

# أثر استخدام التعلم المدمج في تحصيل واستبقاء المعلومات لطلبة الصف الخامس العلمي بمادة علم الأحياء

م. د. حسين سالم مكاون

وزارة التربية/ المديرية العامة للمناهج

## الملخص :

يهدف البحث الى معرفة أثر استخدام التعلم المدمج في تحصيل طلاب واستبقاء المعلومات لطلبة الصف الخامس العلمي بمادة علم الأحياء.

اختيرت احدى المدارس الاعدادية لمركز مدينة بغداد عشوائيا واختيرت منها شعبتان بصورة عشوائية لتمثل احدهما المجموعة التجريبية درست وفقا للتعلم المدمج، وشعبة اخرى تمثل المجموعة الضابطة تدرس وفقا للتعلم التقليدي. وبلغ حجم العينة (60) طالبا بعد استبعاد الطلبة الراسبين احصائيا وعددهم (5)، ليصبح عدد افراد كل مجموعة (30) طالبا.

كافأ الباحث بين متغيرات المجموعتين التجريبية والضابطة احصائيا من ناحية (العمر الزمني بالأشهر، والتحصيل السابق في درجات مادة علم الأحياء، والمستوى التعليمي للوالدين)، وتم اعداد اختبار تحصيلي لطلاب عينة البحث ووفقا للمادة الدراسية مكونا من (30) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، وتم التحقق من صدق الاختبار وثباته فضلا عن معامل الصعوبة وفعالية البدائل ل فقراته.

اعتمد الاختبار التحصيلي على الأغراض السلوكية المصاغة، وفقا لتصنيف بلوم للجانب المعرفي وللمستويات الثلاثة الاولى (التذكر، والاستيعاب، والتطبيق).

بعد الانتهاء من التجربة طبق الاختبار التحصيلي على مجموعتي البحث، ومن ثم طبق الاختبار للمرة الثانية بعد مرور (21) يوما من تطبيقه لأول مرة للتحقق من استبقاء المعلومات في اذهان الطلاب، واستخدام الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين ومتساويتين.

اسفرت النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي وفي استبقاء المعلومات، وصاغ الباحث بعض التوصيات في ضوء نتائج البحث، واقترح اجراء عدد من الدراسات.

## الفصل الأول:

## مشكلة البحث Problem of The Research

تكمن مشكلة البحث الحالي عن طريق عمل الباحث في الميدان التربوي إذ شعر بوجود تدنٍ في مستوى تحصيل الطلبة في المرحلة الاعدادية، والبيانات التربوية في الكراس الاحصائي الخاص بوزارة التربية، فضلا عن استبيان مفتوح لعينة من مدرسي مادة علم الأحياء للصف الخامس العلمي، ولمسايرة التقدم العالمي ووجود حاجة لتنوع طرائق واستراتيجيات التدريس المعتمدة في تدريس المواد العلمية ومنها مادة علم الأحياء، وما اوصت به بعض الدراسات من ان تدني مستوى التحصيل ربما يعود الى اعتماد طرائق التعلم التقليدية التي تعتمد على الحفظ والتلقين مما يؤدي الى ضعف اهتمام المتعلمين ونسيان المعلومات بعد مرور مدة من الزمن، والاعتماد على الكتاب المدرسي كمصدر وحيد للتعلم، ودور المعلم المهيمن على عقول الطلبة ومصدر الاحكام، واعتماده على طريقة المحاضرة وتعويد الطلبة على الحفظ الاصم. (العفون وحسين، 2012، 332-333).

وبعد ثورة المعلومات والاتصالات ظهر التعلم الالكتروني الذي يعتمد على شبكة المعلومات العالمية (الانترنت) ومن خلال برامج تعليمية مبرمجة خال من الحيوية والتفاعل البشري الاجتماعي، مما حدا بالباحث في البحث عن نموذج تدريسي يعتمد على فاعلية الطالب ويدمج بين التعلم التقليدي والتعلم الالكتروني لتحسين التحصيل من خلال الاجابة عن السؤال الاتي: ما اثر استخدام التعلم المدمج في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي واستبقاء المعلومات في مادة علم الأحياء؟

## أهمية البحث: Important of The Research

تتبع أهمية البحث الحالي من الحاجة الى التعريف بالتعلم المدمج كتقنية مستحدثة في التدريس فضلا عن ما يمكن أن يسهم به من تطوير في طرائق التدريس المتبعة في تدريس مقرر مادة علم الأحياء بالمدارس العراقية، باستخدام تقنية المعلومات والاتصالات دون الحاجة للتغيير الجزري في الطرائق التقليدية؛ لان التعلم المدمج لا يلغي الطرائق التقليدية وإنما يعمل على تحسينها بدمجها مع التقنية الإلكترونية، وأهمية اعتماد التقنيات الالكترونية في حياة الانسان بشكل عام وحياة الطلبة بشكل خاص ولما لها من اثر كبير في تمكين المدرس من فسح افاق جديدة امام الطلبة في تبادل المعلومات ليصبح الاتصال بين الافراد امرا واقعا ملموسا، والوقوف على أهمية تفعيل التعلم المدمج في العملية التعليمية وفي

- تدريس المرحلة الاعدادية على وجه الخصوص. لذا اصبح من الضروري ادماج تقنيات الاتصال في التدريس، ومنها التعلم المدمج، وتكمن أهمية البحث في أنه:
1. يتناول جانباً مهماً من جوانب العملية التعليمية، إذ يتمثل في دمج التعلم الإلكتروني مع التعلم التقليدي كأحد الحلول في تدريس مادة علم الأحياء.
  2. من البحوث القليلة نسبياً في موضوعه التي تناولت اثر التعلم المدمج في تحصيل الطلبة واستبقاء المعلومات في مادة علم الأحياء للصف الخامس العلمي.
  3. يساهم في تطوير طرائق التدريس المتبعة، وتوجيه مدرسي مادة علم الأحياء إلى أهمية التعلم المدمج في اشبع احتياجات الطلبة.
  4. يساعد في نشر ثقافة دمج التعلم الإلكتروني بالتعلم التقليدي كتقنية مستحدثة في التدريس في الأوساط التربوية اللازمة للتحويل إلى مجتمع التقنية التربوية.
  5. يساعد التعلم المدمج في التخلص من التلقين الآلي والملل والحفظ التي تنتاب الطلبة عند استخدام طرائق التدريس التقليدية.

### **هدف البحث The Aim of The Research**

يهدف البحث الحالي الى معرفة أثر استخدام التعلم المدمج في تحصيل واستبقاء المعلومات لطلاب الصف الخامس العلمي في مادة علم الأحياء.

### **فرضيات البحث Suppositions of The Research**

لغرض تحقيق هدف البحث تم صوغ الفرضيتين الصفريتين الاتيتين:

- الفرضية الصفرية الأولى:** لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط تحصيل درجات الطلاب الذين يدرسون باستخدام التعلم المدمج ومتوسط تحصيل درجات الطلاب الذين يدرسون باستخدام التعلم التقليدي في الاختبار التحصيلي.
- الفرضية الصفرية الثانية:** لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات الطلاب الذين يدرسون باستخدام التعلم المدمج ومتوسط درجات الطلاب الذين يدرسون باستخدام التعلم التقليدي في اختبار تحصيل استبقاء المعلومات.

### **حدود البحث Limitation of The Research**

يتحدد البحث الحالي بـ:

- طلبة الصف الخامس العلمي في مركز محافظة بغداد/ المديرية العامة لتربية بغداد الكرخ الثانية للعام الدراسي (2012 - 2013).
- مادة علم الأحياء التي تتضمن الفصل الأول (التغذية والهضم)، والفصل الثاني (التنفس والتبادل الغازي)، من كتاب علم الأحياء للصف الخامس العلمي، الطبعة الثانية المعتمدة للعام الدراسي (2012 - 2013).

### تحديد المصطلحات Definition of The Research

عرف الباحث المصطلحات الواردة في البحث نظريا واجرائيا كآتي:

#### أولاً: التعلم المدمج Blended Learning

عرفه كل من :

- بيرسون (Bersin, 2003) بأنه أسلوب حديث يقوم على توظيف التكنولوجيا واختيار الوسائل التعليمية المناسبة لحل المشكلات المتعلقة بإدارة الصف والأنشطة الموجهة للتعلم والتي تتطلب الدقة والاتقان. (Bersin, 2003, p.57)
- الكسندر (Alexander, 2004) بأنه أسلوب في التعلم يعتمد على مزج الأساليب الاعتيادية للمعلم مع التعلم الإلكتروني ووسائل الايضاح السمعية والبصرية والتعلم عن طريق الشبكة بهدف تحسين وتجويد عملية التعليم والتعلم. (Alexander, 2004)
- بارك (Bark, 2004) برنامج تعليمي يقوم على مزج اساليب نقل المعلومات المختلفة ومطابقتها لتحقيق الاهداف والمخرجات التعليمية. (Bark, 2004)
- هاري مان (Harriman, 2004) نمط من التعليم يجمع بين مختلف الأنشطة التعليمية مثل التعلم وجها لوجه في حجرات الدراسة والتعلم الإلكتروني الحي. (Harriman, 2004)

ويعرفه الباحث اجرائيا: بأنه طريقة التدريس التي يتبعها مدرس المادة بعد تدريبه باستعمال مختلف الوسائط الالكترونية المتاحة المعتمدة على الحاسوب والداوتو شو والهاتف النقال وشبكة المعلومات العالمية لإحداث تعلم فعال داخل غرفة الصف وخارجها.

#### ثانياً: التعلم التقليدي Traditional Learning

يعرفه الباحث اجرائيا: بأنه الطريقة الاعتيادية التي يتبعها المدرس في تدريس موضوعات مادة علم الأحياء لطلبة الصف الخامس العلمي.

### ثالثاً: التحصيل Achievement

- عرفه جابلن (Chaplin, 1971): انه مستوى محدد من الأداء أو الكفاية في العمل المدرسي أو الأكاديمي يكشف عنه المعلم بوساطة الاختبارات. (Chaplin, 1971, p. 57).

- عرفه عاقل 1988: بأنه المستوى الذي يصل اليه المتعلم في التعليم المدرسي أو غيره مقرراً من قبل المعلم أو الاختبارات. (عاقل، 1988، 12).

- عرفه ابو جادو 2000: بأنه محصلة ما يتعلمه المتعلم بعد مرور مدة زمنية يمكن قياسها بالدرجة التي يحصل عليها من اختبار التحصيل. (ابو جادو 2000، 469).

يعرفه الباحث إجرائياً: بأنه مقدار ما يحصل عليه الطلاب (عينة البحث) من درجات في الاختبار التحصيلي المصمم لذلك بعد دراستهم الموضوعات المقررة لمادة علم الأحياء للصف الخامس العلمي (التغذية والهضم، والتنفس والتبادل الغازي) ضمن مدة التجربة.

### رابعاً: الاستبقاء Retaining

- عرفه اسعد 1977: بأنه الاثر الثابت الذي يتبقى من بعد المرور بتجربة او خبرة معينة. (اسعد 1977، 13)

- عرفه الكبيسي وصالح 2000: بأنه خزن وحفظ المعلومات في الذاكرة عن طريق تكوين ارتباطات بينها بشكل وحدات من المعاني. (الكبيسي وصالح، 2000، 89)

- عرفه اللقاني وعلي، 2003، بأنه ناتج ما تبقى في الذاكرة من التعلم ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في المادة عند تطبيق الاختبار عليه مرة ثانية والذي قد تم تطبيقه بعد الانتهاء من المنهج مباشرة. (اللقاني وعلي، 2003، 10)

ويعرفه الباحث إجرائياً في هذا البحث: بأنه كل ما تبقى من معلومات ومعارف في ذاكرة أفراد المجموعة التجريبية والضابطة عند اعادة تطبيق الاختبار عليهم مرة ثانية بعد مضي 21 يوماً من الاختبار التحصيلي الأول.

## الفصل الثاني: الخلفية النظرية والدراسات السابقة

### أولاً: الخلفية النظرية

#### 1. التعليم الالكتروني

#### 2. التعلم المدمج

### التعليم الالكتروني E-Learning

يشهد العالم في العقود الأخيرة تسارعاً في التقدم العلمي والتقني في مجالات الحياة كافة، وخاصة في مجال تقنية الاتصال والمعلومات، حتى أصبح العصر الراهن يسمى بعصر المعلومات والاتصالات والانفجار المعرفي، وعلى النظام التربوي في العالم العربي والعراق الذي لا يزال دولة نامية يعاني من انخفاض مستوى التنمية التقنية، وان الطلبة يعيشون واقعا سريع التغيير وتدفق هائل من المعلومات عبر تقنيات التواصل؛ مما يتطلب من النظام التعليمي مواكبة التحديات، وتلبية احتياجات الطلبة، وتوفير بيئة غنية متعددة المصادر، لإعداد الطلبة من مرحلة التلقين والسلبية والاستهلاك، الى مرحلة المشاركة النشطة في استكشاف المعرفة واتخاذ القرار، وبدأت المؤسسات التعليمية تفكر بجدية منذ عقود في تطوير انظمتها التعليمية المتمثلة بالتعليم التقليدي الذي يعتمد على محورية المعلم معتمداً على الكتاب المدرسي بوصفه المصدر الرئيس للمعلومات. (البزاز 1989، 81).

ان من اهداف التربية اعداد الأفراد لمجتمع الغد؛ مما يتطلب من التربويين الى ضرورة تبني الافادة من التقنيات التربوية التي تساعد الطلبة والمدرسين على انجاز أعمالهم. (الفار، 2002، 17).

وأمام هذا التقدم العلمي والتقني كان لزاماً على القائمين على المؤسسات التعليمية المبادرة الى التحديث والتطوير لمواكبة خصائص العصر والاستفادة من تقنياته الحديثة والسعي نحو دمج التقنية في التعليم، والتركيز على احداث تغيير في النظام التعليمي عن طريق سياسات محكمة تدخل تقنية المعلومات في العملية التعليمية لتحفيز الطلبة والارتقاء بالتعليم. (صومان، 2010، 14).

لذا اهتم التربويون في البحث عن طرائق واستراتيجيات تدريس جديدة وفعالة تواكب التطور العلمي والتقني المتسارع وتتجاوز الطرق التقليدية، لذلك اصبح من التحديات فتح نوافذ جديدة لتحقيق مزيدا من الفرص التعليمية، نتيجة لذلك بدأ التحول من التعليم التقليدي

الذي يقوم على تلقين المعلومات وحفظها، واعتبار المعلم محور العملية التعليمية، إلى التعلم الإلكتروني الذي يقوم على استخدام شبكة الإنترنت، وتوظيف الحاسوب وبرمجياته المختلفة في تكيف المناهج الدراسية في العملية التعليمية بحيث يكون الطالب هو محور العملية التعليمية (الشناق وحسن، 2009، 15). فعلى المدرسة ان تتكيف مع عصر المعلومات لأنها أصبحت أمراً ضرورياً لاستمرار التقدم وتلبية احتياجات الطلبة والمجتمع في كيفية تعاملهم مع المعرفة، فظهرت كثير من الاستراتيجيات وطرائق التدريس والوسائل الجديدة كالتعلم الإلكتروني. (الكثيري، 1995، 50).

ويعد التعلم الإلكتروني نمطاً جديداً نسبياً، تطور ليشمل التعليم في كل المجالات التي تستخدم التقنية كقاعدة لهذا النوع من التعليم، والتعلم الإلكتروني شكل من أشكال التعليم التي تسخر ما وصلت اليه التقنية الحديثة من أجهزة وبرامج في التعليم من استخدام وسائط العرض الإلكترونية والقاء الدروس في الصفوف التقليدية واستخدام الوسائط وانتهاءً ببناء المدارس الذكية والصفوف الافتراضية التي تتيح للطلبة الحضور والتفاعل والتواصل مع المدرس بالصوت والصورة والكتابة والرسم. (قطيط وسمير، 2009، 31)

والتعلم الإلكتروني منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية للطلبة في أي وقت وفي أي مكان باستخدام تطبيقات المعلومات والاتصالات التفاعلية لتوفير بيئة تعليمية تعليمية تفاعلية متعددة المصادر بطريقة متزامنة في الصف الدراسي أو غير متزامنة عن بعد دون الالتزام بمكان محدد اعتماداً على التعلم الذاتي (سالم، 2004، 289)

وفي هذا الإطار سعت وزارة التربية في العراق إلى تبني فكرة التعلم الإلكتروني لتحقيق تطلعات المجتمع من أجل تعزيز قدرات أفرادهِ ووصلها بأخر نتائج المعرفة والتدفق المعلوماتي، وأصبحت تقنية المعلومات في ظل التوجه نحو اقتصاديات المعرفة وسيلة وأداة لا يمكن الاستغناء عنها في نواحي الحياة، وبما ان التربية والتعليم من اهم المحركات لإحداث تغيير وتطور أنماط الحياة وتفكير الاجيال فهي قادرة على تحقيق نقلة نوعية في هذا المجال اذا ما توافرت لها سبل التغيير. ويمكن ان يوفر التعليم الإلكتروني بيئة تعليمية تفاعلية غنية تجذب اهتمام الطلبة، وتقدم تقنية المعلومات متمثلة بالإنترنت والحاسوب والهواتف النقالة وعروض البوربوينت والتجارب الإلكترونية وما يلحق بها من وسائط متعددة، ويمكن للطلبة من خلال التعلم الإلكتروني من تطوير معارفهم عن طريق التواصل مع الآخرين وتبادل الخبرات، والبحث عن المعرفة وصياغتها بما ينمي مهاراتهم وتفكيرهم.

يرى كثير من التربويين أن التعلم الإلكتروني من أهم أساليب التعليم الحديثة التي تتميز بعدة خصائص ومزايا تتمثل في اختصار الوقت والجهد والتكلفة إضافة إلى تحسين مستوى تحصيلهم الدراسي، وزيادة دافعيتهم نحو التعلم وثقتهم بأنفسهم، وتحفز الطلبة على المشاركة الإيجابية الفاعلة وتوفير بيئة تعليمية جاذبة، لا تعتمد على المكان أو الزمان، كما يعد من أهم المواضيع التي ينبغي الاهتمام بها وبخاصة في عالمنا التربوي المعاصر لما له من إسهامات فاعلة في العملية التعليمية كتوضيح بعض العمليات الحيوية التي يصعب مشاهدتها في الواقع الحقيقي، ويمكن محاكاتها بصورة عروض مرئية، وكل ذلك يتوقف على نمط الاستخدام المناسب. (الفار، 2009، 10-11).

ولأهمية التعلم الإلكتروني طبقتة الكثير من الدول والهيئات والمراكز التربوية العالمية إلى تعميم تطبيقه في المراحل الدراسية والبيئات التعليمية كافة.

يرى بعض التربويين ان اعتماد التعلم الإلكتروني كبديل للتعليم التقليدي واستخدامه وتوظيفه في العملية التعليمية، على الرغم من مزاياه قد يلحق الضرر بالعلاقات الشخصية بين المدرس وطلابه لان التعليم عملية تفاعل وتفاوض (بربارا، وكاتي، وجان، 2012، 78-79)، مما يؤثر سلباً على مهارات الاتصال الاجتماعي لدى الطلبة، كما أن تطبيق أنماط التعلم الإلكتروني يحتاج إلى بنية تحتية من أجهزة ومعدات تتطلب تكلفة عالية، قد لا تتوفر في كثير من الأحيان لدى المؤسسات التعليمية المختلفة مثل العراق، فضلا عن انه تعليم مكلف مادياً، وان وجود المدرس مع طلابه في غرفة الصف يرسل رسائل عديدة كتعبير الوجه ولغة الجسد والوصف والاشارة والايماء وغيرها من طرق التواصل غير اللفظي والتي لا يستطيع الحاسوب تمثيلها بالشكل الطبيعي (فرج، 2009، 141).

ويذكر الشناق وحسن بعض معوقات تطبيق التعلم الإلكتروني وكما يأتي:

- يحتاج الى جهد مكثف وتأهيل المدرسين والطلبة.
- ارتباطه بكفاءة شبكات الاتصالات وتوافر الاجهزة.
- قد يسبب القلق عند الطلبة لوجود خلل في اعداد وتطبيق البرنامج.
- ارتفاع تكلفة التعليم الإلكتروني مثل البنية التحتية والاجهزة وتصميم البرمجيات والصيانة.
- اضعاف دور المدرسة كنظام اجتماعي تؤدي دورا في التنشئة الاجتماعية
- لا يركز على الحواس جميعا لأنه يختصر على حاستي السمع والبصر فقط دون الحواس الأخرى. (الشناق وحسن، 2009، 73-74)

مما سبق يتضح ان التطور التقني مهما تطور لا يغني عن الطرائق التقليدية في التعليم والتعلم، وعليه فإن التعلم الإلكتروني لن يكون بديلا عن التعليم التقليدي ولا عن المعلم ولا الصف الدراسي، فالوسائل التقنية مهما كانت مبهرة إلا أنها مع مرور الوقت ربما تصيب الفرد بالملل، فضلا عن المشاكل الفنية واللغة وبعض المعلومات التي لا تتصف بالدقة العلمية.

## التعلم المدمج Blended Learning

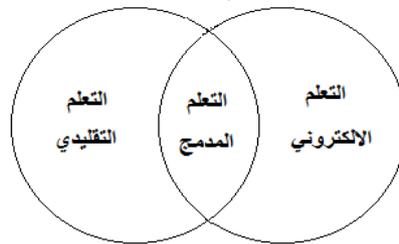
التعلم المدمج أحد أنواع التعلم الإلكتروني الذي يصنف الى:

1. التعلم الإلكتروني المتزامن Synchronous e-learning: أحد انواع التعلم الإلكتروني يجتمع فيه المدرس مع الطلاب في آن واحد، ويتم اتصال متزامن بالنص او الصوت، أو الصوت والصورة معا (الفديو)
  2. التعلم الإلكتروني المتزامن Asynchronous e-learning: لا يحتاج الى وجود الطلاب والمدرس في الوقت نفسه أو المكان نفسه، ويتم من خلال تقنيات التعليم الإلكتروني مثل البريد الإلكتروني وشرطة الفيديو والمنتديات.
  3. التعلم المدمج Blended Learning: تعلم يستخدم وسائط اتصال متصلة معا لتعلم مادة معينة وقد تخصص هذه الوسائل مزيجا من اللقاء المباشر داخل غرفة الصف والتواصل عبر الانترنت والتعلم الذاتي. (الشناق وحسن، 2009، 64-65).
- لغرض تجاوز سلبيات التعلم التقليدي والتعلم الإلكتروني والافادة من إيجابياتهما برزت الحاجة لنمط جديد يدمج بين التعليمين هو التعلم المدمج Blended Learning بديلا عن التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي في التدريس ويجمع بين مزاياهما، لأنه يجمع بينهما في استخدام التقنيات الحديثة دون التخلي عن دور المعلم داخل الصف باستخدام بعض التقنيات كالحاسوب والوسائط المتعددة، وادارة الصف بصورة يمكن السيطرة عليها، لذا انتشر في اواخر القرن الماضي واصبح بديلا عن التعلم الإلكتروني لتوافقه مع توجهات الطلبة واهتمامهم.

ان استخدام التقنيات الحديثة وادوات التواصل في التعليم المدمج داخل غرفة الصف او خارجه مع التأكيد على التفاعل بين المعلم والطلبة وبين الطلبة انفسهم، عن طريق تنظيم المعلومات والمواقف والخبرات التربوية التي تقدم الى الطلبة عن طريق الوسائط المتعددة التي توفرها تقنية المعلومات الحديثة، مما يقلل من الوقت والجهد والتكلفة مقارنة بالتعليم الإلكتروني وتوفير بيئة تعليمية تجذب الطلبة نحو التعلم.

ويسمى التعلم المدمج أيضا بالتعلم المتمازج والخليط، وهو احد انواع التعلم الالكتروني E-Learning ويدمج مع التعلم التقليدي ويتكامل معه، اذ تتفاعل العناصر التقليدية مع تقنيات المعلومات والاتصالات، ويضيف متعة في التعلم وينشغلون بالوظائف التعليمية، ويسهل للمعلم ادارة الصف.

التعلم المدمج أحد أنماط التعلم التي يندمج فيها التعلم الإلكتروني مع التعليم الصفي التقليدي في إطار واحد، حيث توظف أدوات التعلم الإلكتروني سواء المعتمدة على البرمجيات التعليمية أو على شبكة المعلومات العالمية في الدروس داخل مختبرات الحاسوب او الصفوف الذكية (الافتراضية)، ويلتقي المدرس مع الطالب وجها لوجه معظم الأحيان، ويمثل التعلم المدمج مجموعة من الطرق والادوات والاساليب المعتمدة على التقنية الحديثة من وسائل وشبكات وآليات اتصال التي تدمج مع التعلم الصفي التقليدي من أجل الوصول الى تعلم فعال، (الذيابات، 2013، 187). أي انه تعليم يدمج بين خصائص كل من التعليم الصفي التقليدي والتعليم الالكتروني في نموذج متكامل، يستفيد من التقنيات المتاحة لكل منهما. كما موضح بالشكل الآتي:



ويعتقد الباحث انه يمكن اجراء التعلم المدمج بتوافر تقنيات بسيطة كجهاز حاسوب وجهاز عرض Data show، واستخدام البريد الالكتروني، او صفحة شخصية على الشبكة التواصل بين المعلم وطلبتة، او ما بين الطلبة انفسهم خارج المدرسة، للاستفسار او طرح اسئلة او بيان رأي، وألا تنحصر البيئة التعليمية على غرفة الصف بل تتخطى الزمان والمكان.

يتضح مما مر سابقا أن التعلم المدمج هو التعلم الذي يمزج ما بين كل من:

- التعلم الإلكتروني والتعلم التقليدي.
- التعلم المبني على الاتصال بشبكة الإنترنت والتعلم وجهاً لوجه.
- التعليم القائم على الاتصال المتزامن والتعلم القائم على الاتصال غير المتزامن.

### متطلبات التعلم المدمج

من متطلبات نجاح التعلم المدمج ان يكون مكملاً لطرائق التعلم الاعتيادية، وأن يكون المدرس قادراً على استعمال تقنيات التعليم الحديثة ووسائل الاتصال الالكترونية، وقدرة الطلبة على استعمال الحاسوب والانترنت، وتوافرها لدى المدرس والطالب في غرفة الصف وخارجه، وتوفير البرامج الخاصة بذلك. (Hong , 2003, 45-49)

واورد عوض وايد 2012 ان التعلم المدمج يتطلب منها:

- التخطيط المسبق لتوظيف تقنيات التعليم وتحديد وظيفة كل تقنية او وسيلة قبل استعمالها وكيفية تشغيلها من الطلبة والمعلم.
- التأكد من صلاحية التقنيات وتوافرها لدى الطلبة والغرفة الصفية.
- تدريب المعلم والطلبة على كيفية استعمال التقنيات التعليم الالكترونية المستعملة.
- تواصل المعلم مع الطلبة خارج غرفة الصف عبر شبكة الانترنت والموبايل للرد على تساؤلاتهم.
- تنوع التقنيات والمواد التعليمية الالكترونية لمراعاة الفروق الفردية. (عوض وايد 212، 402)

### مزايا التعلم المدمج

أن دمج التعليم الإلكتروني بالتعليم التقليدي لينتج التعلم المدمج الذي يعد من أهم أنواع التعلم الحديثة الذي يتميز بعدة خصائص ومزايا تتمثل في الفاعلية في تحقيق الأهداف وتعزيز المشاركة الإيجابية، وخفض نفقات التعليم بشكل كبير مقارنة بالتعلم الإلكتروني، وتوفير الاتصال وجها لوجه؛ مما يزيد من التفاعل بين الطلاب والمدرس، والطلاب مع بعضهم، ومع والمحتوى التعليمي، كما يمكن أن يثري المعرفة الإنسانية ويرفع جودة العملية التعليمية، كما يتميز بالمرونة بتقديم العديد من فرص التعلم للطلبة بطرق تفاعلية مختلفة، وبشكل متسلسل يثير انتباه واهتمام الطلبة كالأفلام المتحركة التي توفر فرصاً للتعليم عن طريق التصوير البطيء والتي لا يمكن تضمينها في الكتاب المدرسي. (سلامة وآخرون، 2009، 334)

ولا شك أن التعلم الإلكتروني بمختلف أشكاله ومنه التعلم المدمج أصبح واقعاً تربوياً ملموساً في عالمنا الحاضر ومن الأهمية بمكان أن يُسعى إلى توظيفه في العملية التربوية والتعليمية بدمج التقنية بالتعليم. وخاصة مناهج العلوم التي تعد من المواد الدراسية الأكثر ارتباطاً بالتقنية؛ لذا نادى كثير من الحركات الإصلاحية في مجال تطوير مناهج العلوم

باعتبار التقنية بعداً رئيساً في مناهج العلوم، ولا تكاد تجد حركة نادت بتطوير العلوم إلا وأكدت جانب التقنية ببعدها المعرفي ودمجها في تعليم العلوم وتعلمها، ومنها حركة (العلم والتقنية والمجتمع) و (مشروع العلم لكل الأمريكيين - 2061). (الشايح ورياض، 2007، 93-94)

ويساعد التعليم المدمج في تنمية تفكير الطلبة واتجاهاتهم وميولهم الايجابية نحو العلوم، ويجعل تعلمهم اكثر سهولة، ويقلل من صعوبات الاتصال اللغوي بين الطالب والمدرس، (عياش وعبد الحكيم، 2007، 298)

فضلا عن الدور الذي يمكن أن يؤديه استخدام الحاسب الآلي في تنمية مهارات التفكير بأنواعها كأحد أهداف تدريس العلوم، وان التعلم المدمج لا يلغي طرائق التدريس الأخرى بل يكملها.

ويذكر سلامة وآخرون 2009 مزايا التعلم المدمج بـ:

1. تحسين نوعية التعليم بتشجيع البحث والاستقصاء وحل المشكلات.
2. اثراء المنهج المدرسي ورفد محتواه بما يساعد على تطويره.
3. دعم وتعزيز مهارات الطلبة.
4. المساعدة على استيعاب التقنيات المتقدمة وتوظيفها، بما يساعد على تسهيل المهام التعليمية والادارية.
5. الاسهام بصورة فعالة للانتقال من التعليم الى التعلم.
6. تعزيز ثقة الطلاب بأنفسهم.
7. توعية الطلبة بأهمية وامكانيات التقنيات التعليمية الالكترونية.
8. التفاعل مع بعض المشكلات والعمليات الحيوية والظواهر التي يصعب تطبيقها في القاعات الدراسية والمختبرات. (سلامة وآخرون، 2009، 335)

ويرى الباحث ان أهم مزايا التعلم المدمج ما يأتي:

1. توفير بيئة تعليمية جاذبة.
2. التكامل بين الجوانب النظرية والجوانب التطبيقية
3. توفير مصادر تعلم متنوعة كالكتاب المدرسي والمصادر الالكترونية الافتراضية في الحصول على المعلومات
4. تراعي الفروق الفردية بين الطلبة.

5. مساعدة الطلبة على بناء معرفتهم بأنفسهم.

## ثانياً: دراسات سابقة

### أ-دراسات عربية

لغلة الدراسات السابقة عن أثر التعلم المدمج في تدريس مادة علم الأحياء أو الكيمياء والفيزياء بحسب علم الباحث، اضطرر للتطرق الى دراسات مماثلة في مواد أخرى.

#### 1. دراسة العوض 2005

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر التعلم المتمازج في تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي (الثاني متوسط) في وحدتي حل المعادلات والاقترانات وفي اتجاهاتهم نحو الرياضيات، وقد تكونت عينة الدراسة من (48) طالباً تم اختيارهم بطريقة قصدية من مدارس مديرية تربية عمان الثانية، تم توزيعهم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، وقد أظهرت النتائج وجود أثر ذي دلالة إحصائية لطريقة التعلم المتمازج في تحصيل الطلبة في الرياضيات، كما أشارت النتائج إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية في اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات يعزى للمستوى التحصيلي. (دراسة العوض، 2005)

#### 2. دراسة الحسن 2012

هدف البحث الى معرفة اثر استخدام التعلم المدمج في التحصيل الدراسي في مقرر الاحياء لطلاب الصف الثاني متوسط واتجاهاتهم نحو التعلم المدمج، وتكونت عينة البحث من 51 طالباً، في منطقة ام درمان في السودان، واطهرت نتائج البحث عن تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام التعلم المدمج على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في مجال التحصيل الدراسي واتجاهاتهم نحو التعلم المدمج. (الحسن، 2012).

#### 3. دراسة الزغبى وحسن 2012

هدفت الدراسة الى استقصاء اثر طريقة التعلم المدمج في تحصيل تلاميذ الصف الرابع الاساسي (الابتدائي) في مادة الرياضيات وفي دافعتهم نحو نعلمها، وتكونت عينة الدراسة من 71 تلميذاً في محافظة الكرك / الاردن، يمثلون المجموعتين التجريبية والضابطة، تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في التحصيل الدراسي ودافعتهم نحو تعلم المادة. (الزغبى، وحسن، 2012)

#### 4. دراسة الذيابات 2013

هدفت الدراسة إلى استقصاء فاعلية التعلم المدمج والطريقة التقليدية في تحصيل طلبة جامعة الطفيلة التقنية في مادة طرائق التدريس للصفوف الأولى واتجاهاتهم نحوه، وتكونت عينة الدراسة من ٥٨ طالباً، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من طلبة تخصصي: تربية الطفل، ومعلمي الصف المسجلين في طرائق التدريس للصفوف الأولى. وظهرت النتائج عدم وجود فرق ذو دلالة احصائية في التحصيل بين المجموعة التجريبية التي درست بالعلم المدمج والمجموعة التجريبية التي درست بالطريقة التقليدية. (الذيابات، 2013).

#### 5. دراسة داود ورائد 2013

هدف البحث الى الكشف عن اثر التعليم المتمازج في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء واتجاهاتهم نحو هذا النوع من التعليم. وتكونت عينة الدراسة من 63 من مدينة الموصل في العراق، وظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفقاً للتعليم المدمج في التحصيل الدراسي واتجاهاتهم نحو التعليم المدمج على المجموعة الضابطة. (داود ورائد 2013)

#### ب-دراسات أجنبية

#### 1. دراسة Francisca Aladejana, 2008

هدفت الدراسة إلى تقييم مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للطلبة المعلمين في نيجيريا، وتحديد إذا كان هناك أي اختلاف كبير في أداء المتعلمين الذين يتعرضون للتعليم التقليدي وأولئك المعرضين للتعليم المدمج. واستخدم الباحث المسح الوصفي والدراسة التجريبية. وتم توزيع استبيان على 387 طالباً. درست المجموعة التجريبية وفقاً لطريقة التعلم المدمج والمجموعة الضابطة درست وفقاً للطريقة الاعتيادية. وأظهرت النتائج الى تفوق أداء المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة، ويعزى ذلك الى التعلم المدمج. Francisca (Aladejana, 2008)

#### 2. دراسة Kazua & Mehmet, 2014

هدفت الدراسة الى تعرف أثر نموذج التعلم المدمج في التحصيل الدراسي لطلبة المدارس الثانوية في مادة علم الأحياء في إحدى مدارس ديار بكر الأناضول للعام الدراسي 2010-2011، وتكونت عينة البحث من 54 طالباً وطالبة يمثلون المجموعة التجريبية تدرس وفقاً للتعليم المدمج، والضابطة تدرس وفقاً للتعليم التقليدي واستمرت التجربة لمدة (6) أسابيع. وظهرت

أثر استخدام التعلم المدمج في تحصيل واستبقاء المعلومات لطلبة الصف الخامس العلمي بمادة علم الأحياء  
..... م. د. حسين سالم مكاون

النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي وتفوق  
الاناث على الذكور. (Kazua & Mehmet, 2014)

### 3. دراسة Cracraf, 2015

هدفت الدراسة الى تعرف أثر نموذج التعلم المدمج في التحصيل الدراسي لطلبة الصف  
الخامس ابتدائي في مادتي القراءة والرياضيات، مقارنة مع التعلم التقليدي، في ولاية ميسوري  
في الولايات المتحدة الامريكية، وتكونت عينة البحث من 119 طالبا وطالبة يمثلون  
المجموعة التجريبية تدرس وفقا للتعلم المدمج، والضابطة تدرس وفقا للتعلم التقليدي،  
واظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي  
وتفوق الاناث على الذكور. (Cracraf, 2015)

#### التعليق على الدراسات السابقة

تميزت الدراسة الحالية في تناولها للتعلم المدمج والتعريف به كنوع من طرائق التعليم  
المستحدثة، ومن ثم الوقوف على أثره في التدريس، مقارنة بالطريقة التقليدية، وقد اتفق هذا  
البحث مع دراسة العوض، والحسن، وداود ورائد، و Kazua & Mehmet ، وبالرجوع إلى  
ما تم استعراضه من دراسات يظهر أن استخدام التعلم المدمج في التعليم العام لا زال يحتاج  
إلى المزيد من البحث على المستوى المحلي في ظل ندرة الدراسات حول التعلم المدمج. من  
ناحية أخرى فقد كانت إفادة الباحث كبيرة من هذه الدراسات في توجيه الدراسة الحالية، وفي  
تكوين تصور عام عن أثر استخدام التعلم المدمج مقارنة بالتعلم التقليدي على التحصيل  
الدراسي واستبقاء المعلومات.

### الفصل الثالث

#### منهجية البحث وإجراءاته

اعتمد الباحث المنهج شبه التجريبي لاختبار أثر المتغير المستقل على المتغير التابع، إذ تتعرض المجموعة التجريبية لمعالجة تجريبية وهو التدريس بالتعلم المدمج، وتبع الإجراءات الآتية:

#### التصميم التجريبي

اعتمد الباحث على أحد التصاميم ذي الضبط الجزئي لكونه أكثر ملاءمة لظروف البحث. جدول (1)

#### الجدول (1)

##### التصميم التجريبي للبحث

المتغير التابع	المتغير المستقل	تكافؤ المجموعتين	المجموعة
التحصيل	التعلم المدمج		التجريبية
واستبقاء المعلومات	التعلم التقليدي		الضابطة

#### مجتمع البحث والعينة

يشمل مجتمع البحث مدارس طلبة الصف الخامس العلمي في مركز محافظة بغداد/ المديرية العامة لتربية بغداد الكرخ الثانية، واختيرت اعدادية دمشق للبنين بصورة عشوائية لتطبيق التجربة فيها، واختيرت احدى الشعب عشوائيا لتمثل المجموعة التجريبية وشعبة اخرى لتمثل المجموعة الضابطة، وبعد استبعاد الطلاب الراسبين احصائيا وعددهم (5) ليصبح في كل مجموعة (30) طالبا كما موضح في الجدول (2) .

#### الجدول (2)

##### توزيع طلاب عينة البحث على المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	الشعبة	العدد الكلي	عدد المستبعدين	العدد النهائي
التجريبية	ج	32	2	30
الضابطة	أ	33	3	30
المجموع	2	65	5	60

## إجراءات الضبط

### السلامة الداخلية للتصميم التجريبي (تكافؤ مجموعتي البحث):

بالرغم من ان التوزيع العشوائي يضمن تكافؤ مجموعتي البحث الا انه زيادة في الحرص على السلامة الداخلية للبحث أجرى الباحث تكافؤا بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، لضبط المتغيرات التي لها علاقة بمتغيرات البحث ومنها:

- **العمر الزمني:** تم حساب أعمار عينة البحث بالأشهر لغاية بداية تنفيذ التجربة، وتم حساب الوسط الحسابي والتباين لكلتا المجموعتين لاختبار الفرق بينهما.

- **التحصيل السابق في مادة علم الأحياء:** تم الحصول درجات التحصيل في مادة علم الأحياء من سجل الدرجات، وتم حساب الوسط الحسابي والتباين لكلتا المجموعتين لاختبار الفرق بينهما.

- **الذكاء:** طبق الباحث اختبار رافن (Raven) الصوري للمصفوفات المتتابعة على طلبة مجموعتي البحث المقنن على البيئة العراقية. (الدباغ 1983، 12-31)

بلغ متوسط درجات اختبار الذكاء لطلبة المجموعة التجريبية (43,07) ومتوسط درجات اختبار الذكاء لطلبة المجموعة الضابطة (41,47)، وباستخدام الاختبار التائي (T- test) لعينتين مستقلتين متساويتي العدد، واتضح ان الفرق ليس ذا دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05)، مما يدل على ان مجموعتي البحث التجريبية والضابطة متكافئتان احصائيا في اختبار الذكاء، كما موضح في جدول (3).

### الجدول (3)

القيم للمتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية للمتغيرات

الدلالة الاحصائية عند مستوى (0,05)	القيمة التائية		الضابطة (30) طالبا		التجريبية (30) طالبا		المجموعة المتغيرات
	الجدولية	المحسوبة	التباين	الوسط الحسابي	التباين	الوسط الحسابي	
غير دالة	2,01	0,12	158,23	200,8	207,3	201,2	العمر الزمني بالأشهر
غير دالة	2,01	0,37	104,71	97,41	97,41	70,2	التحصيل السابق في مادة علم الأحياء
غير دالة	2,01	0,01	6,754	41,47	7,708	43,07	اختبار الذكاء

ملاحظة: درجة الحرية 58

أثر استخدام التعلم المدمج في تحصيل واستبقاء المعلومات لطلبة الصف الخامس العلمي بمادة علم الأحياء  
 ..... هـ. د. حسين سالم مكاون

يبين الجدول (3) اعلاه ان القيم للمتوسط الحسابي والتباين وقيم (T) المحسوبة والجدولية لمتغيرات العمر الزمني بالأشهر، والتحصيل السابق في مادة علم الأحياء والذكاء. اقل من القيمة الجدولية البالغة (2,01) اي ان الفرق غير دال احصائيا عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (58) وهذا يعني ان مجموعتي البحث متكافئة في المتغيرات المذكورة. - **المستوى التعليمي للوالدين:** تم جمع المعلومات المستوى التعليمي للوالدين عن طريق استمارة جمع المعلومات الموزعة على طلاب عينة البحث وطلب منهم التأشير أمام المستوى التعليمي للأب والأم، وحولت هذه التأشيريات الى درجات بحسب سنوات الدراسة وفقا للجدول (4) الذي يوضح تكرارات التحصيل الدراسي لأباء وأمهات طلاب مجموعتي البحث، وقيمة (كا<sup>2</sup>) المحسوبة والجدولية.

#### الجدول (4)

المستوى التعليمي لوالدي طلاب المجموعة التجريبية والضابطة وقيمة (كا<sup>2</sup>) المحسوبة والجدولية

المتغير	المجموعة	عدد افراد العينة	مستوى التحصيل					قيمة مربع كا <sup>2</sup>	الدلالة الاحصائية عند مستوى (0,05)
			ابتدائية	متوسطة	اعدادية	دبلوم	بكالوريوس فأعلى		
التحصيل الدراسي للأب	التجريبية	30	4	6	7	7	6	9,49	غير دالة
	الضابطة	30	5	5	8	6	6		
التحصيل الدراسي للأم	التجريبية	30	5	9	6	5	5	0,852	غير دالة
	الضابطة	30	6	7	7	4	6		

يبين الجدول (4) تكافؤ مجموعتي البحث لمتغير التحصيل الدراسي للأب والأم، وان قيم (كا<sup>2</sup>) المحسوبة اقل من قيمها الجدولية، اي ان الفرق غير دال احصائيا عند مستوى دلالة (0,05)، بدرجة حرية (58).

#### ضبط السلامة الخارجية

فضلا عما تقدم من اجراءات التكافؤ الاحصائي بين مجموعتي البحث التي يمكن ان تؤثر في المتغيرات التابعة، حاول الباحث ضبط بعض التغيرات الأخرى للحفاظ على سلامة التجربة ومنها:

- **الاندثار التجريبي:** ويقصد به الأثر الناتج عن ترك عدد من الطلاب (عينة البحث) أو انقطاعهم عن الدوام في اثناء التجربة. (الزويبي وابراهيم ومحمد، 1981، 120). فلم يترك او ينقطع اي طالب في اثناء التجربة.

- اختيار عينة البحث: تم اختيار عينة البحث عشوائياً للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

- المادة التعليمية والمدة الزمنية: درست المجموعتان التجريبية والضابطة المادة التعليمية نفسها وهي الفصل الأول والفصل الثاني (التغذية والهضم، والتنفس والتبادل الغازي) المقررة في الكتاب المدرسي، والمدة الزمنية نفسها في بداية الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2012-2013).

- أدوات القياس: طبق الباحث أدوات القياس نفسها وهي الاختبار التحصيلي على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة.

### أدوات الدراسة

- تحديد المادة العلمية: شملت المادة التعليمية الفصل الأول والفصل الثاني (التغذية والهضم، والتنفس والتبادل الغازي) من كتاب علم الأحياء للصف الخامس العلمي، واستغرقت التجربة ثمانية أسابيع من الفصل الأول من العام الدراسي (2012 – 2013).

- الأهداف السلوكية: تم الاعتماد على الأهداف الموضوعية في بداية كل فصل من الكتاب المدرسي (علم الأحياء للصف الخامس العلمي) وتحليل المحتوى العلمي للمادة التعليمية، وتم تحديد أهداف سلوكية وفقاً للمستويات الثلاثة من تصنيف بلوم للمجال المعرفي وهي (التذكر، والفهم (الاستيعاب)، والتطبيق).

- اعداد الخطط الدراسية: تم إعداد نوعين من الخطط الأولى للمجموعة التجريبية وفقاً للتعلم المدمج، والنوع الثاني خطط تقليدية وفقاً للتعلم التقليدي الذي يتبعه مدرس المادة، وعرض النموذجان من الخطط على مجموعة من الخبراء والمحكمين اختصاص طرائق تدريس العلوم، في كليات التربية ومعاهد اعداد المعلمين، ملحق(1)، وتم اجراء بعض التعديلات عليها وفقاً لآراء ومقترحات المحكمين، وتم تكييف المادة العلمية وانشطتها الخاصة بالمجموعة التجريبية بما يتلاءم مع التعلم المدمج واختيار التقنيات التعليمية المناسبة كالبور بوينت (power point) لعرضها عن طريق جهاز الحاسوب والدايتو شو ( data show)، واختيار مقاطع الصور المتحركة (Video) من شبكة الانترنت، وتوزيعها على الطلبة قبل او بعد تدريس بعض المواضيع بوساطة الهواتف النقالة أو عرضها اثناء الحصة التدريسية، وتحديد بعض المواقع التعليمية الافتراضية ذات العلاقة، والمتلائمة مع

المادة التعليمية المقررة في الكتاب المدرسي، ومن ثم التنفيذ الفعلي في التدريس باستعمال المواد والأجهزة المعدة سلفاً.

- بناء الاختبار التحصيلي: بعد تحديد المادة التعليمية المتمثلة بالفصل الأول والثاني من كتاب علم الأحياء للصف الخامس العلمي، وتحديد الأهداف السلوكية وفقاً لمستويات الثلاث (التذكر، والاستيعاب، والتطبيق)، وتحديد الأوزان تبعاً لأهمية النسبة، وعدد الصفحات، اعتمدت الأوزان وفقاً للمعادلات الآتية:

$$\text{أهمية الفصل} = \frac{\text{عدد صفحات الفصل}}{\text{عدد صفحات الفصلين معاً}} \times 100\%$$

$$\text{أهمية المستوى} = \frac{\text{عدد الأهداف السلوكية للمستوى}}{\text{مجموع الأهداف الكلي}} \times 100\%$$

ولتحديد عدد الأسئلة تم اتباع الخطوات الآتية:

تم توزيع الأهداف السلوكية على فصلي الكتاب، وبلغ عددها للفصل الأول (28) هدفاً سلوكياً لمستوى التذكر، و(20) هدفاً سلوكياً لمستوى الاستيعاب، و(12) هدفاً سلوكياً لمستوى التطبيق، في حين بلغ عدد الأهداف السلوكية للفصل الثاني (14) هدفاً سلوكياً لمستوى التذكر، و(10) أهدافاً سلوكياً لمستوى الاستيعاب، و(6) أهدافاً سلوكياً لمستوى التطبيق. وبلغ مجموع الأهداف السلوكية (90) هدفاً سلوكياً.

وتم حساب وزن المحتوى بالاعتماد على عدد صفحات كل فصل بالنسبة لمجموع عدد صفحات الفصلين التي بلغت (80) صفحة.

وبلغ عدد فقرات الاختبار (30) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ذي أربعة بدائل، وتكون أحدها صحيحة فقط، وتم إعداد تعليمات الإجابة على الاختبار مع تقديم مثال يوضح طريقة الإجابة.

ويبين الجدول (5) الخارطة الاختبارية التي استعان بها الباحث لبناء فقرات الاختبار التحصيلي النهائي.

#### الجدول (5)

#### الخارطة الاختبارية للاختبار التحصيلي النهائية لمادة علم الأحياء

مجموع الأسئلة	النسبة المئوية للأهداف			النسبة المئوية	عدد الصفحات	الفصل
	مستوى التطبيق	مستوى الاستيعاب	مستوى التذكر			
18	4	6	8	61,25	49	الأول
12	3	4	5	38,75	31	الثاني
30	7	10	13	% 100	80	المجموع

### صدق الاختبار The Validity

تم التحقق من صدق الاختبار من حيث الصياغة والوضوح والشمولية عن طريق عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة في طرائق تدريس العلوم والقياس والتقويم، وفي ضوء آراء المحكمين ومقترحاتهم عدلت بعض فقرات الاختبار، وكانت نسبة الاتفاق بين المحكمين أكثر من (80 %) من مجموع فقرات الاختبار.

وللتأكد من صدق المحتوى فإن اعتماد جدول المواصفات لوضع عينة من الاسئلة التي تشمل المحتوى الدراسي والاهداف السلوكية التي يسعى المدرس الى تحقيقها يعد بحد ذاته اعتمادا لصدق المحتوى، ومدى تمثيل الاختبار للمجالات التي تمثلها السمة المراد قياسها. (الدليمي وعدنان، 2005، 120).

### ثبات الاختبار The reliability

الاختبار الثابت هو الاختبار الذي يقيس بدرجة مقبولة من الدقة، (ملحم، 2005، 335). ولأجل التحقق من ثبات الاختبار تم استخدام معادلة (Kuder & Richardson 20) لإيجاد الثبات للإخبار لكونها اصلح لفقرات الاسئلة الموضوعية في الاختبارات التحصيلية، وكانت قيمة معامل الثبات (0,89) مما يدل على ثبات الاختبار. (ملحم 2005، 264).

### التجربة الاستطلاعية

لغرض التأكد من وضوح فقرات الاختبار من الطلبة وتقدير الزمن اللازم للإجابة عن فقرات الاختبار، لهذا طبق الاختبار على عينة استطلاعية في اعدادية السيدية من غير عينة البحث وكان عدد افراد الشعبة (36) طالبا من طلاب الصف الخامس العلمي، وفي ضوء ذلك تم تحديد الزمن اللازم لأداء الاختبار (43) دقيقة. ومن ثم تطبيق الاختبار على شعبة أخرى في اعدادية السيدية نفسها.

### التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار

- معامل الصعوبة والسهولة: اعتمد الباحث المعادلة الخاصة بإيجاد معامل الصعوبة وكانت بين (0.38 - 0.69)، وهو بذلك يعد مقبولا لأنه واقع ضمن المدى المسموح به. (عودة 1998، 125). وقد روعي في الاختبار التدرج في ترتيب الأسئلة من السهل الى الأكثر صعوبة.

- فعالية البدائل الخاطئة: عندما تكون البدائل غير الصحيحة (المشتتات) في الاختبار الموضوعي (الاختبار من متعدد) تجذب عددا من الطلاب من المجموعة الدنيا يزيد على عدد الطلاب من المجموعة العليا عندها يكون البديل فعالا. (عودة 1998، 125)، وبذلك اصبح الاختبار جاهزا للتطبيق.

### اجراءات التطبيق

تدريب مدرس المادة: تم تدريب مدرس المادة من الباحث نفسه، قبل بدأ التجربة حول التدريس وفقا للتعلم المدمج، وكيفية اعداد الدروس وفقا للبوربوينت (Power point)، وقام مدرس المادة بتدريب طلاب المجموعة التجريبية على استخدام الحاسوب والهاتف الذكي، علما ان مدرس المادة يجيد استخدام الحاسوب، وتم تجهيزه بجهاز داتو شو ( Data show). واعداد الخطط التدريسية وعرض نموذجين من الخطط على مجموعة من ذوي الاختصاص في طرائق تدريس علوم الحياة.

تطبيق التجربة: بدأت التجربة في 2012 /10/7 وتم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام التعلم المدمج، بينما المجموعة الضابطة تدرس وفقا للطريقة التقليدية طيلة مدة التجربة وبحسب عدد الحصص المقررة من وزارة التربية/ المديرية العامة للمناهج، وانتهت التجربة في 2012 /11/29.

### تطبيق الاختبار التحصيلي:

بعد الانتهاء من مدة التجربة وفقا للمدة المحددة لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة، حدد موعد لإجراء الاختبار في 2012 /12/3، واخبر الطلاب بذلك قبل اسبوع من انتهاء التجربة، وصاغ الباحث التعليمات الخاصة بالاختبار وكيفية الاجابة عن فقراته باعطاء مثال توضيحي وضع في بداية الاختبار. وتم تصحيح الاجابات وحساب درجاتهم بإعطاء درجة واحدة لكل اجابة صحيحة، وصفرا للإجابة الخاطئة.

### تطبيق اختبار الاستبقاء:

طبق الباحث اختبار استبقاء المعلومات للمرة الثانية بعد مدة 21 يوما من تطبيقه لأول مرة، وكانت اجراءات التطبيق بتاريخ 2012 /12/24 في المرة الثانية هي نفسها التي طبقت في الاختبار الاول، وتم تصحيح اجابات الطلاب وحساب درجاتهم.

### الوسائل الاحصائية

الاختبار التائي T- teast لعينتين مستقلتين ومتساويتين.

أثر استخدام التعلم المدعم في تحصيل واستبقاء المعلومات لطلبة الصف الخامس العلمي بمادة علم الأحياء  
 م. د. حسين سالم مكاون .....

استخدم في التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة لمتغيرات العمر الزمني بالأشهر  
 والتحصيل السابق في مادة علم الأحياء.

$$t = \frac{m_1 - m_2}{\sqrt{\frac{e_1^2}{n_1} + \frac{e_2^2}{n_2}}}$$

حيث ان:

م<sub>1</sub> = متوسط العينة الاولى. م<sub>2</sub> = متوسط العينة الثانية  
 ع<sub>1</sub><sup>2</sup> = 1 مربع الانحراف المعياري للعينة الاولى. ع<sub>2</sub><sup>2</sup> = 2 مربع الانحراف المعياري للعينة  
 الثانية

(البياتي، وزكريا، 1977، 260)

معادلة مربع كا<sup>2</sup> (X<sup>2</sup>)

استخدمت معادلة مربع كاي لبيان تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة عن المستوى  
 التعليمي للوالدين

$$X^2 = \sum \frac{(Q - E)^2}{E}$$

حيث ان:

Q = التكرار الملاحظ. E = التكرار المتوقع.

(الصيرفي، 2009 ، 256)

معادلة كورد ريشاردسون 20

استخدمت لحساب ثبات فقرات الاختبار التحصيلي

$$Rt = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum Pq}{S_1^2} \right)$$

حيث ان:

n = عدد الفقرات

P = النسبة بين عدد المجيبين على الفقرة بصورة صحيحة الى مجموع المجيبين.

q = النسبة بين عدد المجيبين على الفقرة بصورة غير صحيحة الى مجموع المجيبين.

S<sub>1</sub><sup>2</sup> = التباين للفقرات. (صلاح الدين، 2000، 162)

### معامل الصعوبة

استخدم لحساب قوة صعوبة الفقرات في الاختبار التحصيلي وفقا للمعادلة الآتية:

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد الذين اجابوا اجابة خاطئة}}{\text{عدد الذين حاولوا الاجابة في المجموعتين}}$$

(سمارة واخرون 1989، 207)

### فعالية البدائل الخاطئة:

اعتمدت لإيجاد فعالية البدائل للأسئلة الموضوعية من نوع الاختيار من متعدد للاختبار التحصيلي.

$$W = \frac{nmA - nmD}{\left(\frac{1}{2}\right) n}$$

حيث ان:

$nmA$  = عدد الذين اختاروا البديل في الفئة العليا.  $nmD$  = عدد الذين اختاروا البديل في الفئة الدنيا.

(عودة، 1998، 391)

$n$  = مجموع البدائل العليا والدنيا

### معادلة القوة التمييزية

استخدمت لحساب القوة التمييزية لفقرات الاختبار التحصيلي وفقا للمعادلة الآتية:

$$\text{قوة التمييز} = \frac{\text{عدد الطلبة الذين كانت اجاباتهم صحيحة في المجموعة العليا} - \text{عدد الطلبة الذين كانت اجاباتهم صحيحة في المجموعة الدنيا}}{\frac{1}{p} \text{ عدد الطلبة في المجموعتين}}$$

(ملحم، 2005، 239)

## الفصل الرابع

### عرض النتائج وتفسيرها

يتضمن هذا الجزء عرضا لنتائج البحث ومناقشتها والمتعلقة بفرضيات البحث والاجابة عن اسئلتها بهدف التعرف على اثر استخدام التعلم المدمج في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي بمادة علم الأحياء، وبعد جمع البيانات يعرض الباحث أهمية النتائج التي توصل اليها البحث، في ضوء اهدافه وفرضياته. على النحو الآتي:

## أولاً: عرض النتائج

سيقوم الباحث بعرض المعلومات والنتائج المتعلقة بالتعلم المدمج وكالاتي:  
التحقق من الفرضية الأولى التي تنص:

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى نتائج دلالة (0,05) بين متوسط درجات الطلاب الذين يدرسون باستخدام التعلم المدمج والذين يدرسون باستخدام التعلم التقليدي في الاختبار التحصيلي.

وللتحقق من دلالة الفرق بين متوسط درجات الاختبار التحصيلي لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة، استخدم الباحث الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين ومتساويتين، فكانت القيمة التائية المحسوبة (2,71) ع عند مستوى دلالة (0,05) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2,01)، وكما مبين في جدول (6) ، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الأولى.

### جدول (6)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية لمجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي

الدلالة الاحصائية عند مستوى (0,05)	القيمة التائية		درجة الحرية	التباين	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
دالة	2,01	2.71	58	4,17	26,5	30	التجريبية
				13,64	18,4	30	الضابطة

التحقق من الفرضية الصفرية الثانية التي تنص:

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يدرسون باستخدام التعلم المدمج والذين يدرسون وفقاً للتعلم التقليدي في الاختبار التحصيلي لاستبقاء المعلومات في مادة علم الأحياء.

وللتحقق من دلالة الفرق بين متوسط درجات اعادة الاختبار لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة، استخدم الباحث الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مستقلتين ومتساويتين، فكانت القيمة التائية المحسوبة (7,50) عند مستوى دلالة (0,05) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2,01)، وكما مبين في جدول (7) ، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الثانية.

### جدول (7)

#### المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية لمجموعي البحث في اختبار استبقاء المعلومات

الدلالة الاحصائية عند مستوى (0,05)	القيمة التائية		درجة الحرية	التباين	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
دالة	2,01	7,50	58	14,316	22,87	30	التجريبية
				15,16	15,3	30	الضابطة

#### ثانياً: تفسير النتائج:

تشير النتائج الموضحة في الجدول (6)، الى تفوق طلبة المجموعة التجريبية التي درست بالتعلم المدمج في الاختبار التحصيلي على طلبة المجموعة الضابطة التي درست بالتعلم التقليدي، ويمكن ان تعزى هذه النتائج الى اثر التعلم المدمج في تحسين مستويات تحصيل الطلاب وتطويرها، فالتعلم الإلكتروني المدمج ساعد على تكييف المادة العلمية وفقاً للطريقة الملائمة، كما أن الموقع الإلكتروني أتاح للطلاب فرصة التواصل مع المحتوى من خلال بيئة تفاعلية مستمرة في المنزل أو في المدرسة، كما أن تسلسل المحتوى وما تبعه من فعاليات وأنشطة وتجارب باستعمال وسائط متعددة أدت إلى زيادة الدافعية نحو التعليم، كما أن استعمال البريد الإلكتروني كوسيلة اتصال مع مدرس المادة أسهم لحد كبير في زيادة المشاركة التفاعلية بين المدرس وطلابه. وربما تُعزى هذه النتائج إلى طبيعة موضوعات مادة الأحياء التي تم تدريسها، غالباً ما تحتاج إلى وصف وتفسير، مما أكسب أفراد العينة من المجموعة التجريبية توضيحاً أعم للموضوعات أتاحته لهم المواقع الإلكترونية المختارة من المدرس في أي وقت كان مما أدى إلى متعة التعلم وسهولته، الأمر الذي جعل الطلاب يكتسبون المعلومات من مصادر متنوعة ويشاركون بشكل ايجابي في العملية التعليمية، وربما ترجع كذلك إلى تعدد الأنشطة التي تصاحب بيئة التعلم المدمج التي من شأنها ان تدعم المادة العلمية المجردة، واستخدام الوسائط المتعددة في جذب الانتباه وترسيخ المفاهيم في اذهان الطلاب.

ان هذه النتيجة تتفق مع ما توصلت اليه عدد من الدراسات التي اجريت في بيئات مختلفة وفي مواضيع متنوعة، وتتسم نتائج هذا البحث مع دراسة (العوض، 2005)، و(دراسة الزغبى وحسن، 2012)، و(دراسة الحسن، 2012)، و(دراسة داود ورائد، 2013)،

وتتعارض مع نتائج (دراسة الذبابات 2013)، و(دراسة Francisca, 2008)، و(دراسة Kazua & Mehmet, 2014)، و(دراسة Cracrf, 2015) في مجال التحصيل.

تظهر النتائج الموضحة في الجدول (7) تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست بالتعلم المدمج في اختبار استبقاء المعلومات على طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالتعلم التقليدي، ويمكن ان تعزى هذه النتائج الى مدى فعالية التعلم المدمج في توفير فرص أفضل للتعلم واكتساب المعلومات والمفاهيم وبالتالي تثبيت المعرفة في اذهان الطلاب واستبقائها.

### استنتاجات البحث

بناءا الى النتائج التي توصل اليها البحث يستنتج الباحث الآتي:

1. للتعلم المدمج أثر في اكتساب المعلومات واستبقائها.
2. تفاعل طلبة المجموعة التجريبية مع التعلم المدمج داخل غرفة الصف وخارجها اكثر من طلبة المجموعة الضابطة مع التعلم التقليدي.

### توصيات البحث

في ضوء النتائج التي تم التوصل اليها والاستنتاجات يوصي الباحث بالآتي:

1. اعتماد التعلم المدمج في التدريس من أعضاء هيئة التدريس مادة علم الأحياء قد يسهم في زيادة تحصيل الطلبة.
2. إعداد دورات تدريبية تطويرية وتأهيلية للمشرفين والمدرسين في المديریات العامة للتربية في المحافظات حول استخدام التعلم المدمج.
3. تضمين مناهج طرائق التدريس في كليات التربية التعلم المدمج لتدريب الطلبة المعلمين على ذلك.
4. توفير الامكانات المادية الداعمة كالحواسيب والبرامج التعليمية لاعتمادها في التعلم المدمج في المدارس.

### مقترحات البحث

استكمالاً للبحث يقترح الباحث الآتي:

1. اجراء دراسة لمعرفة مدى اعتماد التعلم المدمج في التدريس الثانوي.
2. اجراء دراسات مماثلة تتضمن أثر التعلم المدمج في مراحل دراسية أخرى في مادة علم الأحياء.

أثر استخدام التعلم المدمج في تحصيل واستبقاء المعلومات لطلبة الصف الخامس العلمي بمادة علم الأحياء  
..... م. د. حسين سالم مطاوع

3. إجراء دراسات مماثلة لتسليط المزيد من الضوء على التعلم المدمج وفاعلية استخدامه في التعليم العام ودراسة اتجاهات الطلاب نحوه، مع الأخذ في النظر لمتغيرات أخرى لم يعالجها البحث الحالي.

4. إجراء دراسة مماثلة تتضمن أثر التعلم المدمج في متغيرات أخرى كالاتجاه المدرسين نحو هذا التعلم.

### المصادر

#### أولاً: المصادر العربية

1. ابو جادو صالح محمد علي 2000 علم النفس التربوي دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط/2 عمان.
2. اسعد، رزق، 1977، موسوعة علم النفس، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، ط/1، بيروت.
3. بربارا ماك جيلجست، وكاتي مايرس، وجان ريد، 2012 المدرسة الذكية، ترجمة الفرحاتي السيد محمود، دار الفكر ناشرون وموزعون، ط/1، عمان.
4. البزاز، حكمت عبدالله، 1989، اتجاهات حدث في تدريس المعلمين، مجلة رسالة الخليج العربي، مكتب التربية العربي لدول الخليج، العدد (28)، الرياض.
5. البياتي عبد الجبار توفيق، وزكريا زكي اثناسيوس، 1977، الاحصاء الاستدلالي في التربية وعلم النفس، مطبعة العمال الثقافية، بغداد.
6. الحسن، عصام ادريس كمتور، 2012، فاعلية استخدام التعلم المدمج على التحصيل الدراسي في مقرر الأحياء لدى طلاب الصف الثاني بالمدارس الثانوية الخاصة بمحلية أم درمان واتجاهاتهم نحوه.
- [http://activities.uofk.edu/multisites/Uofk\\_activities/images/stories/activities/Humanities2013.pdf](http://activities.uofk.edu/multisites/Uofk_activities/images/stories/activities/Humanities2013.pdf)
7. داود، حيدر مهدي، ورائد ادريس محمود، 2013، اثر استخدام التعليم المتمازج في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء واتجاهاتهم نحو هذا النوع من التعليم، ورقة مقدمة الى المؤتمر الثاني حول التعليم الالكتروني المنعقد في الكويت للفترة من 25 - 27 اذار 2013 .

8. الدباغ، فخري وآخرون، 1983، اختبار المصفوفات المتتابعة المقياس العراقي، مطبعة جامعة الموصل، الموصل.
9. الدليمي، احسان عليوي، وعدنان محمود المهداوي، 2005، القياس والتقويم في العملية التعليمية، ط/ 2، مكتب احمد الدباغ للطباعة، بغداد.
10. الذيابات، بلال، 2013، فاعلية التعلم المبرمج القائم على استخدام طريقتي التعلم المدمج والطريقة التقليدية في تحصيل طلبة جامعة الطفيلة التقنية في مادة طرائق التدريس للصفوف الأولى واتجاهاتهم نحوه، مجلة جامعة النجاح للأبحاث/ العلوم الانسانية/ المجلد/ 27
11. الزغبى، علي محمد علي، وحسن علي احمد بني دومي، 2012، اثر استخدام طريقة التعلم المتمازج في المدارس الاردنية في تحصيل تلاميذ الصف الرابع الاساسي في مادة الرياضيات وفي دافعتهم نحو تعلمها، مجلة جامعة دمشق، المجلد 28، العدد الاول.
12. الزوبعي، عبدالجليل، وابراهيم عبد المحسن الكناني، ومحمد الياس بكر، 1981، الاختبارات والمقاييس النفسية، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل.
13. سالم، أحمد، 2004، تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، مكتبة الرشيد ناشرون، ط/1، الرياض.
14. سلامة، عادل أبو العز، وسمير عبد سالم الخريسات، ووليد عبد الكريم صوافطة، وغسان يوسف قطيط، 2009، طرائق التدريس العامة/ معالجة تطبيقية معاصرة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ط/1، عمان.
15. سمارة، عزيز وآخرون، 1989، مبادئ القياس والتقويم في التربية، دار الفكر للنشر والتوزيع، ط/2، عمان.
16. الشايح، فهد سليمان، ورياض عبد الرحمن الحسن، 2007، المهارات الحاسوبية اللازمة لمعلم العلوم كما يحددها المختصون. مجلة التربية وعلم النفس. (العدد، 1).
17. الشناق، قسيم محمد؛ وحسن علي بني دومي، (2009م). أساسيات التعلم الإلكتروني في العلوم. عمان: دار وائل.
18. صلاح الدين، محمود علام، 2000، القياس والتقويم التربوي والنفسي اساسياته وتوجيهاته المعاصرة، دار الفكر العربي، ط/ 1، القاهرة.

19. صومان، أحمد ابراهيم، 2010 اثر استراتيجية التعلم المتمازج في تنمية مهارات الاتصال اللغوي لدى طلبة جامعة الاسراء الخاصة في الاردن. مجلة افاق، العدد (45) الشبكة العربية للتعليم المفتوح والتعليم عن بعد. عمان. على الرابط  
<http://www.google.com/url?url=http://www.anode1996.org>
20. الصيرفي، محمد عبد الفتاح، 2009، البحث العلمي/ الدليل التطبيقي للباحثين، دار وائل للنشر والتوزيع، ط/3، عمان.
21. عاقل، فاخر، 1988، معجم العلوم النفسية دار الرائد العربي ط/ 1 بيروت.
22. العفون، نادية حسين، وحسين سالم مكاون، 2012، تدريب معلم العلوم وفقا للنظرية البنائية، دار صفاء للنشر والتوزيع، ط/1، عمان.
23. عودة، احمد سليمان 1998، القياس والتقويم في العملية التدريسية دار الامل للنشر والتوزيع ط 1 عمان.
24. عوض، حسني محمد، وايداد فايز ابو بكر، 2012 اثر استخدام نمط التعلم المدمج في تحصيل الدارسين في جامعة القدس المفتوحة/ فلسطين، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد (13) العدد (2).
25. العوض، فوزي، 2005، أثر استخدام طريقة التعلم المتمازج في تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في وحدتي الاقتدرات وحل المعادلات وفي اتجاهاتهم نحو الرياضيات.رسالة ماجستير غير منشورة، عمان، الجامعة الأردنية.
26. عياش، آمال نجاتي، وعبد الحكيم محمود الصافي، 2007، طرق تدريس العلوم للمرحلة الأساسية، دار الفكر ناشرون وموزعون، ط/1، عمان
27. الفار، ابراهيم عبد الوكيل، 2002، استخدام الحاسوب في التعليم، دار الفكر للطباعة والنشر، ط/1، عمان.
28. فرج، عبد اللطيف حسين، 2009، التدريس الناجح، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ط/1، عمان.
29. قطييط، غسان يوسف، وسمير عبد سالم الخريسات، 2009، الحاسوب وطرق التدريس والتقويم، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ط/1، عمان.
30. الكبيسي، وهيب محمد، وصالح حسن الداھري، 2000، المدخل في علم النفس التربوي، مؤسسة حمادة للخدمات والدراسات الجامعية، دار الكندي للنشر، ط/1، عمان.

31. الكثيري، رائد حميد، 1995، اتجاهات حديثة في مناهج علوم الحياة وطرق تدريسها في دول الخليج العربي، مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض.
32. اللقاني، أحمد حسين، وعلي أحمد الجمل، 2003، معجم المصطلحات التربوية المعرفية في المناهج وطرق التدريس، دار عالم الكتب، ط/ 3، القاهرة.
33. ملحم، سامي محمد، 2005، القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط/ 2، عمان.

### ثانياً: المصادر الأجنبية

34. Alexander, David (2004). Cisco Learning Institute for Blended Learning. <http://www.Cisco Learning Institute>.  
<http://www.Rubicon.com.jo/em/PD/html>.
35. Bark, Helen (2004). Cisco Learning Institute for Blended Learning. <http://www.Cisco Learning Institute>.  
<http://www.Rubicon.com.jo/em/PD/html>.
36. Bersin, B. & associates. (2003). Blending learning: what work?(online) available at :<http://www.bersin.com>.
37. Chaplin , J.P.(1971) , Dictionary of Psychology , 4th ED., New York , Dell. P.P57
38. CRACRAFT, LINDSEY, 2015, Effect of Blending Learning on Student's Percent Increase in Assessment Scores.  
<http://www.nwmissouri.edu/library/researchpapers/2015/Cracraft,%20Lyndsey.pdf>
39. Francisca Aladejana, 2008, Blended Learning and Improved Biology Teaching in the Nigerian Secondary Schools Proceedings of the World Congress on Engineering and Computer Science 2008  
WCECS 2008, October 22 - 24, 2008, San Francisco, USA  
[http://www.iaeng.org/publication/WCECS2008/WCECS2008\\_pp483-486.pdf](http://www.iaeng.org/publication/WCECS2008/WCECS2008_pp483-486.pdf)
40. Kazua, Ibrahim Yasar & Mehmet Demirkolb, 2014, Effect of Blended Learning Environment model on high School students' Academic Achievement, The Turkish Online Journal of Educational Technology – January 2014, volume 13 issue 1.  
<http://www.tojet.net/articles/v13i1/1318.pdf>
41. Harriman, G.(2004).Blending learning (Online) Available:  
<http://www.grayharriman.com>.
42. Hong, K. Ridznan, A. & Knek, M. (2003). "Students Attitudes towards the Use of the Internet for Learning". A Study at University in Malaysia. Educational Technology & Society. 6 (2).

ملحق (1)

اسماء السادة المحكمين للخطط الدراسية

ت	الاسم الثلاثي	الاختصاص	مكان العمل
---	---------------	----------	------------

أثر استخدام التعلم المدمج في تحصيل واستبقاء المعلومات لطلبة الصف الخامس العلمي بمادة علم الأحياء  
 د. حسين سالم مكاون .....

1. أ.د. نادية حسين العفون	طرائق تدريس علوم الحياة	جامعة بغداد/ كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم
2. أ.د. (المرحوم) أحمد عبد الزهرة سعد	طرائق تدريس علوم الحياة	الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الأساسية
3. أ.د. رعد مهدي رزوقي	طرائق تدريس الكيمياء	وزارة التربية/ معهد المعلمات/ المنصور
4. أ.م. عادل حسن زامل	طرائق تدريس الكيمياء	وزارة التربية/ معهد المعلمات/ البياع
5. أ.م. د. نعمة عبد الصمد	طرائق تدريس علوم الحياة	جامعة الكوفة/ كلية التربية
6. أ.د. حسين عبد المنعم داود	علوم حياة	جامعة بغداد/ كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم

## The Effect use of blended learning in 'The achievement and information retaining for 5th scientific student's grade in biology.

Dr. Hussein Salim Makaon

Ministry of Education - General of curriculum

### Abstract

The research aim to know the effect of the use of blended learning for The achievement and information retaining on the students of the science fifth grade on biology.

one of the secondary schools in the Centre of Baghdad city is selected randomly. And chose two sections randomly to be as an experimental group which taught according to the blended learning Method, the other section was as a control group study that taught on the Method of the traditional learning. The total number Sample is (60) students, after excluding the failed number statistically. The number for each group is (30) students.

The researcher equaled statistically between the two groups for their age, their previous achievement in biology, and also for their parental educational level.

After that the researcher prepared achievement test consisting of (30) items on the way from multiple choice, that test proved validity and Reliability for the researcher.

In addition to that, the researcher Makes sure about the difficulty and the effectiveness of alternatives by that test.

The achievement test depends on the behavior purposes according to Bloom's Taxonomy for the Knowledge aspect for the first three levels (Memorization, Comprehension, and application).

After finishing of the experiment the achievement test is applied on the two groups of the research . the has been applied for second time after (21) days to certify of the information retaining in the minds of the students.

the (T-test) was used on the two targeted independent equal group.

The results showed the superiority of the control group on both the achievement test and information retaining.

The researcher suggests on the light of his research with some recommendation and studies.