخارج.

عزيزتي الطالبة تعلمي أن أي جهاز كهربائي لكي يعمل لابد من وصله بالكهرباء،ولكن... كيف يتم توصيله؟

لوصل أي جهاز كهربائي– كالتلفاز مثلاً– بالكهرباء نقوم بوصل فيشة الجهاز بعلبة خاصة تظهر على الحائط وتعرف باسم:**المخرج الكهربائي**، والذي يعرف أيضاً باسم: **الإبريز**.

وتبرز أهمية الأباريز في حياتنا من كون الأجهزة الكهربائية اليوم عديدة ومتنوعة و لا غنى لنا عنها، لذلك لابد لنا أن نتعلم المزيد عن الأباريز التي نحتاجها لتشغيل هذه الأجهزة.

وجه أمامي للمخرج



وجه خلفي للمخرج

- يتكون الإبريز من ثلاث نقاط توصيل.
- يوصل الخط المار بالنقطة اليمنى، ولون سلكه بني.
- يوصل الخط المتعادل بالنقطة اليسرى، ولون سلكه أسود في فلسطين.
- يوصل الخط الأرضي بالنقطة الوسطى السفلى، ولون سلكه أصفر.
- تستخدم المخارج بغطاء بلاستيكي في الممرات الطويلة، والحمامات، والمطابخ.
- توصل الأسلاك و تجمع مع بعض بواسطة عظمة بلاستيكية تسمى الكلمنت وتصنع من نوع خاص من البلاستيك يسمى PVC

مخرج بغطاء

عظمة كلمنت

ملاحظات هامه:–

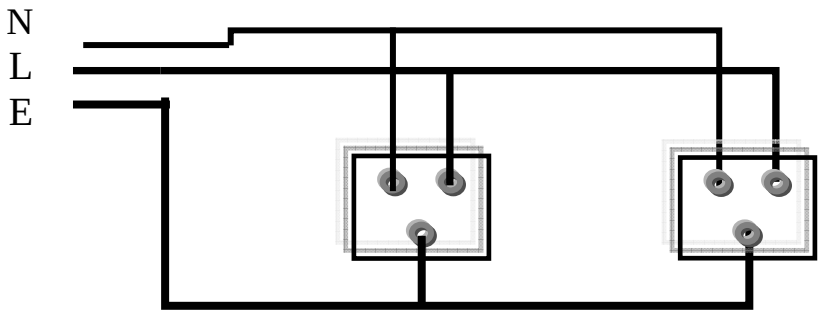
- عدد الخطوط الكهربائية الواصلة إلى الإبريز يساوي عدد نقاط التوصيل في الإبريز.
- ارتفاع الأباريز عن سطح البلاط يتراوح ما بين (60-80) سم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

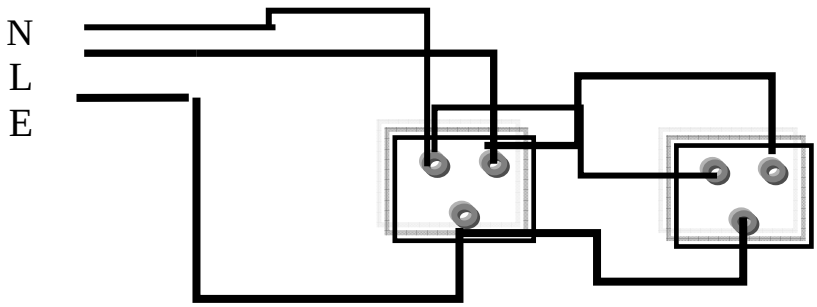
- يمكن توصيل مجموعة من الأباريز على التوالي،أو على التوازي وهناك فرق في كيفية التوصيل بين الحالتين.
- يمكن فحص الأباريز الموصلّة في أي مكان بكل بساطة عن طريق استخدام مفك خاص لفحص الدارة الكهربائية يسمى(Tester) وذلك بوضعه في الفتحة اليمنى من الإبريز، فإذا كان التوصيل صحيح بمعنى أن الخط الحار يصل إلى هذه النقطة سيضيء المفك من أسفل.

توصيل دائرة كهربائية لإبريزين موصولين على التوازي، والتوالي.

أولاً: التوصيل على التوازي



ثانياً: التوصيل على التوالي



استنتجي الفرق بين التوصيليين:

.....

عللي : يفضل الناس التوصيل على التوازي في التوصيلات الكهربائية .

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اللقاء 3: المخارج والمفاتيح الكهربائية.

الأهداف :

يتوقع منك بعد إنهاء هذا اللقاء أن تكوني قادرة على :

1. التمييز بين أنواع المفاتيح الكهربائية
2. تكوين دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم التحكم فيها من مكان واحد.
3. تكوين دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم التحكم فيها من مكانين مختلفين.

الإرشادات:

1. شاركي في الأنشطة بفاعلية واهتمام.
2. تواصلي مع المدرب والزميلات في انجاز العمل.
3. تجنبي مخاطر التيار الكهربي واتبعي قواعد الأمن والسلامة.
4. حافظي على نظافة وترتيب الورشة.

المحتويات:

1. أنواع المفاتيح الكهربائية.
2. دائرة كهربائية لمصباح يتم التحكم فيها من مكان واحد.
3. دائرة كهربائية لمصباح يتم التحكم فيها من مكانين مختلفين (مفتاح الدرج).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً: المفاتيح الكهربائية.

وجه المقارنة	أنواع المفاتيح الكهربائية			
اسم المفتاح	مفتاح مفرد	مفتاح درج	مفتاح مصلب	مفتاح قطع مع مصباح إشارة
رمزه				
عدد نقاط توصيله	2	3	4	6
الوظيفة	يتحكم في إنارة مصباح أو أكثر من نفس المكان .	يتحكم في إنارة مصباح أو أكثر من مكانين مختلفين .	يتحكم في إنارة مصباح أو أكثر من مكانين مختلفين على أن يكون المفتاح الأول والأخير مفتاحي درج .	– يتحكم في تشغيل سخان الماء الكهربائي. – مفتاح لتشغيل المخارج الموجودة خارج الحمامات .

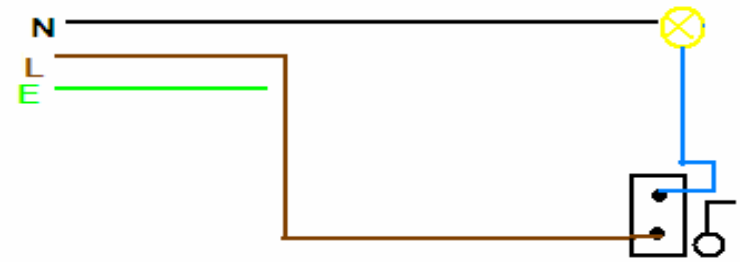
ثالثاً: **دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم التحكم فيها من مكان واحد(المفتاح المفرد)**. و يميز بين المفاتيح من حيث طريقة توصيلها في الدائرة الكهربائية .

ملاحظة : يرمز للخطوط في طرق التوصيل الكهربائي برموز معينة مثل :

- الخط الحار Line (L) .
- الخط المتعادل Neutral (N) .
- الخط الأرضي Earth (E) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

طريقة توصيل المفتاح المفرد في الدائرة الكهربائية



رابعاً: دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم التحكم فيها من مكـــانين مختلفـــين(مفتاح الدرج) .

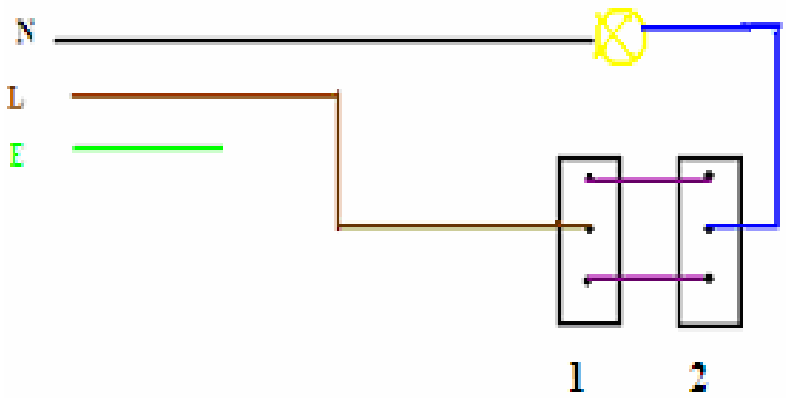
مفتاح الدرج يغلب تواجده في الممرات الطويلة والأدراج والغرف .

يسمى مفتاح درج بعدة أسماء مثل مفتاح بطريقتين أو فكسل أو در يكسون أو قلاب (في حالة قلب من نيون إلى نواسه) .

مفاهيم على توصيل مفتاح الدرج:

1. في مفتاح الدرج يوصل الخط الحار دائما وأبدا مع المفتاح الأقرب إلى المصدر الكهربائي "المنبع" ويوصل في النقطة الوسطى.
2. يوصل الخط الراجع من المصباح في المفتاح الثاني أيضاً من النقطة الوسطى.
3. إذا كان الخط الراجع من المصباح إلى المفتاح أزرق اللون / ويكون لون الخطين الراجعين من المفتاحين بنفسجياً والعكس.

إليك عزيزتي الطالبة دائرة كهربائية توضح طريقة توصيل مفتاحي درج .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اللقاء 4: المفاتيح الكهربائية.

الأهداف :

يتوقع منك في نهاية اللقاء أن تكوني قادرة على :

1. تكوين دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم التحكم بها من أكثر من مكانين.
2. تكوين دائرة كهربائية لمخرج يتم التحكم به بواسطة مفتاح ثنائي القطبية.

الإرشادات :

1. شاركي في الأنشطة بفاعلية واهتمام.
2. تواصلي مع المدرب والزميلات في انجاز العمل.
3. تجنبي مخاطر التيار الكهربي واتبعي قواعد الأمن والسلامة.
4. حافظي على نظافة وترتيب الورشة.

المحتويات :

1. طريقة توصيل دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم التحكم بها من أكثر من مكانين.
2. طريقة توصيل دائرة كهربائية لمخرج يتم التحكم به بواسطة مفتاح ثنائي القطبية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولا: طريقة توصيل دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم الــتحكم بها من أكثر من مكانين.

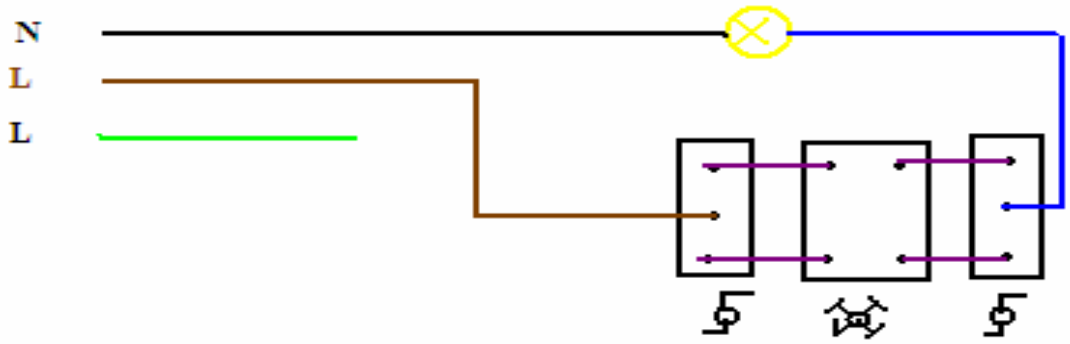
(المفتاح المصلب)

يستخدم المفتاح المصلب عند التحكم بإنارة مصباح ، أو مجموعة مصابيح ، من أكثــر من مكانين كالممرات الطويلة، أو الأدراج لأكثر من طابق، على أن يكــون المفتــاح الأول والمفتاح الأخير مفتاحي درج.

يوصل الخط الحار في مفتاح الدرج الأول في النقطة الأقرب إلى مصدر التيار، فــي النقطة الوسطى من المفتاح ، أما الخط المتعادل يسلك طريقه من المنبع (مصدر التيــار) إلى المصباح.

الأسلاك التي تصل بين النقاط المتقابلة من المفاتيح هي أسلاك راجعة ولونها بنفسجي.

إليك عزيزتي الطالبة دائرة كهر بائية توضح طريقة توصيل المفتاح المصلب



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً: طريقة توصيل دائرة كهربائية لمخرج يتم التحكم به بواسطة مفتاح ثنائي القطبية.

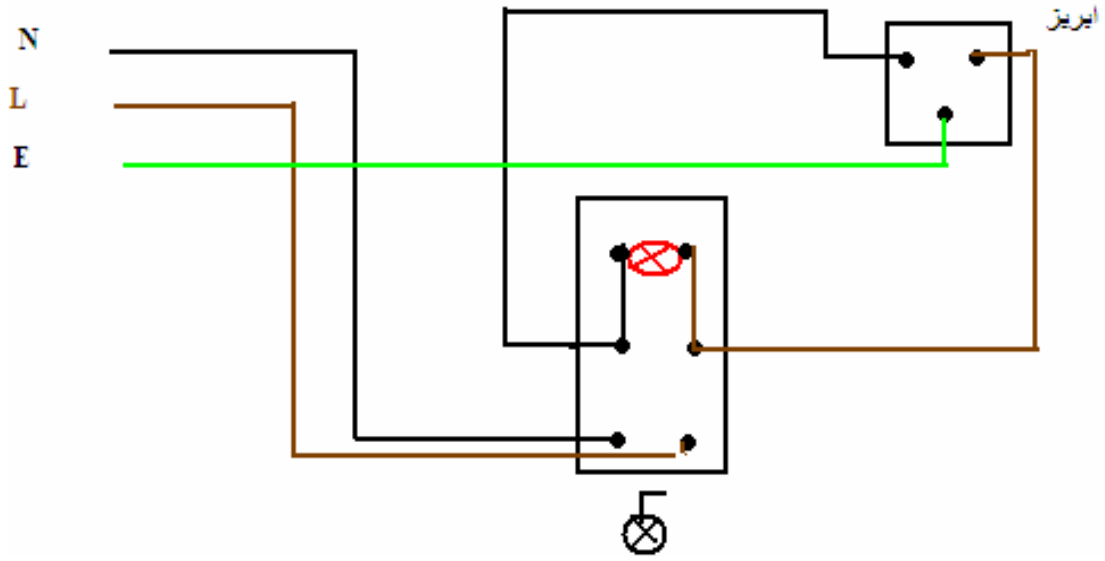
مفتاح القطع(ثنائي القطبية)

مفتاح القطع هو مفتاح ثنائي القطبية، أي يقوم بفصل مصدر التغذية بشكل كامل (الخط الحار والخط المتعادل)، ويحتوي على مصباح إشارة ليدل على وصول الكهرباء عند التشغيل، و له استخدامات عديدة منها :

1. مفتاح تحكم في سخان الماء الكهربائي.
2. مفتاح تشغيل للمخارج الموجودة داخل الحمامات وغيرها.

ملاحظة : هذا النوع من المفاتيح له ست نقاط توصيل.

والآن عزيزتي الطالبة لاحظ طريقة توصيل مفتاح قطع مع مصباح إشارة في الدائرة الكهربائية .



ملاحظة :

لا يستخدم خط راجع عند توصيل مفتاح قطع مع مصباح إشارة في الأجهزة الكهربائية لأن المفتاح هو جزء من الجهاز الكهربائي وبالتالي في حالة فصل القابس يفصل التيار الكهربائي تماما عن المفتاح.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اللقاء 5: المفاتيح الكهربائية.

الأهداف:

يتوقع منك بعد إنهاء هذا اللقاء أن تكوني قادرة على:

- تكوين دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح باستخدام المفتاح المزوج.

الإرشادات :

1. شاركي في الأنشطة بفاعلية واهتمام.
2. تواصلي مع المدرب والزميلات في انجاز العمل.
3. تجنبي مخاطر التيار الكهربي واتبعي قواعد الأمن والسلامة.
4. حافظي على نظافة وترتيب الورشة.

المحتويات :

- تعريف بالمفتاح المزوج.
- طريقة تكوين دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح باستخدام المفتاح المزوج.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المفتاح المزوج: ما هو إلا مفتاحان مفردان أو أكثر لهما نفس العلبة.

ويوجد منه نوعان :-

- النوع القديم ويسمى النوع العادي.
- النوع الحديث ويسمى "جيفز"

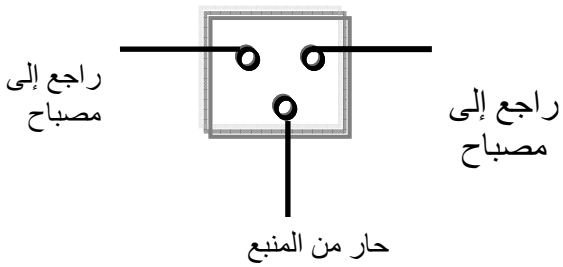
ويستخدم في إنارة مصباحين على الأقل أو مجموعة من المصابيح الموصلة على التوالي أو على التوازي.

الفرق بين النوع القديم والنوع الحديث

النوع القديم المعروف باسم:

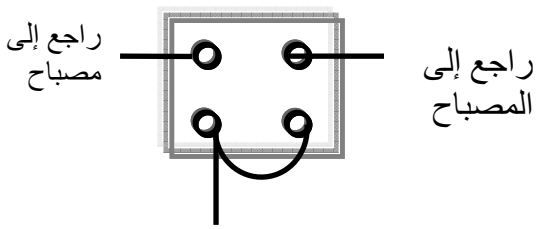
"النوع العادي"

إذا نظرنا إلى علبة هذا المفتاح من الأمام نجد مفتاحين ولكن إذا نظرنا إلى العلبة من الخلف نجد ثلاث نقاط توصيل،توصل كالآتي:-



النوع الحديث المعروف باسم "جيفز"

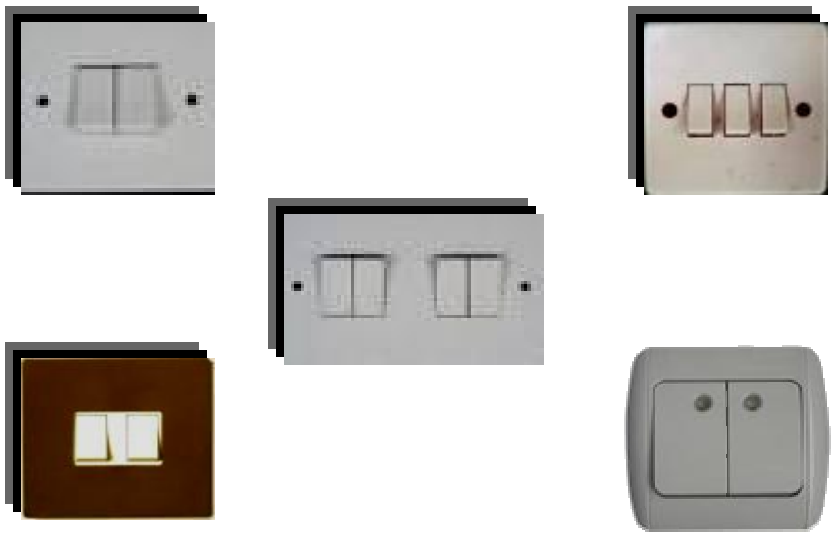
إذا نظرنا إلى علبة هذا المفتاح من الأمام نجد مفتاحين و إذا نظرنا من الخلف نجد لكل مفتاح نقطتي توصيل مستقلتين،ويتم التوصيل كالآتي:-



حار من المنبع مشترك بين النقطتين

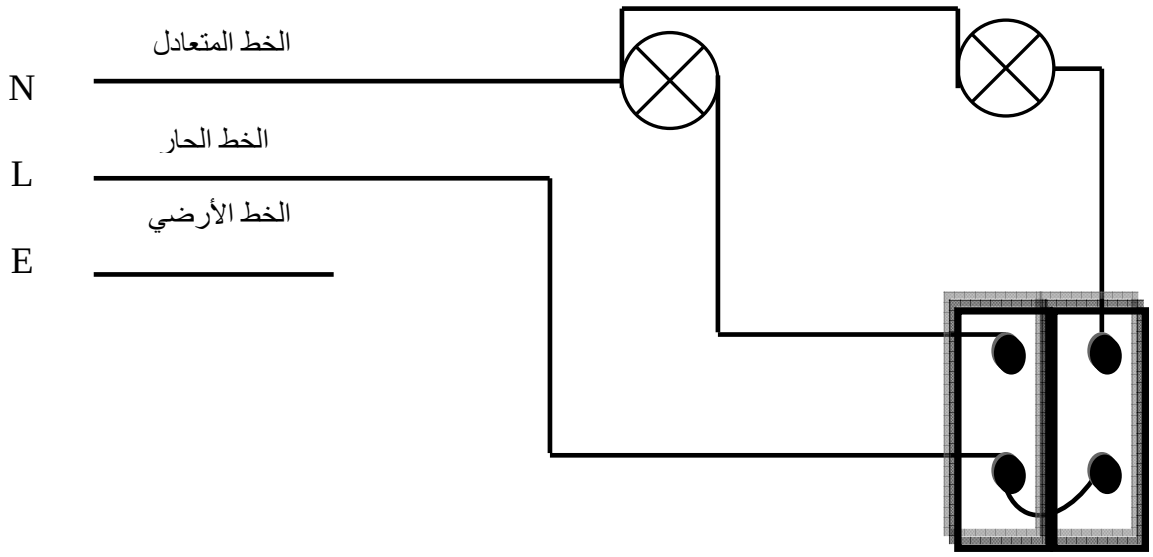
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بعض الأشكال المختلفة للمفتاح المزوج



طريقة تكوين دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح باستخدام المفتاح المزوج.

والآن إليك طريقة التوصيل موضحة بالرسم



ملاحظة :

في المفتاح المزوج يكون الخط الحار مشترك.

عللي :

لم يتم توصيل الخط الأرضي إلى المفتاح.

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اللقاء 6 : المفاتيح الكهربائية.

الأهداف :

يتوقع منك بعد نهاية اللقاء أن تكوني قادرة على :

- تكوين دائرة كهربائية لمفتاح التبديل بين النيون والنواسة (لغرفة النوم).
- تكوين دائرة كهربائية لمفتاح مفرد وإبريز.

الإرشادات :

2. شاركي في الأنشطة بفاعلية واهتمام.
3. تواصلي مع المدرب والزميلات في انجاز العمل.
4. تجنبي مخاطر التيار الكهربي واتبعي قواعد الأمن والسلامة.
5. حافظي على نظافة وترتيب الورشة.

المحتوى :

- دائرة كهربائية لمفتاح التبديل بين النيون والنواسة.
- دائرة كهربائية لمفتاح مفرد وإبريز.

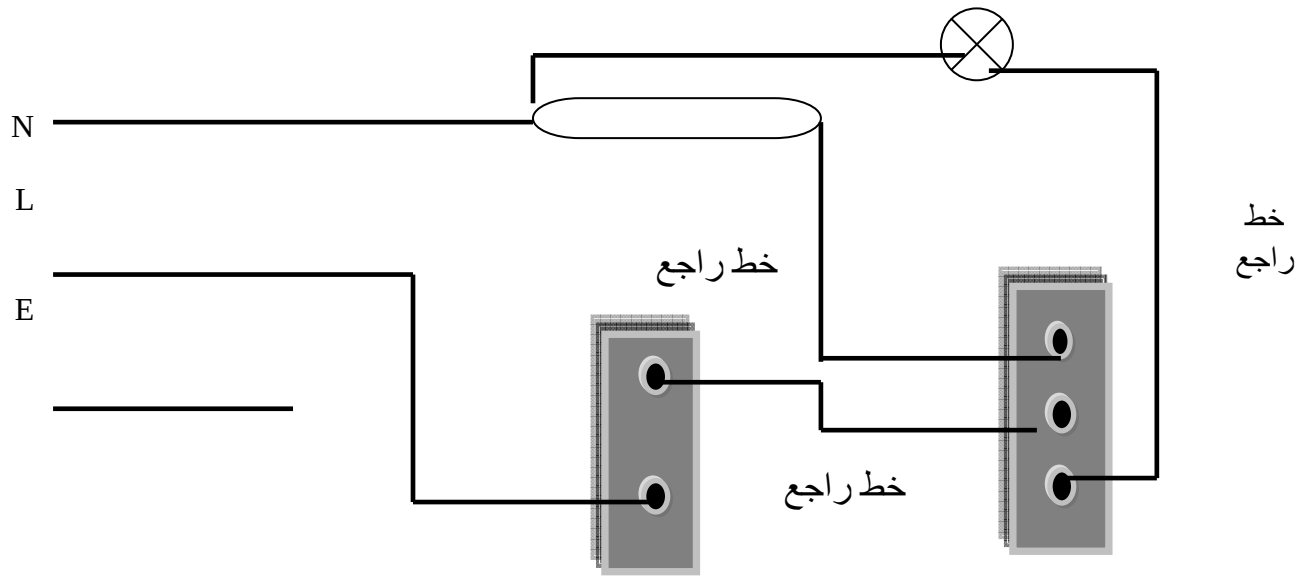
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دائرة كهربائية لمفتاح التبديل بين النيون والنواسة.

مبادئ أساسية:

- في هذه الدائرة نستخدم نوعين من المفاتيح وهي (مفتاح مفرد / ومفتاح درج) .
- يوصل الخط المتعادل في كل من النيون والنواسة.
- يوصل الخط الحار في النقطة الثانية من المفتاح المفرد.
- يوصل خط راجع من النقطة الأولى من المفتاح المفرد إلى النقطة الوسطى من مفتاح الدرج.
- تخرج خطوط راجعة من كلا النواسة والنيون إلى مفتاح الدرج.

رسم الدائرة:



ملاحظة :

يمكن عكس أو تبديل وضع المفتاحين.

حاولي تطبيق الدائرة بتبديل وضع المفتاحين، ولاحظي كيف يمكن تبديل وضع الأسلاك بنقـــاط التوصيل لكل مفتاح.

.....

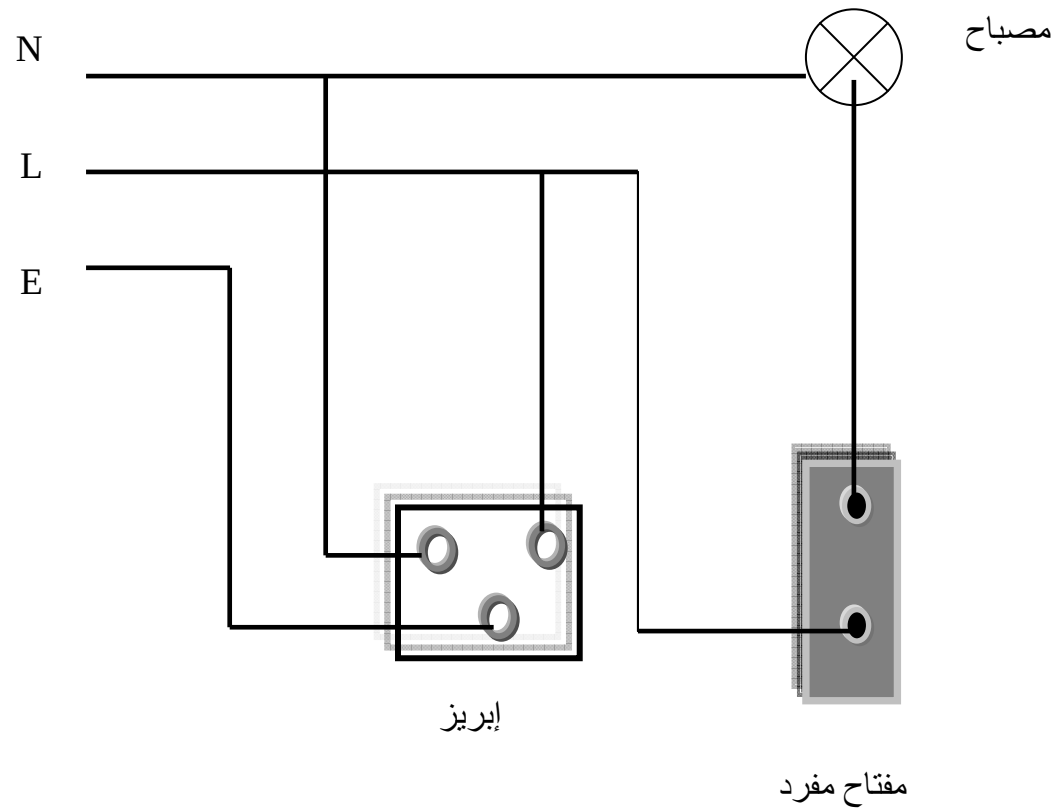
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دائرة كهربائية لمفتاح مفرد وإبريز.

مقدمة :

سبق وتعرفنا على المخارج أو الأباريز، وتطرقنا إلى كيفية توصيل الأسلاك في المخرج ، ولكن الآن نريد تطبيق ما تعلمانه في تكوين هذه الدائرة .

لاحظي رسم الدائرة التالي:



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (5)

دليل المدرب

زمن المحاضرة : 120 دقيقة

المحاضرة الأولى.

أولاً: الالكترونيات.

الهدف العام	الأهداف الخاصة	المصادر والوسائل	خطوات التنفيذ
الأخذ بقواعد الأمن والسلامة. إجراء عملية لحام القطع الالكترونية.	- تأخذ بقواعد الأمن والسلامة. - تحدد نوع الكاوي المناسب - تميز أنواع مادة اللحام - تجرب عملية اللحام.	دليل للمتدربة - زيارة ميدانية لغرفة الوسائل - مجموعة من القطع الالكترونية - أدوات اللحام	يذكر المدرب أهداف اللقاء وآلية العمل خلال اللقاء - يبدأ بعرض نبذة عن قواعد السلامة والصحة المهنية. و من ثم مفهوم عملية اللحام وما هي الأمور التي يجب مراعاتها عند إجراء العملية من حيث تحديد نوع الكاوي المناسب ونوع مادة اللحام وكيف نستخدم الكاوي بشكل حذر - يجري المدرب عملية اللحام أمام الطالبات بشكل يجذب انتباههن. - يعطي المدرب المجال للطالبات لإجراء عملية اللحام. - مناقشة الطالبات بالعملية التي قام بها المدرب

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فك القطع عن اللوحات الالكترونية.		– المحتوى النظري للمهارة المرادة – لوحات الالكترونية – أدوات الفك	– يقوم المدرب بتحديد الأدوات اللازمة لعلمية الفك. – يجري المدرب عملية الفك للقطع الالكترونية التي تم لحامها في اللقاء الأول – يناقش الطالبات بالخطوة التي قام بها المدرب – يطلب المدرب من المتدربات بتنفيذ عملية فك القطع الالكترونية – يقوم المدرب عملية الفك ويقدم النقد البناء للطالبات – يلفت المدرب نظر الطالبات إلى قواعد الأمن والسلامة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحاضرة الثانية :

زمن المحاضرة : 120 دقيقة .

الهدف العام	الأهداف الخاصة	المصادر والوسائل	خطوات التنفيذ
تميز بين أنواع المقاومة	– تعطي تعريف للمقاومة. – تحدد فوائد المقاومات – تميز بين نوعي المقاومة الثابتة والمتغيرة	– جهاز الحاسوب – جهاز L.C.D – المادة النظرية للمهارة – برنامج P.P – نماذج عملية للمقاومات – صور للمقاومات	– يعرض المدرب شرائح power point – ويبدأ بعرض متسلسل لمفهوم المقاومة ، وأهمية المقاومات ،واستعمالاتها والتميز بين أنواع المقاومات حيث هناك نوعين منها مقاومة ثابتة ولها أنواع ومقاومة متغيرة وكذلك لها أنواع. – بعد العرض السريع للنقاط السابقة يناقش المدرب النشاط الرئيسي وهو التمييز بين أنواع المقامات
التمييز بين أنواع المكثفات	– تعرف المكثف – تحدد وظيفة المكثف. – تحدد مكونات المكثف – تميز بين أنواع المكثفات. – تصنع مكثف	مكثفات – جهاز الحاسوب – جهاز LCD – المحتوى النظري للهدف – أسلاك – ورق ألمونيوم – أكياس بلاستيكية – مكثفات مختلفة.	– يعرض المدرب شرائح power point المتعلقة بالهدف العام وذلك من خلال تحديد مفهوم المكثف وذكر مكوناته.، وتحديد وظيفته. – ينتقل المدرب إلى الهدف الرئيس وهو

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تقوم بعمل مكثف			التمييز بين أنواع المكثفات. - يعرض المدرب مكثفات مختلفة ، ثم يناقش الطالبات بأنواعها للتمييز بينها - يقوم المدرب بإجراء عملية تكون مكثف بطريقة مبسطة تثير انتباه الطالبات حيث يطلب المدرب من الطالبات تسجيل الاستفسارات لحين انتهاء العرض. - يعطي المدرب الفرصة للطالبات للإجراء عملية صنع مكثف بأنفسهن.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحاضرة الثالثة:

زمن المحاضرة: 120دقيقة

الهدف العام	الأهداف الخاصة	المصادر والوسائل	خطوات التنفيذ
فحص الديود (الثنائي)	– تعرف الديود (الثنائي) – تحدد أنواع الثنائيات – تذكر أهمية الثنائي – تجري عملية فحص الديود(الثنائي)	– جهاز حاسوب – جهازL.C.D – ثنائيات مختلة – جهاز الأفوميتر	– يقدم المدرب المادة النظرية التي تختص بكل من تعريف الديود / ذكر أنواعه وكذلك ذكر أهميته وذلك من خلال عرض المادة عن طريق جهاز الحاسوب بواسطة شرائح P.P – طرح أسئلة وإثارة مناقشات وذلك لخلق جو مفعم بالنشاط الانتباه. – يقوم المدرب بإجراء عملية فحص الديود عملياً باستخدام جهاز الأوميتر – أمام الطالبات مع الانتباه إلى اتجاه تحرك إبرة الجهاز وذلك للمتميز. – يجيب المدرب على أسئلة الطالبات إن وجدت. – يعطي المدرب المجال للطالبات لإجراء عملية الفحص مع الإكثار من الثنائيات الصالحة والتالفة للتمييز.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فحص الترانزستور	– تعرف الترانزستور – تذكر مميزات الترانزستور – تعدد استخدامات الترانزستور – تجري عملية فحص صلاحية الترانزستور	– ترانزستور مختلفة PNP/NPN - جهاز متعدد القياسي الرقمي DIGITAL MULTIMETER (الليتميتر)	– يجهز المدرب خطة عمل مزودة بالرسومات والمعلومات يتضح فيها: مفهوم الترانزستور/ مميزاته / استخداماته/ وذلك بعرض شرائح P.P يوضح فيها كل عنصر على حدة. – بعد عرض المفهوم يناقش الطالبات. – يكرر المعلم نفس الخطوة مع الطالبات في باقي عناصر اللقاء. – ينتقل المدرب إلى هدف اللقاء وهو كيف تفحص الترانزستور – يقوم المدرب بإجراء فحص لعدة ترانزستورات أمام الطالبات مع المناقشة – يعطي المجال للطالبات لإجراء الاختبار مع التقويم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحاضرة الرابعة :

زمن المحاضرة : 120 دقيقة.

الهدف العام	الأهداف الخاصة	المصادر والوسائل	خطوات التنفيذ
استخدام الترانزستور في الكشف عن الكذب		– ترانزستور NPN – محول – سماعة أذن – بطارية 9 فولت – أسلاك معراة – مكثف MF 0.02	– يقوم المدرب بإجراء نشاط تطبيقي على الترانزستور وذلك بتصميم جهاز يكشف الكذب باستخدام ترانزستور NPN . – يقوم المدرب بتكون الدائرة كما هو موضح بالشفافية. – يضغط على السلكين بإصبعين يسمع ترد منخفض. – يبلل إصبعيه ويضغط مرة أخرى ،سوف تتغير النغمة – يناقش الطالبات بمبدأ عمل الدائرة. – تقوم الطالبات بتكوين الدائرة مرة أخرى وتجريب الجهاز

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

صـــناعة جهـــاز إنذار للباب		– مصباح نيون – مقاومـــــة صـــــغيرة كيلو 150 أوم – أصـــبح معدنيـــة مـــن (فيشة) مقاومة ضوئية L DR – مذبذب صوتي	بعد أن يتم التعرف علـــى المقاومات – يعطي المدرب نـــشاطاً تطبيقياً كتطبيق عملي على المقاومات(هـــو صـــناعة جهاز إنذار للباب) . – يقوم المـــدرب بتكـــوين الدائرة أمام الطالبات. – يقوم المدرب بمناقـــشة الطالبات وشـــرح مبـــرر عمل هذه الدائرة – تقوم الطالبات بتركيب الدائرة بنفسها ومـــن ثـــم تجريبها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحاضرة الخامسة :

زمن المحاضرة : 120 دقيقة.

ثانياً: الكهرباء: التمديدات الكهربائية المنزلية.

الهدف العام	الأهداف الخاصة	المصادر والوسائل	خطوات التنفيذ
قراءة الرموز والإشارات الكهربائية – تكوين لوحة توزيع رئيسة لمنزل	تقرأ الرموز والإشارات الكهربائية. – تكون الدائرة الكهربية البسيطة – تعدد أنواع التيار – تذكر أشكال التيار المتناوب AC – تتعرف على عناصر الحماية باختصار.	– جهاز حاسوب شرائح power point – جهاز L .C.D – مصباح – مفتاح – بطارية – منصهر FUSES – مفتاح آي (نصف آتوماتيك) – مفتاح التسريب الأرضي – لوحة خشبية – أسلاك توصيل – قطاعة – جسر خط أرضي –جسر الخط المتعادل – القاطع الرئيسي – مفتاح التسريب الأرضي – جسر من النحاس	–يعرض المدرب شريحةpower point يوضح فيها بعض الرموز والإشارات الكهربائية التي تهم الطالبات وتعتبر ضرورية في مجال تكنولوجيا الكهرباء. – في البداية قد يجري المدرب اختباراً بسيطاً ليحدد مدى معرفة الطالبات ببعض الرموز والإشارات . – إعادة الفحص مرة أخرى بعد العرض والمناقشة – يقوم المدرب بعرض شريحة Power point لنشاط عملي عنوانه تكوين لوحة توزيع رئيسة لمنزل. – قبل البدء بعملية التكوين لا بد من

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	– تكـــون لوحـــة توزيـــع رئيـــسة لمنزل.		الإحاطة والعلم بعـــدة أمور ومنها :- – كيف يـــتم تكـــوين دائرة كهربائية بسيطة والتي تعتبـــر أســـاس الدوائر الكهربائية – يقوم المدرب بتكوين الدائرة أمام الطالبـــات بالحـــــالتين مغلقـــــة ومفتوحة. – يناقش الطالبات بما تم تعلمـــه وشـــرحه. يعطيهن المجال لتنفيذ دائرة كهربائية بسيطة. – بعد ذلـــك يعـــرض شريحة P.P. يوضح فيها أنواع التيار. – يذكر أشكال التيار المتناوب A.C – يتطرق المدرب بعد ذلـــك إلـــى عناصـــر الحماية و التي يقـــصد بها حمايـــة الإنـــسان والأجهزة من خطـــر التيـــــار الكهربـــــائي الزائد. – في النهاية يتوصل المدرب إلـــى هـــدف اللقاء: وهـــو عمـــل لوحة توزيع رئيـــسية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

			لمنزل. - يعرض المدرب شريحة P.P. يظهر بها لوحة التوزيع الرئيسية أمام الطالبات بشكل عملي مع طرح سلسلة واستفسارات تثير الطالبات. - بعد العرض يجيب المدرب على الأسئلة والاستفسارات إن وجدت - تقوم الطالبات بتكوين لوحة توزيع رئيسية بشكل عملي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحاضرة السادسة:

زمن المحاضرة: 120 دقيقة

الهدف العام	الأهداف الخاصة	المصادر والوسائل	خطوات التنفيذ
تكوين دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم التحكم بها من مكان واحد (مفتاح مفرد)	- تميز بين أنواع المفاتيح الكهربائية. - تكون دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم التحكم فيها من مكان واحد.	- جهاز حاسوب - جهاز LCD. - برنامج P.P. - نموذج عمل المفتاح المفرد - مصباحان - أسلاك توصيل لوحة خشبية - قطاعة - مفك - مفتاح مفرد	- يعطي المدرب نبذة مختصرة عن أنواع المفاتيح الكهربائية. - يقوم المدرب بعرض شريحة Power Point لنشاط عملي بعنوان تكوين دائرة كهربائية أو مجموعة مصابيح يتم التحكم بها من مكان واحد (مفتاح مفرد) - ثم يقوم المدرب بإجراء العرض العملي للنشاط السابق ويدير النقاش مع الطالبات. - يعطي المدرب الفرصة لبعض الطالبات بالقيام بالنشاط بشكل عملي. - يقيم المدرب الطالبات بالأسئلة والملاحظة وكيفية استعمال الأدوات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

			– المحافظة على ترتيب العدد والأدوات وتنظيف المكان جيداً، بعد الانتهاء من العمل.

المحاضرة السابعة:

زمن المحاضرة: 120 دقيقة.

الأهداف العامة	الأهداف الخاصة	المصادر والوسائل	خطوات التنفيذ
تكون دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم التحكم بها من أكثر من مكانين (مفتاح المصلب)	-تذكر مبدأ عمل المفتاح المصلب. – تميز رمز المفتاح المصلب – تتبع قواعد الأمن والسلامة أثناء العمل.	-أسلاك كهربائية معزولة بألوان مختلفة. – براغي تثبيت – علبة توزيع – علب مفتاح. – جهاز حاسوب – جهاز LCP – شرائح P.P – قطاعة – زرادية عادية – مفتاح فكسل – مفك – مفتاح مصلب – مصابيح – قاعدة مصباح	– يقوم المدرب بعرض شرائح P.P يتضح فيها مبدأ عمل المفتاح المصلب مع رمزه مع مناقشة الطالبات. – يبدأ المدرب بعمل النموذج للدارة وذلك من خلال تخطيط لوحة العمل حسب القياسات المطلوبة. – تستعين بالطالبات من خلال قص الأسلاك وتثبيتها وذلك لإثارة انتباههن. – يتمم عمل الدائرة ويتأكد من صحة عملها أولاً باستخدام

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

			جهاز الأفوميتر ومن ثم تجربة الدائرة بالتيار الكهربي العام. - يعطي المجال للطالبات لإعادة عمل النموذج مع طرح أسئلة عليهن وذلك للتقويم. - ترتيب العدد والأدوات وتنظيف مكان العمل - يركز المدرب على قواعد الأمن والسلامة أثناء العمل من خلال استعمال العدد والأدوات بشكل سليم والحذر عند استعمال السكين وكذلك عدم العمل في دوائر التيار الحي مباشرةً.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحاضرة الثامنة:

زمن المحاضرة: 120 دقيقة.

الأهداف العامة	الأهداف الخاصة	المصادر والوسائل	خطوات التنفيذ
-تكون دائرة كهربائية لإبريزين موصولين على التوازي	- تميز بين أنواع التوصيل الكهربي.	-أسلاك كهربائية معزولة بألوان مختلفة - براغي تثبيت. -علبة توزيع. - قطاعة . - متر قياس. - زرادية عادية. - مفتاح مفرد. - مصباحان. - قاعدتي مصباح. - جهاز حاسوب. - جهاز L.C.D	- يعرض المدرب شرائح power point يظهر فيها أنواع التوصيل و هما التوصيل على التوازي والتوالي. - من ثم يخرج المدرب بعنوان اللقاء وهو التوصيل على التوازي. - يجهز المدرب خطة عمل مزودة بالرسومات كدليل للمتدربات. - يخطط لوحة العمل حسب المطلوب. - قد يستعين المدرب ببعض الطالبات وذلك لتدريبهن على طريقة العمل من حيث قص الأسلاك وتوصيلها مع مراعاة الألوان . - يتدرج المدرب خطوة خطوة إلى انتهاء العمل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

– تكون دائرة كهربائية لإبريـــزين موصـــولين على التوالي.		ملاحظة ←	– يثير المدرب بعض الملاحظـــــــــات والاستفسارات لإثـــارة انتباه الطالبات. – يعطـــي المـــدرب الفرصـــة للطالبـــات لتطبيق النشاط. – بعد إتمـــام العمـــل يلاحظ المـــدرب أداء الطالبـــات بهـــدف التقويم. – في النهاية يتم التأكد مـــن ترتيـــب العـــدد والأدوات ، ونظافـــة الورشة. – بعد الانتهـــاء مـــن التوصيل على التوازي ، يطبق المدرب مـــع الطالبـــات التوصـــيل على التوالي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحاضرة التاسعة:

زمن المحاضرة: 120 دقيقة.

الهدف العام	الأهداف الخاصة	المصادر والوسائل	خطوات التنفيذ
– تكوين دائرة كهربائية لمفتاح مفرد وإبريز		-أسلاك كهربائية معزولة بألوان مختلفة. – علبة توزيع. – إبريز. – مفتاح مفرد. – قطاعة. – مفك. – براغي تثبيت. – زرادية.	– يجهز المدرب خطة عمل مزودة بالرسومات والقياسات اللازمة للتمرين. – يبدأ المدرب بانجاز النموذج وذلك بتخطيط لوحة العمل حسب المطلوب. – يثبت القطع على لوحة العمل. – يقوم المدرب بإشراك الطالبات في العمل بهدف جذب انتباه الطالبات وإثارة التساؤلات. – بعد الانتهاء يناقش المدرب الطالبات بالنموذج المعمول ، وكيفية توصيل الأسلاك كل لون بالمكان المناسب . – يعطي الطالبات المجال لإعادة عمل النموذج على هيئة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

			مجموعات. - ومن ثم تجربة الدائرة أولاً باستخدام جهاز الأفوميتر للحماية. - تجربة الدائرة بالتيار الكهربي العام وبحضور المدرب. - يؤكد المدرب على ضرورة المحافظة على نظافة الورشة وترتيب العدد والأدوات في مكانها. - إتباع قواعد الأمن والسلامة في كل خطوة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحاضرة العاشرة:
زمن المحاضرة: 120 دقيقة.

الهدف العام	الهدف الخاص	المصادر والوسائل	خطوات التنفيذ
– تكوين دائرة كهربائية لمفتاح التبديل بين النواسة والنيون. (كما في غرفة النوم)	- تكون دائرة إنارة غرفة النوم.	- أسلاك كهربائية معزولة بألوان مختلفة. - براغي تثبيت. - علبة توزيع. - علب مفتاح. - كلمن. - زرادية عادية. - مفتاح الدرج. - مفتاح مفرد. - قاعدة مصباح. - نيون. - نواسة. - مفك . - قطاعة.	– يجهز المدرب خطة عمل مزودة بالرسومات، والمحتوى النظري. – يقوم المدرب بتخطيط لوحة العمل حسب القياسات والشكل المطلوب. – يثبت القطع على اللوحة بالاستعانة بالطالبات وذلك لدقة وصعوبة هدف اللقاء. يتم فحص الدائرة والتأكد من صحة التوصيل. – تقوم الطالبات بتطبيق النشاط مرة أخرى وبشكل مجموعات. – يلاحظ المدرب أداء الطالبات، وكيفية استعمال العدد والأدوات، وإتباع قواعد الأمن والسلامة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

			– التأكد من ترتيب الأدوات وتنظيف ورشة العمل.

المحاضرة الحادية عشر:

زمن المحاضرة: 120 دقيقة .

الهدف العام	الأهداف الخاصة	المصادر والوسائل	خطوات التنفيذ
تكوين دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح باستخدام المفتاح المزوج.	– تتعرف على آلية عمل المفتاح المزوج. – تميز بعض أشكال المفتاح المزوج. – تميز بين نوعي المفتاح المزوج(القديم والحديث). – تكون دائرة كهربائية باستخدام مفتاح مزوج.	– جهاز حاسوب. – جهاز .LCD – شرائح .P.P – مصباحين. – أسلاك كهربائية معزولة بألوان مختلفة. – مفتاح مزوج. – زرادية. – مفك. – براغي تثبيت. – لوحة خشبية. – قاعدة مصباح.	– يوضح المدرب في البداية بأن هناك نوعين من المفتاح المزوج، وهما قديم وحديث. – كما يوضح بأن المفتاح المزوج يكون الخط الحار فيه مشتركاً. – يقوم المدرب بتكوين الدائرة أمام الطالبات مع إثارة الانتباه بطرح أسئلة. – يتبع المدرب قواعد الأمن والسلامة أمام الطالبات وذلك بتجريب الدائرة أولاً بجهاز الافوميتر، ثم عن طريق التيار الكهربي العام .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

			- يجيب المدرب على استفسارات الطالبات . - يطلب من الطالبات تطبيق النموذج مرة أخرى. - يستطيع المدرب تقويم عمل الطالبات عن طريق الملاحظة واستخدام الأدوات وإتباع قواعد الأمن والسلامة. - في النهاية يتم التأكد من ترتيب العدد والأدوات في مكانها، وتنظيف ورشة العمل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحاضرة الثانية عشر:

زمن المحاضرة: 120 دقيقة.

الهدف العام	الهدف الخاص	المصادر و الوسائل	خطوات التنفيذ
تكوين دائرة كهربائية لمخرج يتم التحكم به بواسطة مفتاح ثنائي القطبية(مفتاح القطع).		-مصباح. - أسلاك كهربائية معزولة بألوان مختلفة. - مفتاح مزوج. - زرادية. - مفك. - براغي تثبيت. - لوحة خشبية. - قاعدة مصباح.	-يعرض المدرب شريحة P.P يوضح فيها مبدأ عمل مفتاح القطع وسبب تسميته بثنائي القطبية. - يجهز المدرب خطة عمل مزودة بالرسومات،والمحتوى النظري. - يقوم المدرب بتخطيط لوحة العمل حسب القياسات والشكل المطلوب. - يثبت القطع على اللوحة بالاستعانة بالطالبات. - يتم فحص الدائرة والتأكد من صحة التوصيل. - تقوم الطالبات بتطبيق النشاط مرة أخرى وبشكل مجموعات. - يلاحظ المدرب أداء الطالبات ، وكيفية استعمال العدد

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

			والأدوات، وإتباع قواعد الأمن والسلامة. - التأكد من ترتيب الأدوات وتنظيف ورشة العمل.

المحاضرة الثالثة عشر:

زمن المحاضرة: 120 دقيقة.

الهدف العام	الهدف الخاص	المصادر والوسائل	خطوات التنفيذ
- تكوين دائرة كهربائية لمصباح أو مجموعة مصابيح يتم التحكم بها من مكانين مختلفين. (مفتاح الدرج).	- تميز بين أنواع المفاتيح الكهربائية. - تكون دائرة كهربائية يتم التحكم بها من مكانين مختلفين.	- جهاز حاسوب. - جهاز .LCD - شرائح .P.P - مصباحين. - أسلاك كهربائية معزولة بألوان مختلفة. - مفتاح درج - زرادية. - مفك. - براغي تثبيت. - لوحة خشبية. - قاعدة مصباح.	-يعرض المدرب شريحة P.P يوضح فيها مبدأ عمل مفتاح الدرج وعدد نقاط التوصيل. - يجهز المدرب خطة عمل مزودة بالرسومات، والمحتوى النظري. - يقوم المدرب بتخطيط لوحة العمل حسب القياسات والشكل المطلوب. - يثبت القطع على اللوحة بالاستعانة بالطالبات. - يتم فحص الدائرة والتأكد من صحة

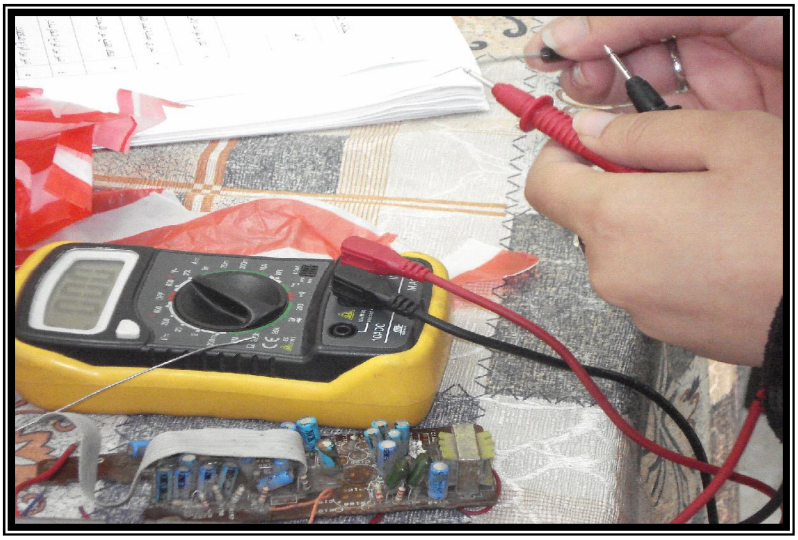
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

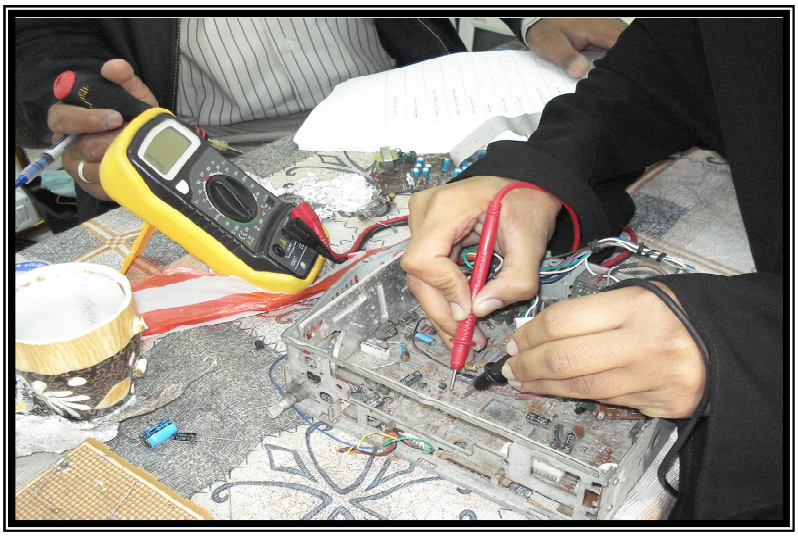
			التوصيل. - تقوم الطالبات بتطبيق النشاط مرة أخرى وبشكل مجموعات. - يلاحظ المدرب أداء الطالبات ، وكيفية استعمال العدد والأدوات، وإتباع قواعد الأمن والسلامة. - التأكد من ترتيب الأدوات وتنظيف ورشة العمل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم(6)

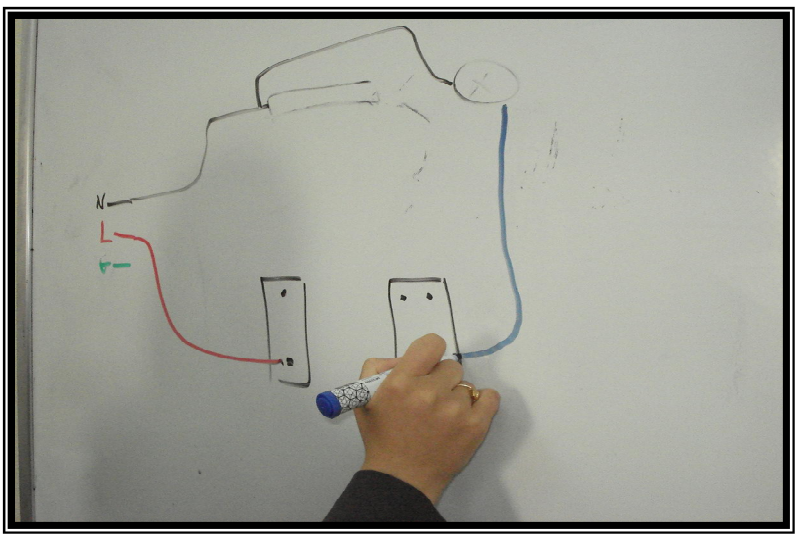
استخدام ساعة الفحص في فحص بعض القطع الالكترونية





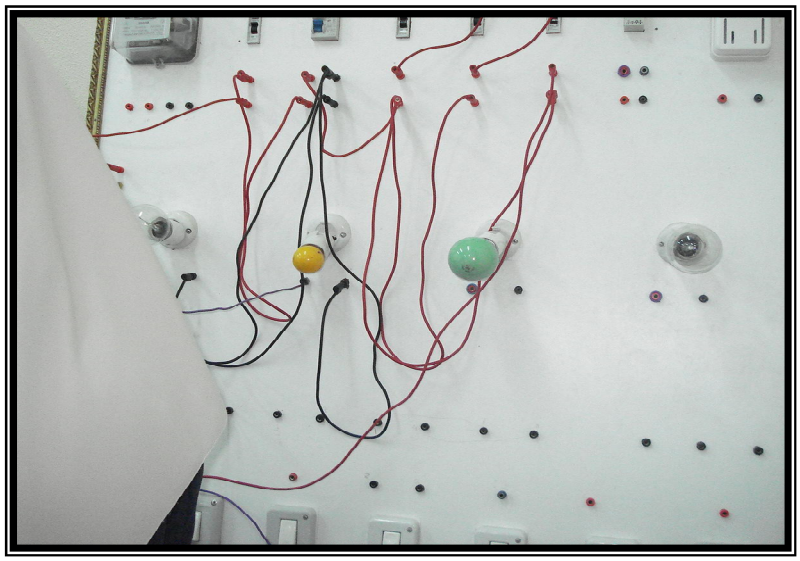
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

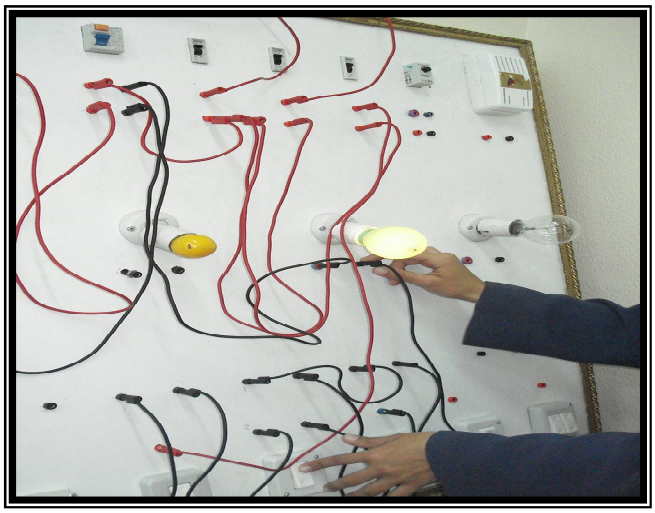
رسم مخططات لدوائر كهربائية

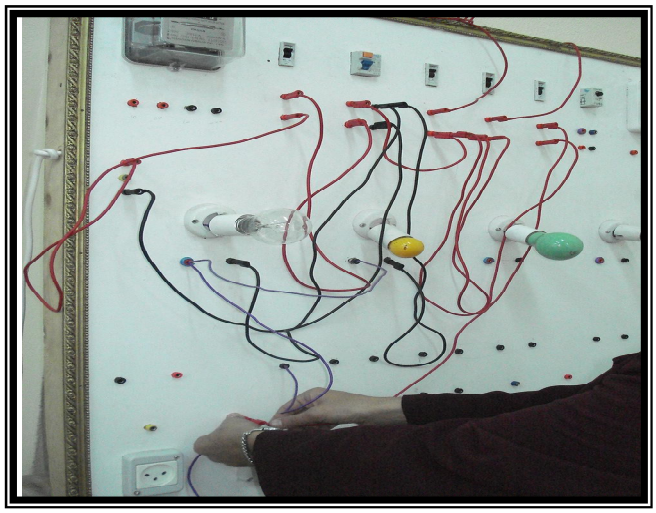


المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تكوين دوائر كهربائية عملياً

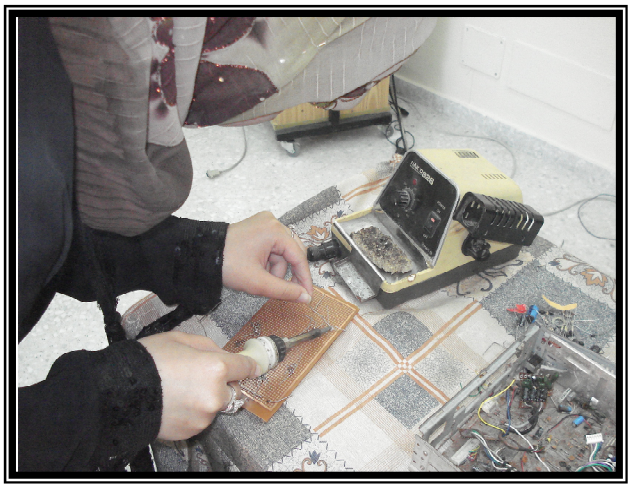


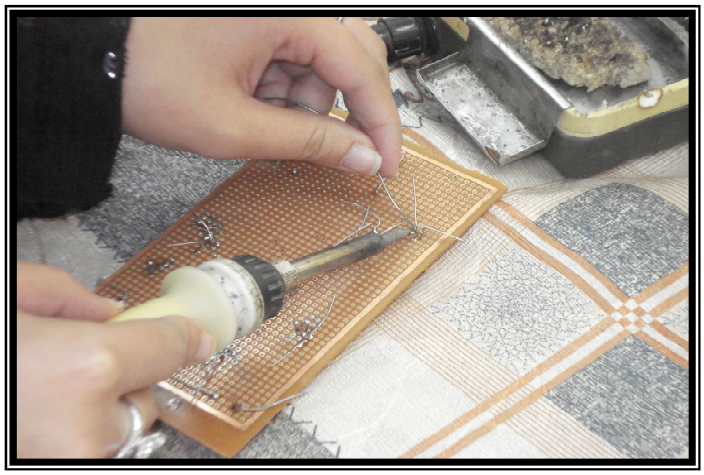




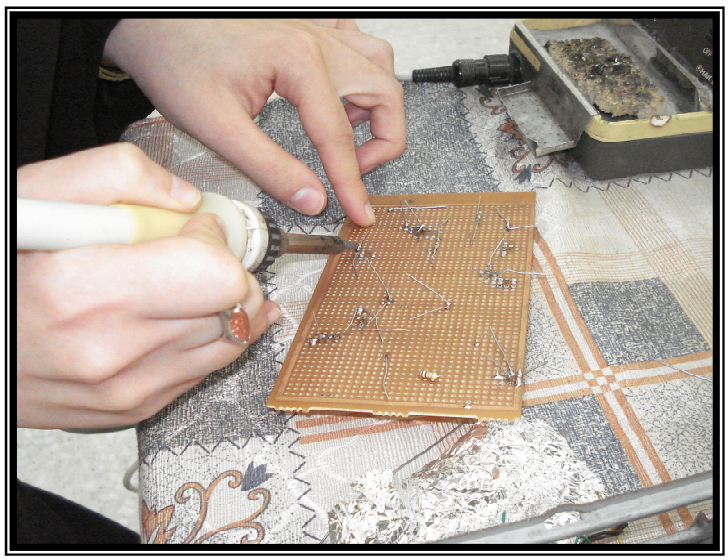
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لحام بعض القطع الالكترونية





فك لحام بعض القطع الالكترونية



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com