



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة المستنصرية
كلية التربية الأساسية
قسم الدراسات العليا

اثر برنامج تدريبي بمادة الأحياء العملي في اكتساب طلبة كلية التربية الأساسية للمهارات العملية

رسالة مقدمة

الى مجلس كلية التربية الاساسية - الجامعة المستنصرية
هي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير
(طرائق تدريس العلوم)

الطالبة
منى عبد الله اسماعيل

بإشراف
الاستاذ الدكتور
يوسف فالح محمد الساعدي

2017 م

1437 هـ



[وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا]

صدق الله العلي العظيم

(سورة طه، آية 114)

إقرار المشرف

أشهد أن إعداد هذه الرسالة الموسومة بـ (اثر برنامج تدريبي بمادة الأحياء العملي في اكتساب طلبة كلية التربية الأساسية للمهارات العملية) التي تقدمت بها

طالبة الماجستير (منى عبدالله إسماعيل) قد جرى بإشرافي وهي جزء من متطلبات
نيل درجة الماجستير (طرائق تدريس العلوم)

التوقيع :

المشرف : أ.د. يوسف فالح محمد الساعدي

التاريخ : 30 / 6 / 2016

بناء على التوصيات المتوافرة، أرشح هذه الرسالة للمناقشة.

التوقيع

أ.د. بتول محمد جاسم

رئيس قسم الدراسات العليا لطرائق

التدريس

التاريخ / / 2017

إقرار الخبير اللغوي

أشهد أن هذه الرسالة الموسومة بـ (اثر برنامج تدريبي بمادة الأحياء العملي في اكتساب طلبة كلية التربية الأساسية للمهارات العملية) التي تقدمت بها طالبة الماجستير (منى عبدالله إسماعيل) ، قد جرى مراجعتها من الناحية اللغوية بإشرافي بحيث أصبحت مكتوبة بأسلوب علمي سليم خال من الأخطاء والتعبيرات اللغوية، ولأجله وقعت.

التوقيع:

الاسم:

اللقب العلمي:

التاريخ: / / 2016

إقرار الخبير العلميّ

أشهد أنّ الرسالة الموسومة بـ (اثر برنامج تدريبي بمادة الأحياء العملي في اكتساب طلبة كلية التربية الأساسية للمهارات العملية) التي تقدمت بها طالبة الماجستير (منى عبدالله إسماعيل) قد أنجزت تقييمها علمياً، وهي صالحة للمناقشة من الناحية العلمية.

الخبير العلمي

التوقيع

الاسم:

التاريخ:

إقرار لجنة المناقشة

نحن أعضاء لجنة المناقشة نشهد بأننا اطلعنا على هذه الرسالة الموسومة بـ(اثر برنامج تدريبي بمادة الأحياء العملي في اكتساب طلبة كلية التربية الأساسية للمهارات العملية) التي قدمتها طالبة الماجستير (منى عبدالله إسماعيل) وقد تمت مناقشتها في محتوياتها وما له علاقة بها ، فوجدناها جديرة بالقبول لنيل درجة الماجستير - طرائق تدريس العلوم بتقدير () .

أ.د.سالم عبدالله سلمان
عضوا

أ.د.يوسف فاضل علوان
رئيساً

أ.د. يوسف فالح محمد
عضوا ومشرفا

أ.د.مكارم عادل خليل
عضوا

صدقنا الرسالة من قبل مجلس كلية التربية الأساسية - الجامعة المستنصرية

عميد الكلية
أ.د. جميل موسى النجار

شكر و امتنان

الحمد لله الذي جعل الحمد مفتاحاً لذكره , وخلق الأشياء ناطقةً بحمده وشكره والصلاة والسلام على نبيه محمد المشتق اسمه من اسمه المحمود وعلى اله الطيبين الطاهرين أولي المكارم والجود , إما بعد ...

فأقدم شكري وامتثاني الخالصين إلى أستاذي الفاضل (أ.د.يوسف فالح الساعدي) الذي أشرف على إعداد هذه الرسالة فكانت له الآراء السديدة والملاحظات القيمة والمتابعة الدقيقة والذي أعطى من وقته وجهده الكثير لإتمام هذا البحث فله كل الود والاحترام .

وأقدم شكري الجزيل وامتثاني الكثير إلى الأستاذ الفاضل (أ . د . يوسف فاضل علوان التميمي) لما لمست منه من رعاية أبوية وملاحظات علمية ومتابعة مستمرة في النضج والإرشاد طيلة مدة دراستي كان لها الأثر الكبير في أكمل متطلبات بحثي وأتقدم بخالص الشكر والامتنان إلى الأساتذة بلجنة السمنار في قسم الدراسات العليا لطرائق التدريس لما قدموه من جهود وأراء علمية سديدة وتشجيع ومؤازرة وتوجيهات قيمة .

وشكري وامتثاني إلى الأساتذة والخبراء الذين تمت الاستعانة بأرائهم وتوجيهاتهم القيمة .

ويسرني إن أقدم شكري وامتثاني الخالصين إلى رئيس قسم العلوم في كلية التربية الأساسية - جامعة ديالى (أ . م . د . منذر مبدر عبد الكريم) لما بذله معي من جهود مباركة وما قدمه من ملاحظات سديدة كان لها أكبر الأثر في إتمام متطلبات هذه الرسالة .

وشكري وامتثاني إلى زملائي وأصدقائي في قسم الدراسات العليا في طرائق التدريس لما أبدوه لي من مساندة ونصح وتسهيلات طيلة مدة الدراسة وأعداد البحث وخص منهم كل من (إستبرق و زهراء و رنا) .

وأخيرا شكري إلى كل من أسهم من قريب أو بعيد في تقديم يد العون والنصح ممن لم يسعني المجال لذكره .
وفقههم الله لما يحب ويرضى وجزاهم خير الجزاء

ومن الله التوفيق ...

الباحثة



ثبت المحتويات

الصفحة	الموضوع
	الآية القرآنية
	إقرار المشرف .
	إقرار الخبير اللغوي .
	إقرار الخبير العلمي .
	إقرار لجنة المناقشة .
أ	الإهداء .
ب	شكر وامتنان .
ج	ملخص البحث .
هـ - ح	ثبت المحتويات .
12 - 1	الفصل الأول التعريف بالبحث
2	أولاً : مشكلة البحث .
3	ثانياً : أهمية البحث .
9	ثالثاً : هدف البحث وفرضيته .
10	رابعاً : حدود البحث .
10	خامساً : تحديد المصطلحات .
46 - 13	الفصل الثاني الخلفية نظرية والدراسات السابقة
14	المحور الأول : البرنامج التدريبي .
21	المحور الثاني : المهارات العملية .
36	المحور الثالث : تعريف الملاحظة
38	المحور الرابع : الدراسات السابقة
78 - 47	الفصل الثالث منهج البحث وإجراءاته
48	أولاً : منهج البحث .
48	ثانياً : التصميم التجريبي .
49	ثالثاً : مستلزمات التجربة .
50	رابعاً : مجتمع البحث وعينته .
51	خامساً : تكافؤ مجموعتي البحث .
54	سادساً : إجراءات الضبط الأخرى .
55	سابعاً : أعداد البرنامج التدريبي .
72	ثامناً : أداة البحث
75	تاسعاً : إجراءات تطبيق البحث
76	عاشراً : الوسائل الإحصائية .

ثبت المحتويات

86 - 79	الفصل الرابع عرض نتائج البحث وتفسيرها
80	اولاً: عرض النتائج .
83	ثانياً: تفسير النتائج .
84	ثالثاً: الاستنتاجات .
84	رابعاً: التوصيات .
85	خامساً: المقترحات .
97 - 87	المصادر
88	المصادر العربية .
97	المصادر الاجنبية .
153-98	الملاحق
A -B	ملخص البحث (باللغة الانكليزية)

و

ثبت الجداول

الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
50	توزيع الطلبة عينة في مجموعتي البحث	1
52	الدلالة الإحصائية لمجموعي البحث في اختبار الذكاء	2
53	الدلالة الإحصائية لمجموعتين البحث في التحصيل السابق لمادة علم الأحياء العملي	3
54	الدلالة الإحصائية لمجموعي البحث في بطاقة الملاحظة للمهارات السابقة	4

61	الحاجات التدريبية المحددة من قبل الطلاب	5
62	الحاجات التدريبية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس	6
81	الدلالة الإحصائية لمتوسطي مجموعتي البحث في بطاقة الملاحظة العملية	7
82	جدول مربعي قياسي لتحديد حجم التأثير	8
83	جدول يبين قيمة Z المحسوبة و η^2 وحجم التأثير	9

ثبت المخططات

ت	العنوان	الصفحة
1	مخطط يوضح أنواع الملاحظة	36
2	التصميم التجريبي لمجموعتي البحث	48
3	مخطط يوضح برنامج تدريبي (أعداد الباحثة)	71

ثبت الملاحق

رقم الملحق	اسم الملحق	الصفحة
1	تسهيل مهمة	99
2	استبانة الخبراء لمعرفة صلاحية المهارات العملية	100
3	التجارب المختبرية	104
4	استمارة بطاقة ملاحظة	112
5	درجات طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بحسب اختبار رافن (الذكاء)	113

114	معدل طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة للتحصيل السابق	6
115	معدل الأوساط المرجحة والأوزان المئوية للمهارات العملية السابقة	7
116	معدل الأوساط المرجحة والأوزان المئوية في اكتساب المهارات العملية (اختبار بعدي)	8
117	أسماء المحكمين والخبراء	9
120	استبيان صلاحية الأهداف السلوكية في مادة الخلية العملي	10
123	استبانة آراء الطلاب في الحاجات التدريبية	11
125	استبانة آراء تدريسي مادة الخلية	12
127	استبانة آراء الخبراء والمحكمين في صلاحية الخطط التدريسية في مادة الأحياء	13
142	أ- استبانة آراء المحكمين لتحليل محتوى وتحديد زمن كل مهارة	14
151	ب- آراء المحكمين لتحليل المحتوى	

الإهداء

الى ...

... رب العالمين وخالق السموات والأرض يامن ألهمتني الصحة والسلامة
والتوفيق في كتابة هذه الرسالة ...

... رسول الله ونبي الرحمة ومنقذ البشرية ونبي الأمة وخاتم النبيين وسيد
المرسلين (صلى الله عليه واله وسلم)



إلى من جرع الكأس فارغاً ليسقيني قطرة حب و من كَلَّت أنامله ليقدّم لنا لحظة
سعادة ومن حصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم
إلى القلب الكبير والدي العزيز



إلى من أرضعتني الحب والحنان
إلى رمز الحب وبلسم الشفاء
إلى القلب الناصع بالبياض والدتي الحبيبة



وأقدم جزيل الشكر والعرفان إلى زوجي لما قدمه من دعم ومساندة وتشجيع كان
له الأثر البالغ في جميع مراحل الدراسة والبحث



إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة إلى رياحين حياتي إخوتي



إلى الأرواح التي سكنت تحت تراب الوطن الحبيب الشهداء العظام

الذين ضحوا بدمائهم الزكية تراب الوطن



الآن تفتح الأشرعة وترفع المرساة لتنتقل السفينة في عرض بحر واسع مظلم
هو بحر الحياة وفي هذه الظلمة لا يضيء إلا قنديلا لذكريات ذكريات الأخوة
البعيدة إلى الذين أحببتهم وأحبونا أصدقائي

إلى الذين بذلوا كل جهدٍ وعطاء لكي أصل إلى هذه اللحظة أساتذتي الكرام
إليكم جميعاً أهدي هذا البحث

الفصل الأول التعريف بالبحث

أولاً:- مشكلة البحث

ثانياً:- أهمية البحث

ثالثاً:- هدف البحث وفرضيته

رابعاً:- حدود البحث

خامساً:- تحديد المصطلحات

الفصل الاول _____ التعريف بالبحث

أولاً: مشكلة البحث :-

تري الباحثة أن المعلم عنصر مهم في العملية التربوية, حيث أنه القادر على أن يجعل من المهارات العملية التي يكتسبها طلابه جزء من سلوكهم, وذلك من خلال تفاعله معها ومعهم, وأيضاً من خلال المواقف التي يتخذها هو شخصياً.

وأن مؤسسات إعداد المعلمين في العراق لم تحقق أهدافها لذلك يجب زيادة الكفاءات المهنية والعملية لأعضاء هيئة التدريس في هذه المؤسسات وضرورة احتواء برامج إعداد المعلمين على مختلف المتغيرات والمتطلبات الجديدة.

مؤشر لضعف المهارات العملية لدى معلمي أو مخرجات قسم العلوم بكليات التربية الأساسية لكون أن مادة الأحياء العملي تواجه الإهمال لقلة عدد الوحدات لتدريس مادة الخلية العملي وعدم اهتمام تدريسي هذه المادة والمعنيين بها.

تعد مادة علم الأحياء من المواد الدراسية المهمة في حياة الإنسان فضلاً عن كونها علماً يدرس مختلف الكائنات الحية وتنوعها وتصنيفها وما تقوم به من وظائف وفعاليات حيوية، ومن خلال إجراء استطلاعاً شمل عينة من المدرسين في مادة الإحياء العملي والنظري وبلغ عددهم (15) من أعضاء هيئة التدريس وفي عدد من كليات التربية الأساسية في بغداد، ميسان، ديالى، واسط، وقد أسفر استطلاع الرأي عما يأتي :-

1- إن 85% من المدرسين يستعملون طريقة الحفظ والإلقاء والاستظهار والاستجاب
2- إن 90% من المدرسين لم يستعملوا المختبر بشكل صحيح وسليم ويعود السبب إلى عدم احتواء المختبرات على متطلبات إجراء التجارب، أو لكون الوقت غير كاف لإجراء التجارب أو لكثرة عدد الطلاب وعدم وجود مختبرات كافية لاستيعابهم بشكل صحيح وسليم.

انعكس ذلك على تدنى مستوى العلمي والعملي إذ لا يتيح لهم الفرصة ممارسة النشاطات بأنفسهم، لذا فالخبرة التي تكتسب في مرحلة الإعداد سواءً على مستوى المعاهد أو الكليات لا شك أنها تمثل البنية الأساسية لتحقيق الأهداف التعليمية عن طريق التدريس الفاعل الذي ينبغي أن يحقق التكامل بين الجانبين النظري والعلمي، إضافة إلى التأكيد على النظرة الشمولية للمتعلم في تنمية قدراته وممارسة العمليات العقلية وأدائه للمهارات العملية ومراعاة ميوله وحاجاته ودوره الإيجابي في العملية التعليمية.

(العاني، 1988: 752)

لتأكيد ذلك قامت الباحثة باستطلاع آراء تدريسي مادة الأحياء العملي ومن خلال عمل الباحثة كمعيدة في كلية التربية الأساسية/ جامعة ديالى لاحظت أن تدريس هذه المادة (علم الخلية) يفتقر إلى الكفاية في الأداء، وأن هناك ضعف في ممارسة المهارات العملية لدى الطلبة في كليات التربية الأساسية.

وهنا تولدت لدى الباحثة فكرة استخدام برنامج تدريبي خاص بمختبر علم الأحياء لطلبة كلية التربية الأساسية لاكتسابهم المهارات العملية المهمة ومدى الاستفادة من نتائج البرنامج التدريبي في تحسين العملية التعليمية، وفي ضوء ما تقدم يمكن صياغة مشكلة البحث بالسؤال الآتي :

ما أثر برنامج تدريبي في مادة الأحياء العملي في اكتساب طلبة كلية التربية الأساسية للمهارات العملية ؟

ثانياً: أهمية البحث:-

يتسم العصر الحديث بالتطورات والتكنولوجيا التي أذهلت الإنسان وجعلته غير قادر على ملاحظتها في بعض الأحيان، ويرجع ذلك إلى تعددها من ناحية وسرعة حدوثها من ناحية أخرى وأن هذه التطورات لها دور بارز في حياة البشر على مر التاريخ العلمي.

(عبد السلام, 2001: 16)

إذ أن من مستلزمات مواكبة التطور بشتى مجالاته امتلاك الفرد مهارات أساسية يمكن أن يكتسبها من محتوى التعليم والذي يجب أن يعكس سمتين أساسيتين, الأولى أنه يستند إلى العلم وتطبيقاته التي تهتم الحياة اليومية لجميع أفراد المجتمع وهذه العملية مع التقدم والازدهار, والسمة الثانية تتمثل في الهيمنة الحالية للتكنولوجيا المبنية على العلم وتطبيقاته.

(فيزي, 1984: 36)

وإيماننا بهذا التوجه باشرت الدول المتقدمة بتطوير مناهجها كي لا تكون قاصرة على الجانب المعرفي بل تتعداه لتشمل الجانب المهاري والوجداني من خلال الاهتمام بالنشاطات المختبرية والميدانية التي يكون فيها المتعلم ايجابيا ويكتسب المهارات التي تعينه في تعلم واكتساب الحقائق والمفاهيم والتعميمات العلمية ومن ثم إتقانها قدر الإمكان واستخدامها بكفاءة على وفق طبيعة الدراسة والتخصص العلمي كي يكون تعلمه فعالاً.

(عليان, 1976: 35)

مع الاتساع اللامحدود للمعرفة وتنامي المعلومات والتقدم في وسائل التعليم والتعلم والاتصال, يواجه التعليم عدداً من التحديات التي يجب مواجهتها والبحث عن الأسلوب الأمثل للتصدي لها, يأتي في طليعتها : الانفجار المعرفي والتغير السريع لحقائق العلم, وقد تطلب ذلك تغييراً حقيقياً لكل نظم العطاء والتلقي تعليمياً وتعلمياً, منهاجاً وأدوات, معطيات ومفردات, فقد اكتسب تعليم العلوم أهمية خاصة لإسهامه في تحقيق مجموعة من الأهداف المرتبطة بتكوين الوعي لدى المتعلم بدور العلم في حياة الأفراد.

أصبحت العلوم وتطبيقاتها من ضروريات الحياة, ومع هذا التطور العلمي المذهل أصبح من الضروري تعليم العلوم بالشكل الذي يساعد المتعلمين على مواجهة المشكلات وإيجاد الحلول لها وتنمية قدراتهم على التفكير من خلالها وإكسابهم المعارف والمهارات الأساسية المناسبة لطبيعة العصر المتسارع في التطور.

قد دفع هذا الأمر التربويين إلى مواصلة الجهود بحثاً عن كل ما يؤدي إلى تحسين تدريس العلوم, إذ أسهمت هذه الجهود في تطوير العديد من أساليب وطرائق التدريس التي تجعل من المتعلم محورا للعملية التعليمية وتوظف كل الإمكانيات المتاحة لتحقيق هذا الهدف.

(السيفياني, 2011: 2)

يعد التعليم والتدريس طريق واحد إلى نهضة حقيقة وتنمية مجتمعية شاملة, لذلك أصبح من الضروري سعي المتخصصين للنهوض بالعملية التعليمية والتدريسية لتهيئة الأفراد والمجتمع لمتطلبات عصر المعرفة والنمو الاقتصادي والثقافي

والمعرفي، فالفرد والمعنى بالتعليم أو التدريب هو الوسيلة والهدف للتنمية والنمو الاجتماعي والاقتصادي والصحي للمجتمعات.

قد أكد جابر (2001) على أن التدريب العملي عملية منظمة لها مدخلاتها ومخرجاتها وينطبق عليه ما ينطبق على سائر الأنظمة التعليمية والتربوية الأخرى، حيث يشكل الأفراد المراد تدريبهم المدخل الرئيسي في نظام التدريب وذلك بتزويدهم وإكسابهم الخبرات التي من شأنها أن تمكنهم من أداء المهام المتعلقة بعمل ما أو ترفع من مستوى أدائهم وكفاءتهم.

(جابر، 2001: 6)

لذا أصبح من الضروري أن يهتم القائمون على العملية التدريبية بتنمية جميع المهارات التي ترفع من كفاءة أداء الطلبة والتي يحصلون عليها من المقررات المختلفة وخاصة مقررات العلوم المصاحبة للتخصص خلال فترة التدريب.

قد حظي التدريب العملي باهتمام بالغ على كل المستويات في مؤتمرات دولية متعددة دعت إلى ضرورة تطوير مناهجه، حيث أكدت منظمة التعليم التابعة لليونسكو على ذلك في المؤتمر الدولي الأول للتعليم التقني والمهني في برلين عام 1978م، وفي المشروع الدولي للتعليم التقني والمهني 1992م، (اليونسكو 1994) وفي مؤتمراتها الإقليمية الخمسة التي عقدت عام 1998م في استراليا، اليونان، الإمارات العربية المتحدة، الإكوادور، كينيا وفي المؤتمر الثاني للتعليم التقني والمهني الذي عقد في سيئول بكوريا الجنوبية في أبريل 1999، وأخيراً بالمؤتمر والمعرض التقني السعودي 2011.

فقد اهتم كثير من التربويين بالعمل على تطوير آليات اكتساب المعارف والعلوم عن طريق التدريب على المهارات، حيث يرى (الفتح 2005) أن أهم التغييرات والتوجهات التربوية التي أحدثت ثورة في مفاهيم التربية وأساليبها هو الاتجاه العالمي الحديث في التحول من التدريس إلى التعلم، ومن صيغة المناهج المتمركزة حول المعلم إلى المتمركزة حول الطالب والنواتج العلمية والتعليمية، ولذلك أنصب اهتمام خبراء التربية على بناء المعارف من خلال التدريب.

(الفتح، 2005: 71)

وإن المتطلبات الأساسية للمجتمع تتطلب وجود عقلية تعتمد على التفكير والابتكار والإبداع، لذا أوصت العديد من الدراسات بالدور الذي قوم به استراتيجيات وطرائق التدريس المختلفة في تنمية المهارات العملية في العلوم التطبيقية (السليم، 2001: 111) و (شريف، 2005: 69) و (فرحان، 2007: 65) و (جعفر، 2009: 78) والتي توصلت إلى أن استخدام استراتيجيات وطرائق مختلفة في التدريس يسهم في تنمية واكتساب المهارات العملية لدى الطلبة.

كما تؤكد الأدبيات التربوية في مجال تدريس العلوم على أهمية إكتساب الطلبة للمهارات العملية كهدف أساس من أهداف تدريس العلوم، بحيث أصبح من الصعب أن نتصور برنامجاً فاعلاً لتعليم العلوم يخلو من التجارب التي تقوم على المهارات العملية.

(كاظم وزكي، 2002: 21)

حيث إن تدريب المختبري يتضمن مجموعة من العمليات الإجرائية التي تتطلب عملاً عقلياً وتفكيراً إبداعياً، مثل تحديد المتغيرات ذات العلاقة بالموقف التجريبي وعزلها وضبطها، وتنظيم البيانات بطريقة تسهل تحليلها وتفسيرها واكتشاف العلاقات بينها، والتوصل للاستنتاجات والتنبؤات العلمية، كما يتطلب العمل المختبري مهارات عقلية تتعلق باستعمال المواد والأدوات وتركيب الأجهزة وغيرها.

(الخليلي وآخرون، 2004: 307)

أن نجاح تدريس العلوم باعتماد التجريب يعتمد بشكل كبير على قدرة المعلم في أداء المهارات العملية بدقة وسرعة ومساعدة المتعلمين على اكتسابها وتدريب متعلميه بطريقة صحيحة، وقلما تلجأ المؤسسات التربوية المتخصصة بإعداد المعلمين إلى إتباع هذا النهج في تدريب الطلبة على المهارات العملية في كل تخصص علمي فينعكس ذلك في امتلاكهم للكفايات المهنية ميدانياً.

(ليب، 1974: 120)

وهذا ما أكدته منظمة اليونسكو على (أنه عند تعلم المهارات فإن التجريب يكون أمراً أساسياً ومركزياً فيه .

(اليونسكو، 1994: 2-4)

وأكدت دراسات كل من (Henak, 1999) و (Heber man, 1991) قصور برامج إعداد المعلمين بشكل عام وضعف الكفايات الأدائية لهم.

وعليه فقد أكدت التربية العلمية على ضرورة تطوير شخصية المتعلم بما يتلاءم وروح العصر الذي نعيش فيه من جهة وحاجات المجتمع من جهة أخرى وهي تغير المختبرات والأنشطة العلمية دوراً هاماً في تدريس العلوم.

ويشهد تدريس العلوم في وقتنا الحاضر وعلى المستوى العالمي تطوراً جذرياً من

أجل مواكبة روح العصر ويستمد هذا التطور أصوله من طبيعة العلم ذاته، فالعلم له

تركيبه الخاص الذي يميزه عن مجالات المعرفة المنظمة الأخرى وجوهر هذا

التركيب يظهر في مادة العلوم والطرائق التي يستخدمها العلماء في الوصول إليها.

(عطا الله، 2010: 13)

وعلم الإحياء من بين العلوم الطبيعية الذي يتميز بدوره الخاص والفريد الذي يؤديه

في الحياة والتربية المعاصرة فلم يعد مقتصرًا على حفظ الحقائق والمفاهيم

والنظريات وتذكرها بل أصبح علماً تجريبياً يسعى إلى اكتساب الأفراد مهارات تنمي المستويات العليا من التفكير.

(الدبسي والشهابي، 2003: 7-8)

فعلم الإحياء يعني بدراسة تركيب الكائنات الحية وطبيعتها وصفاتها وطرق عيشها

وأنواعها وكذلك فهو يدرس إشكالات مختلفة من الحياة والأشكال الحية، ولعلم الإحياء

صلوات وثيقة بالعلوم الأخرى مثل الكيمياء والصيدلة والجيولوجيا وقد تشعب علم

الإحياء إلى فروع كثيرة لتلبي احتياجات الإنسان الضرورية المستمرة.

(مريزيق وآخرون، 2008: 32)

أن العلم ليس علماً ما لم يصطب بالتجريب والعمل المختبري، ولهذا تولي

الاتجاهات الحديثة في التربية العلمية للمختبر ونشاطاته أهمية كبيرة ودوراً بارزاً في

تدريس العلوم, ويتمثل هذا الدور بارتباط المختبر ارتباطاً عضوياً بالمواد العلمية المنهجية الدراسية التي يفترض أن تكون مصحوبة بالنشاطات العملية من جهة وتحقيق أهداف تدريس العلوم من جهة أخرى.

(زيتون, 1994: 16)

ويؤكد الحذيفي أن استخدام المختبرات في تدريس مادة الأحياء يساعد على تنمية الاتجاهات العلمية عند الطلبة وتعميقها, وتنمية هذه الاتجاهات تعتبر أحد الأهداف الرئيسية في تدريس العلوم ومنها:-

- 1- دقة الملاحظة في البيانات والظواهر الطبيعية.
- 2- عدم التسرع في اتخاذ القرار اتجاه موقف معين.
- 3- الاستنتاج السليم للأفكار المنسجمة مع التفكير المنطقي.
- 4- البحث عن الأدلة
- 5- الاتجاه نحو المحافظة على الجسم من الأمراض
- 6- الاتجاه نحو مكافحة الآفات الضارة للنباتات
- 7- الاتجاه المضاد نحو الإخلال بمقومات التوازن البيولوجي في البيئة.

(الحذيفي, 1994: 48)

وتبرز أهمية النهوض بتدريس علم الأحياء الاهتمام برفع كفاءة ودور المختبر في تدريس الأحياء لكونه يهتم بدراسة مواضيع هامة جدا تمس حياة الإنسان وما حوله من مخلوقات مما يجعل الطالب أكثر معرفة بآيات الله في الكون التي حثنا الحق (عزوجل) على التفكير والتدبر بها لمعرفة بديع صنع الله في الكون والحياة.

قال تعالى (قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ ثُمَّ اللَّهُ يُنشِئُ النَّسْأَةَ الْآخِرَةَ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ) (سورة العنكبوت: 20)

وغيرها الكثير من الآيات التي تحث الإنسان على التفكير في الكون والمخلوقات, ومما سبق يتبين أن الاهتمام بالمهارات العملية لدى المتعلمين يعد هدفاً أساسياً في تدريس العلوم باستخدام برنامج تدريبي مبني على تحليل المهارات الأساسية لمادة الخلية في مختبر الأحياء/ المرحلة الثانية - فرع الأحياء, وقد وجدت الباحثة أنه من الضروري الاهتمام بتطوير الوحدات الدراسية في مقررات العلوم والأحياء بشكل خاص بجميع المراحل التعليمية من أجل إكساب الطلبة المهارات العملية التي تساعدهم في الوصول لأهدافهم واستخدامها في حياتهم والحصول على قدر كافي من أداء عملهم بمهارة ودقة وسرعة وإتقان عده في تطوير مجتمعه ومن خلال وجود الباحثة كمعيدة في كلية التربية الأساسية / جامعة ديالى لاحظت:-

1- الحاجة إلى استخدام برامج تدريبية متنوعة وفي اختصاصات مختلفة في اكتساب المهارات العملية لدى الطلبة.

2- ضعف الاهتمام بالمقرر في اكتساب المهارات العملية وتعليمهم سرعة الأداء المهني.

3- ندرة الدراسات العربية حول مناهج وبرامج التدريب العملي والتي تساعد الطلبة على اكتساب المهارات العملية.

وتكمن أهمية الدراسة الحالية في النقاط التالية :-

1- تعد هذه الدراسة محاولة لتطوير مستوى الأداء العملي لدى طلبة كلية التربية الأساسية, وعلى حد علم الباحثة لم يسبق التطرق لمثل هذه الدراسة مما يعطيها أهمية وضرورة ملحة لتبنيها.

2- قد تفيد قائمة المهارات العملية في تجارب الأحياء / مختبر الخلية.

3- قد تفيد بطاقة الملاحظة المعدة للبحث في التقويم الأداء للطلبة من خلال القيام بالمهارات العملية في مادة مختبر الخلية / الصف الثاني أحياء والاستفادة منها مستقبلاً من قبل القائمين على العملية التدريبية بكليات التربية الأساسية.

4- أهمية مادة الخلية بجانبها النظري والعملي في اكتساب المهارات العملية.

5- أهمية إكساب مهارات عملية للطلبة المرشحين لمهنة التعليم التي قد ينتقل أثرها مستقبلاً في تدريسهم في مرحلة التعليم العام.

6- قد تساهم نتائج البحث الحالي في معالجة النواحي للضعف في أداء المهارات العملية للطلبة في كلية التربية الأساسية.

ثالثاً: هدف البحث :-

هدف البحث الحالي التعرف على (اثر برنامج تدريبي بمادة علم الإحياء العملي (الخلية) في اكتساب طلبة كلية التربية الأساسية للمهارات العملية).

فرضية البحث :-

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات اكتساب طلبة المجموعة التجريبية للمهارات العملية الذين يدرسون على وفق برنامج تدريبي بمادة الإحياء ومتوسط درجات اكتساب طلبة المجموعة الضابطة للمهارات العملية والذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية.

رابعاً: حدود البحث :-

يقتصر البحث الحالي على :-

1- طلبة الصف الثاني / فرع الإحياء – كلية التربية الأساسية/ جامعة ديالى.

2- الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2015-2016

3- مادة علم الإحياء (الخلية) العملي للصف الثاني / فرع الإحياء – كلية التربية الأساسية/ جامعة ديالى.

خامساً: تحديد المصطلحات :-

الأثر:

أ- لغة:

جاء في لسان العرب: "الأثر بالتحريك: ما بقي من رسم الشيء، والتأثير:

إبقاء أثر في الشيء. وأثر في الشيء: ترك فيه أثراً".

(أبن منظور، 1988، : 25)

ب- اصطلاحاً عرفه كل من:

(صبري، 2002)

القدرة على بلوغ الاهداف المقصودة والوصول إلى النتائج المرجوة ويستخدم هذا المصطلح في المجالات التعليمية والتعلمية وطرق واساليب واستراتيجيات ونماذج التدريس.

(صبري, 2002: 41)

وتعرف الباحثة الأثر إجرائياً:

" ما يسببه البرنامج التدريبي في أثر في المهارات العملية لطلبة المجموعة التجريبية مقارنة مع إقرانهم في المجموعة الضابطة والذي يمثل بالحجم الذي يسببه مقارنة مع المعيار الموضوع لحجم الأثر".

البرنامج التدريبي : عرفه كل من :-

(المفتي, 1997):- بأنه الخطوات الإجرائية في صورة أنشطة تفصيلية من الواجب القيام بها لتحقيق الهدف وهو أحد عناصر الخطة.

(المفتي, 1997: 26)

(الدميخي, 2004) :- مجموعة من الأنشطة المنظمة والمخططة التي تهدف إلى تطوير معارف واتجاهات الطلبة وتساعدهم على اكتساب مهاراتهم ورفع كفاءتهم وتوجيه تفكيرهم وتحسين أدائهم في عملهم.

(الدميخي, 2004: 17)

"ولقد عرف الباحثون في مجال التربية والتكوين التدريب باعتباره مجموعة من البرامج والدورات الطويلة أو القصيرة والورشات الدراسية وغيرها من التنظيمات تنتهي بمنح شهادات أو مؤهلات دراسية وتهدف إلى تقديم مجموعة من الخبرات المعرفية والمهارية والوجدانية اللازمة للمعلم لرفع مستواه العلمي والارتقاء بأدائه التربوي و الأكاديمي من الناحيتين النظرية والتطبيقية. ويصمم البرنامج التدريبي عادة لزيادة الكفاية الإنتاجية عن طريق علاج أوجه القصور أو تزويد العاملين في التعليم بكل جديد من معلومات ومهارات واتجاهات لزيادة الخبرة وصقل الكفاءة الفنية ومن خلاله يتمكن المعلم من تطوير قدراته".

(مصطفى وحوالة, 2005: 27)

التعريف الإجرائي للبرنامج التدريبي :

هي مجموعة خطوات منظمة للموضوعات العملية قيد الدراسة بما تتضمنه من نشاطات تهدف إلى تطوير المهارات العملية لدى طلبة المجموعة التجريبية في مادة علم الخلية العملي خلال مدة إجراء التجربة.

- الاكتساب :-

أ. لغة :

جاء في لسان العرب : "كسب أصاب وأكتسب تصرف واجتهد".

(أبن منظور، 1988: 212)

ب. اصطلاحاً عرفه كل من :

(سماره، والعديلي، 2008) بأنه:

" المعلومات أو المهارات المكتسبة من قبل المتعلمين بوصفها نتيجة لدراسة موضوع أو وحدة دراسية".

(سمارة، والعديلي، 2008: 52)

التعريف الإجرائي للاكتساب:- قدرة الطلبة الصف الثاني كلية التربية الأساسية/ فرع الإحياء جامعة ديالى التعرف على المهارة العملية وتمييزها وتنفيذها في إجراء التجارب العملية في علم الخلية وتقاس بالدرجة التي حصلوا عليها في اختبار اكتساب المهارات العملية المعد لأغراض البحث الحالي.

- **المهارات العملية :** وقد عرفها كل من :-

(أبو حطب وصادق,1991):- أنها نشاط معقد يتطلب فترة من التدريب المقصود والممارسة المنظمة والخبرة المضبوطة بحيث تؤدي بطريقة ملائمة.

(أبو حطب وصادق,1991: 519)

(الشهراني والسعيد,2004):- هي أداء عمل ما بدرجة من الإتقان والسرعة مع تلافي الإضرار والأخطاء والاقتصاد في النفقات والتكاليف مع التكيف في المواقف الطارئة.

(الشهراني والسعيد,2004: 93)

(حسن,2005):- هي القدرة على أنجاز المهام والأنشطة بسرعة ودقة وإتقان.

(حسن,2005: 7)

التعريف الإجرائي للمهارات العملية:- هي مجموعة من الإجراءات الأدائية التي يقوم بأدائها طلبة الصف الثاني / فرع علوم الحياة في مختبر العملي في مادة الخلية, والتي تمتاز بالسرعة والدقة في الأداء المتمثلة بالمهارات العملية الأساسية الخمسة (الاكتسابية, اليدوية, إبداعية, تنظيمية, تخاطب) والتي تقاس درجة إتقانها وفقاً لبطاقة الملاحظة المعدة لهذا الغرض.

الفصل الثاني

الخلفية النظرية والدراسات السابقة

- المحور الاول : البرنامج التدريبي
- المحور الثاني : المهارات العملية
- المحور الثالث: تعريف الملاحظة
- المحور الرابع : دراسات سابقة

الخلفية النظرية

يعد التعليم والتدريب طريق واحد يؤدي إلى نهضة حقيقية وتنمية مجتمعية شاملة, لذلك سعي المتخصصين للنهوض بالعملية التعليمية والتدريبية لتهيئة الفرد والمجتمع لمتطلبات عصر المعرفة والنمو الاقتصادي والثقافي, فالفرد المعني بالتعليم والتدريب يعد الوسيلة والهدف للتنمية والنمو.

(المؤسسة الأوروبية للتدريب المهني, 2007: 8)

لقد أكد (جابر 2001) على أن التدريب عملية منظمة لها مدخلاتها ومخرجاتها، وينطبق عليه ما ينطبق على الأنظمة التعليمية والتربوية الأخرى، حيث يشكل الأفراد المراد تدريبهم المدخل الرئيسي في نظام التدريب وذلك بتزويدهم وإكسابهم الخبرات التي من شأنها أن تمكنهم من أداء المهام المتعلقة بعمل ما أو ترفع من مستوى أدائهم وكفاءتهم.

لذا أصبح من الضروري الاهتمام باكتساب المهارات التي ترفع من الأداء والتي يمكن أن يحصل الطلبة عليها من المقررات الدراسية المختلفة. (جابر 2001: 16) وقد أهتم كثير من التربويين بالعمل على تطوير آليات اكتساب المعارف عن طريق التدريب على المهارات العملية المناسبة وتحويل المناهج من صيغتها المتمركزة حول المعلم إلى المتمركزة حول الطلاب والنواتج التعليمية – التعليمية من خلال التدريب على المهارات. (الفتح، 2005: 71) أراء ذلك سيتضمن هذا الفصل الفلسفة البنائية التي تقوم عليها فكرة البحث الحالي ضمن المحاور الآتية :-

المحور الأول : البرنامج التدريبي:-

تستند عملية بناء البرامج التدريبية على العديد من الأسس التربوية والتعليمية التي يمكن استخلاصها من نماذج التصميم التدريبي لبناء البرامج التدريبية، ومن ضمن هذه النماذج أنموذج (Gerold kemp1977) وأنموذج (Gerlach 1980) وأنموذج (Dick and Carey1990) وأنموذج (Merrill) وأنموذج الجزائر (2002) وأنموذج بسيوني والشرقاوي (2008) وأنموذج كسارة وطار (2009) وغيرها من النماذج التي اهتمت ببناء البرامج التدريبية ونفقت جميعاً على أسس تربوية وتعليمية تتلخص بالنقاط الآتية :-

- 1- تحليل خصائص المتعلمين العقلية والنفسية والاجتماعية لتحديد اهتماماتهم واختيار طرائق التدريس التي تتلاءم مع استعداداتهم وميولهم.
- 2- تحديد الأهداف التعليمية بطريقة إجرائية محددة وواضحة يمكن ملاحظتها وقياسها.
- 3- تحديد المحتوى التعليمي في ضوء أهداف البرنامج التدريبي وخصائص المتعلمين.
- 4- اختيار خبرات التعلم وتنظيمها بطريقة تتلاءم مع خصائص المتعلمين.
- 5- تحديد الأنشطة التعليمية المتنوعة التي تعزز الأهداف التعليمية من جهة وتلائم مع خصائص المتعلمين من جهة أخرى.
- 6- اهتمام البرنامج التدريبي بعملية التفاعل بين عناصره ومكوناته في منظومة تفاعلية متكاملة.
- 7- تأكيد البرنامج التدريبي على دور الطالب في عملية المشاركة والتفاعل الايجابي مع البرنامج التعليمي بكل ما يتضمنه من خبرات تعليمية وأنشطة تعليمية.
- 8- تركيز البرنامج التدريبي على عملية تقويم اكتساب الطلاب لخبرات التعلم ومعالجة المشكلات التي تعوق تقدمهم في التحصيل العلمي.

9- تقديم التغذية الراجعة الفورية المعززة للجوانب الايجابية ومعالجة الجوانب السلبية.

10- إبراز دور المعلم كمصمم ومثير للموقف التعليمي, فضلاً عن قيامه بعمليات تقويم مستمرة في سبيل ضمان تعلم كل طالب.

(كسارة و عطار، 2009: 67)

خصائص البرنامج التدريبي الجيد:

يتميز البرنامج التدريبي الجيد ببعض الخصائص التي حددها (خميس, 2003) على النحو الآتي :-

1- التمثيل الصادق للواقع: فالأنموذج ليس هو الواقع, ولكنه تمثيل له كما ينبغي أن يكون, وكلما كان التمثيل صادقاً كان الأنموذج جيداً.

2- البساطة في تمثيل الواقع: من خلال عرض العمليات المطلوبة, والعلاقات القائمة بينها, وإبرازها بشكل بسيط يسهل مهمة.

3- النظامية: التصميم هو طريقة عملية نظامية في التفكير قائمة على حل المشكلات لتحقيق أهداف محددة, وهذه الطريقة العملية هي دائرة بين المدخلات والمخرجات, ونماذج التصميم التدريبي تصف هذه الطريقة, فالنموذج الجيد هو الذي يعرض المكونات والعمليات بطريقة منتظمة, تساعد على فهم هذه العمليات والعلاقات وتفسيرها واكتشاف معلومات جديدة.

4- الشرح: الأنموذج الجيد هو الذي يشرح العمليات والعلاقات بشكل يسهل فهمه وتفسيره.

5- الاتساق الداخلي: ويعني أن تكون جميع مكوناته متسقة ومنسجمة مع بعضها البعض, دون تناقض أو تعارض بينها.

6- الشمول: بمعنى يشمل على جميع العمليات والعلاقات والعوامل المؤثرة فيها لعرض صورة متكاملة عن العملية أو النظام يساعد على فهمها وتفسيرها.

7- التعميم: ينبغي أن يكون التصميم قادراً على تعميم العمليات, بحيث يمكن تطبيقها في عمليات أو مشروعات أخرى متشابهة.

8- التحديد الواضح: بحيث تكون له محددات واضحة بشكل استخدامه وتطبيقه.

9- التأصيل: يقوم البرنامج على أصول نظرية واضحة من نظريات التعلم, وألا يتناقض مع البيانات التجريبية.

10- قابلية التطبيق: يكون البرنامج قابلاً للتطبيق, وأن يكون ذا فائدة عملية, وتحقيق نواتج محددة تهدف إلى تحسين فعالية التعليم وكفاءته.

(خميس, 2003: 87)

ويعد البرنامج التدريبي المجال الرئيسي من مجالات تكنولوجيا التعليم, ويقوم على أساس مفاهيم ومبادئ علمية, أهمها نظرية النظم العامة التي تنظر إلى العملية التعليمية كمنظومة كلية تفرض تطبيق مدخل المنظومات عند تصميم الوسائل ومصادر التعلم والدروس والوحدات والمقررات والمناهج بل والعملية التعليمية كلها.

وتهدف عملية تصميم البرنامج إلى وضع المخطط الأساسي والتخيل النهائي لكيفية نقل الرسالة والمعلومات بطريقة واضحة ومؤثرة ومناسبة لقدرات المتعلم كما ورد في (خميس، 2003) (Fox, m. T 1995, P : 221) يعرفه حمدان بأنه وثائق مكتوبة تضم في ثناياها الأهداف والمعارف والأنشطة والنتائج الخاصة بمهارات أو سلوكيات وظيفية يعمل التدريب على تحقيقها لدى المتدربين.

(حمدان, 1991: 32)

ويعرفه (الجزار, 1995) بأنه عبارة عن خطة عامة لعملية تتكون من عدة عمليات فرعية متتالية تعتمد على بعضها وتتم بالتعادل والانتظام الذاتي لتحقيق هدف محدد أو مجموعة أهداف محددة.

(الجزار, 1995: 253)

فالبرنامج التدريبي هو العلم الذي يبحث في الوصول إلى أفضل الطرق التعليمية الفعالة وتصويرها في أشكال وخرائط مقننة, تعد دليلاً واضحاً لواضع المناهج وتعد دليلاً للمعلم أثناء عملية التعليم لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة, وهذه الأشكال والخرائط المقننة والتصميمات الهندسية لعملية البناء المراد تنفيذها .

(سالم, 2001: 293)

وتعرفه السليم بأنه خطة ذات أهداف وخطوات وإجراءات محددة ومنظمة.

(السليم, 2002: 33)

وتعرف نجاة بوقس بأنه مخطط مصمم لغرض التعليم أو التدريب بطريقة مترابطة, وذلك لتطوير أداء المعلم بما يناسب مجاله ودوره في التدريس, وتتكون عناصر البرنامج من الأهداف والمحتوى والأنشطة التعليمية, والأدوات والمواد, والوسائل المستخدمة والتقييم بصورة منظمة.

(بوقس, 2002: 34)

ويؤكد (خميس, 2003) أن تصميم البرنامج التدريبي هو تصور عقلي مجرد لوصف الإجراءات والعمليات الخاصة بتصميم التعليم وتطويره, والعلاقات التفاعلية المتبادلة بينها وتمثيلها, أما كما هي أو كما ينبغي أن تكون وذلك بصورة مبسطة بشكل رسم خطي مصحوب بوصف لفظي يزودنا بإطار عملي توجيهي لهذه العمليات والعلاقات, وفهمها وتنظيمها, وتفسيرها وتعديلها, وكشف علاقات ومعلومات جديدة فيها والتنبؤ بنتائجها.

(خميس, 2003: 58)

ويعرفه (زيتون, 2004) بأن البرنامج التدريبي هو المجال التطبيقي للدراسة التي تستهدف تطبيق مخرجات البحث الوصفي عند التعليم في شكل من التحركات التعليمية المنتظمة التي تتعلق بكيفية إعداد البرامج التدريبية والمناهج الدراسية والمقررات والمشاريع التربوية بشكل يكفل تحقيق الأهداف التعليمية.

(زيتون, 2004: 48)

حيث أن التصميم التدريبي هو العملية التي تشير إلى بناء البرامج التدريبية من البداية إلى النهاية ويوجد العديد من النماذج المعدة للاستخدام بواسطة المصمم التدريبي, أن

التصميم التدريبي يهدف إلى التركيز على التعلم وعلى العملية التعليمية وكل مكون من مكونات العملية التعليمية والتحكم فيها في ضوء مخرجات التعلم، فالانتقال من التعليم التقليدي وجهاً لوجه إلى التعليم المدمج يجعلنا نركز أكثر على التصميم التدريبي فلا بد أن يكون التعلم مصمم ومطبق بعناية أكثر حتى يستطيع المتعلم تحقيق الأهداف.

(هداية, 2008: 86)

ويذكر (الحيلة, 1999) أن البرنامج التدريبي هو تقنية للتطوير التعلم وخبراته وبيئاته, وهو تقنية تدمج استراتيجيات التعلم المعروفة, والمثبتة في الخبرات التعليمية والتي تجعل طلب المعرفة والمهارة أكثر فاعلية, واحتكاماً وكفاية, وهذا أيضاً تقنية خلق خبرات وبيئات تعليمية من شأنها أن تحسن الأنشطة التعليمية, وتجعلها أكثر فاعلية.

(الحيلة، 1999: 32)

ويعرف ألقاني والجمل البرنامج التدريبي بأنه نوع من أنواع التدريب يهدف إلى إعداد الفرد وتدريبه في مجال معين من المجالات (التربوية, الزراعية, الصناعية, التجارية) ويهدف إلى تطوير معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم نحو المهنة التي يعملون فيها.

(ألقاني والجمل, 2003: 15)

فالتعليم يتكون من إجراءات أو عمليات أو مصادر تعلم يتفاعل معها المتعلم في بيئة مضبوطة لتحقيق التعلم المطلوب وعلى ذلك فتصميم التدريب يتضمن :

1- تحديد أنماط السلوك المطلوب تعلمه (الأهداف)
2- تصميم مصادر التعلم المناسبة لخصائص المتعلمين وتحقيق الأهداف تحت هذه الشروط.

3- تصميم بيئة التعليم بطريقة مضبوطة ومقصودة, بمعنى تنظيم عمليات التعليم (سلسلة الإجراءات التعليمية) ومصادر التعلم (أفراد, وسائل, بيئات, أساليب) بطريقة مناسبة تساعد على تحقيق الأهداف, تفاعل المتعلمين مع مصادر التعلم خلال العمليات للتأكد من حدوث التعلم نتيجة لعمليات التعليم.

(خميس, 2003: 11)

يتضح أهمية عمل التصميم التدريبي وضرورة دراسته, والاستفادة من في محاولة الربط بين العلوم النظرية والعلوم التطبيقية حيث أننا بحاجة إلى التعليم على مستوى التطبيق وليست الاهتمام بالحفظ والتذكر والاستظهار فقط دون الممارسة في الموقف التعليمي وتنمية الطالب عقلياً, واجتماعياً ونفسياً, وجسدياً, وتأهيله للمهنة التي تناسبه.

(سالم, 2001: 293-298)

وتكمن أهمية تصميم التدريب في الآتي:- يوجه التصميم التدريبي الانتباه نحو الأهداف التعليمية ويؤدي إلى نجاح المعلم في تصميم المادة التعليمية, ويعمل على توفير الوقت والجهد, ويعمل على الاتصال والتفاعل بين مجموعة العمل.

(الحيلة, 2003: 30)

ويؤكد (Carman2002) أن التصميم التدريبي يساعد في تحديد الخطوات في العمل لتحويل النظام من الطريقة التقليدية إلى استخدام التكنولوجيا, ويقوم ببناء الأساليب المناسبة لتحليل سمات الطلاب وخصائصهم الملائمة للبرنامج ويحدد القرارات المناسبة لبناء النظام التعليمي والتي تؤثر على فاعلية النظام, ويحدد استراتيجيات التعلم المناسبة للتدريس, ويساعد على التقويم الفعال لأداء مجموعات التعلم. (Carman,2002:P 287)

أنماط البرامج التدريبية:-

هناك عدة أنماط للبرامج المستخدمة في التدريب, وقد تشتمل على أكثر من نمط أو فرع حتى تكون متكاملة, ويعتمد ذلك على الهدف من البرنامج ونوع المادة العلمية وطبيعة المتعلم, فلكل برنامج أهدافه التي يراد تحقيقها من خلال ذلك النمط. (عيادات, 2004: 126)

وتصنف البرامج التدريبية حسب أنشطة ومراحل العملية التعليمية :-

1- برامج التدريب و الممارسة Drill and Practice

يعرف هذا النمط أحيانا بنمط التمرين والممارسة وأحيانا بنمط صقل المهارات. (الفار, 2000: 105)

ويعد هذا النوع من البرامج الأكثر استخداماً في التعليم, وفيه يستخدم جهاز عرض البيانات أو الحاسوب مع القائم بالتدريس, حيث يقوم بمساعدة وتدريب الطلبة ومراقبتهم لما يقوم المدرس بتدريسه.

حيث يكون الطالب في هذا النوع من البرامج قد درس مسبقاً المادة التعليمية التي ستعرض عليه في المختبر وتوفير مجموعة متتابعة من الأسئلة حول الموضوع تساعد في الوصول إلى مستوى الإتقان المطلوب, والهدف من هذا الأسلوب هو إتاحة الفرصة للطالب أن يتدرب على ما سبق أن تعلمه واعتماد التغذية الراجعة مع الأسئلة.

2- برامج التدريس الخصوصي Tutorial

ويتم في هذا النوع من البرامج عرض المادة الدراسية على شكل أطر أو تقسيم الموضوع إلى شاشات ليديرها المتعلم, ثم يجيب عن الأسئلة المعدة لذلك, أو الممزوجة خلالها وقد تتضمن بعض الأنشطة والمهارات, وإذا كانت الاستجابة صحيحة يحصل على تعزيز وإذا لم يتمكن من ذلك يطلب منه العودة إلى الأطر والأسئلة والأنشطة, وهذا البرنامج يختلف عن برنامج التدريب و الممارسة بأنه عبارة عن أسئلة و أجوبة. (سلامة, 2002: 126-127)

وتقسم إلى قسمين :-

(أ) برنامج خطي Liner : حيث يتعرض المتعلمين لنفس المسار ولنفس المعلومات حيث يطلع المتعلم ويقرأ ويمارس, ويستجيب لكل وحدة أو أخرى من المقرر بغض النظر عن الفروق الفردية بين المتعلمين.

(ب) برنامج متشعب Branching: وهذا النوع الأكثر شيوعاً وليس بالضرورة أن يتعرض المتعلمون لنفس المسار أو المعلومات بل يختار كل منهم ما يناسبه حيث قدراته وبناء على استجابته.

(الفار, 2004: 105)

3- برامج التدريب للمهنة Training for Job

وتركز مثل هذه البرامج على المهارات الأدائية لمهنة محددة, مثل مهنة التدريس بحيث تؤهل المتدرب بعد الانتهاء من البرنامج ممارسة مهنة التدريس.

(سلامة, 2006: 129)

المحور الثاني : المهارات العملية:-

لقد اكتسب تعليم العلوم أهمية خاصة لإسهامه في تحقيق مجموعة من الأهداف المرتبطة بتكوين الوعي لدى المتعلم بدور المعلم في حياة الأفراد. حيث أصبحت العلوم المختلفة وتطبيقاتها من ضروريات الحياة, ومع هذا التطور العلمي المذهل أصبح من الضروري تعليم العلوم بالشكل الذي يساعد المتعلمين على حل المشكلات وإيجاد الحلول لها وتنمية قدراتهم على التفكير وإكسابهم المهارات المناسبة.

(السيفياني, 2011: 2)

مفهوم المهارة

يلاحظ المنتبغ لمفهوم المهارة في المراجع التربوية وجود عدة مفاهيم متنوعة ومختلفة للمهارة, ويعود هذا التنوع والاختلاف إلى تركيز كل مفهوم من تلك المفاهيم على جانب واحد أو أكثر من جوانب المهارة, حيث يعرف (زيتون, 1993) المهارة بصفة عامة بأنها: " قدرة الفرد على أداء أنواع من المهام بكفاءة اكبر من المعتاد"

(زيتون, 1993: 107)

ويعرف (مازن, 2000) المهارة اليدوية بأنها: " براعة في تناول أو تشغيل الاجهزة أو الآلات وفي التخطيط أو إجراء العمليات أو رسم الاشكال أو صنع الاشياء المتنوعة"

(مازن, 2000: 32)

فتعريف المهارة هنا يركز على عنصر واحد من عناصر المهارة وهو الدقة والتي تعتبر سمة من سمات الاداء الماهر, ويشار في التعاريف السابقة إلى اهمية الاتقان وقد وردت مسميات مختلفة كالبراعة والكفاءة.

كما يعرف أيضاً (زيتون, 1993) المهارة بأنها: " اجراء العمل بدرجة معقولة من السرعة والاتقان"

(زيتون, 1993: 107)

وهنا أضيف إلى عنصر الدقة عنصر آخر للمهارة وهو السرعة في العمل الذي يشكل اهمية في المهارة العقلية, إلا انه قد يكون في بعض الاحيان عاملاً مهماً في المهارات المختبرية اللازمة لأداء التجارب المختبرية.

ويعرف (النجدي واخرون, 1999) المهارة بأنها: " السهولة والسرعة والدقة في العمل, مع القدرة على تكيف الأداء للظروف المتغيرة"

وقد اضيف هنا عنصر التكيف في الأداء إلى عنصر الدقة والسرعة والسهولة, ويعتبر التكيف عنصراً مهماً إذ يقصد به أداء المهارة بنفس الجودة وفي ظروف مختلفة, ذلك أن أداء الطلبة للمهارة الواحدة قد لا يثبت على حالة واحدة فقد يتسم بسمة الأداء الماهر

في موقف تعليمي يخلوا من الملاحظين, وقد يتسم بسمة الأداء العادي في موقف تعليمي اخر يشتمل على ملاحظين.

خصائص المهارة :

نظراً إلى أن المهارة تتطلب القيام بعدد كبير من الاعمال, فلذلك من الصعب تحديد مفهوم المهارة, إلا أنه يمكن أن نحدد مفهوم المهارة عن طريق تحديد خصائصها وقد حدد (قلادة, 1982) خصائص المهارة فيما يلي :

- 1- المهارة هي عملية فيزيقية وعاطفية وعقلية.
- 2- تتطلب المهارة معلومات ومعرفة.
- 3- يمكن استخدام المهارة في مواقف متعددة.
- 4- يمكن تحسين المهارة من خلال التدريب.
- 5- تؤسس المهارة على عدد من المهارات الفرعية التي يمكن تحديدها ويمكن استخدامها منفصلة.

(قلادة, 1982: 157)

كما يضيف (كاظم وزكي, 2002) أن المهارة :-

- 1- سلوك يحتاج إلى ممارسة وتدريب من جانب المتعلم.
- 2- تتطلب وقتاً وفرصاً متكررة لتعلمها.
- 3- تحتاج إلى إرشاد وتوجيه وذلك لتعلمها وإتقانها.
- 4- تحتاج إلى ممارسة وتدريب من جانب الطلبة.

(كاظم وزكي, 2002: 191)

أتفق (زيتون, 2004) و (عياد وعوض, 2006) أن المهارة تتصف بعدة خصائص هي:

- 1- تعبر عن القدرة على أداء عمل معين, ويتكون من مجموعة من العمليات البسيطة الفرعية أو المهارات أو الاستنتاجات البسيطة التي تتم بشكل متسلسل ومتناسق, فتبدو مؤلفة بعضها مع بعض.
- 2- تتكون من استجابات سلوكية عقلية واجتماعية وحركية, وعليه فقد صنفت المهارات إلى ثلاثة أصناف هي : المهارات العقلية, المهارات الاجتماعية, المهارات الحركية.
- 3- تتأسس على المعرفة أو المعلومات, ومن ثم ينظر للمهارة على أنها القدرة على استخدام المعرفة في أداء عمل معين, غير أنه يجب التنويه إلى أن المعرفة وحدها لا تضمن إتقان الفرد في أداء المهارة.
- 4- تنمى من خلال عملية التدريب أو الممارسة.
- 5- يتم تقييم الأداء المهاري عادةً بمعياريين هما : الدقة والسرعة في الانجاز معاً.

(زيتون, 2004: 4-7) و (عياد وعوض, 2006: 37)

مما سبق يمكن القول إن المقررات الدراسية التي تعتمد على تنمية المهارة تتيح للطلاب فرصة للتعلم عن طريق الأداء العملي, وبالتالي اكتساب المعرفة العلمية التي تعتمد على الخبرة الحسية, والتي تساعد على استخدامها في مواقف مشابهة أو بناء المعرفة والاحتفاظ بها لمدة أطول.

جوانب تعلم المهارات العملية:

يرى (جابر, 2011) أنه عند تعليم المهارات العملية يجب الاهتمام بثلاثة جوانب :-

- 1- الجانب المعرفي للمهارات العملية :- لا يستطيع المتعلم أن يصل إلى مستوى الإتقان في الأداء ما لم يكن لديه معرفة بالمهارة, والجانب المعرفي مرتبط بالمهارة التي تصف مخرجات العمل, أو الأساس النظري المرتبط بالمهارة.
- 2- الجانب الأدائي للمهارات العملية :- وهو الجانب العملي الذي يمكن ملاحظته, ويكون في صورة خطوات وأفعال سلوكية, ويتطلب تدريسه جهداً من المعلم, وذلك أحد أسباب استخدام التقنيات الحديثة في تدريس هذا الجانب.
- 3- الجانب الوجداني للمهارات العملية:- يتناول هذا الجانب حالة المتعلم النفسية أثناء أدائه المهارات العملية, وهو متصل بأحاسيس المتعلم وانفعالاته.

(جابر, 2011: 273)

مراحل تعلم المهارات العملية :-

- يمر المتعلم بعدة مراحل لتعلم المهارة العملية يحددها (الشهراني والسعيد, 2004) و (عياد و عوض. 2006) في ثلاث مراحل هي:
- 1- مرحلة الإدراك:- وتمثل الجانب المعرفي, وفيها يحاول الطالب فهم تعليمات الأداء والمهام اللازمة, ومطالب هذه المهام, ويتمثل دور المعلم هنا هو وصف المهارة, وما يتوقع من المتعلم القيام به.
 - 2- مرحلة التثبيت:- ويمارس المتعلم في هذه المرحلة الأداء الصحيح للمهارة, حتى تقل نسبة الاستجابات الخاطئة, وعندئذ يصبح السلوك الصحيح ثابتاً.
 - 3- مرحلة الاستقلالية (أو الممارسة):- وفيها تزداد سرعة أداء المتعلم للمهارة مع عدم حدوث أخطاء تدريجياً من خلال تكرار الممارسة, وتزداد مقاومته للمؤثرات الخارجية التي يمكن أن تؤثر في أدائه, ويصبح أداء المتعلم شبيهاً بأداء الخبير, إذ يتميز أدائه بالسلامة والمرونة والتكيف للمواقف الطارئة.

(الشهراني والسعيد, 2004: 94-95) و(عياد و عوض. 2006: 37)

العوامل التي تساعد على اكتساب المهارة :-

- يعتبر تعلم المهارة المختبرية إحدى جوانب التعلم المختلفة والتي تتأثر بالعديد من العوامل, حيث يذكر (الشهراني والسعيد, 1997) هذه العوامل وهي :-
- 1- التعقيد :- أن درجة تعقيد المهارة وصعوبتها يؤديان إلى البطء في سرعة تعلمها وعلى المستوى النهائي لأداء الطلبة لها, لذلك فعلى المعلمة أن تعتني بالتدريب السابق للطلبة على مهارة أبسط أو مهارة مشابهة للمهارة المعقدة حيث أن ذلك يزيد من فعالية وسرعة هذا التعلم.
 - 2- الممارسة :- يعتبر تعلم المهارة كغيره من أنواع التعلم الأخرى يحتاج بالدرجة الأولى إلى الممارسة الفعلية للمهارة المراد تعلمها خاصة المهارات المعقدة تحتاج إلى تدريب كثير وممارسة فعلية للطلبة.
- وهذا ما استندت إليه الباحثة في اختيار موضوعات تطبيق الدراسة, حيث أن جميع هذه الموضوعات تنمي نفس المهارات مما يساعد الطالبات على كثرة ممارستها وتعلمها و إتقانها.

- 3- الخبرة السابقة :- تؤثر خبرة الطلبة السابقة وما تعرضوا له من مواقف خبرة متنوعة وجوانب التعلم التي اكتسبوها نتيجة مرورها بهذه الخبرات على تعلمهم لمهارات جديدة مشابهة.
- 4- النضج والنمو الجسمي :- أن مستوى نضج الطلبة يلعب دوراً هاماً في مدى تعلمهم للمهارات المرجوة, ولذلك عند تعلم الطلبة لمهارة عملية يجب أن تراعي المعلمة بالدرجة الأولى مستوى نضج الطلبة الجسمي وقدراتهم الحركية.
- 5- الدافعية :- تلعب الدافعية دوراً هاماً في تعلم المهارات حيث تعتبر عاملاً أساسياً في تعلمها وتدل سرعة اكتساب الطلبة للمهارة على مستوى دافعتهم, لذلك يتطلب من المعلمة إثارة دوافع الطلبة وتحفيزهم باستمرار, حيث أن معرفة الطلبة بنتائجهم وحصولهم على تغذية راجعة فورية يزيد من مستوى الدافعية لديهم مما يساعد على تحسين أدائهم.
- حيث أن توجيه انظار الطلبة إلى أخطائهم ونواحي الضعف والقوة في أدائهم وتعريفهم بأفضل اساليب العمل والأداء يساعد على اكتساب المهارة, كما أن التشجيع وتعزيز نواحي القوى يساعد على تعزيز التعلم وإلى التقدم الملموس في تعلم المهارة, كما ينبغي الا تكلف الطلبة فوق مستواهم العقلي والعضلي في اداء المهارة.
- (الشهراني والسعيد, 1997: 94-95)
- كما يشير (ليبب, 1989) إلى أن اكتساب المهارة مرتبط بموضوعات المقرر وبما يقدم للطلبة من معارف ومبادئ متصله به, فمثلاً إذا كان المرغوب فيه أن يتعلم الطلبة المهارة في استخدام الميزان فمن الضروري أن تتضمن مادة التدريس معارف عن الميزان وتركيبه إلى جانب المواقف العملية التي تدرب الطلبة من خلالها على استخدامها.
- ويعتبر الفهم والإدراك للعلاقات والنتائج من العوامل الضرورية لاكتساب المهارة بصورة وظيفية, ذلك أن بدون الفهم تصبح المهارة آلية لا تعين الطلبة على مواجهة المواقف الجديدة وحسن التصرف فيها.
- (ليبب, 1989: 101)
- و يؤكد ذلك (مازن, 2000) بقوله : " أن اكتساب أية مهارة من المهارات اليدوية هو عملية تنمية وتتكون هذه التنمية بالممارسة مع التوجيه المناسب, ويتطلب اكتساب المهارة من الطلبة ضرورة فهم ما يقوم به من أعمال فهماً جيداً وأن يمارس العمل تحت إشراف متخصص ".
- (مازن, 2000: 37)
- ويرى (مازن, 2008) أن التوجيه المناسب من أهم العوامل التي تؤثر في تعلم المهارات العملية.
- (مازن, 2008: 36)
- وترى الباحثة أن من مسؤولية مدرسي الأحياء تكوين الاتجاه لدى الطلاب نحو علم الأحياء, وقد يكون البرنامج المعد للمهارات العملية من البرامج المهمة التي تساعد على إكساب الطلاب المهارات العملية والمعلومات والتجارب العملية التي تساعد في بناء المعرفة لديهم.

وسائل تعلم المهارة:-

توجد أساليب متعددة أمام معلمة العلوم تساعد الطلبة على اكتساب المهارات, ذلك أن تعلم المهارات كغيرها من أنواع السلوك تحتاج إلى ممارسة نوع المهارات المراد تعلمها, كما أن الكثير من المهارات تحتاج إلى فرص متكررة لتعلمها وإلى إرشاد وتوجيه المعلمة, إذ لا يكفي أن تقوم المعلمة بعرض المهارة المراد تعليمها للطلبة من خلال أنواع النشاطات والعمل التي تقوم به أمام الطلبة ذلك أن تعلم المهارات مرهون بممارستها والتدرب عليها من جانب الطلبة.

حيث يتفق كل من و(الشهراني والسعيد, 1997) و(مازن, 2000) على أنه يتوفر في مجال تدريس العلوم وسائل واساليب متعددة تفيد في تعلم المهارات وهي تشمل ما يلي :-

- 1- الدروس العملية: أو ما يرتبط بها من نشاط عملي في مختبر العلوم, مثل اجراء التجارب والتدريب العملية بواسطة الطلبة أنفسهم.
- 2- العروض العملية التوضيحية: وهي التي تقوم المعلمة بعرضها أمام الطلبة, أو التي يشتركون في تقديمها يمكن أن تنمي لدى الطلبة بعض المهارات.
- 3- الدراسات الميدانية: حيث تعتبر الدراسات الميدانية أحد الاساليب الجيدة التي يمكن للمعلمة أن تنمي من خلالها عدداً من المهارات من خلال ما يرتبط بها من نشاط, كجمع العينات, والتصوير, وإعداد تقارير علمية من الدراسة الميدانية.
- 4- الجمعيات العلمية: حيث أن اشتراك الطلبة في الجمعيات العلمية في الكلية وما يرتبط بها من أوجه نشاط متعددة ومتنوعة ترتبط بهوايات الطلبة وميولهم العلمية يمكن أن تنمي لديهم عدداً من المهارات المرغوبة في تدريس العلوم.
- 5- إقامة المعارض الجامعية: تعتبر المعارض التي تقام في الجامعة أو الكلية فرصة طيبة لمشاركة الطلبة في إعدادها وتنفيذها, وهذا يساعد على اكتسابهم بعض المهارات المرغوبة.

(الشهراني والسعيد, 1997: 90) و(مازن, 2000: 36)

وترى الباحثة أنه يمكن اكتساب الطلبة للمهارة من خلال أي أسلوب أو وسيلة من هذه الوسائل, ألا أنه هناك شرط أساسي لا بد من توافره للطلبة وهو الحرية ووجود الدافع للتعلم وحب الاستطلاع الذي من شأنه أن يساعد الطلبة على اكتساب المهارة.

دور المعلم أو المدرس في تدريس المهارات العملية :-

يرى (المعمري, 2007) أن مسؤولية مدرسي الأحياء الناجح خلق الرغبة والتفوق لدى الطلبة لدراسة هذا العلم, وذلك عن طريق أساليب معينة أهمها تعريفهم عملياً بالأدوات المختبرية, وكيفية استخدامها بصورة صحيحة وإجراء التجارب العملية التي ترسخ المادة العملية في أذهانهم.

(المعمري, 2007: 19)

هناك من الأمور المهمة التي ينبغي على (المعلم, المدرس) مراعاتها أثناء التدريس المهارات العملية.

كما أشار (الشهراني والسعيد, 2004) يمكن تلخيصها بما يأتي :-

- 1- قصر مديات الممارسة وتوزيعها بدلاً من تجميعها.

- 2- التركيز على السرعة أولاً ثم مراعاة الدقة بعد ذلك.
 - 3- أن يقتصر توجيه (المعلم/المدرس) للمتعلم على أقل ما يمكن, والتوجيه اللفظي أفضل من اليدوي.
 - 4- أدراك المتعلم أن تعلم المهارة يحتاج إلى وقت وجهدا, وأن يكون فاهماً لكل حركة أثناء تعلمه للمهارة.
 - 5- إعطاء (المعلم/المدرس) في بداية تدريس المهارة فكرة إجمالية عن المهارة التي يراد تعلمها.
 - 6- يجب ألا يكون التركيز على كيفية أداء الطلاب لمجموعة الأداءات والحركات غير الهادفة بعد تدريبه على أداء المهارة.
 - 7- خلق الحافز والدافع لتعلم الطالب من الأمور المهمة المساعدة في تعلم المهارات.
 - 8- ينبغي أن يقوم (المعلم/المدرس) في النهاية بتقييم أداء المتعلم (الطالب) للمهارة بإحدى أدوات التقييم المناسبة.
- وترى الباحثة أن قيام المدرسة بدورها في عملية التدريب على المهارات يتطلب إعداداً سليماً ومتميزاً حتى تتمكن من تحقيق الأهداف المطلوبة والمرغوبة.
(الشهراني والسعيد, 2004: 98)

تصنيفات المهارات العملية:-

- توجد العديد من التقسيمات والتصنيفات للمهارات العملية, إذ يرى (زيتون, 2005) أن المهارات العملية في العلوم يمكن أن تقع تحت ثلاثة أنواع بوجه عام, وهي :-
- 1- مهارات عملية (يدوية):- تتعلق بكيفية استخدام الأجهزة والأدوات العملية والتحكم فيها والمحافظة عليها وصيانتها.
 - 2- مهارات تعليمية/تعليمية (أكاديمية):- وتتضمن تسجيل البيانات وجمعها, وتحديد المراجع واستخدامها, وعمل الرسوم البيانية وكتابة التقارير العملية وغيرها.
 - 3- مهارات اجتماعية (التخاطب):- وتمثل في العمل المختبري الجماعي وتفاعل الطلبة مع بعضهم البعض, والعمل مع الآخرين والتعاون معهم, والاشتراك في الجمعيات العلمية.
- وقد حددت الباحثة كلاً من المهارات العملية والمهارات التعليمية التي سيتم قياس بعض منها بوصفها مهارات فرعية تقع ضمن المهارات الأساسية المعدة للبرنامج التدريبي. ويرتبها (زيتون, 2002) حسب تزايد صعوبتها إلى خمس مهارات أساسية :-
- 1- المهارات المكتسبة :- كالاستماع والملاحظة والبحث.
 - 2- المهارات التنظيمية:- كمهارة التسجيل والمقارنة والتقييم والتحليل.
 - 3- المهارات الابتكارية :- كمهارة التخطيط والاختراع والتجميع.
 - 4- المهارات اليدوية :- كمهارة استخدام أداة معينة والعناية بها, والعرض العملي والتجريب والإصلاح.
 - 5- مهارات الاتصال (التخاطب, اجتماعية):- التواصل مع الآخرين من خلال طرح الأسئلة والمناقشة العلمية والعمل الجماعي والشرح وتقديم التقارير الشفوية والكتابية والانتقاد وعمل الرسوم البيانية وتقديمها للآخرين.

وتتمثل المهارات التي يمكن أن يكتسبها الطالب (المتعلم) من خلال المختبر في خمس مجموعات مهارية وتقنية حددها كل من تروبردج وبايبي (Trowbridge and Bybee) والمشار إليها في عدة دراسات مثل دراسة زيتون (2005) وهذه المجموعات تتمثل في المهارات المكتسبة, وتتضمن مهارات البحث والاستفسار وجمع المعلومات والتحقق....الخ.

وهناك مهارات تنظيمية تتمثل في مهارات التسجيل والتصنيف والتنظيم والتعميم والتحليل..... الخ.

أما المهارات الإبداعية فتشمل مهارات التخطيط والتصميم والاختراع والتركيب وكذلك مهارات التحكم, والتي تتضمن استخدام الأجهزة والاعتناء بها وصيانتها وتجميعها وتجريبها, والمجموعة الأخيرة هي مهارات الاتصال أو التخاطب, وتشمل مهارات طرح الأسئلة واختبارها والمناقشة والتفسير وكتابة التقارير وترجمة المعلومات والتدريب والنقد والخ.....الخ.

(زيتون, 2002: 272-276)

الأساليب المستخدمة في تقويم المهارات العملية :-

ذكر (فرحان, 2007) أن تقويم المهارات العملية يتم بطريقتين رئيسيتين هما :-

1- الطريقة الكلية (أو التركيبية) :- والتي تعتمد على تقويم تعلم الطالب المهارة كلها, إذ يتم الحكم على مدى إتقان الطالب لعمل ما, وما يرتبط به من مهارات فرعية من خلال النتيجة التي يتوصل إليها المتعلم أو مدى جودة النتائج من عمله.

2- الطريقة التحليلية :- والتي تعتمد على ملاحظة الطلاب أثناء ممارستهم الفعلية للمهارات, ومعرفة إلى أي حد أتقنوها, إذ يقوم المعلم بتحليل المهارة إلى مهارات فرعية يمكن ملاحظتها, أو إلى أداءات سلوكية يجب أن تتوافر في المتعلم أثناء أدائه للمهارة, ثم يلاحظ مدى توافرها أو مدى إتقان الطالب لها أثناء أدائه الفعلي للمهارة, ويطلق على أسلوب التقويم بهذه الطريقة أسلوب ملاحظة الأداء, وقد يعطي أداء الطالب درجة فتسمى بطاقة الملاحظة, وقد لا يعطي أداء الطالب درجة, ولكن فقط يحكم المدرس على قيامه بالعمل من عدمه فتسمى بطاقة الملاحظة (قائمة تقدير).

(فرحان, 2007: 63)

ويمكن قياس المهارة في ثلاثة أبعاد كما حددها (فرحان, 2007) نفلأ عن (عبد الله, 2003)

1- الجانب المعرفي:- ويتم قياسه تحريراً عن طريق اختبار يتناول الجوانب المعرفية المتعلقة بالمهارة المراد قياسها.

2- الجانب الأدائي :- ويتم فيه قياس أداء الخطوات التي تؤدي إلى انجاز العمل المطلوب منه بمهارة, ويكون الحكم في هذا الجانب من خلال ملاحظة الأداء في كل خطوة من الخطوات.

3- نتائج الأداء :- وفي هذا الجانب يقدر الناتج النهائي للعمل من خلال صحته والزمن المستغرق في أداء هذا العمل.

(عبد الله, 2003: 75)

وفي هذا الإطار يرى (حسن, 2005) أن هناك ثلاث طرق لتقويم المهارات العملية أثناء تنفيذ نشاطات المتعلم أو بعده, وهي :-

1- قوائم المراجعة :- وتتضمن قائمة بالسلوكيات المراد تقديرها, وكل سلوك أو أداء يكون واضحاً ومحددأً بسلوكيات فرعية, وتقدير هذه القائمة (بنعم أو لا), (موجود/ غير موجود), (0,1).

2- مقياس التقدير :- وتستخدم مع الأداء المعقد الذي يصعب تقديره (بنعم أو لا), وأكثر الإشكال شيوعاً التقدير هو تحديد أرقام لمستويات الأداء من خمسة أرقام (5-1) عادة تمثل درجات الأداء (تقدير كمي للأداء)

3- التصحيح الكمي الجمعي :- ويعد أبسط الطرق الفعالة, وهو تقدير نوعي للأداء ويستخدم في تقويم المقالات, والتقارير العلمية, وبعض المهارات الفعلية.

(حسن, 2005: 23-25)

المهارات العملية في مختبرات علم الأحياء :-

أولاً:- مفهوم التجارب المختبرية :-

لا شك أن التجارب المختبرية تلعب دوراً كبيراً في تدريس العلوم, لأنها تأتي على رأس قائمة طرائق تدريس العلوم الناجحة التي تحقق التكامل بين المعرفة النظرية والعملية لدى الطالب ناهيك عن إسهامها الكبير في تحقيق أهداف تدريس العلوم, وتزويد الطالب بالقدر المناسب من المهارات العملية المطلوبة. وقد عرف نادر وآخرون (1992) بأنها "تلك التجارب التي يقوم بها الطلبة بأجرائها بأنفسهم اما بشكل منفرد او بشكل مجموعة"

(نادر وآخرون, 1992: 77)

وقد عرفها زيتون (2007) بأنها قدرة المكتسبة التي تمكن الفرد المتعلم من إنجاز ما يوكل إليه من اعمال بكفاءة واتقان بأقصر وقت وجهد.

(زيتون, 2007: 107)

وتتفق الباحثة في دراستها مع نادر و زيتون في أهمية قيام الطالب بالتجربة العملية بنفسه, لكي يكتسب الخبرة والمهارة بشكل مباشر, والتي لا تأتي إلا بالممارسة الفعلية.

تصنيف التجارب المختبرية على أساس الهدف من التجربة :-

صنفت التجارب المختبرية إلى نوعين :-

1- تجارب كشفية :- وهي التي تجيب عن سؤال غير معلوم الإجابة, أو تكشف عن مدى صحة فرض ما, أو تؤدي إلى حقائق لم تكن معلومة من قبل.

2- تجارب تأكيدية :- وهي التجارب التي تهدف إلى التأكد من صحة المعلومات, والحقائق أو القوانين المعروفة سابقاً.

(البيب, 1974: 176)

ثانياً :- دور المختبر في تدريس الأحياء:-

لا يختلف اثنان على الدور الكبير الذي يلعبه المختبر في تدريس الأحياء, فطبيعة هذا العلم تحتم على المعلم الذي يود أن تتكامل المعرفة أو المهارة لدى طلابه أن يفعل دور

المختبر, و أن يجعله ركناً أساسياً من أركان الخطة التي يسير على وفقها في تدريس مادته.

وضح (زعر, 1991) دواعي لاستخدام التجريب في تدريس العلوم كالاتي :-

1- تطوير الأشياء المجردة :- احتواء مادة العلوم على الكثير من المفاهيم المجردة التي يصعب على الطالب فهمها وعلى تجريبها لذا يجب أن يقوم باستخدامها في المواقع العملية.

2- التدريب الفعال :- أن الظواهر التي تفسر وتحلل ينبغي أن تمارس في جو صفي والمختبر هو المكان المناسب كي تمارس فيه.

3- التقدير العلمي :- أن اشتراك المتعلمين في الحصص المختبرية يولد فيهم التقدير والاعجاب لاساليب البحث العلمي.

4- الدافعية :- أن ممارسة المتعلمين النشاطات يشعرهم بالمتعة وهذا يخلف لديهم الدافع للتعلم والكشف عن المعرفة العلمية. (زعر, 1991: 131)

ويمكن للتجارب المختبرية أن تحقق غايات شتى منها توكيدية, إذ يؤكد فيها المعلم ما عرضه من مادة من خلال تجربته, أو استكشافية إذ يكون فيها المعلم موجهاً ومرشداً للمتعلم كي يساعده على اكتشاف الحقائق والمعلومات والمفاهيم من خلال التجربة (زيتون, 1994: 160)

كما يعكس فلسفة التجريب التعلم بالعمل (Learning by doing) ويحتفظ المتعلم بالمادة العلمية المتعلمة لفترة زمنية طويلة كما تتاح له فرصة للابداع والابتكار. (العاني, 1976: 94-95)

ثالثاً:- المهارات المكتسبة في تدريس الأحياء بالمختبر :-

إن علم الأحياء ذو طبيعة خاصة تجعل من تدريسه باستخدام طرائق نظرية بحتة (كالمحاضرة والمناقشة أو خلافهما) عيباً كبيراً لا يحقق الأهداف المرسومة والمؤملة من تدريس الأحياء ومما يؤسف له أن الممارسات التربوية في تدريس مادة الأحياء تركز من تلك الطرق النظرية في المواد كلها ولا تفرق بين المواد التي يكفي تدريسها بشكل نظري والأخرى التي يجب أن يتكامل فيها التدريس في الجانبين النظري والتطبيقي.

إن علم الأحياء يتميز بارتباطه الوثيق بالحياة فيهتم بدراسة كل ما فيه حياة, لذلك يشعر الطالب أن هذا العلم هو أقرب العلوم التي يشاهدها بل يشعر بها في حياته اليومية, فعندما يدرس الطالب أي موضوع في الأحياء عن طريق المختبر فإنه يلمس الواقع ويشاهد أمامه ما يرتقي بعملية التعلم إلى الخبرة المباشرة الملموسة لدى الطالب.

وقد فصل الحذيفي(1994) المهارات التي تكتسب لدى الطالب في مادة الأحياء عند دراسته بطرق يتم فيها تفعيل دور المختبر وذلك في الجوانب الآتية :-

أولاً:- المهارات اليدوية ومن أمثلتها :-

1- المهارة في إجراء التجارب العملية والتوصل إلى النتائج المرجوة مثل التجارب الآتية :-

أ- تجارب لبيان أهمية الضوء لحدوث عملية البناء الضوئي

- ب- تجارب لبيان أثر الرياح على عملية النتج
 ج- تجارب لبيان أثر الحرارة على كل من الإنبات والامتصاص
 2- المهارة في التشريح :- مثل تشريح السمك, الضفدع, الأرنب, للتعرف على الأجهزة المختلفة في كل منها.
 3- المهارة في عمل التحضيرات المختبرية:- مثل عمل مقاطع في أجزاء النبات المختلفة.
 4-المهارة في الرسم:كرسم الأشكال الخارجية للكائن الحي ورسم التراكيب الداخلية لها.
 5- المهارة في استخدام الأجهزة العلمية:- كالحاضنات والمجاهر وجهاز التعقيم.
 6- المهارة في عمل بعض الوسائل التعليمية.
 ثانياً:- المهارات الأكاديمية :- أذ تتضمن مهارات فرعية منها ما يأتي :-
 1- مهارة الفحص مثلاً :-
 أ- فحص مقطع عرضي في ساق نبات ما للتعرف على الاسطوانة الوعائية التي توجد في مركز الساق.
 ب- فحص مقطع عرضي في الجذور والساق والأوراق للتعرف على أنواع الخلايا المختلفة في كل مقطع.
 2- المهارة في التمييز :- مثل التعرف على الإحياء المتشابهة والتميز بينها.
 3- المهارة في الكشف :- مثل الكشف عن العناصر الغذائية كالكرتوبوهيدرات والبروتينات والدهون.
 4- المهارة في التصنيف :- مثل تصنيف الكائنات الحية على وفق أساليب التصنيف الحديثة.
 5- المهارة في التطبيق :- مثل حل مسائل قوانين مندل في الوراثة.
 6- المهارة في التنظيم :- تنظيم النتائج في جداول والتعبير عنها بيانياً.
 ثالثاً :- مهارات التنظيم : وتشمل على المهارات الفرعية الآتية :-
 1- التسجيل :- عمل الجداول, وعمل الرسوم, وتأدية المهام بانتظام.
 2- المقارنة :- ملاحظة كيف تعمل الأشياء بتشابهه,و البحث عن أوجه الشبه, وملاحظة المظاهر المختلفة.
 3- التضاد :- ملاحظة كيف تعمل الأشياء باختلاف, والبحث عن أوجه الاختلاف,و ملاحظة الملامح المختلفة.
 4- التصنيف :- وضع الأشياء في مجموعات ومجموعات فرعية.
 5- التنظيم :- وضع البيانات في نظام,و ملء البيانات وترتيبها.
 6- التلخيص :- توظيف العناوين الكبيرة والفرعية, واستخدام التنظيم التتابعي.
 7- القياس والمعايرة:- تعلم المعلومات الأساسية عن القياس درجة الحرارة مقياساً.
 رابعاً:- المهارات الاجتماعية (التخاطب) :-
 تعاون الطلبة مع بعضهم البعض سواء في إجراء التجارب داخل المختبر, أوفي جمع العينات في الرحلات والزيارات الميدانية.
 خامساً :- مهارات الاتصال : وتشمل :-

- 1- طرح الأسئلة :- تعلم كيفية طرح أسئلة جيدة, والانتقاء في ذلك.
 - 2- المناقشة :- الإسهام بالأفكار, والاستماع للآخرين, واحترام أفكارهم وآرائهم.
 - 3- الشرح والتفسير :- كيفية الوصول للآخرين, وإظهار العبر.
 - 4- كتابة التقارير :- وذلك حول التجارب (وصف التجربة, وخطواتها, ونتائجها)
 - 5- النقد :- إبداء الرأي بشأن التجربة ووضع النتائج وتفسير البيانات للآخرين.
- ومما سبق يتضح بصورة جلية الأهمية البالغة للممارسات العملية في مادة الأحياء في إكساب الطلبة المهارات العملية اللازمة.

(الحذيفي, 1994: 48-51)

المحور الثالث :- تعريف الملاحظة

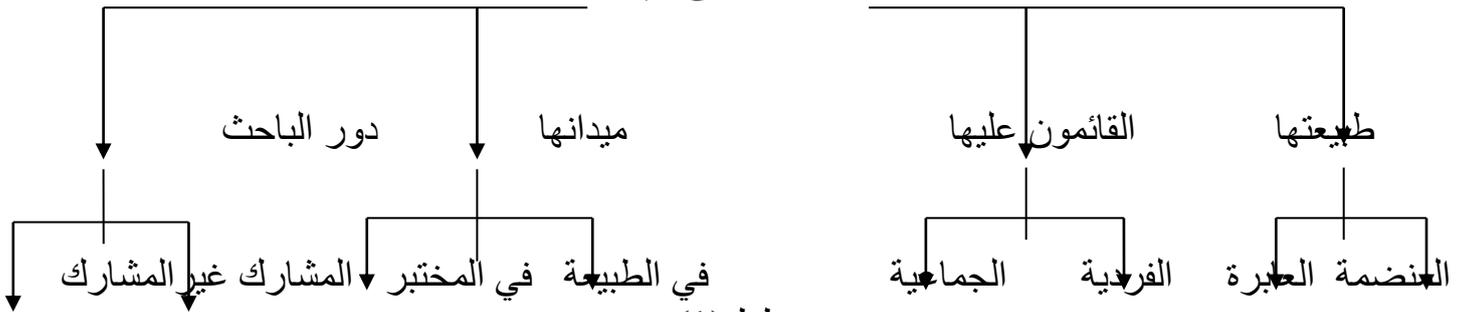
يعرفها "عليان و عثمان, 2000" :- انها عملية مراقبة أو مشاهدة لسلوك الظواهر والمشكلات والاحداث ومكوناتها المادية والبيئية ومتابعة سيرها واتجاهاتها وعلاقتها بأسلوب علمي منظم ومخطط وصادق بقصد التفسير وتحديد العلاقة بين المتغيرات والتنبؤ بسلوك الظاهرة وتوجيهها لخدمة اغراض الانسان وتلبية احتياجاته. أو "بأنها تفاعل وتبادل المعلومات بين شخصين أو اكثر أحدهما الباحث والآخر المستجيب أو المبحوث لجميع معلومات محددة حول موضوع معين."

(عليان و عثمان, 2000: 112)

ويمكن تعريفها اجرائياً بأنها عملية مراقبة اداء طلبة قسم العلوم مرحلة الثانية كلية التربية الاساسية/ جامعة ديالى للمهارات العملية اللازمة لاكتسابهم لها على وفق استمارة اعدت لهذا الغرض ولكل تجربة من التجارب الثمان في مختبر قسم العلوم لمادة علم الخلية العملي.

أنواع الملاحظة:- يمكن توضيح أنواع الملاحظة بالمخطط الآتي :-

الملاحظة من حيث



مخطط (1)

يوضح أنواع الملاحظة

و تميزت الدراسة الحالية بكون الملاحظة منظمة وفردية ولوحظ سلوك الطلبة في المختبر ومن قبل الباحثة نفسها.

* شروط الملاحظة العلمية

من شروط الملاحظة العلمية:-

- 1- أن تكون ملاحظة منظمة ومضبوطة أي يقوم على أساس من سؤال تابع من مشكلة تشغل بال الملاحظ وليست عشوائية.
- 2- الملاحظة العلمية تتطلب ملاحظة موضوعية بعيدة عن التحيز.
- 3- الملاحظة العلمية تتطلب ملاحظاً مؤهلاً للملاحظة مستعداً لها قادراً عليها سليم الحواس, غير قلق أو متوتر, مرتاح النفس, قادر على الانتباه على كل شيء.
- 4- يتطلب أن يسجل المعلومات بأسرع ما يمكن.
- 5- تتطلب أن يكون الملاحظ مهياً للملاحظة ومدرباً عليها معداً لها اعداد كافية ويمتلك من المعارف ما يمكنه من دقة الملاحظة وضبطها.
- 6- تتطلب التخطيط المسبق لها.
- 7- تتطلب بكل وسيلة أو أداة تعين الملاحظ على دقة الملاحظة وضبطها.

(أبو جادو, 2000: 133-134)

وقد روعيت تلك الشروط في ملاحظة اداء افراد عينة البحث الحالي.
*مزايا الملاحظة

تتسم الملاحظة بالميزات الآتية :-

- 1- أن أفضل وسيلة لجمع المعلومات حول الكثير من الظواهر والاحداث.
- 2- يمكن من خلالها تسجيل الحادثة والتصرفات والسلوكيات الملاحظة في وضعها الطبيعي.
- 3- تسمح للتعرف على بعض الأمور التي قد لا يكون الباحث قد فكر بأهميتها.
- 4- يمكن اجراء الملاحظة على عدد قليل من المفحوصين بما يتلائم وحجم المجتمع.
- 5- توفير المعلومات عن السلوك الملاحظ في أوضاع واقعية.
- 6- امكانية استخدامها في مراحل عمرية ومواقف مختلفة.
- 7- توفر قدرة تنبؤية عالية نسبياً التشابه النسبي لظروف السلوك الملاحظ مع السلوك المنتظر أو المتوقع.
- 8- توفر معلومات أو بيانات كمية ونوعية.
- 9- تنفرد في الحصول على معلومات لا يمكن الحصول عليها وتوفيرها بطريقة أخرى.

(عودة وفتحي, 1987: 144-146)

المحور الرابع :- الدراسات السابقة

أولاً :- دراسات سابقة

أ - دراسات اهتمت ببرامج التدريبية

1- دراسة سليم (2002)

هدفت الدراسة إلى التعرف على فعالية برنامج مقترح في تنمية المهارات العملية في الكيمياء لدى عينة من طالبات المرحلة الرابعة - كيمياء بكلية التربية للبنات في الرياض, وتم تطبيق الدراسة على عينة من طالبات المرحلة الرابعة بقسم الكيمياء عددهم (30) طالبة تم تقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية, الأولى درست باستخدام البرنامج المقترح (المعتمد على التدريب المصغر) والأخرى الضابطة

درست بالطريقة الاعتيادية دون البرنامج, واستمرت الدراسة لمدة أربعة أسابيع بواقع (5) أيام في الأسبوع, وقد استخدمت الباحثة الأدوات التالية: اختبار تحصيلي للجانب المعرفي للمهارات العملية, وبطاقة ملاحظة لأداء الطالبات في المهارات العملية.

طبقت أدوات الدراسة قبلها وبعديا على كل من المجموعتين (التجريبية والضابطة), وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة (للمهارات العملية), لصالح المجموعة التجريبية وكذلك فاعلية البرنامج المقترح في رفع مستوى أداء طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة.

(سليم, 2002)

2- دراسة فرحان (2007)

هدفت الدراسة إلى التعرف على فعالية تدريس تجارب الفيزياء بمساعدة الحاسوب في تنمية بعض المهارات العملية لدى طلاب الكلية التقنية بمدينة (أبها), ولتحقيق هذا الهدف أعد الباحث قائمة بالمهارات العملية المتضمنة في بعض تجارب مادة الفيزياء التخصصية, كما قام بأعداد برنامج حاسوبي مساعد لتدريس تلك التجارب, واختبار تحصيلي للجانب المعرفي وبطاقة ملاحظة للجانب الأدائي وقام الباحث بتطبيقها قبلها على عينة الدراسة التي بلغت (30) طالبا من طلاب قسم التقنية الالكترونية, قسمت إلى مجموعتين تجريبية وضابطة, وقد أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,01) بين متوسطي درجات المجموعتين للجوانب المعرفية في الأداء الكلي للمهارات العملية وكل مهارة على حدة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية.

(فرحان, 2007)

3- دراسة عقيلي 2008

هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية برنامج تدريبي قائم على التدريس المصغر لتنمية المهارات العملية اللازمة لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية, وتحددت أسئلة الدراسة فيما يلي :-

- ما المهارات العملية المطلوب تنميتها لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية؟
- ما التصور المقترح لبرنامج تدريبي قائم على التدريس المصغر لتنمية المهارات العملية لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية؟
- ما فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية المهارات العملية ككل لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية؟
- ما فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية كل مهارة من مهارات العملية المطلوب تنميتها لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية؟
- ما مستوى تمكن معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية (عينة الدراسة) في أداء المهارات العملية المطلوب تنميتها بعد التدريب؟

وتم في الدراسة استخدام المنهج الوصفي التحليلي لتحديد المهارات العملية اللازمة لتدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية من خلال تحليل الأنشطة العلمية بكتب العلوم كما تم استخدام المنهج شبه التجريبي لتعرف مدى فعالية البرنامج المقترح في تنمية المهارات العملية اللازمة لتدريب العلوم لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية. وتم إعداد بطاقة ملاحظة تتضمن المهارات العملية اللازمة لتدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية وتطبيقها على (15) معلماً من معلمي العلوم، حيث تم تحديد المهارات التي بها تدني لدى هذه العينة، كما تم إعداد برنامج تدريبي باستخدام التدريس المصغر لتنمية المهارات التي أظهرت الدراسة التشخيصية أن بها تدني لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية وتدريب على هذا البرنامج (28) معلماً من معلمي العلوم، وتم استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لتطبيق الدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (0,01) بين متوسطي درجات معلمي العلوم عينة الدراسة في كل من التطبيقين القبلي و الأبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق الأبعدي، وكذلك وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (0,01) بين متوسطي درجات معلمي العلوم عينة الدراسة في كل من التطبيقين القبلي و الأبعدي لكل مهارة رئيسة ببطاقة الملاحظة، معلمي العلوم عينة الدراسة للمهارات العملية المتضمنة في بطاقة الملاحظة أكبر من أو يساوي مستوى التمكن المقبول تربوياً (75% من الدرجة العظمى لبطاقة الملاحظة بعد التدريب).

(عقيلي، 2008: أ)

4- دراسة جعفر (2009)

هدفت الدراسة إلى قياس فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية بعض المهارات العملية المختبرية اللازمة لمعلمي الإحياء بالمرحلة الثانوية، وتكونت عينة البحث من جميع معلمي الإحياء وعددهم (24) معلماً ومعلمة بالمدارس الثانوية الحكومية بمدينة صجة اليمينية، وقد تم إعداد استبانة وبطاقة ملاحظة شملت ست مهارات مختبرية رئيسة، والمهارات هي (التحنيط الجاف للسمة، تحضير محلول فورما لين تركيزه (5%)، والتحنيط الرطب للسمة، فحص عينة من ماء بركة أو مستنقع للتعرف على الأوليات التي تعيش في الماء، قياس الهيموكلوبين في الدم، استخدام جهاز الميكروتوم اليدوي لعمل قطاعات في أنسجة نباتية (ساق نبات جاروني حديث) وتفرع منها (98) مهارة فرعية، وبناءً عليه تم إعداد البرنامج التدريبي المقترح لتنمية المهارات العملية لمعلمي علم الإحياء أثناء الخدمة ولمدة عشرة أيام تدريبية، وقد أسفرت نتائج البحث عن تحديد أهم المهارات العملية المختبرية التي يحتاج معلمو علم الإحياء من وجهة نظرهم إلى التدريب عليها وتنميتها من خلال البرنامج المقترح.

(جعفر، 2009)

ب- دراسات اهتمت باكتساب المهارات العملية في المختبر

1- دراسة العيوني (2001)

أسم الدراسة: تحديد المهارات الأساسية لتدريس العلوم بالمختبر بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكليات المعلمين.

هدفت الدراسة إلى تحديد المهارات الأساسية لتدريس العلوم بالمختبر بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية ودرجة أهميتها، ولتحقيق هذا الهدف فقد تكونت عينة الدراسة من (102) عضواً من أعضاء هيئة التدريس في كليات المعلمين التي تقدم مهارات العلوم لإعداد معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة، ولجمع المعلومات تم بناء استبانته اشتملت على (71) مهارة مصنفة تحت (5) مجالات، ويمكن إيجاز أهم نتائج الدراسة بالآتي :-

- 1- حصول (48) مهارة من المهارات الأساسية لتدريس العلوم بالمختبر على متوسطات تراوحت بين (3,25-3,69)
- 2- اتفاق أعضاء هيئة التدريس في ترتيب مجالات المهارات الأساسية لتدريس العلوم بالمختبر على اختلاف مؤهلاتهم وتخصصاتهم.
- 3- وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين أعضاء هيئة التدريس العلميين، والعلميين التربويين في تحديد أهمية المهارات الأساسية الكلية لتدريس العلوم بالمختبر وهذا الفرق يعود لأثر المؤهل (علمي، علمي تربوي) ولصالح أعضاء هيئة التدريس العلميين التربويين.
- 4- وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين أعضاء هيئة التدريس العلميين، والعلميين التربويين في تحديد درجة أهمية مجال واحد من مجالات المهارات الأساسية لتدريس العلوم بالمختبر، يعود هذا الفرق لأثر المؤهل (علمي، علمي تربوي) ولصالح أعضاء هيئة التدريس العلميين التربويين.
- 5- عدم وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين أعضاء هيئة التدريس العلميين، والعلميين التربويين في تحديد درجة أهمية أربعة مجالات من مجالات المهارات الأساسية لتدريس العلوم بالمختبر، يعود لأثر المؤهل (علمي، علمي تربوي).
- 6- عدم وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين أعضاء هيئة التدريس (إحياء، كيمياء، فيزياء، طرق تدريس العلوم) في تحديد درجة أهمية المهارات الأساسية الكلية ومجالاتها الخمسة، يعود لأثر التخصص (إحياء، كيمياء، فيزياء، طرق تدريس العلوم).

(العيوني، 2001)

2- دراسة الشهري (2009)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام المختبرات الافتراضية في اكتساب مهارات التجارب العملية في مقرر الإحياء لطلاب الصف الثالث الثانوي بمدينة جدة. مشكلة الدراسة : تم تحديد مشكلة الدراسة في السؤال التالي :
ما أثر استخدام المختبرات الافتراضية في اكتساب مهارات التجارب العملية في مقرر الإحياء لطلاب الصف الثالث الثانوي؟
منهج الدراسة :- استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي وذلك بدراسة أثر المتغير المستقل (المختبرات الافتراضية) على المتغير التابع (اكتساب المهارات العملية) المتضمنة في الوحدة المقررة للتجربة.

عينة الدراسة وأدواتها :- تم اختيار العينة من مجتمع الدراسة وقد بلغ عددها (68) طالبا مقسمين إلى مجموعتين تجريبية وعددها (34) طالبا تم تدريسهم باستخدام المختبرات الافتراضية، ضابطة وعددها (34) طالبا تم تدريسهم بالمختبر التقليدي واستخدم الباحث أداتين الأولى (بطاقة ملاحظة) للمهارات العملية والثانية (استبانة) لقياس الاتجاه.

أهم نتائج الدراسة : خلصت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات اكتساب مهارات التشريح والفسولوجي والمهارات الكلية لطلاب المجموعة التجريبية والضابطة، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات اكتساب مهارات المورفولوجي لطلاب المجموعتين.

كما خلصت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين المتوسطات الحسابية لدرجات الطلاب (قبل استخدام تطبيقات الحاسوب والمختبرات الافتراضية) و (بعد استخدام تطبيقات الحاسوب والمختبرات الافتراضية) لصالح درجات الطلاب (بعد استخدام تطبيقات الحاسوب والمختبرات الافتراضية).

(الشهري, 2009)

ثانيا :- بعض الدلالات والمؤشرات عن الدراسات السابقة :-

1- هدف الدراسة :- هدفت بعض الدراسات إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي مقترح في مادة الإحياء لقياس المهارات العملية في المختبر مها دراسة إقبال (2009)، وتحديد المهارات الأساسية لتدريس العلوم بالمختبر مثل دراسة العيوني (2001)، وهدفت بعض الدراسات إلى فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية بعض المهارات العملية لمعلمي الإحياء مثل دراسة إقبال (2009) وبذلك تتفق مع الدراسة الحالية فاعلية برنامج تدريبي لمادة الإحياء العملي.

وهدفت دراسة سليم (2001) للتعرف على فاعلية برنامج مقترح في تنمية المهارات العملية في الكيمياء لدى طالبات المرحلة الرابعة بكلية التربية للبنات وبذلك تتفق مع الدراسة الحالية في قياس المهارات العملية في المرحلة الدراسية (على طلبة الكلية)، دراسة عقيلي 2008 والتي هدفت إلى معرفة مدى فاعلية برنامج تدريبي قائم على التدريس المصغر لتنمية المهارات العملية لدى معلمي العلوم، ودراسة فرحان (2007) والتي هدفت إلى التعرف على فاعلية التدريس بالحاسوب في تنمية المهارات العملية لدى طلاب الكلية التقنية وبذلك تتفق مع الدراسة الحالية في قياس العلاقة الارتباطية بين البرنامج التدريبي والمهارات العملية على طلاب الكلية.

2- حجم العينة وجنسها :- تباينت الدراسات السابقة في حجم عينة الدراسة وجنسها إذ تراوحت العينات مابين (115-12) مثل دراسة إقبال 2009 عدد المعلمين والمعلمات (24)، ودراسة سليم 2001 كان حجم العينة (30) طالبة من كلية التربية ودراسة عقيلي 2008 كان حجم (15) معلما من معلمي العلوم، ودراسة فرحان 2007 إذ كانت حجم العينة (30) طالبا من كلية التقنية، ودراسة أبو علبة 2012 كان

حجم العينة (62) طالبا, وبذلك تتفق هذه الدراسات مع الدراسة الحالية إذ بلغت عينة الدراسة (30) طالبا من كلية التربية الأساسية جامعة ديالى.

3- مجال الدراسة :- تباينت الدراسات السابقة في المادة الدراسية أو مجال الدراسة, فقد تناولت بعض المواد الدراسية (الإحياء, الكيمياء, العلوم العامة, الفيزياء) وبذلك تتفق مع الدراسة الحالية في مجال الإحياء العملي.

4- المراحل الدراسية :- أجريت الدراسات السابقة على مراحل دراسية مختلفة بعضها أجرى على طلبة الجامعة مثل دراسة سليم 2001, ودراسة فرحان 2007, وبذلك تتفق مع الدراسة الحالية التي أجريت على المرحلة الجامعية.

5- التصميم التجريبي :- اتبعت معظم الدراسات السابقة تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة ذات الاختبار الأبعدي أو التصميم القبلي و الأبعدي, أما الدراسة الحالية فقد تم اختيار التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي للمجموعتين التجريبية والضابطة تضبط أحدهما الأخرى ضبطا جزئيا مثل دراسة سليم 2001, ودراسة عقيلي 2008.

6- المدة الزمنية :- اختلفت الدراسات السابقة في مدة إجراء التجربة من دراسة إلى أخرى, فقد تراوحت المدة الزمنية للدراسة الحالية هو (12) اسبوع طبقت على طيلة المرحلة الثانية/ إحياء كلية التربية الأساسية /جامعة ديالى الفصل الدراسي الأول.

7- أدوات الدراسة :- تباينت الدراسات السابقة في أداة الدراسة من حيث استخدام عدد الاختبارات والمقاييس الجاهزة وبطاقة الملاحظة فقد تم إعداد استبانة وبطاقة ملاحظة شملت مهارات عملية رئيسية تتفرع منها (98) مهارة فرعية مثل دراسة إقبال 2009 والتي أجريت على معلمي الإحياء بالمرحلة الثانوية, ودراسة عقيلي 2008 والتي تم إعداد بطاقة ملاحظة تتضمن المهارات العملية اللازمة لتدريس العلوم وتم إعداد برنامج تدريبي لتنمية المهارات العملية في مادة العلوم, ودراسة فرحان 2007 حيث تم إعداد برنامج تدريبي مقترح بالحاسوب لتدريس التجارب العملية واختبار تحصيلي وبناء بطاقة ملاحظة للجانب الأدائي, ودراسة الشهري 2009 لمعرفة اثر استخدام المختبرات الافتراضية في اكتساب المهارات العملية في مادة الإحياء, ودراسة العيوني 2001 لتحديد المهارات الأساسية لتدريس العلوم بالمختبر من خلال معرفة أثر المؤهل (علمي, أدبي, علمي تربوي) في تحديد درجة أهمية مجال واحد من مجالات المهارات الأساسية, وبذلك تتفق الدراسة الحالية مع هذه الدراسات في إعداد برنامج تدريبي في مادة الإحياء وبناء بطاقة ملاحظة لمعرفة وتحديد أداء الطلاب ومدى اكتسابهم للمهارات في مختبر الإحياء للمرحلة الثانية/كلية التربية الأساسية.

8- الوسائل الإحصائية :- تباينت الدراسات السابقة في استخدام الوسائل الإحصائية في معالجة بيانات البحث نظرا لاختلاف أهداف التجربة وعدد المجموعات والمتغيرات في الدراسة, أما الدراسة الحالية فقد تم استخدام الوسائل الإحصائية التالية :- معادلة الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين متساويتين بالعدد, ومعادلة الصعوبة, ومعادلة تميز الفقرة, ومعادلة فاعلية البدائل الخاطئة, معادلة كيورد-ريتشاردسون 20, معادلة كوبر, معادلة ارتباط بيرسون, معادلة حجم الأثر.

9- النتائج :- بعد اطلاع الباحثة على الدراسات السابقة تبين من نتائج الدراسات السابقة تفوق المجموعات التجريبية باستخدام البرامج التدريبية المتنوعة على وفق أساليب مختلفة على المجموعات الضابطة والتي اعتمدت الطريقة التقليدية في التدريس, وبعضها معرفة أثر البرامج في اكتساب المهارات العملية في المختبر مثل دراسة العيوني 2001 من خلال استبانته اشتملت على (71) مهارة مصنفة في (5) مجالات 2004 ومقارنة أداء الطلاب قبل وبعد استخدام البرنامج, ودراسة الشهري 2009 معرفة أثر برنامج باستخدام المختبرات الافتراضية في اكتساب المهارات العملية في مقررات الإحياء من خلال لملاحظة قبل وبعد التجارب, ودراسة إقبال 2009 في قياس فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية بعض المهارات العملية المختبرية اللازمة لمعلمي الإحياء بالمرحلة الثانوية من خلال إعداد استبانته وبطاقة ملاحظة شملت مهارات مختبرية رئيسة وتتفرع منها (98) مهارة فرعية, ودراسة سليم 2001 التي هدفت لمعرفة فعالية برنامج مقترح في تنمية المهارات العملية في الكيمياء من خلال بطاقة ملاحظة لأداء الطالبات في المهارات العملية وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام البرنامج المقترح (على وفق التعليم المصغر) على المجموعة الضابطة والتي درست على وفق الطريقة المعتادة دون البرنامج, ودراسة فرحان 2007 هدفت إلى التعرف على فعالية تدريس تجارب الفيزياء بمساعدة الحاسوب في تنمية بعض المهارات العملية لدى طلاب الكلية التقنية من خلال اختبار تحصيلي للجانب المعرفي وأعداد بطاقة ملاحظة للجانب الأدائي, وقد أكدت الدراسة الحالية على فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في مادة الإحياء العملي في اكتساب المهارات العملية من خلال أعداد وبناء بطاقة ملاحظة لمعرفة مدى تطور مهارة من المهارات العملية لدى إجراء الطلاب واكتسابهم المهارات العملية.

ثالثاً :- مدى الفائدة من الدراسات السابقة :-

في ضوء ما عرضته الباحثة من دراسات سابقة يمكن أن توجز ما استفادته منها بما يأتي :-

- 1- تحديد إبعاد مشكلة البحث ومجالاتها من خلال أعداد البرنامج التدريبي المقترح.
- 2- تؤشر نتائج الدراسات السابقة إلى أهمية البحث الحالي بالاستناد إلى العديد من البحوث التربوية السابقة والمتضمنة متغيرات الدراسات أثر البرنامج التدريبي في مادة الإحياء العملي في اكتساب المهارات العملية.
- 3- تم الاستفادة من الدراسات السابقة في بلورة الموضوع الحالي في أثر برنامج تدريبي في اكتساب المهارات العملية ووضع تصورات واضحة للبحث الحالي.
- 4- التعرف على العديد من الدراسات والكتب والمجلات العلمية التي تخدم البحث الحالي.

الفصل الثالث منهج البحث وإجراءاته

- أولاً : منهج البحث
- ثانياً : التصميم التجريبي
- ثالثاً : مستلزمات التجربة
- رابعاً : مجتمع البحث وعينته
- خامساً : تكافؤ مجموعتي البحث
- سادساً : إجراءات الضبط الأخرى
- سابعاً : أعداد البرنامج التدريبي
- ثامناً : أداة البحث
- تاسعاً : إجراءات تطبيق البحث
- عاشراً : الوسائل الإحصائية

إجراءات البحث :

يتناول هذا الفصل الإجراءات التي اعتمدت في التوصل إلى تحقيق أهداف البحث ويتضمن تحديد المجتمع الأصلي والعينة ومستلزمات التجربة وبناء أداة الملاحظة وكيفية تطبيقها وأهم الوسائل الإحصائية المستخدمة في تحليل النتائج .

أولاً : منهج البحث :

اعتمد المنهج التجريبي ذو الضبط الجزئي وذو الاختبار البعدي منهجاً للبحث كونه احد المناهج الذي يستخدم التجربة في اختبار فرض معين والكشف عن علاقة بين متغيرين وذلك بدراسة المواقف المتقابلة التي ضبطت فيها المتغيرات فيما عدا المتغير الذي يعنى الباحث بدراسة تأثيره .(النوح, 2004: 47)

ثانياً : التصميم التجريبي :

ويقصد بالتصميم التجريبي وضع خطة تجريبية تروم الباحثة بها تحقيق فرضياته أو رفضها وقياس مدى التغير الذي يطرأ على أحد العوامل نتيجة لتغير حدة ومدى

مؤثر ما مع تثبيت المتغيرات أو العوامل الأخرى. واختارت الباحثة تصميم تجريبي ذو الضبط الجزئي للمجموعتين التجريبيية والضابطة احدهما تضبط الأخرى ومن نوات الاختبار البعدي ,كما موضح في مخطط (2) وكالآتي :-

المتغير التابع	المتغير المستقل	التكافؤ	المجموعة
اكتساب المهارات العملية	برنامج تدريبي بمادة علم الخلية العملي الطريقة الاعتيادية	- الذكاء - المعلومات السابقة لمادة علم الأحياء - التحصيل السابق - اختبار المهارات العملية السابقة	التجريبية
			الضابطة

مخطط (2) التصميم التجريبي لمجموعتي البحث

ثالثا: مستلزمات التجربة:-

1- تحديد المهارات العملية :- بغية تحديد المهارات العملية اللازمة لإجراء التجارب تم تحليل محتوى مادة الخلية (للصف الثاني/فرع الإحياء) كلية التربية الأساسية / جامعة ديالى وكان مجموع عدد المهارات العملية الرئيسية (5) مهارات وهي :-

1- مهارات اكتسابية

2- مهارات يدوية

3- مهارات إبداعية

4- مهارات تنظيمية

5- مهارات تخاطب (اجتماعية) :وتشمل عدد من المهارات الفرعية (الثانوية).

ملحق (2) ملحق المهارات

2- تحديد التجارب المختبرية : توزعت المهارات الرئيسية على (8) تجارب مختبريه وتشمل كل تجربة عدد من المهارات الرئيسية والثانوية على وفق ترابطها مع بعضها ووفق مستلزمات كل تجربة ملحق(3) (ملحق التجارب المختبرية) ووفق بطاقة الملاحظة ملحق (4) (استمارة بطاقة الملاحظة)

3- تهيئة المواد والأدوات لكل تجربة:

لغرض قياس أداء أفراد العينة للمهارات الأساسية والثانوية المحددة في كل تجربة فمن الضروري توفير المواد والأدوات اللازمة لإجرائها واعتمد مختبر الإحياء /كلية

التربية الأساسية / جامعة ديالى بما فيه من أجهزة ومواد وأدوات لغرض إجراء التجارب وبشكل دقيق وصحيح.

4- تحديد إبعاد ومعايير المهارات العملية:-

في ضوء الاستشارات للمتخصصين حدوث أربعة إبعاد ومعايير لتقدير المهارات العملية والتي تشتمل عليها كل مهارة في التجارب المقترحة وهي (يجريها : بدقة وسرعة , يجريها بدقة وببطء, يجريها بلا دقة وبسرعة , يجريها بلا دقة وببطء) ونظرا لتضمنين كل بعد في الأداء للأداء هما (الدقة والسرعة) .

رابعاً: مجتمع البحث وعينته: إن مجتمع البحث هو مجموعة من الوحدات الإحصائية المعرفة بصورة واضحة يراد منها الحصول على بيانات

(العزاوي, 2008: ص161)

وقد شمل مجتمع البحث طلاب الصف الثاني / فرع علم الأحياء في كلية التربية الأساسية / جامعة ديالى للعام الدراسي (2015/2016) وكان عدد الطلبة الكلي (62) بواقع (31) لكل مجموعة وتم اختيار طلبة الصف الثاني فرع الأحياء أعلاه كعينة قصدية وذلك :

1. كون الباحثة معيدة في قسم العلوم فرع علم الأحياء.
2. استعداد إدارة القسم لإبداء المساعدة مع الباحثة.
3. معظم طلبة ينحدرون من مستوى ثقافي واجتماعي متقارب مما ساعد في إجراء تكافؤ المجموعتين.

جدول (1)

توزيع الطلبة في مجموعتي البحث

عدد الطلبة بعد الاستبعاد	عدد الطلبة المستبعدين	عدد الطلبة قبل الاستبعاد	المجموعات
31	2	33	المجموعة التجريبية
31	3	34	المجموعة الضابطة
62	5	67	المجموع

خامساً: تكافؤ مجموعتي البحث :

يقصد بالتكافؤ جعل المجموعتين التجريبية والضابطة متجانستين ومتساويتين في نفس الظروف تماماً أي تكون متشابهتين في جميع المتغيرات المؤثرة على التجربة عدا المتغير المستقل المراد دراسة أثره

(العساف, 1987, ص:312)

وللتأكد من تكافؤ المجموعتين (المجموعة التجريبية والضابطة) قامت الباحثة بأجراء تكافؤ في بعض المتغيرات ذات العلاقة المباشرة في إجراء التجربة وهي الذكاء, التحصيل السابق في مادة الإحياء للصف الثاني / فرع الإحياء, اختبار المعلومات سابقة) إذ قامت الباحثة بتكافؤ مجموعتي البحث في بداية الفصل الأول للعام الدراسي 2015 / 2016 وفيما يأتي عرض لإجراء تكافؤ مجموعتي البحث بالمتغيرات الآتية :-

1-**الذكاء**: اعتمدت الباحثة اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة لمقارنة درجة ذكاء مجموعتي البحث التجريبية والضابطة كونه مناسباً للبيئة العراقية ويتسم بالصدق والثبات نتيجة لتطبيقه في العديد من الدراسات المحلية.

(الدباغ, 1983, ص: 31)

ويعد من أكثر مقاييس الذكاء شيوعاً واستخداماً في قياس القدرة العقلية العامة بوصفه واحداً من اختبارات الذكاء المتحررة من عامل اللغة (علام, 2000: 396) ويتكون الاختبار من (60) فقرة موزعة في خمسة مجموعات هي (أ, ب, ج, د, هـ) بواقع (12) فقرة لكل مجموعة وكل إجابة صحيحة على الفقرة تعد درجة واحدة أي إن مجموع الإجابات الصحيحة هي الدرجة التي يسجلها الطالب ومحددة بين (0, 60) وقد طبق الاختبار على عينة البحث في 2015/10/29 وفي اليوم نفسه لكلا المجموعتين وتم تصحيح الإجابات وإيجاد الدرجات التي حصل عليها الطلبة . الملحق (5) (ملحق درجات طلبة مجموعتي البحث في اختبار الذكاء) وجرى حساب المتوسط الحسابي والتباين لكلا المجموعتين وباستخدام الاختبار الزائلي لمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين. وجد أن القيمة الزائلية المحسوبة بلغت (1,11) وهي أقل من القيمة الزائلية الجدولية (1,96) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (60) مما يدل على إن المجموعتين التجريبية والضابطة متكافئتان إحصائياً في درجة الذكاء

جدول (2)

الدلالة الإحصائية لمجموعتي البحث في اختبار الذكاء

مستوى الدلالة 0.05	القيمة الزائلية		درجة الحرية	التباين	المتوسط الحسابي	عدد الطلاب	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
غير دال	1.96	1.11	60	81.5	38.2	31	التجريبية
				76.72	35.7	31	الضابطة

2- التحصيل السابق في مادة علم الإحياء العملي (علم النبات + علم الحيوان)

حصلت الباحثة على درجات في مادة علم الإحياء العملي لمجموعتي البحث (التجريبية و الضابطة) ملحق (6) (ملحق درجات طلبة مجموعتي البحث في التحصيل السابق) للعام الدراسي (2014/2015) للمرحلة الأولى وبعد اعتماد المعالجات الإحصائية الملائمة المتمثلة باستخدام الاختبار الزائي لمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين وجد إن القيمة الزائية المحسوبة (0,6) وهي اقل من الجدولية وبالغة (1,96) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (60) مما يدل على إن المجموعتين التجريبية والضابطة متكافئتين إحصائياً في متغير التحصيل في مادة الإحياء العملي.

جدول (3)

الدلالة الإحصائية لمجموعتين البحث في التحصيل السابق في مادة علم الإحياء العملي

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية	
					المحسوبة	الجدولية
التجريبية	31	62,96	59,05	60	0,6	1,96
الضابطة	31	62,61	78,81			

3- اختبار المهارات السابقة في مادة علم الإحياء العملي (علم النبات + علم الحيوان)

لغرض معرفة ما يمتلكه طلبة مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) من مهارات سابقة في مادة الإحياء العملي (علم النبات + علم الحيوان) والتي تكون ذات تأثير مهم في المتغير التابع , واستخدمت الباحثة بطاقة الملاحظة لتكافؤ الطلبة في المهارات السابقة في يوم 2015/10/25 جدول (5) باستخدام حساب الوسط المرجح واستخرج الوزن المئوي لكل مهارة (ملحق 7) (ملحق معدل الأوساط المرجحة والأوزان المئوية للمهارات العملية السابقة) وقامت بتفريغ تكرارات الطلبة للحصول على درجات مجموعتي البحث لأجراء التكافؤ بينها وقد حسب المتوسط الحسابي والتباين لمجموعتي البحث باستخدام اختبار الزائي ووجد إن القيمة الزائية المحسوبة وقد بلغت (0,02) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة (1,96) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة حرية (60), مما يدل على إن المجموعتين التجريبية والضابطة متكافئتان إحصائياً في درجات المهارات السابقة في مادة الإحياء .

جدول (4)

الدلالة الإحصائية لمجموعتي البحث في بطاقة الملاحظة للمهارات السابقة

مستوى الدلالة 0.05	القيمة التائية		درجة الحرية	التباين	المتوسط الحسابي	عدد الطلاب	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
غير دال	1,96	0,02	60	168,4	6,27	31	التجريبية
				178,1	6,06	31	الضابطة

سادسا : إجراءات الضبط الأخرى:

ضبط السلامة الداخلية :-

على الرغم من تحديد مجموعتي الدراسة عشوائيا في مجتمع متجانس إلا إن الباحثة حرصت على ضبط بعض المتغيرات غير التجريبية التي تؤثر في سلامة التجربة وفيما يأتي عرض لهذه المتغيرات وطريقة ضبطها :

1- **ضبط أدوات القياس:** استعملت الباحثة بطاقة الملاحظة لاكتساب المهارات العملية لكلتا المجموعتين (التجريبية والضابطة) وطبقت في وقت واحد، وقامت الباحثة بتفريغ بيانات بطاقة الملاحظة لكلتا المجموعتين على وفق معايير الزمن لكل مهارة وهذه الإجراءات تحد من تأثير أدوات القياس في المتغير التابع في الدراسة.

2- **المدة الزمنية :** كانت المدة الزمنية للتجربة متساوية لمجموعتي الدراسة ، والمتمثلة بالفصل الدراسي الأول ابتداءً من 2015/11/3 ولغاية 2016/1/3 واستغرق (8) أسابيع وبواقع حصة تدريبية واحدة مدتها ساعتان .

3- **الفروق الفردية:** قامت الباحثة بتدريس المجموعتين (التجريبية والضابطة) لضبط متغير الخبرة والفروق الفردية مما يضيف على التجربة درجة من الدقة والموضوعية لتجنب شعور الطلاب بأنهم تحت التجربة .

4- **المحتوى الدراسي :** درست طلبة مجموعتي الدراسة لدراسة المحتوى الدراسي نفسه في التجارب العملية لمادة الإحياء (علم الخلية) وعددها (8) تجارب عملي وأعدت لها الخطط التدريسية المناسبة وبطاقة الملاحظة لكل تجربة .

5- **الانذار التجريبي :** وهو الأثر الناجم عن ترك عدد من طلبة عينة الدراسة ، أو انقطاعهم في أثناء التجربة ، ولم تحصل حالات انقطاع أو ترك أو نقل إي طالب خلال مدة التجربة .

6- **توزيع الحصص :** عدد الحصص المقررة لمادة الخلية العملي للمرحلة الثانية /فرع علم الإحياء بواقع تجربة واحدة لكل أسبوع ولكل مجموعة من مجموعتي الدراسة ومدتها (2) ساعة ولمدة (8) أسابيع .

7- **الظروف الفيزيائية :** وهي مدخلات بيئية هامشية تأتي من بيئة النظام الخارجية وليست من النظام نفسه ، ولها تأثيرات جانبية قد تكون سلبية أو ايجابية

(عطوي, 2009: 214)

وقد طبقت الباحثة تجربتها على طلبة المرحلة الثانية / فرع الإحياء في مختبر الخلية وذلك لملائمته لتدريس الطلبة ، وأعدت الباحثة المستلزمات اللازمة مثل المواد والأجهزة المستخدمة لكل تجربة عملية.

سابعا : إعداد البرنامج التدريبي :

البرنامج التدريبي للمهارات العملية: تعد عملية بناء البرنامج التدريبي عملية منهجية منظمة وفق مراحل وخطوات متتالية ومترابطة لتصميم البرنامج التدريبي على نحو يتوافق وعدد من الأسس والقواعد والأهداف المحددة يمكن قياسها بأساليب تقويم مناسبة (الحيلة, 1999: 113) وبعد اطلاع الباحثة على الأدبيات والمراجع وجدت إن هناك اتفاقاً بمرحل رئيسة لبناء البرامج التدريبية تتمثل في (التحليل, التخطيط, التنفيذ والتقييم) وتحتوي كل مرحلة على عدد من الخطوات وعلى هذا الأساس قامت الباحثة ببناء برنامج تدريبي للمهارات العملية الخمسة الأساسية (مهارات اكتسابية, إبداعية, تنظيمية, اجتماعية ويدوية) حيث تحتوي المهارات الأساسية على مجموعة من المهارات الثانوية والتي بدورها تركز على المتعلم وحاجاته وقدراته وخصائصه الذاتية وعملية التوازن بين المادة والمتعلم وبين مكونات البرنامج الأخرى وبين المعرفة والمهارات والقيم داخل المؤسسة التعليمية للمتعلمين مما يؤدي إلى نمو الشخصية في جوانبها المعرفية والمهارية والوجدانية ومع ما يتفق مع الأهداف التعليمية.

أولاً. مرحلة التحليل : تسمى مرحلة التحليل الشامل ويسمى البعض مرحلة التعريف, إذ تشمل تحليل الحاجات, تحليل المشكلات, تحليل الأهداف العامة, تحليل خصائص المتعلمين, تحليل المصادر, تحليل المعوقات, تحليل المهام والإعمال, وتحليل المسؤوليات

(القطامي وآخرون, 2000: 52)

كما يتم في هذه المرحلة دراسة الواقع التعليمي, وتحليله الذي توجد فيه المشكلة وتحليل خصائص المتعلمين, وما يتوفر من مصادر تعلم من هذا الواقع (النجدي وآخرون, 1999: 279-280).

وتهدف هذه المرحلة إلى جمع المعلومات وتحليلها وشرحها إلى أهداف وأنشطة وتقدير الحاجات للكشف عن المسارات الأساسية التي ينبغي للبرنامج التركيز عليها وإتباعها وتتضمن :

أ- تحليل المحتوى الدراسي : يتمثل المحتوى بمجموعة من الحقائق والمفاهيم والتعميمات والمبادئ والنظريات والاتجاهات والقيم والمهارات الرئيسية التي يتعلمها الطالب في كل مرحلة من المراحل التعليمية, وهي جميعها تعكس المكونات المعرفية والانفعالية والمهارية للمحتوى التعليمية وتعد وسيلة تحقيق أهداف المنهج . (كوجة, 1997: 25)

إن عملية تحليل المحتوى التعليمي أياً كان نوعه تشمل كافة الإجراءات التي يقوم بها المصمم التدريبي بمساعدة خبير المادة الدراسية لتجزئة المحتوى التعليمي إلى العناصر التي يتكون منها, وقد تسفر نتيجة هذه العملية عن قائمة أو قوائم توضح كيفية تعلم المحتوى والتدرج في إجراءاته بشكل منظم ومتسلسل إلى إن يتحقق الهدف النهائي المرغوب فيه.

(دروزة, 1986: 104)

وتكمن أهمية تحليل المحتوى في انه يساهم في تحديد الأهداف التعليمية ويلعب دورا في اختيار الوسائل التعليمية واختيار أدوات التقويم. (زيتون, 2001 : 135)
ويعد تحليل المحتوى إحدى المكونات الأساسية في البرنامج التدريبي إذ تم تحليل المادة التعليمية أو المحتوى الدراسي الذي تقوم الباحثة بتدريسه في حدود البحث إلى مهارات رئيسة خمسة والمتضمنة عدد من المهارات الفرعية لمادة الخلية العملي للمرحلة الثانية /فرع الأحياء. وقد تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال التربية والتقويم والقياس وطرائق تدريس العلوم لبيان سلامتها وتغطيتها لمحتوى المادة الدراسية. (الملحق 14- أ, 14- ب)(ملحق آراء المحكمين لتحليل المحتوى وتحديد زمن كل مهارة)

ب- تحليل الأهداف التعليمية :

لكل برنامج تدريبي مجموعة من الأهداف التربوية تصاغ في عبارات ذات مضمون تربوي عريض (واسع) وتشتق من عدة مصادر رئيسية وهي: فلسفة المجتمع, حاجات الطلبة ومجالات المادة الدراسية.

(كمب, 1987, 23)

والأهداف التربوية العامة مهمة القائمين على تصميم المناهج وقلما يكون لمصمم التدريس دور مباشر في صياغتها لما تتصف به من عمومية إلا إن مهمته في الغالب تسير حول تحويل هذه الأهداف إلى أهداف سلوكية قابلة للقياس والملاحظة.

كما إن الأهداف العامة ضرورة في توجيه المصمم في اتجاه واحد وقد تم اشتقاق الأهداف التعليمية الخاصة بالبرنامج التدريبي للمهارات العملية من محتوى المادة الدراسية المراد تعليمها (مادة الأحياء العملي /مختبر الخلية) المعد للمرحلة الثانية /أحياء – كلية التربية الأساسية جامعة ديالى وتكون عباراتها بحيث تصف التغيرات المرغوبة في سلوك الطلبة نتيجة مرورهم بخبرات تعليمية من خلال برنامج تربوي (قطامي وآخرون, 1994, 175- 177)

أو تصف ما يتوقع من الطلبة انجازه أو اكتسابه من مهارات عملية في نهاية المقرر الدراسي وقد روعي عند وصفها ارتباطها بقدرات الطلبة وقابليتهم, وبالمحتوى الدراسي المراد تدريسه وقابليته للتحقق إثناء تطبيق البرنامج, وتم عرضها على محكمين في مجال القياس والتقويم وطرائق تدريس العلوم (ملحق 10) (ملحق الأهداف السلوكية في مادة الخلية العملي) لبيان سلامتها وصدقها وتغطيتها لمحتوى المادة الدراسية .

ج-تحليل البيئة التعليمية :

لتحليل البيئة التعليمية التي طبق فيها البرنامج التدريبي تم اختيار مختبر الأحياء لتدريس مادة الخلية العملي وتبين الأتي :

- 1- وجود غرفة مختبر يتم فيها تنفيذ التجارب المراد تدريسها
 - 2- توفر المستلزمات المخبرية من أجهزة وأدوات ومواد خاصة بالتجارب العملية لمادة علم الخلية وكذلك المصورات والملصقات والأفلام الفيديوية والحاسبات والاتصال بشبكة الانترنت.
 - 3- تحديد وقت التدريس بواقع (2) ساعة في الأسبوع الواحد ولمختبر الخلية العملي إذا إن هذه العملية تعد خطوة أساسية للتصدي لها ومعالجتها وبعد الاطلاع على واقع البيئة التعليمية وإمكانياتها (مختبر علم الأحياء) لأجراء التجربة تطلب من الباحثة مجموعة من الإجراءات وهي :
- أولاً: تحليل خصائص المتعلمين: إن التعلم هو محور العملية التعليمية, وان تحليل خصائص المتعلمين يعني الوقوف على استعدادهم لتقبل الخبرة المقدمة

(محي الدين, 1984: 183)

ومعرفة ما إذا كان هناك موائمة بين خصائص المتعلمين والمواد والأساليب المستخدمة في البرنامج فمعرفة خصائص المتعلمين تتضمن النضج والمستوى الدراسي والعمر والقابلية العقلية العامة فكلما عاد المحلل إلى الأساسيات المهمة أصبح السلوك المدخل أسهل

(قطامي وآخرون, 1994: 178)

وعلى ضوء ذلك تم التعرف على ما يلي:-

- (أ) تقع الفئة المستهدفة في فئة عمرية بين (22-20) سنة.
- (ب) تقارب مستواهم العلمي
- (ج) لم يسبق لهم أن تعرضوا إلى برنامج تدريبي مماثل .
- (د) تجانس العينة من معرفة التكافؤ .
- (هـ) الرغبة في دراسة مادة الأحياء .
- (و) إن جميع الطلبة لمجموعتي البحث ضمن بيئة واحدة, ولهم نفس الخصائص الثقافية والاجتماعية والاقتصادية .

ثانياً: تحليل الحاجات التدريبية :

يعبر عن الحاجات بأنها فرص تحسين الأداء وتعتمد بشكل أساسي على التناقض بين ما هو كائن وما ينبغي إن يكون وبين الظروف الحالية, والمعايير المرغوب تحقيقها وبين الانجاز الحقيقي الواقعي وأفضل ما يمكن تحقيقه من النتائج والمخرجات

ويعرف تحليل الحاجة بأنه: جهد منظم نحو تحديد الحاجات وتعريفها.

(قطامي وآخرون, 2000: 140)

ويشير الخوالدة وآخرون إلى إن هناك نوعين من الحاجات هما: حاجات عامة مثل الرضا، وتحقيق الذات، وحاجات خاصة وهي حاجات مباشرة تتمثل في الرغبة لاكتساب معرفة ضرورية لتحقيق شئ خارج المدرسة.

(الخوالدة, 1993: 84)

كما إن هناك طرق عديدة لجمع المعلومات، والبيانات لتقدير الحاجات منها ما هو طرائق تقدير داخلية، وتتم من خلال المتعلمين داخل المؤسسة التعليمية باستعمال السجلات المكتوبة مثل تحليل نتائج الاختبارات للمتعلمين ومعدلاتهم الأدائية، ومقابلة المعلمين والعاملين في الكلية لمعرفة ملاحظاتهم وانطباعاتهم عن قدرات المتعلمين واتجاهاتهم والبحث مع الطلبة الذين انهوا دراستهم وإحكامهم عن برنامج معين وتقويمهم له، والحصول على معلومات من سجلات القسم لتحديد مدى كفاية العملية التعليمية التي تشير إلى حاجات التعليم أو التدريب، وهناك أساليب تقدير خارجية، وتتم من خلال الحصول على معلومات من خارج الكلية من خلال خبراء، وتحديد الحاجات، وتحليل برامج تعليمية في مؤسسات أخرى ومقارنتها مع البرامج التدريبية في الكلية.

(قطامي وآخرون 2000: 507)

وقد تم تحديد الحاجات التدريبية للطلبة بتوجيه استبانة استطلاعية أعدتها الباحثة لهذا الغرض (ملحق 11) (ملحق آراء الطلاب في الحاجات التعليمية) وكان عدد الطلبة (40) طالب وطالبة من المرحلة الثالثة الذين درسوا في مختبر الخلية في العام الماضي للعام الدراسي 2014/ 2015 بهدف التعرف على أهم الصعوبات التي واجهوها في المختبر (مختبر الخلية) وبعد تحليل الإجابات الاستطلاعية أظهرت النتائج ما يأتي (جدول 6) من وجهة نظر الطلاب.

جدول (5)

الحاجات التدريبية المحددة من قبل الطلاب

ت	الحاجات التدريبية	
	النسبة المئوية	التسلسل
1	92,5%	3
2	65%	7

المختبر		
3	استخدام أسلوب روتيني وتقليدي في التدريس وعدم اللجوء إلى أساليب حديثة في التدريب العملي على الأجهزة	75%
4	اقتصار التقويم على الامتحانات الشهرية النظرية فقط	37,5%
5	ضعف في تنظيم الأفكار والمعلومات الخاصة بالجزء العملي	85%
6	قلة الأجهزة والأدوات المخبرية مثل المجاهر الالكترونية المخصصة للمختبر	80%
7	قلة اعتماد عنصر الإثارة والتشويق للطلبة أثناء التدريس	97,5%
8	عدم كفاية الحصص المقررة لتدريس مادة الخلية في المختبر	95%

ومن وجهة نظر المدرسين :

تم استطلاع آراء المدرسين والمدرسات المتخصصين في المختبر وعدد من الأساتذة بشأن رأيهم في المقرر الدراسي والصعوبات التي يواجهونها أثناء تدريب مادة الخلية عن طريق استبانة أعدتها الباحثة لهذا الغرض (ملحق 12) (ملحق آراء تدريسي علم الخلية). وكان عددهم (20) مدرس وأستاذ في تخصص المادة وبعد تحليل الاستبانة الاستطلاعية أظهرت النتائج ما يلي :-

جدول (6)

الحاجات التدريبية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس

ت	الحاجات التدريبية	النسبة	التسلسل
1-	قلة توفر الأجهزة الحديثة مثل المجاهر الالكترونية بشكل كاف والمواد المخبرية	100%	1
2-	قلة الاهتمام بالموضوع وبشكل جدي	55%	10
3-	حاجة المادة إلى إضافات تخص التنمية المستدامة	70%	7
4-	قلة التدريب على التنسيق بين الأسئلة الامتحانية وطريقة التدريس	65%	8
5-	قلة ترابط الصلة بين المادة النظرية بالمادة العلمية وعلاقتها بالبيئة لزيادة معرفة الطلبة	95%	2
6-	قلة توفر وسائل تعليمية وتقنيات حديثة تساعد في اختصار الوقت تخص الجانب التدريبي (العملي)	75%	6
7-	تنوع وسائل التقويم ومراعاة الفروق الفردية بين الطلبة	80%	5
8-	ضرورة معرفة الطلبة بأهداف الدرس	69%	9

3	%90	قلة الحصص التدريبية وضيق الوقت
4	%85	قلة إيجاد الشرح المفصل عن الخصائص والمميزات للمواضيع المقررة وبأسلوب إثرائى عملي

ثانيا / مرحلة التخطيط :-

وهي مرحلة مكتبية تتم بالورقة والقلم (النجدي وآخرون, 1999: 279) وتشمل هذه المرحلة عددا من الإجراءات والخطوات يقوم المصمم بتنفيذها وعلى وفق إجراءات في مرحلة التحليل السابقة, وتم فيها وضع الخطط الذي حدد الأهداف ويضعها في تسلسل مرتب ويحدد المواقف التعليمية (المنشئ, 1979: 39) وان التخطيط للتدريس تعد بمثابة مشروع يقوم ببنائه المدرس وهو يشكل مخططا لإيصال أبنية معرفية لدى المتعلمين توضح كيفية ترجمة الأهداف إلى نتائج فعلية وعلى هذا الأساس تم التخطيط للبرنامج التدريبي من الباحثة كما في الخطوات الآتية :

(أ) تحديد المحتوى الدراسي وتنظيمه : إن عملية تنظيم المحتوى تساعد المتعلم على خزن المعلومات التي تعلمها بطريقة منطقية ومنظمة مما يمكنه من استرجاع هذه المعلومات وتوظيفها في مواقف جديدة بسهولة ويسر.

(دروزة, 1986: 127)

وعملية التخطيط لا تنفصل عن عملية التحليل وان كانت الأخيرة تسبق الأولى وتعد متطلبا إجباريا لها. فان كان هدف تحليل المحتوى التعليمي هو التعرف على أجزاء هذا المحتوى والعلاقات التي تحكمها فان هدف عملية التخطيط هو تجميع هذه الجزاء وتركيبها فالعمليتان متلازمتان ولا يمكن فصل أحدهما عن الأخرى بل تعدان مظهران لعملية واحدة (دروزة, 1988: 24)

وقد تم اعتماد مادة الخلية العملي لمختبر الإحياء وتضمنت الآتي :-

1-تنظيم المحتوى على وفق تسلسل منظم مبني على وفق برنامج تدريبي للمهارات العملية

2-تضمين المحتوى مجموعة من الأسئلة التنشيطية والتحفيزية .

3-تجزئة موضوعات المحتوى بصورة مستقلة وربطه بأهداف البرنامج التدريبي وحاجات الطلاب وخصائصهم. وعند تدريس محتوى مادة الخلية العملي أولت الباحثة مراعاة الدقة العلمية وارتباط المحتوى بالمواد الدراسية الأخرى , وتم تحديد المهارات الأساسية وعددها (5) أساسية ومتفرعة إلى مجموعة من المهارات الفرعية (ملحق 2) (ملحق صلاحية المهارات العملية).

ب- صياغة الأهداف السلوكية: إن النتائج التعليمية يمكن تحديدها على أفضل وجه في ضوء التغيرات في سلوك المتعلمين فضلاً عن إنها تشير إلى الإجراءات المحددة التي يكتسبها المتعلم من خلال إجراءات تعليمية يمكن ملاحظتها وقياسها

(قطامي وآخرين, 1994: 72)

وعلى ذلك فإنها تصف على نحو مفصل الإمكانيات التي بوسع المتعلم أن يظهرها بعد عملية التعلم في فترة زمنية لا تتعدى الحصة الدراسية, إذ أنها المعيار الأساسي في تقويم العملية التعليمية – التعليمية.

(الحوالدة, 1993: 175)

وتتمثل الأهداف السلوكية بالمعارف والمهارات المساعدة التي يسهم البرنامج التدريبي في تحقيقها وإكسابها (علام, 2001: 59)

كما تعد الأهداف السلوكية تغيير مقصود بالسلوك نتيجة لمرور المتعلم بخبرة صفية وتشير إلى نشاط يزاوله كل من المدرس والدارسين وهو قابل للملاحظة و للقياس

(الدريج, 2004: 81)

فالأغراض والأهداف السلوكية هي غايات محددة تحديداً دقيقاً قابلة للقياس وتتناول سلوكيات أو استجابات عقلية حركية انفعالية تظهر في سلوك الفرد ويستترشد بها المعلم في تدريسه اليومي وتساعد على تقويم طلابه وتحقيق ما ينوي عمله في الحصة الدراسية.

(ماجدة 2001: 64)

لذا فقد قامت الباحثة بصياغة الأهداف السلوكية للمحتوى الدراسي ضمن المستويات الثلاثة (تعريف/تمييز /تطبيق) لاكتساب المهارات العملية مراعية وجود التوافق والانسجام بين حاجات المحتوى المعرفي (المنهج) و أهدافه العامة بهدف اعتمادها في الخطط التدريسية لمجموعتي الدراسة, وبلغ المجموع (60) هدفاً سلوكياً وعرضت على مجموعة من الخبراء والمحكمين. (ملحق 10) (ملحق الأهداف السلوكية في مادة الخلية العملي) وحصلت على نسبة أوافق (75%).

ج – تهيئة مستلزمات البرنامج :-

1-اختيار إستراتيجية التدريب :-

تشير إستراتيجيات التدريس إلى مجموعة الطرائق والأساليب ,والأنشطة والوسائل التعليمية التي يؤدي استخدامها إلى حدوث التعلم حيث تصف المكونات الرئيسية لمنظومة من المواد التعليمية والأساليب التي تستخدم لإظهار نتائج تعليمية محددة لدى المتعلم. (الحيلة, 1999: 188)

وتستخدم التدريس في مجملها مجموعة من إجراءات التدريب المختارة سلفاً من قبل المعلم أو مصمم التدريس والتي يخطط لاستخدامها أثناء تنفيذ التدريس بما يحقق الأهداف التدريسية المرجوة بأقصى فاعلية ممكنة وفي ضوء الإمكانيات المتاحة.

(زيتون 2001: 281)

وبما إن موضوع البحث الحالي أثر ببناء برنامج تدريبي في اكتساب المهارات العملية فقد تم التدريب على وفق طريقة التعلم التعاوني لتقسيم الطلاب إلى مجاميع وحسب

ملائمتها للمحتوى التعليمي مع استخدام بطاقة الملاحظة لمتابعة دقة وسرعة انجاز المهارات العملية المتضمنة في المحتوى التدريسي.

2- إعداد الخطط التدريسية :تعد عملية تخطيط التدريس على أنها مجموعة الإجراءات المنظمة المطلوبة لتحديد محتوى المادة الدراسية وأوجه النشاط والوسائل التعليمية المتاحة واستخدامها بحيث تؤدي إلى تحقيق الأهداف الموضوعية للعملية التعليمية.

(عليان, 2010: 213)

والخطة التدريسية مهمة وضرورية ولا يستغنى عنها إذ تختلف مستويات الخطط وأنواعها في المدى الزمني ومستويات الأهداف ودرجة اكتساب التي تحتويها كل منها , وذلك لتوضيح الجوانب المختلفة للخطة الدراسية. (عبد السلام, 2001: 76)

وفي ضوء محتوى مادة التجربة تم إعداد خطط تدريسية للمجموعتين التجريبية والضابطة تضمنت (8) خطة لكل مجموعة أعدت بطريقة تتلاءم مع الأهداف المعدة للطلبة واكتساب المهارات العملية بالنسبة للمجموعة التجريبية وباستخدام الطريقة التقليدية بالنسبة للمجموعة الضابطة وتم عرضها على عدد من الخبراء والمختصين في مجال طرائق تدريس العلوم (ملحق 13) (ملحق الخطط لمجموعتي البحث) ثالثاً : مرحلة التنفيذ :

وفي هذه المرحلة يتم التنفيذ الفعلي للبرنامج , وبدء التدريس الصفي باستخدام الأدوات والمواد المعدة مسبقاً, وضمان سير جميع النشاطات بكل جودة وطريقة نظامية , وهذا يستدعي أن يكون منفذ البرنامج مدرباً بشكل جيد على التدريس وجمع بيانات التقويم على جميع مكونات العملية التعليمية- التعليمية.

وقد أشار (Rosenberge 1987) نقلاً عن (المنشئ, 1979: 42) إلى وجود المتغيرات المؤثرة في هذه المرحلة على البرنامج التدريبي أو التعليمي أهمها : خصائص المعلم , ومكونات الموضوع الدراسي, والتسهيلات البيئية. فخصائص المعلم تؤثر سلباً وإيجاباً في مرحلة التنفيذ، لذا يجب إن يكون المعلم مؤهلاً للقيام بعملية التدريس ولديه معلومات, ومهارات في مجال تصميم التعليم إذ أن ذلك يزيد من فرص نجاح تقديم هذه المواد في المختبر , ويسهل عملية التعليم ويزيد من استيعاب الطلبة. مما يجعل البرنامج أكثر إثارة ومن أهم المعارف والمهارات التي يحتاجها المعلم أو المصمم هي العلاقات الإنسانية التي يحتاجها أثناء تعامله مع المتعلمين كجزء من التفاعلات العديدة التي تحدث خلال عملية تطبيق الموقف التعليمي واتخاذ القرارات التي تمكنه من تغيير ما كان قد أختبر أو تحدد حسبما يقتضيه الموقف واختيار البدائل المناسبة وكيفية استخدام تقنيات التعليم وأن تكون لديه مهارة معينة لتقييم المتعلمين أنياً ويقدر مدى نجاحه في استخدام المواقف أو مدى

ملائمة الموقف وقد يحتاج أحياناً إلى اتخاذ قرار سريع لتغيير أو تعديل إستراتيجية التدريس واستخدام إحدى البدائل التي تكون في متناول يده (المنشئ، 1979: 42) ومكونات الموضوع أو الدرس تؤثر هي الأخرى في البرنامج إذ يتحدد الموضوع بتدرج الخبرات وترتيبها وارتباطها بعلاقات بعضها مع البعض الآخر، كما تتحدد بيئة الموضوع بالمحتوى والمهام والمواد المتضمنة فيه، والتدرج في الموضوع على وفق أسس تسمح بنجاح التعليم وضمان تحقيق المستوى المحدد ضمن إطار الخبرات والمواد المعدة لتلك المواقف وكذلك تؤثر التسهيلات البيئية على البرنامج التدريبي، فيزيد توافر الأجهزة والمواد، والأدوات اللازمة للتعليم من فرص سيطرة المتعلم على الخبرات التعليمية المقدمة وتسهم في تطوير اتجاه إيجابي نحو البرنامج، كما إن توفير ظروف بيئية هادئة بعيدة عن المشتتات الضوئية والصوتية تساعد المتعلمين على الاستفادة من التسهيلات المتوافرة.

(قطامي وآخرون، 2000: 144-146)

وتظهر في هذه المرحلة قدرة الباحثة ومهاراتها في التفاعل مع الطلبة وتوفير الظروف الملائمة لتحقيق الأهداف التعليمية. (القطامي وآخرون، 1994: 69) وفي هذه المرحلة تم استخدام مستلزمات البرنامج التدريبي الذي تم إعداده وتنفيذ خطة الدرس كدليل عمل للباحثة أثناء قيامها بتدريب المادة وتحديد مدى اكتساب المهارات العملية لدى الطلاب حيث قامت الباحثة بما يأتي :-

1 - تنفيذ الخطط التدريسية على وفق آلية تم إعدادها وبطاقة ملاحظة لتحديد مدى إنجاز المهارات العملية بالسرعة والدقة مع استخدام التعزيز والتغذية الراجعة .

2- استخدمت الباحثة بطاقة الملاحظة لتقييم وتحديد سرعة إنجاز المهارة ودقتها والزمن المستغرق لكل مهارة مكتسبة، وقد حددت أربعة إبعاد لتقدير الاداءات العملية والتي تشتمل عليها كل مهارة في التجارب المقترحة وهي (يجريها بدقة وسرعة، يجريها بدقة وبطء، يجريها بلا دقة وسرعة، يجريها بلا دقة وببطء) ونظراً لتضمن كل بعد في الأداء معيارين للأداء هما (الدقة والسرعة) وفيما يلي عرض لكل منها:-

الدقة:- تعني أنه الملاحظ يؤدي الاداءات بشكل صحيح وبدون ارتكاب أي خطأ فيها وقد اعتمد معياراً لدقة الأداء للمهارات المتضمنة في البحث.

السرعة:- وهو مصطلح يستخدم للدلالة على القدرة أداء حركة أو حركات معينة في أقصر زمن ممكن ونظراً لعدم وجود معيار محدد مسبقاً لسرعة الأداء لكل مهارة فقد اعتمد متوسط الزمن اللازم لكل أداء معياراً لسرعة الأداء، وفي ضوء الزمن المحدد لكل أداء تم تحديد الزمن اللازم لكل تجربة ولكل خطوة فيها وكذلك متوسط الزمن

اللازم للأداء على وفق استمارة الملاحظة ملحق (14) (ملحق تحليل المحتوى وتحديد زمن كل مهارة) .

(علاوي, 1982: 162)

3 – قامت الباحثة بتقسيم المجموعة التجريبية إلى مجموعات صغيرة على وفق طريقة التعلم التعاوني بالمجموعات الكبيرة تتضمن (6) طالب لحساب سرعة ودقة المهارات التي يتم تعلمها بالسرعة والدقة الممكنة
4- استخدام التعزيز والتغذية الراجعة لزيادة فاعلية الطلاب في الدرس .
رابعاً:- مرحلة التقويم :

يعني التقويم مقدار ما تحققه من الأهداف عند تنفيذ البرنامج التدريبي إضافة إلى تشخيص التعلم لتحديد مواطن الضعف كي يتمكن مصمم أو مطور البرنامج من تحسين البرنامج وتعديله من خلال تقويم البرنامج نفسه والقائمين على عملية التعلم وتقويم المتعلمين أنفسهم, ومن أهم مصادر التقويم التي تؤخذ بنظر الاعتبار من قبل مصممي التعليم : استجابة المتعلمين على استبيانات توزع عليهم بعد انتهاء عملية التعليم , والاختبارات الشفوية والنقاش والحوار وقدرة المتعلمين على نقل المهارات والمعلومات المتعلمة إلى مواقف جديدة أخرى من خلال استخدام اختبارات أدائه.

(قطامي وآخرون, 2000: 147)

ويتم في هذه المرحلة إصدار الحكم على مدى التقدم والنجاح في بلوغ النتائج (اكتساب المهارات العملية) لكونها المرافقة لجميع مراحل البرامج بكل خطواته وبشكل دوري ويصنف التقويم المستخدم في البرنامج التدريبي على المراحل الآتية:
1-التقويم التمهيدي (القبلي) :

ويطلق عليه أحيانا التقويم البدائي ويتم تنفيذ هذا النوع من التقويم قبل تقديم البرنامج التدريبي أو في بدايته وعند النظر إلى التدريس كتصميم لمنظومة يتم تنفيذه قبل تعلم المتعلمين لمحتوى منظومة التدريس سواء كان مقرر أو وحدة دراسية أو درس

(قطامي وآخرون, 1994: 916)

ويستهدف الكشف عن نواحي القوة والضعف في أداء الطلبة للمهارات العملية, وتحديد متطلبات التعلم الجديدة ومن أبرز أساليب التقويم وأدواته المستخدمة في هذا النوع من التقويم الاختبارات القبليّة والتشخيصية, واختبارات التمكن.(ملحم, 2000: 52)
وهو تقديم يقوم به المدرس لاختبار استعداد طلابه لاختبار الكشف عن نواحي القوة والضعف لتعلم موضوع جديد بغية تحديد المستوى الأولي لهم وقدرتهم ومعلوماتهم ومهاراتهم السابقة قبل الدخول في عملية التدريس وهو ما يساعد في بناء الخطة التدريسية على أسس سليمة ومعلومات دقيقة عن الطلاب مما يؤدي إلى تحسين عملية التدريس.

2- التقويم البنائي (التكويني)

ويسمى التقويم التشكيلي أو التكويني .ويتم تطبيق هذا النوع من التقويم إثناء تطبيق البرنامج التدريبي ويستمر تطبيقه عدة مرات في مراحل تطبيق البرنامج ومن ابرز وظائفه تحديد مدى تقدم المتعلمين نحو تحقيق الأهداف الموضوعية والكشف عن عناصر المحتوى التي لم يتعلمها المتعلمون بالمستوى المطلوب ويقدم تغذية راجعة للمصمم أو المعلم تمكنه من تحسين كافة عناصر العملية التعليمية ومن ابرز الأساليب والأدوات التي استخدمتها الباحثة في هذا النوع من التقويم : الاختبارات العملية ,والاختبارات الشفوية القصيرة التي يسهل تصحيحها بشكل فوري وسريع, والتكلمة والصواب والخطأ كذلك ويتم فيه اختبارات بعد كل إنهاء تجربة, فضلا عن تقويم الأنشطة والمهارات بالسرعة والدقة الممكنة.

3- التقويم النهائي :

ويسمى التقويم النهائي أو التجميعي .ويتم تطبيقه في نهاية البرنامج أو المادة التعليمية المصممة ولمرة واحدة ويكون في آخر مرحلة من مراحل التصميم ومن وظائفه تحديد مقدار ما تم تحقيقه من الأهداف المرسومة وإعطاء المتعلمين درجات يتم على أساسها ترفيعهم إلى مستويات دراسية أعلى وتعرف بفاعلية البرنامج التدريبي (زيتون ,1994 :345)

إن هذا النوع من التقويم يتم بعد عمليات تصميم التعليم وتطويره، وينفذ بأجراء اختبارات بعدية لقياس مدى اكتساب المهارات العملية بالسرعة والدقة .

(الحيلة ,1999 :215)

إن الهدف من التقويم تزويد المعلم بما تم تحقيقه من أهداف نتيجة لعملية التعليم والتعلم والتقويم يزود المعلم بالتغذية الراجعة عن جميع الإجراءات التي تمت خلال الدرس كما ويعد التقويم أشمل العمليات في البرنامج التدريبي لذا فهو أكثر ما يعني مصمم التدريب لأنه يزوده بمعلومات عن سلامة سير البرنامج التدريبي المصمم ويزوده بأدلة تتطلب خلط الأوراق وإعادة تنظيمها وترتيبها وإعادة ترتيب البرنامج لزيادة تحقيق الأهداف التعليمية كما يزوده بدلالات ومؤشرات إيجابية عن مدى فاعليته وتحقيقه للأهداف ومناسبتها لمن وضع لهم ومدى توافر المرونة في إعدادة وتنفيذه والتحقق من سلامته.

(قطامي وآخرون ,2000 :902)

ثامناً:- أداة البحث (بطاقة الملاحظة)

حيث اعتمدت الملاحظة العلمية المباشرة أداة اكتساب المهارات لكل أفراد العينة كونها تمكن الملاحظ من جمع البيانات أو المعلومات بشكل مباشر وبدون تحيز أو تحريف وبدقة وبسهولة فضلاً عن صدق الأحكام التي يصدرها عن ما يلاحظ وتعد الأداة ملائمة لقياس المهارات لتكوين فكرة شاملة وواضحة ودقيقة عنها وتحديد الجوانب الايجابية والسلبية فيها واقتراح المعالجات بغية التحسين والتطوير.

اختبار اكتساب المهارات العملية (الاختبار البعدي):-

وتشير عملية الاكتساب إلى عملية انتباه مقصودة وتشمل قدرة المتعلم على المعرفة بالمهارات العملية المطلوبة والمتضمنة موضوع البحث ويتناول قدرته على تميزه وتطبيقه و بذلك تتضمن عملية الاكتساب قدرات :-

1- تعريف المهارات العملية.

2- تمييز المهارات العملية.

3- تطبيق المهارات العملية في مواقف جديدة.

وبذلك تقيس قدرات المتعلم على التعريف والتمييز والتطبيق وهي تختلف تماماً عن التحصيل الذي يعني قياس أهداف التدريس المتمثلة بالمجال المعرفي كقياس

مستويات بلوم على الترتيب (التذكر, الفهم, التطبيق, التحليل, التركيب, التقويم) ونتيجة لذلك فقد عمدت الباحثة على إعداد الاختبار اكتساب للمهارات العملية على وفق الخطوات الآتية:-

أولاً:- تحديد الهدف من الاختبار (البعدي) (استمارة الملاحظة)
بهدف قياس مدى اكتساب الطلاب للمهارات العملية الأساسية والفرعية في موضوع مادة الخلية (العملي).
ثانياً:- تحديد النواتج التعليمية:-

في ضوء تحليل محتوى مادة علم الإحياء العملي / مختبر الخلية حددت الباحثة مهارات أساسية عددها (5) مهارات ومجموعة من المهارات تتفرع منها وحرصت الباحثة على اعتمادها في كتابة فقرات اختبار الاكتساب المتضمن المعرفة و التمييز والتطبيق كقدرات للطالب لقياس مدى اكتساب تلك المهارات العملية بالقدرات الثلاثة:-

1- فقرات الاختبار :- تم تصميم فقرات الاختبار ل(6) تجارب مخبرية عملي في مادة مختبر الخلية واعدت الفقرات اختبارية متمثلة لقدرات (تعريف, تمييز, تطبيق) ومتضمن الخمس مهارات العملية وهي(اكتسابية, الإبداعية, اليدوية, التنظيمية, التخاطب).

2- تعليمات تصحيح بطاقة الملاحظة (الاختبار البعدي):-
بعد تهيئة استمارة الملاحظة لكل تجربة, ومستلزمات كل تجربة وتثبيت كل مهارة في استمارة معدل الزمن اللازم لأجرائها على وفق معياري الدقة والسرعة مع حساب الوقت المحدد باعتماد ساعة التوقيت.

بدأت تطبيق الاختبار البعدي في 2016/1/4 بحيث تم تخصيص وقت الاختبار (ساعتان) وحيث تم تقسيم الوقت إلى 25 دقيقة لكل مجموعة حيث تضمنت المجموعة التجريبية 5 مجاميع وكل مجموعة (6 طلاب) وبمساعدة زملائي المعيدين* بحساب الزمن فقط لكل مهارة عن طريق ساعة توقيت وحيث تضمن الاختبار (6 تجارب) من هذه التجارب الثمانية (ملحق 3) وذلك بسبب ضيق الوقت, وحيث تم الاختبار لكل طالب تجربة واحدة وقد تضمنت المهارات الخمسة (اكتسابية, الإبداعية, اليدوية, تنظيمية, التخاطب) وقد تم تحديد الزمن اللازم لكل مهارة في التجربة كما في ملحق (14) وقد تم تسجيل كل من الملاحظات على وفق معياري الدقة والسرعة مع حساب الوقت المحدد باعتماد ساعة توقيت وكل هذا تم بحضور أستاذ المادة م.م عمار طعمه.

المجموعة الضابطة لقد قامت الباحثة بإعداد اختبار لهم كما في المجموعة التجريبية حيث قسمت المجموعة الضابطة إلى خمس مجاميع ولكل مجموعة تكونت من(6 طلاب) وكانت مدة الاختبار ساعتان ولكل مجموعة وقت محدد من الزمن وهو 25 دقيقة وتم إعداد استمارة الملاحظة لهم وحساب الزمن لكل مهارة عن طريق ساعة التوقيت

بمساعدة زملائي بالعمل (المعيدين *) بحساب الزمن المحدد لكل مهارة فقط. كما في ملحق (14) (ملحق تحليل محتوى وتحديد زمن كل مهارة). وقد قامت الباحثة بإعداد البرنامج التدريبي من خلال استمارة بطاقة الملاحظة لقياس أثره في اكتساب المهارات العملية (ملحق 3) (ملحق التجارب) :-

* خطوات بناء بطاقة الملاحظة

- 1- بعد تحليل محتوى كل خطوة من خطوات كل تجربة من التجارب الثمانية والتي حددت من خلالها الأداء لكل مهارة.
- 2- تم إعداد استمارة ملاحظة لكل تجربة بحيث تضمنت فقرات قياس تلك الأداءات. الصدق:- لتحقيق الصدق تم اعتماد الصدق الظاهري وصدق المحتوى وأفضل وسيلة للتحقيق من الصدق أن يقوم عدد من المتخصصين بتقدير مقدار تمثيل الفقرات وصلاحيته. وقد أخذت الباحثة بالملاحظات التي أشار إليها بعض المتخصصين في ميدان طرائق تدريس العلوم والقياس والتقويم لبيان صحة التحليل ودقته ومدى توافق فقرات استمارة بطاقة الملاحظة مع الأداء.

(Eble,1972 :565)

الثبات :- أن انسب طريقة لتقدير ثبات الملاحظة في الموضوعات المتعلقة بالأداء والتي يعتمد تقديرها على تقدير الملاحظ، في وجود ملاحظ آخر أو أكثر يقوم بتقدير مستوى الاداءات خلال الملاحظة ثم إيجاد معامل الارتباط بين تقديرات الملاحظين واتبع هذا النهج في البحث إذ تمت الاستعانة بملاحظة أخرى، بعد أن أوضحت الباحثة الهدف من الملاحظة وكيفية إجرائها وتدريبها مدة كافية في كيفية الحكم على الأداء من حيث الدقة والزمن اللازم لإجرائها.

أما بخصوص العينة الاستطلاعية فقد تم انتقاء (10) طلاب من المرحلة الثالثة لأداء التجارب المختبرية المقترحة، لكونهم قد تعرضوا في دراستهم إلى المهارات الأدائية (العملية) الخاصة بتلك التجارب، وبعد توفير جميع مستلزمات هذه التجارب واستمارات الملاحظة لكل تجربة تمت ملاحظة اداءتهم وبشكل مستقل من قبل الباحثة وملاحظة أخرى، وعلى مدى خمسة أيام وبعد تفريغ البيانات التي جمعت من استمارات الملاحظة في كل منها وتكميمها وباستخدام معامل الارتباط بيرسون وجد أن معامل الارتباط بين تقديرات الباحثة والملاحظة الأخرى (0,95) لجميع التجارب.

تاسعاً :- إجراءات تطبيق التجربة

بدأ تطبيق التجربة يوم الاثنين الموافق 2015/11/3 ولغاية يوم الأحد 2016/1/3 في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2015-2016) وبواقع حصة (محاضرة) واحدة في الأسبوع لكل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

- 1- طبق اختبار المهارات السابقة في مادة علم الإحياء العملي (الخلية) في يوم الأحد الموافق 2015/10/25 .

2- طبق اختبار المعلومات السابقة في مادة علم الإحياء العملي (الخلية) في يوم الاثنين الموافق 2015/10/26 .

3- طبق اختبار الذكاء (رافن) في يوم الخميس الموافق 2015/10/29 .

4- درست الباحثة المادة بنفسها مجموعتي البحث إذ درست المجموعة التجريبية على وفق برنامج تدريبي وحسب الخطط التدريسية اليومية المعدة على وفق خطوات البرنامج التدريبي أ- تحليل ب- تخطيط ج- تنفيذ د- تقييم.

أما المجموعة الضابطة فقد درست في المدة الزمنية نفسها بالطريقة الاعتيادية على وفق الخطط التدريسية المعدة لذلك حيث درست على نحو مجموعة واحدة وبمشاركة جميع الطلاب في الشرح والإجابة التي تطرح من قبل (الباحثة) مع إعطاء الفرص للطلاب بعرض أسئلتهم والإجابة عنها.

5- بعد الانتهاء من تدريس المجموعتين, طبق اختبار (بطاقة الملاحظة) على طلاب المجموعتين في يوم (الاثنين) 2016/1/4 وبمساعدة المعيدين* وأستاذ المادة وتم إبلاغ الطلاب قبل أسبوع من موعد الاختبار ثم صححت الباحثة الإجابات وبذلك حصلت الباحثة على تكرارات الاختبار اكتساب المهارات العملية.

عاشراً:- الوسائل الإحصائية

استخدمت الباحثة الوسائل الإحصائية الآتية سواء في إجراءات البحث و في تحليل نتائجها وكالاتي :

1- الاختبار الزائي لعينتين مستقلتين

$$Z = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{s_1}{n_1} + \frac{s_2}{n_2}}}$$

\bar{x}_1 : الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية .

x_2 : الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة.

δ_1 : التباين للمجموعة التجريبية .

δ_2 : التباين للمجموعة الضابطة .

n_1 : عدد الأفراد في المجموعة التجريبية .

n_2 : عدد أفراد في المجموعة الضابطة .

(البياتي, 2008: 202-203)

2- التباين

$$S^2 = \frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}$$

معامل
أو

3- معادلة اتفاق كوبر
استخدمتها الباحثة لاستخراج
اتفاق المحكمين لغرض قبول

تعديل أو حذف فقرة

$$\pi = \frac{P}{P+P_0} X$$

=P عدد مرات الاتفاق
=P₀ عدد مرات عدم الاتفاق

(cooper 1970 : 27)

4. معامل ارتباط بيرسون:

$$r = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] \cdot [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

= N عدد طالبات العينة.
= X درجات الملاحظ الأول.
= Y درجات الملاحظ الثاني.

(عوده ، 1998 : ص 276)

6- الوسط المرجح

$$1 \times 4 \text{ك} + 2 \times 3 \text{ك} + 3 \times 2 \text{ك} + 4 \times 1 \text{ك}$$

= الوسط المرجح

مج ك

- 1ك = تكرار البعد الأول (الدقة والسرعة)
- 2ك = تكرار البعد الثاني (الدقة و ببطء)
- 3ك = تكرار البعد الثالث (بدون الدقة و بالسرعة)
- 4ك = تكرار البعد الرابع (بدون الدقة و ببطء)
- 7- الوزن المنوي

الوسط المرجح

=الوزن المنوي

$$100 \times \frac{\quad}{4}$$

8- حجم الأثر لحساب حجم تأثير المتغير المستقل في التابع بحسب المعادلة الآتية :

$$\eta^2 = \frac{Z^2}{Z^2 + df}$$

(عفانة, 2004: 42)

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج .

ثانياً: تفسير النتائج .

ثالثاً: الاستنتاجات

رابعاً: التوصيات .

خامساً: المقترحات.

يتضمن هذا الفصل عرض للنتائج الدراسة التي توصل إليها بعد الانتهاء من تطبيق إجراءات التجربة على وفق فرضية البحث الخاصة بالمتغير المستقل في التابع وتفسير نتائج البحث والاستنتاجات والتوصيات والمقترحات وذلك كما يأتي:-

أولاً:- عرض النتائج :-

الفرضية الصفرية لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات اكتساب طلبة المجموعة التجريبية للمهارات العملية في مادة الإحياء العملي والذين يدرسون على وفق برنامج تدريبي في مادة الإحياء ومتوسط درجات اكتساب طلبة المجموعة الضابطة للمهارات العملية والذين يدرسون على وفق الطريقة التقليدية.

1- حسبت تكرارات الاداءات أو المهارات العملية ضمن كل تجربة على وفق استمارة الملاحظة ووفقاً للإبعاد الأربعة (يجريها:- الدقة وسرعة, بدقة وببطء, بلا دقة وسرعة, بلا دقة وببطء).

لغرض حساب قيمتي المرجح والوزن المئوي لكل أداء ومن ثم كل مهارة في ضوء الاداءات أعطيت أربع درجات للبعد الرابع (بدقة وسرعة) وثلاث درجات للبعد الثاني (بدقة وببطء) ودرجتان للبعد الثالث (بلا دقة وسرعة) ودرجة واحدة للبعد الرابع (بلا دقة وببطء).

من خلال موازنة نتائج بطاقة الملاحظة لاكتساب المهارات العملية لمجموعي البحث التجريبية والضابطة ملحق (8), ظهر أن متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية التي درسوا وفق برنامج تدريبي قد بلغ (13,7) والتباين (348,3) في حين بلغ متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية (4,67) والتباين (117,5) وباستعمال الاختبار الزائي لعينتين مستقلتين متساويتين بالعدد ظهر أن القيمة الزائية كانت (2,31) وهي اكبر من القيمة الزائية الجدولية البالغة (1,96) عند مستوى دلالة (0,05) وبدرجة حرية (60) مما يدل على تفوق طلبة المجموعة التجريبية التي درسوا وفق برنامج تدريبي على طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في بطاقة الملاحظة لاكتساب المهارات العملية الذي طبق بعد انتهاء التجربة. جدول (7) وبهذا ترفض الفرضية

الصفرية إي انه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة وكان هذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية إذ لهذا البرنامج التدريبي تأثيراً في اكتساب المهارات لطلبة الصف الثاني / إحياء.

جدول (7)

الدلالة الإحصائية لمتوسطي درجات مجموعتي البحث في بطاقة الملاحظة المهارات العملية

مستوى الدلالة 0.05	القيمة الزائفة		درجة الحرية	التباين	المتوسط الحسابي	العينة	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
دال إحصائياً	1,96	2,32	60	348,3	13,7	31	التجريبية
				117,5	4,67	31	الضابطة

أن مستوى الدلالة الإحصائية بمفردها لا تشير عن قوة التلازم بين متغيرين بينما حجم الأثر يوجهنا بشكل صحيح أكثر نحو تفسير ذلك الأثر، ودقة النتائج ويزودنا بمقارنات كمية بين نتائج دراستين أو أكثر، وعلى هذا النحو نجد إن مفهوم حجم الدلالة الإحصائية للنتائج يعبر عن مدى الثقة التي نوليها لنتائج الفروق أو العلاقات بصرف النظر عن حجم الفرق، أو حجم الارتباط، بينما يركز مفهوم حجم التأثير عن الفرق، و حجم الارتباط يصرف النظر عن مدى الثقة التي نصنعها من النتائج.

(رشدي وآخرون، 1997: 57)

ولحساب حجم الأثر عمدت الباحثة إلى حساب حجم الأثر للمتغير المستقل في المتغير التابع اكتساب المهارات العملية في مادة الإحياء وباستعمال المعادلة الخاصة بحجم الأثر إذا أن حجم التأثير يقيس قوة العلاقة (التلازم) بين المتغيرات موضوع الدراسة للبرنامج التدريبي واكتساب المهارات العملية , ويعني أن حجم الأثر هو رقم أو دليل عن مقدار أهمية نتيجة الدراسة مثل قوة العلاقة أو التغير الناتج عن تدخل المتغير المستقل من المتغير التابع وذلك باستخدام احد مقاييس حجم الأثر الإحصائية حسب عينة الدراسة (عينات مترابطة أو غير مترابطة).

(عبد المجيد، 2004: 15- 53)

إذ قامت الباحثة بحساب مربع آيتا (η^2) كما في جدول (9) هذه الجدول ثابت وقياسي

جدول (8)

جدول مرجعي قياسي لتحديد حجم الأثر

حجم التأثير	الأداة المستخدمة
-------------	------------------

كبير	متوسط	صغير	η
0,14	0,06	0,01	

(عفانة, 2004: 42) (اليعقوبي, 2010: 84)

جدول (9)

قيمة (Z) و (η^2) وحجم التأثير

حجم التأثير	قيمة η^2	قيمة Z المحسوبة	قيمة Z الجدولية
صغير	0,04	2,32	1,96

ثانياً :- تفسير النتائج :

تشير نتائج الدراسة إلى تفوق طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق برنامج تدريبي على طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المهارات العملية ويعود ذلك إلى :-

1- جعل التدريب على المهارات العملية التي يكتسبها الطلبة ذو فعالية عالية في زيادة المهارات بجميع أنواعها والتي يكتسبها طلبة كلية التربية الأساسية في مختبر الإحياء من خلال العمل بمجموعات تعاونية, تعمل بجد معاً للوصول إلى النتائج الصحيحة وزيادة الخبرة العملية تزيد من ثقة الطلبة بأنفسهم في حل المشكلات التي تواجههم أثناء التجارب العملية.

2- ممارسة الطلبة لعمليات عقلية عليا وتعتقد الباحثة أن استعمال هذا البرنامج التدريبي ساعد الطلبة على إعطائهم خبرات من الحرية تسمح لهم باستثمار طاقاتهم العقلية وتشجيعهم على وضع الأهداف والقدرة على التنظيم المعرفي بالأنشطة المختلفة وكيفية تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة, وهذا ما جعلهم أكثر اندفاعاً في التعلم والحرص على تقويم جهودهم وزيادة مستوى التفكير والإدراك في المواقف التعليمية التي تمر بهم, حيث أن البرنامج التدريبي في مادة علم الإحياء عمل على انتقال الطلبة من نمط اعتيادي إلى نمط جديد مبني على عمليات العقل وجعل الطالب محورا أساسيا في العملية التعليمية من خلال التدريب, كما أتاح إمامهم الفرصة لاكتساب المهارات العقلية الأساسية (تنظيمية وإبداعية و.... الخ) وفسح المجال إمامهم لممارسة الحوار والمناقشة ومن خلال العمل بمجموعات تعاونية فضلا عن الحوار مع المدرسة المسؤولة عن التدريب في المختبر.

وأن خطوات البرنامج تتلائم مع التنظيم الذاتي للمعرفة مع الطلبة في المرحلة الثانية على الرغم في المتغيرات التجريبية التي استخدمتها الدراسات السابقة فأنها أثبتت وجود أثر ايجابي لأغلب البرامج التدريبية وما وفرته من قدرة في تحسين مخرجات العملية التعليمية, لان التعلم في هذه البرامج وخاصة برنامج التدريب في مادة علم الخلية العملي عملية حيوية نشطة تقوم على أساس إعادة تنظيم المواقف المتشابهة مما ساعد ذلك في رفع مستوى الأداء العملي لدى الطلبة.

ثالثاً: الاستنتاجات :-

في ضوء النتائج التي أسفرت عنها الدراسة الحالية والسابقة عرضها أمكن التوصل إلى الاستنتاج الآتي:-

- البرنامج التدريبي في مادة علم الخلية ذو أثر في اكتساب طلبة المرحلة الثانية / كلية التربية الأساسية المهارات العملية.

رابعاً: التوصيات :-

في ضوء نتائج الدراسة توصي الباحثة بما يأتي:-

1- اعتماد البرنامج التدريبي بمادة علم الخلية في تدريب طلبة كلية التربية الأساسية/ قسم العلوم.

2- تدريب المدرسين إثناء الخدمة والمعيدین المسؤولين عن المختبر العملي على استعمال البرنامج التدريبي في تدريسهم لمادة علم الخلية والمواد الأخرى بصورة عامة بهدف تشجيع المدرسين على استعماله في التدريس داخل الصف ورفع المهارات التدريسية والعملية لهم وإعداد دليل للمدرس بهذا الخصوص من خلال دورات التعليم المستمر التي تقيمها الوزارة أو دوائر البحث والتطوير في الجامعات والكليات المعنية

3- تضمين مقررات علوم الحياة الأخرى في جميع المراحل الدراسية وإعادة بنائها وتنظيمها في ضوء البرنامج التدريبي المعد لاكتساب المهارات العملية.

4- ضرورة تنويع الاستراتيجيات والأساليب والبرامج المستخدمة في تدريس الإحياء بحيث يتم تفعيل البرامج المعدة لهذا الغرض والتي تفتح فرصة للمشاركة الإيجابية مثل البرنامج التدريبي بمادة الإحياء والمعد لاكتساب المهارات العملية.

خامساً: المقترحات :-

استكمالاً للدراسة الحالية تقترح الباحثة إجراء الآتي :-

- 1- دراسة أثر البرنامج التدريبي بمادة علم الإحياء في اكتساب المهارات العملية في جوانب أخرى كالتفكير الابتكاري أو التأملي أو التحليلي أو الاتجاه نحو مادة علم الإحياء أو البيئة أو الوعي البيئي والميول والتحليل.
- 2- دراسة مماثلة للدراسة الحالية للتعرف على أثر البرنامج التدريبي بمادة علم الإحياء والمعد لاكتساب المهارات العملية وبعض البرامج الأخرى وعمل مقارنة أيهما أكثر فعالية في اكتساب المهارات العملية أو المفاهيم الإحيائية أو عمليات العلم.
- 3- دراسة توظيف البرنامج التدريبي بمادة علم الإحياء في اكتساب المهارات العملية في علاج التصورات البديلة في الإحياء للمراحل كافة.
- 4- دراسة مماثلة للبحث الحالي في موضوعات الكيمياء والفيزياء.
- 5- دراسة مماثلة للدراسة الحالية للتعرف على أثر برنامج تدريبي لمادة علم الإحياء في تنمية المهارات العملية أو اكتسابها في مراحل مختلفة.

المصادر العربية

- ابن منظور, محمد بن مكرم بن علي وآخرون(1988), لسان العرب, ط1, مكتبة الأمانة, دار الجيل, دار لسان العرب, بيروت.
- أبو جادو, صالح محمد علي (2000), علم النفس التربوي, ط2, دار المسيرة, عمان.
- أبو حطب, فؤاد وصادق, أمال (1991), علم النفس التربوي, ط4, مكتبة الأنجلو المصرية, القاهرة.
- البسيوني, محمد رفعت, والشرقاوي, جمال مصطفى(2008), فعالية برنامج الوسائط الفائقة في تنمية مهارات العروض التقديمية لدى طلاب كليات التربية واتجاهاتهم نحوها, تكنولوجيا التعليم, سلسلة دراسات وبحوث محكمة, القاهرة, الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.
- بوقس, نجاته عبد الله (2002), أنموذج مقترح لبرنامج تدريبي في تنمية مهارات تدريس المناهج العلمية بكليات التربية, دار السعودية للنشر والتوزيع, جدة.
- البياتي, عبد الجبار توفيق(2008), الإحصاء وتطبيقاته في العلوم التربوية والنفسية, ط1, إثراء للنشر والتوزيع, عمان.
- جابر, سميح (2001), تدريب وإعداد مدربي التدريب المهني, المركز العربي للتدريب المهني وإعداد المدربين, ليبيا.
- جابر, وليد احمد (2011), طرق التدريس العامة تخطيطها وتطبيقاتها التربوية, ط5, دار الفكر, عمان.
- الجزائر, عبد اللطيف بن الصفي (1995), مقدمة في تكنولوجيا التعليم النظرية والعملية, القاهرة, كلية البنات, جامعة عين شمس.
- جعفر, إقبال محمد (2009), اثر برنامج تدريبي مقترح في تنمية المهارات المختبرية اللازمة العملي الأحياء بالمرحلة الثانوية, رسالة ماجستير غير منشورة, جامعة صنعاء, اليمن.
- الحديفي, خالد(1994), الاتجاهات الحديثة في تدريس الإحياء في المرحلة الثانوية, وقائع ندوة الاتجاهات الحديثة في تدريس الإحياء في المرحلة الثانوية, مكتب التربية العربي لدول الخليج العربي, الرياض.
- حسن, ثناء محمد (2005), اثر استخدام مدخل التعلم بالنمذجة في تنمية بعض المهارات الأدائية في مجال الأحياء وفي مجال الكيمياء لدى طالبات أمينات المعامل " دراسات في المناهج وطرق التدريس", الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس, كلية التربية, جامعة عين شمس, العدد 102, ص15-47.
- حمدان, محمد زياد (1991), تصميم وتنفيذ برامج التدريب, دار التربية الحديثة, عمان.
- الحيلة, محمد محمود (1999), التصميم التعليمي نظرية وممارسة, ط1, دار الأمل للنشر والتوزيع, عمان.
- _____ (2003), التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية, ط1, دار الكتاب الجامعي, العين, الإمارات العربية المتحدة.

- الخليلي, خليل يوسف (2004), **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام**, ط2, دار القلم, الإمارات العربية المتحدة.
- خميس, محمد عطية (2003), **منتجات تكنولوجيا التعليم**, ط1, مكتبة دار الكلمة, القاهرة.
- _____ (2003), **عمليات تكنولوجيا التعليم**, ط1, مكتبة دار الكلمة, القاهرة.
- الخوالدة, محمد محمود (1993), **طرق التدريس العامة**, ط1, مطابع وزارة التربية, اليمن, صنعاء.
- الدباغ, فخري واخرون (1983), **اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة المقن للعراقيين القسم النظري**, مطابع جامعة الموصل, الموصل.
- الدبسي, احمد عصام والشهابي, صالح سعيد (2003), **طرائق تدريس العلوم (علم الإحياء)** منشورات جامعة دمشق.
- دروزة, أفنان نظير (1986), **إجراءات في تصميم المناهج**, ط2, جامعة النجاح الوطنية, نابلس.
- _____ (1988), **نظريات التصميم**, ط1, جامعة النجاح الوطنية, نابلس.
- الدريج, محمد (2004), **التدريس الهادف**, ط1, دار عالم الكتب, عمان.
- الدسوقي, محمد محمد (2005), **التدريب أثناء الخدمة في المجال التربوي**, مركز الكتاب والنشر, القاهرة.
- الدميخي, عبد الله إبراهيم (2004), **اثر برنامج تدريبي لمعلمي الرياضيات في التدريس بأسلوب حل المشكلات في تحصيل الدراسي لطلاب الثاني, رسالة ماجستير غير منشورة**, قسم المناهج وطرق التدريس, كلية التربية, جامعة الملك سعود, الرياض.
- رشدي, فام لبيب وآخرون (1997), **الأسس العلمية للتدريس**, مطبعة دار النهضة العربية, بيروت.
- زعرب, عبد الرحمن (1991), **دور المختبر في تعليم الفيزياء**, مجلة اتحاد الجامعة العربية, العدد (25).
- زيتون, عايش محمود (1993), **أساليب تدريس العلوم**, ط1, دار الشروق للنشر والتوزيع, عمان.
- _____ (1994), **النظريات التعلم والتدريس**, دار النهضة للطباعة والنشر, عمان.
- _____ (2001), **تصميم التدريس رؤية منظومية**, ط2, عالم الكتب, القاهرة.
- _____ (2005), **أساليب تدريس العلوم**, ط5, دار الشروق للنشر والتوزيع, عمان.
- _____ (2007), **النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم**, ط1, دار الشروق للنشر والتوزيع, عمان.

- زيتون, كمال عبد الحميد (2002), **تدريس العلوم رؤية بنائية**, ط1, عالم الكتب, القاهرة.
- _____ (2004), **تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات**, عالم الكتب, القاهرة.
- سالم, احمد محمد احمد (2001), **فعالية برنامج تدريبي قائم على أنموذج مقترح في التصميم التعليمي لتنمية مهارات ما قبل التدريس لدى الطالب المعلم بشعبة اللغة الفرنسية بكلية التربية, مجلة كلية التربية, جامعة الزقازيق, العدد (37).**
- سلامة, حسن (2006), **التعليم الخليط للتطور الطبيعي والتعليم الالكتروني**, المجلة التربوية, كلية التربية, سوهاج, مصر.
- سلامة, عادل أبو العز (2002), **طرائق تدريس العلوم ودورها في تنمية التفكير**, دار الفكر, عمان, الأردن.
- سليم, محمد صابر وآخرون (2001), **بناء المناهج وتخطيطها**, ط1, دار الفكر, بيروت.
- السليم, ملاك محمد (2002), **برنامج مقترح لتنمية المهارات العملية الكيميائية المدرسية لدى طالبات كليات التربية للبنات بالرياض, مجلة رسالة الخليج العربي**, العدد (82).
- سمارة, نواف والعديلي, احمد عبد السلام (2008), **مفاهيم ومصطلحات في العلوم التربوية**, دار المسيرة للنشر والتوزيع, عمان.
- السيفياني, نايف عتيق عبد الله (2011), **اثر استخدام دورة التعلم في تدريس الفيزياء على تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب الصف الأول الثانوي, رسالة ماجستير غير منشورة, جامعة أم القرى.**
- شريف, نادية محمد (2005), **اثر بعض البرامج الوسائط الفائقة في الفيزياء واستراتيجيات تقديمها في ضوء النظرية البنائية على التحصيل وتنمية التفكير الابتكاري والمهارات العملية لدى طلاب المرحلة الثانوية, أطروحة دكتوراه غير منشورة, كلية الدراسات الإنسانية للبنات, جامعة الأزهر, القاهرة.**
- الشهراني, عامر عبد الله سليم والسعيد, سعيد محمد (2004), **تدريس العلوم في التعليم العام**, ط2, الرياض.
- الشهراني, عامر عبد الله والسعيد, سعيد محمد (1997), **تدريس العلوم في التعليم العام**, جامعة الملك سعود للنشر العلمي, الرياض.
- الشهري, علي بن محمد ظافر الكلثمي (2009), **اثر استخدام المختبرات الافتراضية في اكتساب مهارات التجارب العملية في مقرر الإحياء لطلاب الصف الثالث الثانوي بمدينة جدة, أطروحة دكتوراه غير منشورة, جامعة أم القرى, المملكة العربية السعودية.**
- صبري, ماهر (2002), **الموسوعة العربية للمصطلحات التربوية وتكنولوجيا التعليم**, ط1, مكتبة الرشد للنشرة والتوزيع, الرياض.
- العاني, رؤوف عبد الرزاق (1976), **اتجاهات حديثة في تدريس العلوم**, مطبعة الإدارة المحلية, بغداد.

- طرائق التدريس (1988), دار الفكر العربي, القاهرة.
- عبد السلام, عبد السلام مصطفى (2001), الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم, ط1, دار الفكر العربي, القاهرة.
- عبد الله, حسام (2003), طرق تدريس الجغرافية, ط1, دار أسامة للنشر والتوزيع, عمان.
- عبد المجيد, احمد (2004), تحليل نتائج بحوث تنمية التفكير في مجال تعليم وتعلم الرياضيات في ضوء مفهوم الدلالات الإحصائية والعلمية, مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس, العدد 29, الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس, كلية التربية, جامعة عين شمس, القاهرة.
- العزاوي, رحيم يونس كرو (2008), القياس والتقويم في العملية التدريسية, ط1, دار دجلة, الأردن.
- العساف, صالح بن حمد (1987), المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية, ط1, مؤسسة الخليج العربي, الرياض.
- عطا الله, ميشيل كامل (2010), طرق وأساليب تدريس العلوم, ط1, دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة, عمان.
- عطوي, جودت عزت (2009), أساليب البحث العلمي, ط3, دار الثقافة, عمان.
- عفانة, عزو إسماعيل (2004), حجم التأثير واستخداماته في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية والنفسية, مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية, جمعية الدراسات التربوية الفلسطينية, العدد (3).
- عقيلي, عثمان علي ابراهيم (2008), برنامج تدريبي قائم على التدريس المصغر لتنمية المهارات العملية لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية, جامعة الملك خالد, المملكة العربية السعودية.
- علام, صلاح الدين محمود (2000), القياس والتقويم التربوي والنفسى, اساسيات وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة, ط1, دار الفكر العربي, القاهرة.
- تطبيقاته, ط1, دار الفكر العربي, القاهرة.
- علاوي, محمد حسن ومحمد رضوان (1982), اختبارات الأداء الحركي, ط1, دار الفكر, القاهرة.
- العليان, فوزي محمد (1976), أهمية درس العلوم, رسالة معلم, العدد 4, مطبعة وزارة الاوقاف والشؤون الدينية, عمان.
- عليان, ربحي وعثمان, مصطفى محمد غنيم (2000), مناهج وأساليب البحث العلمي النظرية والتطبيق, ط1, دار صفاء للنشر, عمان.
- عليان, شاهر ربحي (2010), مناهج العلوم الطبيعية وطرق تدريسها النظرية والتطبيق, ط1, دار المسيرة, عمان.

- عودة , احمد سلمان, وفتحي حسن ملكاوي (1987), أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية , جامعة اليرموك, مكتبة المنار للنشر والتوزيع.
- عودة, احمد سليمان (1998), القياس والتقويم في العملية التدريسية , ط2 , دار الأمل للنشر والتوزيع , أربد .
- عياد ,فؤاد وعوض,منير (2006), أساليب تدريس التكنولوجيا ,مطبعة الوراق, غزة.
- عيادات, يوسف احمد(2004), الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية, ط1, عمان, دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- العيوني, محمد صالح(2001), تحديد المهارات الأساسية لتدريس العلوم بالمختبر بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكلية المعلمين,مجلة كلية التربية, جامعة الإمارات العربية المتحدة , لسنة 2001,العدد 18.
- الفار, إبراهيم عبد الوكيل (2000), تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين, ط2, دار الفكر العربي, القاهرة.
- _____ (2004), تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين, دار الفكر العربي, القاهرة, مصر.
- الفتح,نورة (2005), دور المتعلم والمعلم والمدير في رسم أفق ومعالم مدرسة المستقبل "المؤتمر التربوي التاسع عشر بمملكة البحرين", مدارس المستقبل استجابة الحاضر لتحولات المستقبل, وزارة التربية والتعليم, (20-19) ابريل, ص(6-104).
- فرحان, محمد(2007), فعالية تدريس تجارب الفيزياء بمساعدة الحاسوب في تنمية المهارات العملية لدى طلاب الكلية التقنية بابها, رسالة ماجستير غير منشورة, المملكة العربية السعودية, جامعة الملك خالد.
- فيزي, جون (1984), الأفق المستقبلية لتغير الإصلاحات التربوية في التربية, الصادرة عن اليونسكو, ترجمة مكتب التربية العربية لدول الخليج العربي, الرياض.
- قطامي, يوسف وآخرون (1994), سيكولوجية التعلم والتعليم الصفي, ط1, دار الشروق للطباعة والنشر, عمان.
- _____ (2000), أساليب التعلم والتفكير, ط1, دار الشروق للطباعة والنشر, عمان.
- _____ (2000), تصميم التدريس, ط2, دار الشروق للطباعة والنشر, عمان.
- _____ (2009), مبادئ علم النفس التربوي, ط1, دار الفكر للنشر والتوزيع, عمان.
- قلادة, فؤاد سليمان (1982), الأهداف التربوية والتقويم, دار المعارف, القاهرة.
- كاظم, احمد خيرى وزكي, سعد عيسى (2002), تدريس العلوم, دار النهضة العربية, القاهرة.
- كسارة, إحسان محمد وعطار, عبد الله إسحاق (2009), الحاسوب وبرمجيات الوسائط, ط1, مكة المكرمة, مؤسسة بهادر للإعلام المتطور.

- كمب, جير ولت (1987), **تصميم البرامج التعليمية**, ترجمة احمد خيرى كاظم, القاهرة, دار النهضة العربية.
- كمب, جارد (1987), **خطة التدريس الوحدة الدراسية**, ترجمة محمد الخوالدة, ط1, جامعة اليرموك, دار الشروق للطباعة والنشر, عمان.
- كوجه, كوثر حسين (1997), **مقدمة في علم التصميم**, عالم الكتب, القاهرة.
- لبيب, رشدي (1974), **التغير في الميول العلمية بين جيلين من التلاميذ**, مطبعة الانجلاو المصرية, القاهرة.
- _____ (1989) **معلم العلوم مسؤوليته- أساليب عمله- إعداده- نموه العلمي والمهني**, مطبعة الانجلاو المصرية, القاهرة.
- ألقاني, احمد حسين, والجمال علي احمد, (2003), **معجم المصطلحات التربوية للمعرفة في المناهج وطرائق التدريس**, عالم الكتب, القاهرة.
- ماجدة, محمود صالح (2001), **فاعلية بعض الأنشطة التعليمية في تنمية الحس العددي لدى طفل ما قبل المدرسة**, مجلة القراءة والمعرفة, عدد(4) فبراير, الجمعية المصرية للقراءة, كلية التربية, جامعة عين شمس.
- مازن, حسام الدين (2000), **في أصول تعليم العلوم**.
- مازن, حسام محمد (2008), **اتجاهات حديثة في تعليم وتعلم العلوم**, ط1, دار الفجر للنشر والتوزيع, مصر.
- محي الدين, سعيد (1984), **البرامج والبيئة التعليمية**, ط1, دار الشاهر للنشر والتوزيع, الجزائر.
- مريزيق, هشام يعقوب وحسين, فاطمة (2008), **قضايا معاصرة في التعليم العالي, التعليم المفتوح, التمويل, البحث العلمي, الإرشاد**, ط1, دار الراية للنشر والتوزيع, عمان.
- مصطفى, عبد السميع محمد وحوالة سهير (2005), **إعداد المعلم وتنميته وتدريبه**, ط1, دار الفكر ناشرون وموزعون, عمان, الأردن.
- ألمعمري, أطفاف محمد عبد الله (2007), **فاعلية برنامج مقترح في التربية العملية لإكساب الطلبة المدرسين مهارات التدريس في مادة الفيزياء**, دراسة تجريبية في كلية التربية, جامعة أبا - الجمهورية اليمنية, أطروحة دكتوراه غير منشورة, كلية التربية, جامعة دمشق, دمشق.
- المفتي, محمد أمين (1997), **بحوث تنمية التفكير والقدرة على حل المشكلات في مجال تعليم الرياضيات**, تحليل نقدي, دراسات في المناهج وطرق التدريس, العدد45.
- ملحم, سعد خليفة (2000), **طرق تدريس العلوم والمبادئ والأهداف**, ط1, دار الشروق, عمان.
- المنشيء, انيس محمد حسن (1979), **استخدام منهج النظم في تصميم التعليم**, مجلة تكنولوجيا التعلم, السنة الثانية, العدد (3), المركز العربي للتقنيات التربوية, الكويت.
- موسى, 2013, **علم النفس التربوي**, دار الزهراء, الرياض.
- المؤسسة الأوربية للتدريب (2007), **الكتاب السنوي الممارسة العملية لتعلم السياسات التقنية**, على الموقع الالكتروني <http://cdd.gotvt.edu.sa>.

- نادر, سعد عبد الوهاب وآخرون(1992), طرائق تدريس العلوم لمعاهد إعداد المعلمين, ط2, بغداد.
- النجدي, احمد وآخرون(1999), المدخل في تدريس العلوم في العالم المعاصر الكتاب المدرسي, دار الفكر العربي, القاهرة, مصر.
- النوح, مساعد بن عبد الله (2004), مبادئ البحث التربوي, ط1.
- هداية, رشا حمدي حسن علي (2008), تصميم برنامج قائم على التعليم المدمج لإكساب مهارات صيانة الأجهزة التعليمية لدى طلاب كلية التربية, رسالة ماجستير غير منشورة, الجامعة منصورية, كلية التربية.
- اليعقوبي, عبد الحميد صلاح (2010), برنامج تقني يوظف إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة لتنمية مهارات التفكير المنطومي في العلوم لدى طالبات الصف التاسع بغزة, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية بالجامعة الإسلامية.
- البيونسكو, المشروع الدولي للتعليم التقني والمهني (1994): دليل إعداد نماذج أولية لتطوير مناهج التعليم التقني والمهني, ج1: ربط المناهج باحتياجات سوق العمل, الاردن, عمان.

المصادر الأجنبية

- Carman, Tared. M(2002), Blended learning Design; Five key ingredients pdf. Knowledge net. Retrieved zool from; [http://www.Knowledge.com/pdf/Blended learning Design 1028.pdf](http://www.Knowledge.com/pdf/Blended%20learning%20Design%201028.pdf).
- Cooper, John .D.(1970) Measurement and analysis of behavioral Techniques. CalrlesEmerrilPublisuing Company. Ohio
- Ebel . R. L.(1972) .**Essentials of Education Measurment Englewood chiffs prentice** – Hall . new jersey.
- Fox,M.T.(1995);**Multimedia Design and Development**; who ,what, when , How and why North myrtle Beach south Carolina.
- Heber man, martin ,**the dimensions of excellence in programs of teacher education**, paper presented at the annual conference on alternative, cortification (1st,south padre is land), 10-12-1991.
- Henak, Richard Ed; **elements and structures for amodel under grad uate teach urology teacher education program concnilon technology teacher education**, restom, v.a 1991.

الملاحق

ملحق (1)

تسهيل مهمة

MINISTRY Of Higher Education
& scientific Research
University Of Diyala
Basic Education College



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ديالى

كلية التربية الاساسية

الادارية

ملحق (2)

الجامعة المستنصرية

كلية التربية الأساسية

الدراسات العليا/ ماجستير

طرائق تدريس العلوم

م / استبانة الخبراء لمعرفة صلاحية المهارات العملية

الأستاذ الفاضل المحترم

تحية طيبة

تروم الباحثة القيام ببحثها الموسوم ((أثر برنامج تدريبي بمادة الإحياء العملي في اكتساب طلبة كلية التربية الأساسية للمهارات العملية)) .

وقد أعدت الباحثة قائمة من المهارات العملية لمحتوى مادة الخلية العملي ونظرا ولما تعهده الباحثة في حضراتكم من دقة وأمانة علمية فضلاً عن خبرتكم ، يرجى التفضل بإبداء آرائكم السديدة وملاحظاتكم القيمة بشأن صلاحية استخدام المهارات العملية في مادة الخلية / العملي للمرحلة الثانية .
وتقبلوا شكر الباحثة وتقديرها .

الباحثة

منى عبد الله إسماعيل

الاسم الكامل :-

التخصص :-

ت	أنواع المهارات الأساسية	صالحة	غير صالحة	ملاحظات
1	المهارات الاكتسابية:- وتشمل على مهارات ثانوية مثل :- 1- الإصغاء بانتباه إلى الملاحظات المعطاة في الدرس. 2- وصف الملاحظات والأفكار التي تقدم إثناء المحاضرة العملية وسرعة دخولها داخل النسيج. 3- المميزات الخاصة بالموضوع. 4- فحص شكل وتركيب بعض الخلايا. 5- تصنيف الملاحظات والأفكار. 6- الملاحظة بدقة وموضوعية وشمول وملاحظة الظواهر والأشكال في ظروف معينة. 7- الاستقراء والتوصل من حقائق أو حالات إلى نتيجة أو قاعدة.			

			<p>8- الاستنباط من قاعدة معروفة إلى أخرى غير معروفة.</p> <p>9- فرض الفروض وجمع البيانات واختبار صحة الفروض</p> <p>10- ضبط التغيرات المؤثرة في التجربة.</p> <p>11- مهارات التفكير واستخلاص النتائج وتسجيلها</p> <p>12- التقصي وتحديد المشكلة.</p> <p>13- تحليل البيانات والاستنتاج.</p> <p>14- تعريف بعد المشاهدة.</p> <p>15- التعرف على خلايا حقيقية النواة وغير حقيقية النواة.</p>
		2	<p>المهارات اليدوية : وتشمل على مهارات ثانوية مثل</p> <p>1- استخدام المجهر والأجهزة العملية (تحريك العدسات).</p> <p>2- تناول الشريحة الزجاجية.</p> <p>3- وضع جزء من نسيج الخلايا على الشريحة الزجاجية.</p> <p>4- فرش النسيج بواسطة الملقط أو الفرشاة ثم تغطيته بغطاء شريحة زجاجية.</p> <p>5- استخدام اله حادة (المشرط) لقطع النسيج.</p> <p>6- إعداد شرائح زجاجية لمقاطع من نسيج البشرة.</p> <p>7- التخطيط لأجراء التجربة.</p> <p>8- مهارة التحدث بدقة ووضوح.</p> <p>9- كتابة التقارير.</p> <p>10- تحضير بعض المقاطع.</p> <p>11- مهارة التمييز بين الأشياء وعمل مقارنات.</p> <p>12- استعمال خلايا العد.</p> <p>13- استعمال الورق الملمتري.</p> <p>14- تحريك خلايا العد للحصول على أوضح صورة.</p> <p>15- فحص الأشياء مع النظر في المجهر.</p>
		3	<p>مهارات إبداعية: وتشمل مهارات ثانوية مثل :-</p> <p>1- مهارات قياس الأطوال والمساحات والحجوم وغيرها بدقة للأنسجة بواسطة خلايا العد.</p> <p>2- استخدام أدوات القياس المستخدمة في التجربة.</p>

		<p>3- تكوين أو إضافة مادة ملونة (مثل اليود) على الأنسجة وملاحظة الأجزاء التي تتلون.</p> <p>4- استخدام الرموز الرياضية والعلاقات العددية.</p> <p>5- قراءة الجداول والرسوم والتأشير على الأجزاء.</p> <p>6- استخدام المصادر المتنوعة والتي لها علاقة في الموضوع.</p> <p>7- مهارة الاستماع والتفكير في دقة الموضوع.</p> <p>8- مهارة تحليل الملاحظات والأفكار والنتائج والقرارات والتقارير والمشكلات.</p> <p>9- تفسير الجداول والرسوم.</p> <p>10- تصنيف الكائنات الحية أو الخلايا.</p> <p>11 عمل مقارنات وتدوين أوجه الشبه والاختلاف</p> <p>12- دمج العناصر والأشياء مع بعضها والمتشابهة منها في تركيب جديد.</p> <p>13- إضافة قطرة ماء على الشريحة الزجاجية أو دم إنسان أو حيوان آخر.</p> <p>14- استخدام قطرة باستير.</p> <p>15- بسط قطرة من البكتريا.</p> <p>16- مقارنة الاختلاف في أشكال وإحجام الخلايا البكتيرية.</p> <p>17- رسم الخلية البكتيرية أو الخميرة.</p> <p>18- دهن القطرة لغرض الحصول على طبقة متماتلة وشفافة.</p> <p>19- فحص خلايا الدم.</p>
		<p>4 مهارات تنظيمية: وتشمل مهارات ثانوية مثل :-</p> <p>1- رسم المقطع الطولي أو العرضي لنسيج أو خلية معينة.</p> <p>2- مهارة الاستنتاج والوصول إلى نتائج معينة تعتمد على أساس من الحقائق والأدلة المناسبة والكافية.</p> <p>3- تنظيم الجداول والرسوم مثل شكل الخلية وحجم الخلية والعضيات وطول الخلية.</p> <p>4- مهارة الاستنتاج التي تستند إلى حقائق وأدلة مناسبة.</p> <p>5- تنظيم وفهم العلاقات بين الأشياء.</p> <p>6- استخراج الأسباب والنتائج.</p>

			<p>7- استخدام اللغة المناسبة.</p> <p>8- تسجيل القياسات والقراءات في جدول مخصص لذلك.</p> <p>9- تطبيق معادلة حساب المساحة الدائرية.</p> <p>10- تحضير وسط بكتيري.</p> <p>11- اختيار مستعمرات بكتيرية.</p>	
			<p>5 مهارات تخاطب (اجتماعية): وتشمل مهارات ثانوية مثل :-</p> <p>1- طرح الأسئلة وكيفية صياغتها وتعلمها وتدوين الملاحظات أو التذكير بها.</p> <p>2- مهارة العمل في مجموعات.</p> <p>3- توضيح الأشياء بوضوح بين الناس.</p> <p>4- عدم الخروج عن موضوع المناقشة.</p> <p>5- إعداد التقارير وتقديمها إلى المعلم بشكل مختصر حول الموضوع.</p> <p>6- كتابة تقرير عن التجربة.</p> <p>7- وصف مشكلة.</p> <p>8- عرض الموضوع أمام الطلبة.</p>	

ملحق (3)

التجارب المختبرية

القسم الأول: التعرف على المجهر

1.1 قياس قطر حقل المشاهدة.

على الطالب استنتاج قطر حقل المشاهدة للعدسات ذات قوة التكبير التالية :
4x, 10x, 40x, 100x.

قياس قطر حقل المشاهدة بالتكبير 4x :

* ضع قطعة ورق ميليمتري على شريحة زجاجية حاملة.

* قطر قطرة ماء ثم ضع غطاء الشريحة الزجاجية على الورقة.

* ضع الشريحة الزجاجي في المكان المعد لذلك على المجهر.

* تأكد من أن المجهر مثبت على قوة التكبير 4x وركز الصورة بواسطة المنظم الكبير حتى تحصل على صورة واضحة.

* قم بقياس قطر حقل المشاهدة وسجل نتيجة القياس في القائمة المعدة لذلك.

قياس قطر حقل المشاهدة بالتكبير 10x :

حتى يتم قياس قطر حقل المشاهدة بالتكبير 10x عليك استعمال خلايا العد بدلاً من الورق أالميليمتري وذلك لان حقل المشاهدة قوة التكبير هذه أصغر من 1 ملم ولذلك لا يمكن استعمال الورق أالميليمتري.

خلايا العد- معدة خصيصاً لعد البكتريا في وحدة حجم محددة ولان هذه الخلايا مجزئة بأبعاد 50 ميكرومتر ولذا يتسنى القياس الدقيق لقطر حقل المشاهدة, هناك ورقة مرفقة تشرح التقسيم لهذه الخلايا الخاصة.

* ضع خلية العد في المكان المعد على المجهر.

* قم بضبط الصورة على قوة التكبير 4x.

* تحول إلى القوة 10x وقم بتركيز الصورة وضبطها فقط بواسطة المنظم الصغير.

* قم بقياس قطر حقل المشاهدة وسجل النتيجة في القائمة المعدة لذلك.

قياس قطر حقل المشاهدة بالتكبير 40x :

* ضع خلية العد في المكان المعد لذلك على المجهر.

* قم بضبط الصورة على التكبير 4x.

* تحول إلى التكبير 10x واضبط الصورة بواسطة المنظم الصغير فقط.

* تحول إلى التكبير 40x وركز الصورة فقط بواسطة المنظم الصغير, قم بقياس قطر حقل المشاهدة وسجل النتيجة في القائمة المعدة لذلك.

قياس قطر حقل المشاهدة بالتكبير 100x :

* ضع خلية العد في المكان المعد لذلك على المجهر.

* قم بضبط الصورة على التكبير 4x.

- * تحول إلى التكبير 10x واضبط الصورة بواسطة المنظم الصغير فقط.
- * تحول إلى التكبير 40x واضبط الصورة بواسطة المنظم الصغير فقط.
- * تحول إلى التكبير 100x واضبط الصورة بواسطة المنظم الصغير فقط، قم بقياس قطر حقل المشاهدة وسجل النتيجة في القائمة المعدة لذلك.

انتبه !! العلاقة بين التكبير وقطر حقل المشاهدة هي تناسباً عكسياً بحيث أنه كلما قمنا بقياس تكبير أكبر فإن قطر حقل المشاهدة يكون أصغر.

ما هي العلاقة بين قطر حقل المشاهدة والتكبير؟

1.2 إيجاد بعد المشاهدة (تقريب / إبعاد) وإيجاد الحجم المطلوب.

بعد المشاهدة هو البعد بين العدسة الشيئية القريبة من الجسم المشاهد وبين الجسم ذاته.

كلما كان التكبير أكبر فإن بعد المشاهدة يكون أصغر، لذلك عندما نتحول من تكبير إلى تكبير آخر فإن تركيز الصورة يكون عن طريق المنظم ذو الحساسية العالية فقط في هذه القائمة قياسات إبعاد المشاهدة بتكبيرات مختلفة :

بعد المشاهدة	العدسة القريبة من الجسم
25 ملم	4x
5,2 ملم	10x
0,6 ملم	40x
0,14 ملم	100x

* خذ قطعة من ورق الجريدة بحجم 1 سم وضعها على الشريحة الزجاجية الحاملة بحيث تكون الأحرف مرتبة بشكل صحيح.

* أضف قطرة ماء وقم بوضع شريحة زجاجية ملائمة لتغطية الورقة (غطاء الشريحة الزجاجية).

* ضع الشريحة التي حضرت في المكان المعد على المجهر وابدأ بالعمل بالتكبير الصغير (4x).

* حرك المنظم الميكروميتري مع النظر في المجهر حتى تحصل على صورة واضحة.

تذكر أن بعد المشاهدة في التكبير 4x هو 25 ملم.

* بعد الحصول على صورة واضحة, حرك البرغي الميكروميتري حتى تحصل على صورة حادة الوضوح.

* بعد الحصول على صورة واضحة وحادة حاول إيجاد حرف غير متماثل افحص كيف تتشاهد الحرف عبر المجهر.

القسم الثاني : مشاهدة خلايا نباتية.

2.1 مشاهدة خلايا نبات الالوديا بالمجهر.

(الالوديا هي نبات مائي يستعمل في تزيين أحواض الأسماك)

طريقة العمل :

* ضع ورقة الالوديا على شريحة زجاجية حاملة, ضع قطرة ماء عليها وغطها بغطاء الشريحة الزجاجية.

* أمعن النظر في الخلايا ومركباتها, يمكنك مشاهدة الكلوروبلاستيدات تتحرك داخل السائل الخلوي (cytoplasm).

* هل يمكن مشاهدة جريان السائل الخلوي داخل الخلية؟ انتبه إلى أنه لا توجد حاجة لصبغ الجسم المحضر (الورقة) لماذا؟

* بما أننا قمنا بإيجاد قطر حقل العمل في القسم الأول, احسب الطول والعرض (المتوسطين) لخلايا الالوديا.

* ارسم عدداً من خلايا الالوديا بالتكبير 40x إلى جانب جسيمات خلوية (عضيات) تشاهدها في المجهر.

2.2 بشرة البصل (Epiderms)

خلايا البشرة: هي الطبقة الخارجية التي تغطى النبتة (الأوراق, الجذور, الإزهار, الثمار)

يتركب هذا النسيج من طبقة واحدة من الخلايا الحية, في هذه الطبقة لا توجد فراغات بين الخلايا, الجدار الخارجي يكون باتجاه العالم الخارجي ويحتوي على

الثغور, هذه الطبقة عادة أكثر سمكاً ومغطاة بطبقة شمعية للحفاظ على النبتة من تأثير الصدمات ومن الجفاف.

طريقة العمل :

* قم بفصل ورقة من البصل وانزعها باتجاهك حتى تحصل على غشاء رقيق (طبقة البشرة الداخلية للبصل).

* بواسطة أداة حادة خاصة قم بقطع النسيج وضعه على شريحة زجاجية حاملة.

* أضف قطرة من الماء على النسيج.

* بواسطة ملقط قم "بفرش" النسيج ومن ثم تغطيته بشريحة زجاجية غطائية.

* أمعن النظر بالخلايا ومركباتها وقم برسم عدداً من الخلايا.

* أضف على طرف الشريحة الزجاجية قطرة من الصبغة الحمراء المتعادلة (السفرانين) أو قطرة من محلول اليود وراقب تسارع ولوج الصبغة داخل النسيج, انتبه أي الأجزاء قد صبغت باللون المضاف.

* قدر طول وعرض الخلايا الخاصة بالبصل بواسطة خلايا العد الخاصة لذلك.

القسم الثالث: مشاهدة خلايا حقيقية / وغير حقيقة النواة

3.1 مشاهدة خلايا غير حقيقة النواة

التعرف على خلايا بكتريا غير حقيقة النواة.

طريقة العمل :

* تم عزل البكتريا من E.coli من كافتريا الكلية من مواقع مختلفة منها وزرعتا على الوسط الغذائي (Mac Conky agar) حسب تعليمات الشركة

(England) وقد تم تشخيصها وعزلها.

* ضع بواسطة قطارة باستير قطرة من حقل بكتيري لبكتريا E.coli على شريحة زجاجية حاملة وابسط هذه القطرة.

* قم بتغطية العينة بواسطة شريحة زجاجية غطائية.

* ضع قطرة من صبغة الـ crystal violet (ذو ألون البنفسجي) بواسطة قطارة باستير على طرف الشريحة الزجاجية وانتظر دقيقة حتى تتمكن الصبغة من النفاذ بين الشريحتين.

* أمعن النظر عبر المجهر, بالتكبير الصغرى بداية ومن ثم بالتكبير الكبرى.

* ارسم الخلية البكتيرية حسب مشاهدتك لها مع ذكر التكبير (4x, 10x.....)

3.2 فحص بكتريا عن طريق الزرع في وسط غذائي

يمكن الحصول على إطباق وسط غذائي, (المعدة لزراعة البكتريا), ملوثة عن طريق كشف هذه الإطباق للهواء ومن ثم وضعها في درجة حرارة 37 مئوية.

كي نعد عينة للفحص من تلك الإطباق: في هذه الإطباق يوجد عدد من المستعمرات البكتيرية والفطرية المختلفة اللون (أحمر, أخضر, برتقالي, وهكذا).

* قم باختيار مستعمرة تود فحصها.

* المس بواسطة Loop معقم المستعمرة البكتيرية وابسطها على الشريحة الزجاجية الحاملة.

* أضف القليل من الماء المقطر بواسطة قطارة باستير وامزجها حتى تحصل على طبقة متماثلة وشفافة.

* غط العينة بواسطة شريحة زجاجية غطائية.

* قم بإضافة قطرة من الصبغة الـ crystal violet على طرف الشريحة الزجاجية الغطائية وانتظر حتى تنفذ الصبغة إلى داخل الخلايا البكتيرية. بقايا المادة الصبغية يمكن امتصاصها بواسطة ورق ترشيح.

* أمعن النظر عبر المجهر حسب التعليمات المسبقة في التجربة السابقة ثم ارسم وقدر حجم الخلايا البكتيرية أو الفطريات التي شاهدتها.

3.3 مشاهدة خلايا حقيقة النواة

خلية الخميرة هي الأصغر من بين الخلايا نوات النواة, هذه الخلية تقوم بالفاعليات الكاملة لتعطي صفة الوجود ككائن حي.

الخميرة (*Saccharomyces cerevisiae*) تشكل تكافل مع الإنسان فهذا النوع من الخمريات بوجود السكر يقوم بعملية التنفس الخلوي التي يكون CO_2 احد نواتجها هذا

الغاز ينبعث عند تخمر العجين وبما أن معامل اللزوجة للعجين أعلى من معامل لزوجة الهواء فإن غاز CO₂ ينجس داخل العجين مما يؤدي إلى تخمير العجين وجعله منتفخاً.

طريقة العمل :-

* قم بأخذ عينة من الخميرة بواسطة قطارة باستير وضعها على شريحة زجاجية حاملة.

* قم بتغطية العينة بشريحة زجاجية خاصة ثم ضف قطرة من الصبغة الحمراء المتعادلة بواسطة قطارة باستير.

* انتظر دقيقة حتى يتسنى للصبغة النفاذ بين الشريحتين الزجاجيتين وقم باستعمال ورقة ترشيح لامتصاص بقايا المادة الصبغية.

* أمعن النظر عبر المجهر حسب التعليمات المتبعة.

* قدر حجم خلية الخميرة وقارنها مع حجم الخلية البكتيرية, هل يوجد اختلاف في الحجم؟ حاول التقدير كم؟

* اذكر فروق أخرى :

* ارسم خلايا الخميرة واذكر هل تظهر الخلايا بمجموعات أم بأفراد, واذكر التكبير.

3.4 مقارنة بين البكتيريا وخلايا الخميرة

حتى تتمكن من المقارنة بين البكتيريا وخلايا الخميرة سنحضر عينة تحتوي خلايا بكتيرية وأيضاً خلايا خميرة.

طريقة العمل :-

* ضع بواسطة قطارة باستير عينة من خلايا الخميرة على شريحة زجاجية حاملة.

* ضع بواسطة قطارة باستير عينة من خلايا بكتيرية على نفس الشريحة الزجاجية الحاملة.

* قم بتغطية الشريحة بشريحة زجاجية معدة للتغطية وضم قطرة من المادة الصبغية crystal violet بواسطة قطارة باستير.

* انتظر حتى يتسنى للمادة الصبغية النفاذ بين الشرائح الزجاجية وقم بامتصاص بقايا الصبغة (استعمل ورق ترشيح).

* أمعن النظر عبر المجهر حسب التعليمات المتبعة.

* قارن بين انواع الخلايا المشاهدة.

3.5 الخلايا الحيوانية

التعرف على خلية مصدرها من كائن حي

سنشاهد في هذه التجربة خلايا لتجوييف الفم لاحظ شكل غشاء الخلية عند تلامس الخلايا (بين الخلايا), هذه الحدود بارزة وغير دائرية, هذه الخلية غير مستقلة وهي تشكل مجموعة خلايا تابعة لنفس النسيج الخلوي.

طريقة العمل:-

* خذ عينة من بين الأسنان (البلاك) بواسطة قشة أسنان معقمة وضع تلك العينة (مادة بيضاء) على شريحة زجاجية حاملة.

* قم بتغطية العينة بشريحة زجاجية غطائية, أضف قطرة من اليود على طرف الشريحة الغطائية وانتظر حتى يتسنى للعينة امتصاص اليود (بين الشريحتين الزجاجيتين).

* ارسم خليتين أو ثلاثة حسب مشاهدتك لها على قوة التكبير, وارسم الجسيمات الخلوية (العضيات) التي تمكنت من مشاهدتها.

* قم بقياس حجم النسيج الطلائي المبطن للفم.

قم بتلخيص نتائج التجارب في القائمة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة التالية:

نوع الخلية	المصدر	حجم الخلية	شكل الخلية	عضيات تمكنت من مشاهدتها
بدائية النواة	E.coli			
فطريات	خلايا خميرية			
حقيقية النواة حيوانية	خلايا تجوييف الفم أو خلايا الدم			
نباتية	الوديا			
	بشرة البصل			
	البطاطة			
	الطماطم			

الأسئلة/ 1- إي الخلايا هي الأكبر, حقيقية النواة أم بدائية النواة؟

2- بأي الخلايا لاحظت وجود عضيات خلوية (جسيمات داخل الخلية)؟

3- لأي الخلايا هنالك مبنى (شكل) معرف ومحدد؟

القسم الرابع: مشاهدة مجهرية للفجوة العصارية

مشاهدة الفجوة العصارية والتعرف عليها عن طريق عملية التقويض الخلوي plasmolysis (البلزمة).

عملية البلزمة هي خروج الماء من الفجوة العصارية باتجاه غشاء الخلية، هذه العملية تتم داخل محلول ذو تركيز أعلى من تركيز سائل الفجوة العصارية، خروج الماء يتم حسب الخاصية الاسموزية بحيث يتم خروج الماء من الجهة ذات التركيز الأقل لكي تتعادل التراكيز من كلا الطرفين.

عند إضافة الماء المقطر فإن الفجوة العصارية تعود إلى الانتفاخ (بعد أن كانت قد تقوضت) في عملية تسمى "ديبلاسموليزا" Deplasmolysis وذلك عن طريق مرور الماء من المحيط إلى داخل الفجوة العصارية بحيث يتم مرور الماء إلى التركيز الأعلى من بين الطرفين.

طريقة عملية التقويض مع الزمن

طريقة العمل :-

- * كما ذكرنا سالفًا نحضر طبقة من بشرة البصل على شريحة زجاجية حاملة.
- * نقوم بتغطيتها بواسطة غطاء الشريحة الزجاجية.
- * أمعن النظر عبر المجهر حسب المتبع وقم برسم الخلايا (الصورة الأولى).

ملحق (4) استمارة بطاقة ملاحظة

رقم المجموعة:

أسم التجربة:

زمن الاختبار الكلي: ساعتان

زمن اختبار المجموعة الواحدة : 25 دقيقة

المهارة	نوع المهارة	الزمن اللازم لكل مهارة في التجربة	تكرار درجة اكتساب المهارة
---------	-------------	-----------------------------------	---------------------------

بلا دقة وببطء	بلا دقة وبسرعة	بدقة وببطء	بدقة وبسرعة			

ملحق (5)

درجات طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بحسب اختبار
رأفن(الذكاء)

المجموعة الضابطة				المجموعة التجريبية			
الدرجة	ت	الدرجة	ت	الدرجة	ت	الدرجة	ت
33	22	45	1	57	22	41	1
35	23	38	2	25	23	23	2

40	24	53	3	47	24	39	3
43	25	45	4	44	25	32	4
18	26	45	5	35	26	47	5
21	27	43	6	37	27	47	6
25	28	33	7	24	28	47	7
33	29	43	8	23	29	45	8
18	30	40	9	35	30	37	9
21	31	40	10	37	31	25	10
		34	11			34	11
		24	12			41	12
		42	13			44	13
		30	14			49	14
		37	15			48	15
		24	16			30	16
		28	17			40	17
		50	18			36	18
		32	19			50	19
		42	20			35	20
		36	21			34	21

ملحق (6)

معدل طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة للتحصيل السابق

المجموعة الضابطة				المجموعة التجريبية			
الدرجة	ت	الدرجة	ت	الدرجة	ت	الدرجة	ت
63	22	74	1	62	22	53	1
69	23	60	2	55	23	57	2

70	24	71	3	63	24	54	3
60	25	56	4	56	25	55	4
71	26	75	5	55	26	64	5
59	27	68	6	62	27	58	6
64	28	54	7	70	28	58	7
56	29	83	8	60	29	63	8
54	30	61	9	74	30	80	9
60	31	70	10	71	31	67	10
		59	11			64	11
		73	12			68	12
		51	13			57	13
		50	14			62	14
		50	15			68	15
		51	16			79	16
		66	17			74	17
		73	18			67	18
		57	19			53	19
		50	20			70	20
		63	21			53	21

ملحق (9)

اسماء السادة المحكمين الذين تمت الاستعانة بخبراتهم

ت	أسماء المحكمين و اللقب العلمي	الاختصاص	مكان العمل	طبيعة الاستشارة				
				1	2	3	4	5
1	أ.د. ماجد أيوب	فلسفة تربوية	كلية التربية للعلوم	*	*	*	*	*

					الصرافة/ جامعة ديالى	القيسي	
*				*	كلية التربية الأساسية/ الجامعة المستنصرية	ط.ت. علوم حياة	2 أ.د.سعدى جاسم عطية
				*	كلية التربية الأساسية/ الجامعة المستنصرية	قياس وتقويم	3 أ.د.هناء رجب حسن
			*	*	كلية التربية الأساسية/ الجامعة المستنصرية	ط.ت. فيزياء	4 أ.د. يوسف فاضل علوان التميمي
	*				كلية التربية الأساسية/ الجامعة المستنصرية	بكتريولوجي	5 أ.م.د. أسماء عزت سليم
*			*	*	كلية التربية الأساسية/ الجامعة المستنصرية	ط.ت. علوم الحياة	6 أ.م.د. سالم عبدالله سلمان
	*	*	*	*	كلية التربية الأساسية/ جامعة ديالى	ط.ت. الكيمياء	7 أ.م.د. منذر مبدر عبد الكريم
*	*		*	*	كلية التربية الأساسية/ الجامعة المستنصرية	ط.ت. علوم حياة	8 أ.م.د. احمد عبيد حسن
	*		*	*	كلية التربية الأساسية/ الجامعة المستنصرية	ط.ت. كيمياء	9 أ.م.د. وسن ماهر جليل
			*	*	كلية التربية الأساسية/ الجامعة المستنصرية	ط.ت. الكيمياء	10 أ.م.د. زينب عزيز العامري

			*	*	كلية التربية أبن الهيثم / جامعة بغداد	ط.ت. كيمياء	أم.د. ضمياء سالم داوود	11
*	*	*	*	*	كلية التربية الأساسية/ جامعة ديالى	ط.ت. العلوم	أم.د. فالح عبد الحسن عويد الطائي	12
				*	كلية التربية للعلوم الإنسانية/ جامعة ديالى	علم النفس العام	أم.د. لطيفة ماجد محمود	13
*	*		*	*	كلية التربية الأساسية/ الجامعة المستنصرية	ط.ت. علوم حياة	م.د. محمد خليل إبراهيم	14
			*	*	كلية التربية الأساسية/ الجامعة المستنصرية	ط.ت. كيمياء	م.د. عدنان حكمت البياتي	15
*	*	*	*	*	كلية التربية للعلوم الإنسانية/ جامعة ديالى.	ط.ت. علوم حياة	م.د. حسام يوسف صالح	16
*	*	*	*	*	كلية تربية أبن الهيثم/ جامعة بغداد	ط.ت. علوم حياة	م.د. سليم توفيق علي	17
*	*	*	*	*	كلية التربية الأساسية/ جامعة ديالى	ط.ت. علوم حياة	م.د. توفيق قدوري محمد	18
*	*	*	*	*	كلية التربية للعلوم الصرفة/ جامعة ديالى	ط.ت. علوم حياة	م.د. هديل ساجد إبراهيم	19
*	*	*	*	*	كلية التربية الأساسية/ جامعة	ط.ت. علوم حياة	م.د. اسراء عاكف علي	20

					ديالى			
*	*	*	*	*	كلية التربية الأساسية/ جامعة ديالى	طب. علوم حياة	م.د. ازهار برهان اسماعيل	21
*	*		*	*	كلية التربية الأساسية/ الجامعة المستنصرية	طب. علوم حياة	م.د. سلمى لفتة رهيف	22

طبيعة الاستشارة

- 1- الأهداف السلوكية
- 2- اختبار المعلومات السابقة
- 3- الخطط التدريسية
- 4- تحليل المحتوى وتحديد زمن لكل مهارة
- 5- أنواع المهارات الأساسية

ملحق (10)

الجامعة المستنصرية
كلية التربية الأساسية
الدراسات العليا/ ماجستير

طرائق تدريس العلوم

م / استبيان صلاحية الاهداف السلوكية في مادة الخلية العملي

الأستاذ الفاضل المحترم

تحية طيبة

تروم الباحثة القيام بدراسة عن ((اثر برنامج تدريبي بمادة الأحياء العملي في اكتساب طلبة كلية التربية الأساسية للمهارات العملية)).

ولما تجده فيكم من دقة وأمانة علمية فضلاً عن خبرتكم ، يرجى التفضل بإبداء آرائكم السديدة وملاحظاتكم القيمة في صلاحية الأغراض السلوكية وصياغتها لموضوعات مادة الخلية / العملي للمرحلة الثانية التي اشتقتها الباحثة.

وتقبلوا شكر الباحثة وتقديرها .

الباحثة

منى عبد الله إسماعيل

المستوى	الأهداف السلوكية	ت
3	يضع ورقة مليمترية على شريحة زجاجية.	1
3	يضع قطرة ماء على الشريحة الزجاجية	2
3	يضع غطاء على الشريحة الزجاجية	3
3	يضع الشريحة الزجاجية في المكان المعد	4
3	يثبت المجهر على قوة تكبير 4x	5
3	يستخدم حلقة التدوير الكبيرة للحصول على صورة واضحة	6

3	يسجل نتيجة القياس في قائمة معدة لذلك	7
3	يستخدم خلايا العد بدلا من الورق المليمترى	8
1	يعرف خلايا العد	9
3	يحول التكبير من 4x إلى 10x	10
3	يضبط الصورة على الكبير 4x	11
3	يدور عتلة التركيز	12
3	يضبط الصورة على قوة التكبير 40x	13
3	يقيس قطر حقل المشاهدة قوة التكبير 40x	14
3	يقيس قطر حقل المشاهدة قوة التكبير 100x	15
3	يستخدم المجهر لرؤية الخلية	16
3	يستنتج العلاقة بين التكبير و قطر حقل المشاهدة	17
3	يطبق العلاقة بين قطر حقل المشاهدة والتكبير	18
1	يعرف بعد المشاهدة	19
2	يعلل عندما يتحول من تكبيرة إلى تكبيرة فأن تركيز الصورة عبر عتلة التدوير الكبيرة	20
1	يذكر كلما كان بعد المشاهدة أكبر يكون قطر حقل المشاهدة اصغر	21
3	يسجل قياسات أبعاد المشاهدة باستخدام العدسات	22
3	ينظر في المجهر ليحصل على صورة واضحة	23
3	يفحص الحرف عبر المجهر	24
5	يقارن بين الأحرف في المحور الأفقي والعمودي	25
1	يعرف الالوديا	26

3	يضع قطرة من اليود على الشريحة	2 7
1	يراقب انتشار الصبغة داخل النسيج	2 8
3	يقدر طول خلايا البصل	2 9
1	يتعرف على خلايا البشرة	3 0
3	يستخدم قطارة باستير	3 1
1	يشاهد خلايا غير حقيقة النواة من خلال المجهر	3 2
1	يتعرف على خلايا بكتيرية	3 3
3	يرسم خلية بكتيرية بتكبيرات مختلفة	3 4
1	يتعرف على بكتريا E.coli	3 5
2	يقرن بكتريا E.coli إلى عائلتها	3 6
3	يجهز الأوساط الغذائية المعدة لنمو البكتريا	3 7
1	يعرف أن الأوساط الغذائية تتكون عن طريق الهواء	3 8
2	يقارن بين المستعمرات البكتيرية والفطرية	3 9
3	يفحص عينة تحتوي على مستعمرة بكتيرية	4 0
1	يعرف أن الخميرة هي خلية حقيقة النواة	4 1
1	يعرف الخميرة	4 2
1	يعرف أن الخميرة تعيش معيشة تكافلية مع الإنسان	4 3
1	يعرف أن CO ₂ ينتج عن التخمر	4 4
3	يرسم خلية الخميرة من خلال المجهر	4

		5
1	يعرف أن الخلايا تعيش على شكل مجموعات	4 6
2	يقارن بين الخلية البكتيرية والخميرة	4 7
3	يقيس حجم خلايا تجويف الفم	4 8
2	يقارن بين خلية حيوانية ونباتية	4 9
3	يلاحظ العضيات الخلوية الموجودة داخل الخلية	5 0
1	يتعرف على الفجوة العصارية عن طريق عملية التقويض الخلوي	5 1
1	يعرف البلاسموليزا	5 2
1	يعرف أن عملية البلاسموليزا تحدث داخل محلول ذو تركيز أعلى من تركيز سائل الفجوة العصارية	5 3
1	يعرف أن خروج الماء يتم حسب الخاصية الأزموزية	5 4
1	يعرف أنه عند إضافة الماء المقطر فإن الفجوة العصارية تعود إلى الانتفاخ	5 5
1	يعرف أن الديبلاسموليزا يعني إزالة التقويض الخلوي	5 6
3	يحضر طبقة من بشرة البصل على شريحة زجاجية	5 7
3	يحضر خلايا قشرية من بطانة الفم	5 8
3	يضع قطرة دم على شريحة زجاجية	5 9
2	يقارن بين الكريات الحمر في محلول مركز ملحي ومخفف جدا	6 0

ملحق (11)

الجامعة المستنصرية

كلية التربية الأساسية

الدراسات العليا/ ماجستير

استبيان آراء الطلاب في الحاجات التدريسية

عزيزي الطالب.....المحترم

تحية طيبة

تروم الباحثة القيام ببحثها الموسوم ((أثر برنامج تدريبي بمادة الإحياء العملي في اكتساب طلبة كلية التربية الأساسية للمهارات العملية)).

ومن متطلبات انجاز هذه البحث إجراء استطلاع آراء طلاب المرحلة الثالثة مادة علم الخلية لمعرفة صعوبات أو العوائق لكي يتم معالجتها، علماً أن هذا الاستطلاع لإغراض البحث وليس له علاقة بتقييم أدائكم شاكرين تعاونكم لخدمة العلم.

الباحثة

منى عبد الله إسماعيل

الحاجات التدريبية المحددة من قبل الطلاب

ت	الحاجات التدريبية	غالباً	أحياناً	دائماً
1	صعوبة التدريب على حفظ وتذكر معلومات واستيعابها بعد دراستها			
2	عدم توفر الفرصة الكافية من الوقت للمشاركة داخل المختبر			
3	استخدام أسلوب روتيني وتقليدي في التدريس وعدم لجوء إلى أساليب حديثة في التدريب العملي على الأجهزة			
4	اقتصار التقويم على الامتحانات الشهري فقط			
5	ضعف في تنظيم الأفكار والمعلومات الخاصة بالجزء العملي			
6	قلة الأجهزة والأدوات المختبرية مثل المجاهر الالكترونية المخصصة للمختبر			
7	عدم اعتماد عنصر إثارة والتشويق للطلاب أثناء التدريس			
8	عدم كفاية الحصص المقررة لتدريس مادة الخلية في المختبر			

ملحق (12)

الجامعة المستنصرية

كلية التربية الأساسية

الدراسات العليا/ ماجستير

استبانة آراء تدريسي مادة الخلية

الأستاذ الفاضل المحترم

تحية طيبة

تروم الباحثة القيام ببحثها الموسوم ((أثر برنامج تدريبي بمادة الإحياء العملي في اكتساب طلبة كلية التربية الأساسية للمهارات العملية))، ومن متطلبات انجاز هذه البحث إجراء استطلاع لآراء تدريسي مادة الخلية في كيفية تدريس هذه المادة ومدى معرفتهم بالحاجات التعليمية المذكورة، علماً أن هذا الاستطلاع لإغراض البحث وليس له علاقة بتقييم أدائكم شاكرين تعاونكم لخدمة العلم.

الباحثة

منى عبد الله إسماعيل

الحاجات التدريبية من وجهة نظر المدرسين والأساتذة

ت	الحاجات التدريبية	موافق	غير موافق
1	عدم توفر الأجهزة الحديثة مثل المجاهر الالكترونية بشكل كاف والمواد المختبرية		
2	عدم الاهتمام بالموضوع وبشكل جدي		
3	حاجة المادة إلى إضافات تخص بيئة الإنسان		
4	عدم التنسيق بين الأسئلة وطريقة التدريس		
5	ربط المادة النظرية بالمادة العملية وعلاقتها بالبيئة لزيادة معرفة الطلبة		
6	عدم توافر وسائل تعليمية وتقنيات حديثة تساعد في اختصار الوقت		
7	تنويع وسائل التقويم ومراعاة الفروق الفردية بين الطلاب		
8	ضرورة معرفة الطلبة بأهداف الدرس		
9	قله الحصص وضيق الوقت		
1	شرح مفصل عن الخصائص والمميزات للمواضيع		
0	المقررة وبأسلوب إثرائي		

ملحق (13)

الجامعة المستنصرية
كلية التربية الأساسية
قسم الدراسات العليا
طرائق تدريس العلوم

م / استبانة آراء الخبراء والمحكمين في صلاحية الخطط
التدريسية في مادة الأحياء

الأستاذ الفاضل

المحترم .

تحية طيبة

تروم الباحثة القيام ببحثها الموسوم ((اثر برنامج تدريبي بمادة الأحياء العملي
في اكتساب طلبة كلية التربية الأساسية للمهارات العملية)).

ونظراً لما تجده الباحثة من سعة إطلاعكم ولما تتمتعون به من خبرة ودراية
علمية في هذا المجال يرجى التفضل بإبداء آرائكم القيمة وملاحظاتكم السديدة في
صلاحية الخطط التدريسية في مادة الأحياء.

مع فائق الشكر والتقدير..

الباحثة

منى عبد الله إسماعيل

(أ)

نموذج خطة تدريسية على وفق برنامج تدريبي للمجموعة التجريبية

المادة :- إحياء

الصف :- الثاني إحياء

الموضوع :- الخلية النباتية

اليوم والتاريخ :-

الوقت :- ساعتان

الأهداف الخاصة:

أولاً: المجال المعرفي: يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على أن :-

1- يعرف الخلية.

2- يفسر أهمية الخلية بالنسبة للكائن الحي بأسلوبه الخاص.

3- يبين مكونات الخلية.

4- يقارن بين الخلية النباتية والخلية الحيوانية.

5- يستدل على مفهوم النواة.

6- يقسم أجزاء النبات.

ثانياً: المجال المهاري: يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على أن :-

1- يرسم مخطط يبين فيه ترتيب أجسام كولجي.

2- يؤشر على الرسم مكونات الخلية.

3- يرسم مخططاً لخلية نباتية.

4- يؤشر على السائتوبلازم من خلال الرسم.

5- يربط الأجهزة المستخدمة في التجربة.

6- يفحص عمل المجهر بطريقة صحيحة.

7- يقسم البصلة إلى أربعة أقسام ويضعها في إطباق بتري.

- 8- يضبط الشريحة الزجاجية على الطاولة.
 - 9- يضيف قطرة ماء وسط الشريحة.
 - 10- يضع غطاء الشريحة الزجاجية على نموذج خلايا البصل.
- ثالثاً: المجال الوجداني: جعل الطالب قادراً على أن :-
- 1- يقدر عظمة الخالق في خلقه الكائنات.
 - 2- يكتب تقريراً عن موضوع الخلية النباتية.
 - 3- يعتمد التجربة في إثبات رأيه.
 - 4- يستمع إلى آراء الآخرين من زملاءه في موضوع ما.
 - 5- يستخدم طريقة التفكير العلمي للوصول إلى حل.
 - 6- يكون فلسفة عن أهمية الخلية بالنسبة للكائن الحي.
 - 7- يقدر دور العلماء في اختراع المجهر.
 - 8- يحل المشكلات بأسلوب البحث العلمي.
- الوسائل التعليمية : نموذج خلية نباتية, مجهر, جهاز العرض (Data show).
- المواد المستخدمة في التجربة : مجهر مركب, شريحة زجاجية, غطاء شريحة, بصل, سكين أو شفرة حادة, قطارة صغيرة, ماء مقطر, صبغة اليود, فرشاة, ملقط.
- المستلزمات التي تساعد في البرنامج لتحقيق الأهداف :
- 1- استخدام البوسترات.
 - 2- عرض فيلم فيديو لمدة (5) دقائق.
 - 3- تقسيم الطلبة إلى مجموعات تعاونية من (4-5) طلاب.
 - 4- إجراء اختبار الطلبة بالموضوع.
 - 5- تحضير الموضوع مسبقاً من قبل الطلبة.
 - 6- تهيئة مكان جلوس الطلبة في المختبر.

العرض :

يكون عرض الموضوع بشكل مراحل البرنامج التدريبي لمادة الإحياء العملي:

المرحلة الأولى :- مرحلة تحليل العملية التعليمية (مرحلة التخطيط)

يُعد تحليل العملية التعليمية القاعدة الأساسية التي تمكن المدرس من تنظيم نشاطاته المختلفة وجعله قادراً على تجديد شروط التعليم واستراتيجياته, إذ يشير التحليل إلى تحديد المكونات الأساسية للعملية التعليمية وما هي مكوناتها وعلاقتها ببعض وترجمتها إلى أنشطة, ينبغي إنجازها قبل تصميم البرنامج والبدء به من خلال ما يأتي:

1- تحليل الأهداف العامة للتدريس: حيث تعتبر الأهداف التعليمية الدعامية الحقيقية التي يعتمد عليها البرنامج ومن عناصره المهمة, لأنها تؤثر تأثيراً مباشراً في العناصر الأخرى, حيث يتم شرح الموضوع من قبل الباحثة بعد تقسيم الطلبة إلى مجموعات تعاونية وتهيئة المكان المخصص لهم في مختبر الأحياء/المرحلة الثانية, لمشاهدة مدى استفادتهم من الخبرات والمهارات العملية التي سيقوم بها الطالب في المختبر حسب المهارات الأساسية الخمسة المعدة من قبل الباحثة.

وقد حصلت على الأهداف العامة لتدريس مادة الخلية العملي/ المرحلة الثانية أحياء وهي أهداف تطبق النواتج النهائية التي يتوقع من الطلاب تحقيقها بعد الانتهاء من تدريسهم مادة الخلية العملي.

2- تحديد المادة العلمية (المحتوى التعليمي): حيث يعد المحتوى التعليمي العنصر الثاني من عناصر البرنامج وفيه تقوم الباحثة ببحث عن المعارف والخبرات التي تقدم للطلبة لمساعدتهم على تحقيق النمو الشامل والمتكامل للطلبة طبقاً للأهداف التربوية(موضوع الخلية النباتية) وقامت الباحثة بربط أجزاء المحتوى مع بعضها بما يساعد الطلبة على تحديد التجارب والموضوعات واستنتاجاً.

3- تحليل خصائص المتعلمين: ترتبط المهارة ارتباطاً وثيقاً بخصائص النمو, ولذا يجب على المتعلمين اكتساب المهارات المعرفية لخصائص النمو لكل مرحلة ومراعاتها عند تعليم المهارة وأن استعداد الطلبة لاكتساب المهارات يتوقف على نضجه من الناحيتين العقلية والجسمية ومدى سهولة المهارة وصعوبتها لديه, وما تحققه من أهداف خاصة وعامة وتطور في الأداء العملي, وأن الطلبة يمتازون داخل المرحلة الدراسية الواحدة باختلاف القدرة على تعلم تلك المهارات واكتسابها مما يؤثر على التحصيل.

المرحلة الثانية: تهيئة مستلزمات البرنامج :-

1- اختيار إستراتيجية التدريس: من خلال تحليل خصائص الطلبة في المرحلة الثانية /أحياء كلية التربية الأساسية في مادة الخلية العملي نجد أن الطلبة على استعداد كامل لاكتساب المهارات العملية, لذلك اختارت الباحثة طريقة التعلم التعاوني بالمجموعات (4-5) طالب وهي تتيح فرصة أكبر للمشاركة الفعالة في المختبر وإعطاء الطلبة الحرية في التعبير عن آرائهم وتعويدهم على حل المشكلات المطروحة في المختبر من خلال المناقشة داخل المجموعات, وتعويدهم على المهارات الاجتماعية والتي تتضمن التخاطب وطرح الأسئلة وحل المشكلات وإبداء آرائهم من خلال العمل الجماعي.

2- تحليل البيئة الصفية: وتعتبر من العامل الرئيسية المؤثرة في نتائج التعليم وأن التفاعل فيما بين حاجات المتعلمين وظروف البيئة المحيطة عامل مهم في تفسير سلوك الطلبة ويتم ذلك من خلال:

أ- البيئة الفيزيائية: حيث قامت الباحثة بإدارة المختبر بالشكل المطلوب من قبلها وترتيب مقاعد الجلوس وبطريقة تتيح للطلبة الأمانة والحرية والراحة ليستطيعوا أن يندمجوا في الأنشطة التعليمية والتي تقدم داخل المختبر, دون التعرض لما يشنت أفكارهم وبما يضمن اكتساب الطلبة للمهارات المعدة من قبل الباحثة وقياس مدى تقدم الأداء لديهم.

ب- البيئة السلوكية: ترى الباحثة أن البيئة السلوكية تساعد على تنمية علاقات اجتماعية تسودها روح المحبة والألفة بين الطلبة والمدرس والاحترام المتبادل بينهم وبين الباحثة والمدرسين في المختبر, واحترام الباحثة لآراء الطلبة وتقدير مواهبهم والعمل على إكسابها لهم وتشجيعهم على الطريقة العلمية في التفكير وحب الاستطلاع, وتقليل فرصة الرتابة والملل وتوفير الجو التعليمي الملائم الذي يسوده المحبة والاحترام والحرية في التفكير وإبداء الرأي.

وقد وضعت الباحثة كل قواعد وإجراءات توفير النظام داخل المختبر بما يضمن التعلم الأفضل ومساعدتهم على السيطرة على المجموعات مع بعض المدرسين في المختبر (أحياء/ العملي) لغرض ضمان تسجيل مدى تقدم الأداء لديهم, وتهيئة جهاز عرض البيانات (Data show) للتأكد من أن جميع الطلاب يستطيعوا أن يشاهدوا ويسجلوا المعلومات المطروحة من خلال الفيلم.

نظمت الباحثة المحتوى التعليمي بما يتوافق مع الأهداف المرسومة وحاجات وخصائص الطلبة في الصف الثاني/أحياء (مختبر الخلية) بحيث تم اختيار

الموضوعات والتجارب التي يستطيع الطلبة تحديدها واستنتاج الحلول للمشكلات وقد تم تحديد الأهداف السلوكية والتي عرضت في بداية الخطة.

المرحلة الثالثة: (مرحلة التنفيذ)

- 1- تم إحضار المجهر المركب.
 - 2- يعطى الإيعاز إلى الطلبة للتأكد من إيصال الكهرباء بشكل جيد إلى الجهاز والتأكد من تشغيله بصورة صحيحة.
 - 3- تقوم الباحثة بمراقبة أداء الطلبة (المجموعات) وتسجيل ملاحظاتها في بطاقة الملاحظة, وبذلك تسجل ضمن (المهارات الاكتسابية والمهارات اليدوية).
 - 4- تقوم الباحثة بمتابعة تشغيل الأجهزة بشكل كامل للتأكد من مدى جودة العمل, وسرعة انجاز المهمة الأولى للدرس (يتم تسجيل الملاحظات من قبل الباحثة حول المهارات المكتسبة (مهارات يدوية)).
 - 5- تطلب الباحثة إحضار الشرائح المخصصة للدرس وهي الخلية خلية البصل (البشرة الخارجية) وتتأكد من وضعها في المكان المخصص لها وتسجيل مدى الدقة والسرعة في الأداء (مهارات يدوية).
- وبذلك يكون الطلبة قد تعودوا وتعلموا مهارة تناول الأجهزة وربطها وتناول الأدوات واستخدامها ووضعها في المكان الصحيح والتعرف على تقدم الأداء لتلك المهارة والتعرف على الحركات التي تتضمنها تلك المهارة في حال عدم تعلمها من قبل الطلبة بشكل صحيح.
- 6- تطلب الباحثة من الطلبة استخدام قوة التكبير على القوة الصغرى, ثم يحرك المنظم الكبير للأعلى والأسفل إلى أن يحصل الطلبة على صورة واضحة لنموذج (بشرة البصل), تتأكد من الأداء من قبل كل مجموعة على المجاهر المخصصة لهم وتسجيل نسبة تقدم الأداء في حقل المهارات اليدوية والتي أعدت من قبل الباحثة.
 - 7- يدور الطالب العدسة إلى القوة الكبرى, ثم يتم تحريك المنظم الصغير ومكثف الضوء إلى أن يحصل الطالب (في كل مجموعة) على أفضل رؤيا وأكثر وضوح للصورة, وملاحظة طبقة البشرة, الجدار الخارجي التي يحتوي على الثغور.
- يتم تسجيل تقدم الأداء من قبل الباحثة ضمن (المهارات اليدوية).

الباحثة : س/ ماذا يوجد في طبقة البشرة الخارجية؟

تقوم المجموعات بالتعاون فيما بينهم للوصول إلى الحل, ويكتب في ورقة العمل.
ج/ عدد من الثغور.

8- متابعة الباحثة لأداء وانجاز الطلبة لتلك المهارة والسرعة الممكنة, من أجل تقويم تلك المهارة في حقل (المهارات المكتسبة+مهارات يدوية).

9- يطلب من الطلبة في المجموعات وضع شريحة الخلية الخاصة بالكائن الحي (الخلية النباتية, بشرة البصل), وتقويم أداء الطلبة من خلال دقة وسرعة ووضوح الصورة في المجهر (مهارة الملاحظة+ مهارة يدوية).

10- يتم عرض الخلية النباتية(نسيج البشرة للبصل), بشكل طولي وعرضي مرة أخرى حيث يتم تقسيم إلى أربعة أقسام من قبل الباحثة ثم تطلب من الطلبة أن يأخذ كل مجموعة من حراشف للبصل يقوم الطالب في المجموعة بضبط الشريحة الزجاجية على الطاولة ويضيف قطرة ماء أمام المجموعة المخصصة ككل, ثم يتم وضع الغشاء الرقيق على حراشف البصل ويمكن للطالب أن يلاحظ (البشرة) بشكل طولي مرة وبشكل عرضي مرة أخرى ويسجل الفرق بين القراءتين من خلال دقة الملاحظة له ولمجموعته ويتم تقويمها من قبل الباحثة. (مهارة اكتسابية + مهارة يدوية + مهارة إبداعية).

11- تقوم الباحثة بأجراء تقويم سريع ومفاجئ للطلبة, من خلال طرح السؤال الآتي:

س/ ماذا يوجد على سطح البشرة؟ دون الحل في ورقة العمل

س/ من خلال ملاحظتكم بالمجهر للخلية النباتية (نسيج البشرة البصل) بين ما هي وحدة البناء والوظيفة في جسم الكائن الحي؟

12- يقوم الطلبة بإمعان الملاحظة في الصورة التي أمامهم في المجهر ويعطي الجواب:-

أ- البروتوبلازم ويشمل كل من النواة والسايوتوبلازم.

ب- تكون الخلية النباتية محاطة بجدار خلوي.

ج- يلاحظ أجزاء الخلية بشكل جيد ويقوم بالرسم على ورقة العمل ثم يؤشر على الأجزاء.

د- يقوم بتمييز أقسام جدار الخلية بالرسم التوضيحي.

13- يتم متابعة الطلبة من قبل الباحثة باكتساب (مهارة التحليل والملاحظة الدقيقة كمهارات يدوية و اكتسابية ومهارات تنظيمية)

تسجيل مدى دقة الأداء من قبل الباحثة في بطاقة الملاحظة مع التعزيز بالكلام والدرجة, وتقوم بتقويم تلك المهارات من خلال تحليل الملاحظات المعدة من قبل المجموعات وتدقيقها مع الصورة.

14- تقوم الباحثة بطرح السؤال التالي:-

س/ حدد نوع وشكل الخلية النباتية الموجودة في المجهر؟

15- يقوم الطلبة بتسجيل ملاحظاتهم الدقيقة في ورقة العمل, ويتم متابعتها وتقويمها من قبل الباحثة. (مهارة اكتسابية + مهارة يدوية + مهارة إبداعية).

16 - تقوم الباحثة بطرح السؤال الآتي لتقويم دقة الملاحظة والأداء لدى الطلبة في المجموعات: س/ حدد نوع وشكل الخلايا التالية:

1- كرية الدم الحمراء.

2- الخلية العضلية.

3- الخلية الأميبية.

17- يقوم الطلبة في المجموعات بتقديم الأجوبة الملائمة:

1- كرية الدم الحمراء - قرصية.

2- الخلية العضلية - قرصية متطولة.

3- الخلية الأميبية - متغيرة.

وقد تكون بعضها كروي أو نجمي أو مكعب.

18- تقوم الباحثة الطلاب من خلال الإجابة الصحيحة للمجموعات ومن خلال اكتساب (المهارات التنظيمية), وحل السؤال السابق بعد تحليله للتوصل إلى نتائج صحيحة تعتمد على أساس من الحقائق والأدلة المناسبة.

19- تقوم الباحثة بعرض السؤال الآتي على الطلاب :-

س/ من خلال ملاحظتك لخلية نباتية نموذجية, وضح بالرسم أهم مكوناتها مؤشراً على الأجزاء المهمة فيها؟

20- تجيب المجموعات على السؤال من خلال رسم خلية نباتية نموذجية ويتباحث الطلاب في المجموعة حول تأثير الأجزاء بشكل صحيح.

21- تقوم الباحثة بتقويم عمل الطلاب في المجموعات واختيار أفضل الحلول ويتم عرضها أمام الجميع, ثم يتم عرض صورة بواسطة جهاز عرض البيانات للتأكد من الإجابة الصحيحة ولكي تبقى مرسومة في أذهانهم, تسجل التقويم في حقل مهارات تنظيمية

الجواب :- أهم مكونات الخلية :-

1- جدار الخلية

2- النواة

3- السايكوبلازم

4- وهناك مكونات غير حية مثل:

أ- حبيبات النشوية مثل المواد المخزونة في خلايا بذور الحنطة.

ب- البلورات مثل البلورات الملحية في خلايا نبات الطماطم

ج- القطرات الزيتية في الخروع

د- حبيبات صبغية كما في الجزر

تقوم الباحثة الإجابة الصحيحة تحت حقل (مهارات إبداعية+ مهارات اكتسابية), ثم يتم عرض فيلم لمدة دقيقتين عن بعض النباتات والخلايا النباتية.

وبذلك يكون الطلاب قد اكتسبوا (مهارات إبداعية+ مهارات اكتسابية), وتسجيل الملاحظات اللازمة حول اكتساب تلك المهارة وتقويم سرعة الأداء والانجاز.

22- تقوم الباحثة بعرض السؤال التالي:-

س/ من خلال ملاحظتكم للخلايا النباتية المختلفة والتي عرضت أمامكم بواسطة جهاز العرض (Data show), كم نواة توجد في الخلية الحية؟

23- يجيب الطلاب في المجموعات (نواة واحدة)

24- تقوم الباحثة بتسجيل المهارات المكتسبة من خلال عرض الفيلم تحت حقل (مهارات التخاطب), ثم تسأل السؤال التالي :-

س/ لماذا لا تكون للخلية عدة انويه بدلاً من نواة واحدة؟

تترك الفرصة أمام المجموعات للإجابة حول السؤال وتسجل تقويم للأداء تحت حقل (مهارات التخاطب).

25- تطلب الباحثة من الطلاب جمع صور مختلفة لأنواع مختلفة من النباتات الموجودة في بيئة الطالب, وعمل جدول لتصنيفها حسب الشكل والنوع والموصفات والخواص, أو عمل جداريه أو نشرة تعليمية, تقيم أداء المجموعات تحت حقل مهارات (تنظيمية+تخاطب+أبداعية).

26- تقوم الباحثة بأجراء نشاط لاصفي مثلاً رحلة في حدائق الكلية لجميع طلبة المجموعات وتطلب تقديم المقترحات والتقارير حول الرحلة التعليمية من مشاهدات للخلايا النباتية وكيف تصنف وما هي خواصها, ويتم التقويم باكتساب الطلبة (مهارات تخاطب+مهارات أبداعية) لضمان العمل الجماعي بشكل مثمر وصحيح.

المرحلة الرابعة: (مرحلة التقويم)

تتأكد الباحثة من مدى تحقيق الأهداف باكتساب المهارات العملية السالفة الذكر عند تنفيذ البرنامج التدريبي لمادة الأحياء في موضوع الخلية / للصف الثاني أحياء كلية التربية الأساسية/ جامعة ديالى, إضافة إلى تحديد مواطن الضعف في الأداء والتأكد من استجابة الطلبة للبرنامج بشكل ايجابي بعد انتهاء الدرس, وإجراء الاختبارات الشفوية والتحريرية والحوار والمناقشة, ومدى قدرة الطلاب الذين شاركوا في المجموعات على نقل المهارات المكتسبة في المختبر إلى مواقف جديدة من خلال استخدام اختبارات الأداء, ويتم في هذه المرحلة إصدار الحكم على مدى التقدم والنجاح في بلوغ النتائج (اكتساب المهارات العملية) لكونها مرافقة لجميع مراحل البرنامج التدريبي وبكل خطواته, من خلال الاختبارات (التمكن من الأداء بالسرعة والدقة أو تشخيص نقاط الضعف في البرنامج المعد) استخدام اختبارات شفوية ذات الإجابة القصيرة لكي يتم تقويمها بشكل فوري وتقويم الأنشطة والمهارات التي تقوم بها المجموعات وتسجيل مقدار ما تحقق من الأهداف المرسومة وإعطاء الطلبة درجات على أساس التمكن في الأداء واكتساب المهارات من خلال استخدام البرنامج التدريبي.

من خلال الأسئلة الآتية :-

س/ أرسم ما تشاهده في المجهر لمقطع في خلية نباتية وأشر على الأجزاء؟

س/ حدد شكل ونوع الخلايا التالية:-

1- كرية الدم الحمراء.

2- الخلية العضلية.

3- الخلية الأميبية.

س/ حدد بالرسم :-

1- جدار الخلية.

2- النواة.

3- السائتوبلازم.

س/ قارن بين بشرة نبات البصل ونبات الالوديا من حيث الشكل والمظهر الخارجي والخواص؟

المرحلة الخامسة: (مرحلة التغذية الراجعة)

يتم تشجيع الطلبة من خلال متابعة التقدم في الأداء في اكتسابهم المهارات المحددة في البرنامج داخل المختبر ويكون بشكل لفظي (فوري وسريع) وكذلك إعطاء الدرجات (مكتوب) بحسب تقويم تقدم الأداء وتحسنه من خلال اكتساب المهارات وسرعة ودقة انجازها, وتعتبر الدرجة لقائد المجموعة هي الدرجة لكل المجموعة, لحساب مدى تقدم المجموعات على بعضها البعض في الأداء المحدد من المهارات المكتسبة.

(ب)

نموذج خطة تدريسية على وفق الخطة التقليدية للمجموعة الضابطة

المادة :- إحياء الصف :- الثاني إحياء

الموضوع :- الخلية النباتية اليوم والتاريخ :-

الوقت :- ساعتان

أ- الأهداف الخاصة :

أولاً: المجال المعرفي: يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على أن :-

1- يعرف الخلية.

2- يفسر أهمية الخلية بالنسبة للكائن الحي بأسلوبه الخاص.

3- يبين مكونات الخلية.

4- يقارن بين الخلية النباتية والخلية الحيوانية.

5- يستدل على مفهوم النواة.

6- يقسم أجزاء النبات.

ثانياً: المجال المهاري: يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على أن :-

1- يرسم مخطط يبين فيه ترتيب أجسام كولجي.

2- يؤشر على الرسم مكونات الخلية.

3- يرسم مخططاً لخلية نباتية.

4- يؤشر على السائتوبلازم من خلال الرسم.

5- يربط الأجهزة المستخدمة في التجربة.

6- يفحص عمل المجهر بطريقة صحيحة.

7- يقسم البصلة إلى أربعة أقسام ويضعها في إطباق بتري.

8- يضبط الشريحة الزجاجية على الطاولة.

- 9- يضيف قطرة ماء وسط الشريحة.
- 10- يضع غطاء الكفر على نموذج البصل.
- ثالثاً: المجال الوجداني: جعل الطالب قادراً على أن :-
- 1- يقدر عظمة الخالق في خلقه الكائنات.
 - 2- يكتب تقريراً عن موضوع الخلية النباتية.
 - 3- يعتمد التجربة في إثبات رأيه.
 - 4- يستمع إلى آراء الآخرين من زملاءه في موضوع ما.
 - 5- يستخدم طريقة التفكير العلمي للوصول إلى حل.
 - 6- يكون فلسفة عن أهمية الخلية بالنسبة للكائن الحي.
 - 7- يقدر دور العلماء في اختراع المجهر.
 - 8- يحل المشكلات بأسلوب البحث العلمي.
- ب- الوسائل التعليمية : نموذج خلية نباتية, السبورة.
- ج- المواد المستخدمة في التجربة : مجهر, شريحة زجاجية, غطاء شريحة, بصل, سكين أو شفرة حادة, قطارة صغيرة, ماء مقطر, صبغة اليود, فرشاة, ملقط.
- د- العرض :
- 1- يتم توجيه الطلاب داخل المختبر بالتوجه إلى المجهر وبالتناوب وتنظيم عمله والتأكد من ربط الجهاز بشكل صحيح وتثبيت الرؤيا على أوضح صورة.
 - 2- تطلب الباحثة إحضار البصل ونزع البشرة الخارجية وعرضها على المجهر ورؤية مكونات البشرة, ورسم ما شاهده بالمجهر.
- س/ ما فائدة طبقة البشرة الخارجية في نبتة البصل؟
- الطالب: طبقة البشرة هي الطبقة الخارجية التي تغطي النبتة وتتركب من طبقة واحدة من الخلايا.
- الباحثة: ماذا وجدتم على طبقة البشرة الخارجية للبصل؟
- الطالب: عدد من الثغور

الباحثة: لاحظوا وجود طبقة شمعية على سطح البشرة, ما الفائدة منها؟

الطالب: للحفاظ على النبتة من الضربات ومن الجفاف.

الباحثة : أحسنت.

الباحثة: من خلال مشاهدتكم لنسيج بشرة البصل, بين ما هي مكونات البشرة الخارجية للبصل؟

الطالب: 1- الجدار الخلوي.

2- البروتوبلازم والذي يضم النواة والسيتوبلازم.

الباحثة: أحسنت.

تطلب الباحثة رسم ما شاهده بالمجهر لنسيج البشرة للتأشير على الأجزاء.

الباحثة: توجد هناك أشكال مختلفة وأنواع عديدة من الخلية الحيوانية ما هي؟

الطالب: هناك أنواع مختلفة مثل :-

1- كرية الدم الحمراء وتكون قرصية

2- الخلية العضلية متطاولة أو مستطيلة

3- الخلية الأميبية متغيرة الشكل

وهناك الشكل الكروي والنجمي والكعب.

الباحثة: أحسنت

وتطلب من الطلبة أن ينظروا في المجهر لمشاهدة مكونات الخلية.

ثم تسأل ما هي مكونات الخلية التي أمامكم في المجهر؟

الطالب: 1- جدار الخلية

2- النواة

3- السيتوبلازم

4- وهناك مكونات غير حية مثل:

أ- حبيبات النشوية

ب- البلورات الملحية في الطماطم

ج- القطرات الزيتية في الخروع

د- حبيبات صبغية كما في الجزر

الباحثة: أحسنت

تطلب النظر مرة ثانية بالمجهر وتطلب التدقيق في مشاهدة نواة الخلية النباتية.

ثم تسأل, كم نواة في الخلية؟

الطالب : واحدة

الباحثة: وهل يوجد هناك خلايا تحتوي على أكثر من نواة؟

الطالب : كلا

الباحثة: لماذا لا يتكون للخلية أكثر من نواة؟

الطالب : لان من مكونات الخلية وجود نواة واحدة لأنها مركز الخلية الحية لأنها تقوم بإعمال حيوية للخلية.

تجلب الباحثة أنواع أخرى من الخلايا لمشاهدتها بالمجهر مثل بشرة الطماطم, وتسجيل ملاحظاتهم في الجدول.

نوع الخلية	المصدر	حجم الخلية	شكل الخلية	عضيات تمكنت من مشاهدتها

الباحثة تجمع أوراق العمل للتقويم.

ه- التقويم:

س/ وضح مكونات الخلية النباتية؟

س/ أشر على أجزاء البشرة الخارجية لنبات البصل؟

س/ هل تحتوي الخلية على نواة واحدة أم عدة أنويه؟

س/ قارن بين البشرة الخارجية لنبات البصل ونبات الالوديا؟

و- المصادر : الملزمة المعدة للتجارب.

ملحق (14 - أ)

الجامعة المستنصرية

كلية التربية الأساسية

قسم الدراسات العليا

طرائق تدريس العلوم

م / استبانة آراء الخبراء والمحكمين لتحليل محتوى وتحديد زمن كل مهارة

..... الأستاذ الفاضل
المحترم .

تحية طيبة

تروم الباحثة القيام ببحثها الموسوم ((اثر برنامج تدريبي بمادة الأحياء العملي
في اكتساب طلبة كلية التربية الأساسية للمهارات العملية)).

ونظراً لما تجده الباحثة من سعة إطلاعكم ولما تتمتعون به من خبرة ودراية
علمية في هذا المجال يرجى التفضل بإبداء آرائكم القيمة وملاحظاتكم السديدة في
صلاحية لتحليل محتوى وتحديد زمن كل مهارة.

مع فائق الشكر والتقدير..

الباحثة

منى عبد الله إسماعيل

استبانة الخبراء والمحكمين لتحليل محتوى وتحديد زمن كل مهارة

رقم المجموعة :-

اسم التجربة :- التعرف على المجهر

زمن الاختبار الكلي :- ساعتان

زمن اختبار المجموعة الواحدة :- 25 دقيقة

يجريها				الزمن اللازم لكل مهارة في التجربة	نوع المهارة	المهارة
بدقة وبسرعة	بدقة وببطء	بلا دقة وبسرعة	بلا دقة وببطء			
				إبداعية	1- يقوم الطالب باستنتاج قطر حقل المشاهدة للعدسات ذات التكبيرات 4x, 10x, 40x أ- قياس قطر حقل المشاهدة بالتكبير 4x	
				يدوية 3 دقائق	1- يضع الطالب قطعة ورق مليمتري على الشريحة الزجاجية. 2- يضع قطرة ماء. 3- يضع زجاجة غطائية على الورقة. 4- تثبيت المجهر على تكبير 4x.	
				إبداعية 1 دقيقة يدوية 2 دقيقة يدوية 1 دقيقة	5- تركيز الصورة بواسطة (منظم المشاهدة) الكبير لكي يحصل على أوضح صورة. 6- يطلب من الطالب قياس قطر المشاهدة. 7- تسجيل القياس في القائمة المعدة لذلك.	
				اكتسابية 4 دقائق	ب- قياس قطر حقل المشاهدة بالتكبير 10x 1- يطلب من الطالب استعمال خلايا العد بدلاً من الورق المليمتري. * ذلك لان حقل المشاهدة في هذا التكبير يكون اصغر من (1) ملم	
				إبداعية و اكتسابية 5 دقائق	2- خلايا العد (معدة خصيصاً لعد البكتريا في وحدة حجم محدود)؟ لان هذه الخلايا مسطرة بوحدات (5) مايكرومتر ولذلك يتسنى القياس الدقيق لقطر حقل المشاهدة.	

			2 دقائق	اكتسابية	3- توفير ورقة أمام الطالب لشرح تقسيم الخلايا.
			2 دقائق	يدوية	4- يطلب من الطالب أن يضع خلية العد في مكان المعد على المجهر.
			4 دقائق	التخاطب	5- سؤال :- يطلب من الطالب أن يقوم بضبط الصورة على التكبير 4x.
			5 دقائق	, يدوية يدوية	6- تحول إلى التكبير 10x يطلب من الطالب تركيز الصورة وضبطها بواسطة منظم الصغير.
			5 دقائق	إبداعية, تنظيمية	7- يطلب من الطالب قياس قطر, ثم يسجل نتيجة في القائمة.
			1 دقيقة	يدوية, تخاطب	ج- قياس قطر حقل المشاهدة بالتكبير 40x. 1- يطلب من الطالب وضع خلايا العد في المكان المعد لذلك على المجهر.
			3 دقائق	يدوية تخاطب	2- يطلب من الطالب أن يقوم بضبط الصورة على التكبير 4x.
			4 دقائق	يدوية تخاطب	3- يطلب من الطالب أن يتحول إلى التكبير 10x وضبط الصورة بواسطة منظم الصغير فقط.
			4 دقائق	يدوية, تخاطب	4- يطلب من الطالب أن يحول إلى التكبير 40x وتركيز الصورة فقط بواسطة منظم الصغير.
			5 دقائق	إبداعية و تنظيمية	5- يطلب من الطالب القيام بقياس قطر حقل المشاهدة وتسجيل النتيجة في القائمة المعدة لذلك.

رقم المجموعة :-

اسم التجربة :- فحص خلايا قشرية من بطانة تجويف الفم وفحص خلايا الدم

زمن الاختبار الكلي :- ساعتان

زمن اختبار المجموعة الواحدة :- 25 دقيقة

يجريها				الزمن اللازم لكل مهارة في التجربة	نوع المهارة	المهارة
بدقة وبسرعة	بدقة وببطء	بدقة وبسرعة	بدقة وببطء			
				2 دقيقة	إبداعية	1- يطلب من الطالب إحضار خلايا قشرية من بطانة الفم بواسطة عود ثقاب.
				2 دقيقة	يدوية و إبداعية	2- يوضع على شريحة زجاجية.
				4 دقائق	إبداعية	3- أضف قطرة أو قطرتين من محلول ملحي اعتيادي.
				1 دقيقة	يدوية	4- غط بشريحة أخرى.
				2 دقائق	اكتسابية	5- لاحظ شكل الخلية.
						6- عمل وصبغ مسحة الدم على الشريحة الزجاجية :-
				2 دقائق	إبداعية	1- سحب الدم من الإصبع أو من دم الضفدع أو فأر.
				2 دقيقة	إبداعية	2- ضع قطرة الدم على الشريحة الزجاجية.
				2 دقيقة	إبداعية	3- صبغ المسحة عن طريق صبغة wrights stain.
				1 دقيقة	إبداعية	4- أضف ماء مقطر (قطرة)
				1 دقيقة	يدوية, إبداعية	5- ضع (كذا بلسم) وغط بشريحة زجاجية أخرى, ثم افحص.
					اكتسابية	6- حدد شكل الخلية.
				1 دقيقة	اكتسابية	7- ماذا يحدث إذا وضعت محلول ملحي مركز جدا على الكريات الحمر.

رقم المجموعة :-

اسم التجربة :- مشاهدة خلايا غير حقيقية النواة (خلايا بكتيريا معروفة) (بكتيريا E.coli)

زمن الاختبار الكلي :- ساعتان

زمن اختبار المجموعة الواحدة :- 25 دقيقة

يجريها				الزمن اللازم لكل مهارة في التجربة	نوع المهارة	المهارة
بلا دقة وببطء	بلا دقة وبسرعة	بدقة وببطء	بدقة وبسرعة			
				2 دقيقة 5 دقائق	اكتسابية إبداعية	1- التعرف على خلايا بكتيريا معروفة. 2- ضع بواسطة قطارة قطرة من حقل بكتيري (بكتيريا E.coli) على شريحة زجاجية. 3- ابسط القطرة. 4- يطلب من الطالب تغطية العينة بواسطة شريحة زجاجية غطائية. 5- يطلب من الطالب أن يضع قطرة من صبغة البنفسجية (crystal violet) بواسطة قطارة على طرف الشريحة الزجاجية, ثم ينتظر دقيقة حتى تمكن الصبغة من النفاذ بين شريحتين (تعليل). 6- افحص عن طريق المجهر, ثم يحول الطالب من تكبير إلى تكبير. 7- ارسم الخلية حسب مشاهدتك مع ذكر التكبير (4x, 10x, 40x).
				1 دقيقة 2 دقيقة	إبداعية يدوية	
				3 دقائق	إبداعية	
				3 دقائق	يدوية	

رقم المجموعة :-

اسم التجربة :- مشاهدة خلايا حقيقيّة أو غير حقيقيّة النواة (مشاهدة خلايا غير حقيقيّة النواة).

زمن الاختبار الكلي :- ساعتان

زمن اختبار المجموعة الواحدة :- 25 دقيقة

يجريها				الزمن اللازم لكل مهارة في التجربة	نوع المهارة	المهارة
بلا دقة وببطء	بلا دقة وبسرعة	بدقة وببطء	بدقة وبسرعة			
				تنظيمية	- إعداد أطباق من وسط غذائي (معدة لتكاثر البكتريا) ملوثة عن طريق كشف هذه الصحون للهواء (تعريضها للهواء).	
				إبداعية اكتسابية	- ثم وضعها في درجة حرارة 37م. ملاحظة :- (يوجد عدة أنواع من المستعمرات البكتيرية والفطرية المختلفة الألوان , احمر , اخضر , برتقالي ,... الخ)	
				تنظيمية	- يطلب من الطالب أن يقوم باختيار مستعمرة لغرض فحصها.	
				يدوية	- يطلب من الطالب لمس مستعمرة بكتيرية بواسطة Loop.	
				إبداعية إبداعية	- ثم بسطها على الشريحة الزجاجية. - أضف قليل من الماء المقطر بواسطة قطارة باستير.	
				يدوية	- غطّ الشريحة أو العينة بواسطة غطاء الشريحة.	
				إبداعية	- أضف قطرة من الصبغة (crystal violet) على طرف الشريحة.	
				إبداعية تنظيمية	- أرسم ما تشاهده عن طريق المجهر. - اكتب البعد المشاهدة عن طريق تنظيم جدول.	

رقم المجموعة :-

اسم التجربة :- مشاهدة خلايا حبيبة النواة (خلية الخميرة)

زمن الاختبار الكلي :- ساعتان

زمن اختبار المجموعة الواحدة :- 25 دقيقة

يجريها				الزمن اللازم لكل مهارة في التجربة	نوع المهارة	المهارة
بلا دقة وببطء	بلا دقة وبسرعة	بدقة و ببطء	بدقة و بسرعة			
				2 دقيقة	اكتسابية	1- تعريف خلية الخميرة :- هي خلية الأصغر من بين الخلايا ذوات النواة.
				2 دقيقة	اكتسابية	2- الخميرة تشكل تكافل مع البشر (كيف)(ج) فوجود السكر تقوم بعملية التنفس الخلوي وتحرر CO ₂ مثلا عند تخمر العجين.
				2 دقيقة	إبداعية	3- س/ معاملة لزوجة العجين أعلى معامل لزوجة الهواء؟ لان غاز CO ₂ يحبس داخل العجين فينتفخ العجين.
				3 دقائق	يدوية, إبداعية	4- يأخذ عينة من الخميرة بواسطة قطارة ثم توضع على شريحة زجاجية.
				2 دقيقة	يدوية	5- غط العينة شريحة زجاجية, بغطاء شريحة غطائي.
				2 دقيقة	إبداعية	6- أضف قطرة من الصبغة الحمراء متعادلة بواسطة قطارة.
				1 دقيقة	إبداعية	7- ثم وضع ورقة امتصاص لامتصاص بقايا المادة الصبغية.
				3 دقائق	إبداعية	8- افحص العينة عن طريق المجهر.
				3 دقائق	تنظيمية	9- قارن بين خلية بكتيرية وخلية خميرة عن طريق تنظيم جدول.

رقم المجموعة :-

اسم التجربة :- مشاهدة خلايا نباتية (مشاهدة خلايا النبات الالوديا بالمجهر)

زمن الاختبار الكلي :- ساعتان

زمن اختبار المجموعة الواحدة :- 25 دقيقة

يجريها				الزمن اللازم لكل مهارة في التجربة	نوع المهارة	المهارة
بدقة وببطء	بدقة وبسرعة	بدقة وببطء	بدقة وبسرعة			
				5 دقائق	اكتسابية	تعرف الالوديا (هو نبات مائي يستعمل في تزيين أحواض الأسماك).
				2 دقيقة	يدوية	• ضع ورقة الالوديا على شريحة زجاجية.
				2 دقيقة	إبداعية	• ضع قطرة ماء عليها.
				3 دقائق	يدوية	• وغطها بشريحة زجاجية غطائية.
				2 دقيقة	إبداعية	• أضف على طريفة الشريحة الزجاجية قطرة من الصبغة الحمراء المتعادلة أو قطرة من محلول اليود
				2 دقيقة	اكتسابية	• ثم راقب تسارع دخول الصبغة داخل النسيج
				4 دقائق	تنظيمية	• ثم ارسم ما تشاهده وسجل بعد المشاهدة

رقم المجموعة :-

اسم التجربة :- مشاهدة مجهرية للفجوة العصارية

زمن الاختبار الكلي :- ساعتان

زمن اختبار المجموعة الواحدة :- 25 دقيقة

يجريها				الزمن اللازم لكل مهارة في التجربة	نوع المهارة	المهارة
بدقة وبسرعة	بدقة وبسرعة	بدقة وببطء	بدقة وبسرعة			
				2 دقيقة	اكتسابية	1- مشاهدة الفجوة العصارية والتعرف عليها عن طريق عملية التقويض الخلوي (البلاسموليزا)
				2 دقيقة	اكتسابية	2- عملية البلاسموليزا :- هو خروج الماء من الفجوة العصارية باتجاه جدار الخلية. هذه العملية تم داخل محلول ذو تركيز أقل من تركيز سائل الفجوة العصارية.
				2 دقيقة	اكتسابية	3- خروج الماء يتم حسب الخاصية الازموزية حيث يتم خروج الماء من الجهة ذات التركيز الأقل لكي تعادل التراكيز من كلا الطرفين.
				3 دقائق	إبداعية و اكتسابية	4- عند إضافة الماء المقطر فان الفجوة العصارية تعود إلى الانتفاخ في عملية تدعى (ديلاسموليزا) وذلك عن طريق مرور الماء من محيط إلى داخل الفجوة العصارية بحيث يتم مرور الماء إلى التركيز الأقل من بين الطرفين.
				2 دقيقة	يدوية	5- احضر طبقة من بشرة البصل على شريحة زجاجية.
				1 دقيقة	يدوية	6- قم بتغطية بواسطة شريحة زجاجية غطائية.
				3 دقائق	إبداعية	7- افحص عن طريق المجهر.
				5 دقائق	إبداعية	8- ارسم الخلايا كما تشاهده.

ملحق (14 - ب)

آراء المحكمين لتحليل المحتوى

المهارة	نوع المهارة
<p>- تركيز الصورة بواسطة (منظم المشاهدة) الكبير لكي يحصل على أوضح صورة.</p> <p>- خلايا العد (معدة خصيصا لعد البكتريا في وحدة حجم محدود)؟ لان هذه الخلايا مسطرة بوحدات (5) مايكرومتر ولذلك يتسنى القياس الدقيق لقطر حقل المشاهدة.</p> <p>- توفير ورقة أمام الطالب لشرح تقسيم الخلايا.</p> <p>- لاحظ شكل الخلية.</p> <p>- حدد شكل الخلية.</p> <p>- ماذا يحدث إذا وضعت محلول ملحي مركز جدا على الكريات الحمر.</p> <p>- التعرف على خلايا بكتريا معروفة.</p> <p>- ملاحظة:- (يوجد عدة أنواع من المستعمرات البكتيرية والفطرية المختلفة الألوان , احمر, اخضر, برتقالي الخ).</p> <p>- تعرف الالوديا :- (هو نبات مائي يستعمل في تزيين أحواض الأسماك).</p> <p>- ثم راقب تسارع دخول الصبغة داخل النسيج.</p> <p>- تعريف خلية الخميرة: هي خلية الأصغر من بين الخلايا ذوات النواة.</p> <p>- الخميرة تشكل تكافل مع البشر (كيف) ج/ فبوجود السكر تقوم بعملية التنفس الخلوي وتحرر CO_2 مثلا عند تخمر العجين.</p> <p>- مشاهدة الفجوة العصارية والتعرف عليها عن طريق عملية التقويض الخلوي (البلاسموليزا)</p> <p>- عملية البلاسموليزا :- هي خروج الماء من الفجوة العصارية باتجاه جدار الخلية هذه العملية تم داخل محلول ذو تركيز أعلى من تركيز سائل الفجوة العصارية.</p> <p>- خروج الماء يتم حسب الخاصية الازموزية حيث يتم خروج الماء من الجهة ذات التركيز الأقل لكي تعادل التراكيز من كلا الطرفين.</p> <p>- عند إضافة الماء المقطر فان الفجوة العصارية تعود إلى الانتفاخ في عملية تدعى (ديلاسموليزا) وذلك عن طريق مرور الماء من محيط إلى داخل الفجوة العصارية بحيث يتم مرور الماء إلى التركيز الأقل من بين الطرفين.</p>	اكتسابية
<p>- يقوم الطالب باستنتاج قطر حقل المشاهدة للعدسات ذات التكبيرات 4x, 10x, 40x.</p> <p>- يضع قطرة ماء.</p> <p>- يطلب من الطالب قياس قطر المشاهدة.</p> <p>- خلايا العد (معدة خصيصا لعد البكتريا في وحدة حجم محدود)؟ لان هذه الخلايا مسطرة بوحدات (5) مايكرومتر ولذلك يتسنى القياس الدقيق لقطر</p>	إبداعية

<p>حقل المشاهدة.</p> <ul style="list-style-type: none"> - يطلب من الطالب قياس قطر حقل الشاهدة, ثم يسجل النتيجة في القائمة. - يطلب من الطالب إحضار خلايا قشرية من بطانة الفم بواسطة عود ثقاب. - يوضع على شريحة زجاجية. - أضف قطرة أو قطرتين من محلول ملحي اعتيادي. - سحب الدم من الإصبع أو من دم الضفدع أو فأر. - ضع قطرة الدم على الشريحة الزجاجية. - صبغ المسحة عن طريق صبغة wrights stain - أضف ماء مقطر (قطرة). - ضع (canda balsm) وغط بشريحة زجاجية أخرى ثم افحص. - ضع بواسطة قطارة قطرة من حقل بكتيري (بكتريا E.coli) على شريحة زجاجية. - ابسط القطرة. - يطلب من الطالب أن يضع قطرة من صبغة البنفسجية (crystal violet) بواسطة قطارة على طرف الشريحة الزجاجية ثم ينتظر دقيقة حتى تمكن الصبغة من النفاذ بين الشريحتين (تعليل). - ثم وضعها في درجة حرارة 37م. - ثم بسطها على الشريحة الزجاجية. - أضف قليل من الماء المقطر بواسطة قطارة باستير. - أضف قطرة من الصبغة (crystal violet) على طرف الشريحة. - ارسم ما تشاهده عن طريق المجهر. - ضع قطرة ماء عليها. - أضف على طرف الشريحة الزجاجية قطرة من الصبغة الحمراء المتعادلة أو قطرة من محلول اليود. - س/ معامل لزوجة العجين أعلى من معامل لزوجة الهواء؟ لان غاز CO₂ يحبس داخل العجين فينتفخ العجين. - يأخذ عينة من الخميرة بواسطة قطارة ثم توضع على شريحة زجاجية. - أضف قطرة من الصبغة الحمراء متعادلة بواسطة قطارة. - ثم وضع ورقة امتصاص لامتصاص بقايا المادة الصبغية. - افحص العينة عن طريق المجهر. - عند إضافة الماء المقطر فان الفجوة العصارية تعود إلى الانتفاخ في عملية تدعى (ديلاسموليزا) وذلك عن طريق مرور الماء من محيط إلى داخل الفجوة العصارية بحيث يتم مرور الماء إلى التركيز الأقل من بين الطرفين. - ارسم الخلايا كما تشاهده. 	
<ul style="list-style-type: none"> - يضع الطالب قطعة ورق مليمترى على الشريحة الزجاجية. - يضع زجاجة غطائية على الورقة. - تثبت المجهر على تكبير 4x. 	يدوية

<ul style="list-style-type: none"> - يطلب من الطالب استعمال خلايا العد بدلا من الورق المليمترى. - يطلب من الطالب أن يضع خلايا العد في مكان المعد لذلك على المجهر. - يطلب من الطالب أن يقوم بضبط الصورة على التكبير 4x. - تحويل إلى التكبير 10x يطلب من الطالب تركيز الصورة وضبطها بواسطة المنظم الصغير. - يطلب من الطالب أن يتحول إلى التكبير 40x وضبط الصورة بواسطة المنظم الصغير. - يوضع على شريحة زجاجية. - غط بشريحة أخرى. - ضع (كذا بلسم) وغط بشريحة زجاجية أخرى ثم افحص. - يطلب من الطالب تغطية العينة بواسطة شريحة زجاجية غطائية. - افحص عن طريق المجهر ثم يحول الطالب من تكبير إلى تكبير - ارسم الخلية حسب مشاهدتك مع ذكر التكبير (4x, 10x, 40x) - يطلب من الطالب لمس مستعمرة بكتيرية بواسطة فرشاة أسنان. - غط الشريحة أو العينة بواسطة غطاء الشريحة. - ضع ورقة الالوديا على شريحة زجاجية. - غطها بشريحة زجاجية غطائية - يأخذ عينة من الخميرة بواسطة قطارة ثم توضع على شريحة زجاجية. - غط العينة شريحة زجاجية, بغطاء شريحة غطائي. - احضر طبقة من بشرة البصل على شريحة زجاجية. - قم بتغطية بواسطة شريحة زجاجية غطائية. 	
<ul style="list-style-type: none"> - تسجيل القياس في القائمة المعدة لذلك. - يطلب من الطالب القيام بقياس قطر حقل المشاهدة, ثم يسجل النتيجة في القائمة المعدة لذلك. - إعداد أطباق من وسط غذائي (معدة لتكاثر البكتريا) ملوثة عن طريق كشف هذه الصحون للهواء (تعريضها للهواء). - يطلب من الطالب أن يقوم باختيار مستعمرة لغرض فحصها - اكتب بعد المشاهدة عن طريق تنظيم جدول. - ثم ارسم ما تشاهده وسجل بعد المشاهدة. - قارن بين خلية بكتيرية وخلية خميرة عن طريق تنظيم جدول. 	تنظيمية
<ul style="list-style-type: none"> - يطلب من الطالب أن يقوم بضبط الصورة على التكبير 4x. - يطلب من الطالب أن يضع خلايا العد في مكان المعد لذلك على المجهر. - يطلب من الطالب أن يقوم بضبط الصورة على التكبير 4x. - يطلب من الطالب أن يتحول إلى التكبير 10x وضبط الصورة بواسطة المنظم الصغير فقط. - يطلب من الطالب أن يتحول إلى التكبير 40x وضبط الصورة بواسطة المنظم الصغير. 	تخاطب

الملخص

هدف البحث التعرف على :-

"اثر برنامج تدريبي بمادة الإحياء العملي في اكتساب طلبة كلية التربية الأساسية للمهارات العملية"

وللتحقق من هدف البحث صيغت الفرضية الصفرية الآتية :-

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات اكتساب طلبة المجموعة التجريبية للمهارات العملية الذين يدرسون على وفق برنامج تدريبي بمادة علم الإحياء ومتوسط درجات اكتساب طلبة المجموعة الضابطة للمهارات العملية الذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية "

اختير التصميم التجريبي ذو المجموعة التجريبية والضابطة ومن ذوات الاختبار البعدي لقياس اكتساب المهارات.

مُثل مجتمع البحث بطلبة المرحلة الثانية - كلية التربية الأساسية للعام الدراسي (2015 - 2016) والبالغ عددهم (67) طالب وطالبة تم توزيعهم على شكل مجموعتين (A,B) بواقع (33) للمجموعة التجريبية (A), وبواقع (34) للمجموعة الضابطة (B) وبالتعيين العشوائي اختيرت المجموعة (A) و(B) كعينة البحث وبعد استبعاد الطلاب الراسبين في المجموعتين بلغ عدد طلاب عينة البحث (62) والراسبين (5 طلاب), كوفنت المجموعتان في متغيرات (اختبار الذكاء, اختبار المعلومات السابقة في مادة علم الإحياء العملي (علم النبات, علم الحيوان) والتحصيل السابق في العام الدراسي (2014-2015), حددت المادة النظرية والعملية من كراس مادة علم الإحياء العملي (الخلية) وضمن المقرر الدراسي لمادة علم الخلية العملي.

طبقت التجربة في الفصل الدراسي الأول (الكورس الأول) من العام الدراسي (2015-2016) قامت الباحثة بتدريس مجموعتي البحث بنفسها على وفق الخطط التدريسية اللازمة إذ بلغت (8) خطط للمجموعة التجريبية ومثلها للمجموعة الضابطة إذ صيغت الأهداف السلوكية لتجارب العملية الثمان على شكل (تعريف, تمييز, تطبيق).

للتحقق من هدف البحث تم إعداد أداة البحث لقياس مدى اكتساب المهارات العملية وهي (بطاقة الملاحظة), وقد تم التأكد من صدق الأداة وثباتها باستعمال معامل بيرسون وبلغ معامل الثبات (0,95)

وأظهرت نتائج البحث باستعمال اختبار (Z-test) لعينتين مستقلتين متساويتين العدد إلى ما يأتي :-

تفوق طلبة المجموعة التجريبية التي درست على وفق برنامج تدريبي على طلبة المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس بطاقة الملاحظة للمهارات العملية إذ بلغت (Z) المحسوبة (2,32) في حين بلغت (Z) الجدولية (1,96).

وتم ذلك عن طريق حساب الوسط المرجح لكل مهارة (المهارة الاكتسابية, المهارة الإبداعية, المهارة اليدوية, المهارة التنظيمية, مهارة التخاطب) ومن هذه النتائج استنتجت الباحثة أن التدريس وفق البرنامج التدريبي ذو اثر في اكتساب المهارات العملية إذ بلغ حجم الأثر (0,04) بتقدير صغير مقارنة بالمعيار (0,01) وبناء على ذلك قدمت الباحثة عدداً من التوصيات منها اعتماد البرنامج التدريبي بمادة علم الأحياء العملي وتدريب المدرسين أثناء الخدمة والمعنيين المسؤولين عن المختبر العملي على استعمال البرنامج التدريبي في تدريسهم لمادة علم الأحياء والمواد الأخرى لأثره في رفع مستوى اكتساب المهارات العملية وتعلمهم جيداً للمهارة العملية.

Ministry of Higher Education and Scientific Research

Mustansiriya University

College of Basic Education

Department Of Higher Studies



**The Effect of Training program for practical biology in
acquiring of Basic Education college students practical skills**

A Thesis Submitted to Council of College of Basic Education

as a partial fulfillment of Master degree in

(method of science teaching)

By

Muna Abdullah Ismaeel

Supervised by

Dr.prof

YousifFalih Mohammed Al-Saadi

1437A.H

2017A.C

Abstract

The aim of the research is to recognize :

The effect of training program in practical biology in acquiring the student of Basic Education Collage practical skills , and to check the object of the research the hypothesis of timeless zero have been formulated: There is no statistical difference at the level of (0.05) between experimental group student practical skills acquiring average grade whom study according to training program in practical biology and controlling group practical skills acquiring average grade whom study according to regular method .

The experimental design of experimental group and controlling group and of the dimensional experiment to measure skills acquiring has been chosen .

The group of the research have been represented by second stage students of Basic Education College for the year (2015-2016) whom their number was (67) female and male students divided into to tow groups (A-B) : (33) of experimental group students and (34) of controlling group students , and by using a random selection the groups A and B have been chosen as researching sample and after eliminating the students whom do not pass the exam in the both group the number of research sample students was (62) and number of the students whom do not pass the exam was (5), Both group rewarded in former intelligence test (IQ) and information test in practical biology and the former studying results for the year (2014-2015), the practical and the scientific have been chosen from practical biology exercise book (cell) within practical cell science Curriculum.

The experiment have been applied to(2016-2017) semester, the researcher taught both researching group by herself and made the

necessary teaching plans and it was (8) plan for the experimental group and the same number of plans for the controlling group, and the eight experiment behavioral objectives formulated as the form of (definition, differentiation, and application) .

To check the research object the skill acquiring searching tool have been prepared which is observation ticket , it was ascertained the veracity and the stability of the tool by using Pearson Correlation Coefficient and the stability was (95%) , Using (Z. test) for two independent samples equal in numbers , the result showed that :-

Experimental group students whom studied according to training program over performed controlling group students whom studied according to regular way in practical skills observation ticket test and the calculated Z was (2.32) whereas the tabular Z value was (1.96) And this have been done by calculating the weighted mean for each skill (acquiring skill, creational skill, handy skill, organizational skill, and conversational skill) and from these results the researcher concluded that teaching according to training program has effect on acquiring practical skills and the size of the effect small to (0,04) in comparison to the caliber (0.01) and according to that the researcher presented number of recommendations one of them was the use of training program in practical biology studying and train the teachers during their service and train the teaching assistants whom are responsible of practical lab to use the training program in their biology teaching and in the other classes teaching because of training program effect on raising the level of practical skills acquiring and the student learning of practical skill