وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ديالى

كلية التربية الأساسية

فاعلية تكنولوجيا الواقع الافتراضي في التحصيل والتفكير البصري لدى طلبة كلية التربية الاساسية في بايولوجيا الانسان

رسالة قدمت إلى

مجلس كلية التربية الأساسية / جامعة ديالى وهي جزء

من متطلبات نيل شهادة الماجستير في التربية

(طرائق تدريس العلوم)

من الطالب

خالد عيال إسماعيل الطائي

إشراف الاستاذ المساعد الدكتورة

أزهار برهان إسماعيل العزاوي

1442هـ

2020م

بِسْمِ اَللَّهِ اَلرَّحْمَنِ اَلرَّحِيمِ

﴿إِنَّا خَلَقْنَا الإنسان مِنْ نُطْفَةٍ أَمْشَاجٍ نَبْتَلِيهِ فَجَعَلْنَاهُ سَمِيعًا بَصِيرًا﴾

صدق الله العظيم

(سورة الانسان الاية /2)

إقرارُ المشرفَ

أشهد أن إعداد هذه الرسالة الموسومة بـ(فاعلية تكنولوجيا الواقع الافتراضي في التحصيل والتفكير البصري لدى طلبة كلية التربية الاساسية في بايولوجيا الانسان) التي قدّمها الطالب (خالد عيال اسماعيل) قد تمت تحت اشرافي في جامعة ديالى / كلية التربية الاساسية، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية (طرائق تدريس العلوم)

التوقيع :

الاسم : أ.م.د. أزهار برهان اسماعيل

التاريخ : / / 2020

بناءً على التوصيات المتوافرة ، أرشح هذه الرسالة للمناقشة

التوقيع :

الاستاذ المساعد الدكتور : حيدر عبد الباقي عباس

معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا

التاريخ / / 2020

إقرارُ المقوم الاحصائي

أشهد أني قرأت الرسالة الموسومة بـ (فاعلية تكنولوجيا الواقع الافتراضي في التحصيل والتفكير البصري لدى طلبة كلية التربية الاساسية في بايولوجيا الإنسان) والتي قدّمت من الطالب (خالد عيال إسماعيل) في جامعة ديالى / كلية التربية الاساسية، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية (طرائق تدريس العلوم) وقد تمت مراجعتها من الناحية الاحصائية وأصبح أسلوبها العلمي سليما "خالياً" من الاخطاء .

التوقيع :

الاسم : أ.م .د . إيمان كاظم أحمد

التاريخ : 9 / 11 / 2020

إقرارُ المقوم اللغوي

أشهد أني قرأت الرسالة الموسومة بـ(فاعلية تكنولوجيا الواقع الافتراضي في التحصيل والتفكير البصري لدى طلبة كلية التربية الاساسية في بايولوجيا الإنسان) والتي قدّمها الطالب (خالد عيال اسماعيل) في جامعة ديالى / كلية التربية الاساسية، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية (طرائق تدريس العلوم) وقد وجدتها صالحة من الناحيتين اللغوية والتعبيرية.

التوقيع :

الاسم : أ . د. قسمة مدحت حسين

التاريخ : 24 / 11 / 2020

إقرارُ المقوم العلمي

اشهد أني راجعت هذه الرسالة الموسومة بـ(فاعلية تكنولوجيا الواقع الافتراضي في التحصيل والتفكير البصري لدى طلبة كلية التربية الاساسية في بايولوجيا الانسان) والتي قدّمت من الطالب (خالد عيال إسماعيل) في جامعة ديالى / كلية التربية الاساسية ، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية (طرائق تدريس العلوم) وقد وجدتها صالحة من الناحية العلمية وصالحة للمناقشة، ولأجله وقعت.

التوقيع :

الاسم :

التاريخ : / / 2020

إقرارُ الجنة المناقشة

نشهد ـ نحن أعضاء لجنة المناقشة الموقعين أدناه، أننا اطلعنا على الرسالة الموسومة بـ (فاعلية تكنولوجيا الواقع الافتراضي في التحصيل والتفكير البصري لدى طلبة كلية التربية الاساسية في بايولوجيا الانسان) والتي قدّمت من الطالب (خالد عيال إسماعيل)، وقد ناقشنا الطالب في محتوياتها وفي ما له علاقة بها، وقد وجدنا أنها جديرة بالقبول لنيل درجة الماجستير في التربية (طرائق تدريس العلوم) بتقدير (**امتياز**) .

رئيس اللجنة
التوقيع :
الاسم : أ .م .د حسام يوسف صالح
التاريخ 2020 /12/16

عضو اللجنة
التوقيع :
الاسم : أ .م .د نغم هادي عبد الامير
التاريخ 2020 /12/16

عضو اللجنة
التوقيع :
الاسم : أ .م هيام غائب حسين
التاريخ 2020 /12/16

عضواً ومشرفاً
التوقيع :
الاسم : أ. م .د أزهار برهان اسماعيل
التاريخ 2020 /12/16

مصادقة مجلس الكلية

صدقت الرسالة من مجلس كلية التربية الاساسية / جامعة ديالى

الاستاذ الدكتور
عبد الرحمن ناصر راشد
عميد كلية التربية الاساسية
/ / 2020

الاهـــــداء

إلى

- منبع العلم والرحمة نبينا وشفيعنا محمد (صلى الله عليه واله وصحبه وسلم).

- أرواح شهدائنا الأبرار الذين سالت دماؤهم الزكية على ثرى الوطن العزيز .

- من أبصرت بها الدنيا .. إلى نبع الحنان والدتي .

- من أحمل اسمه بكل افتخار إلى عزي الشامخ إلى من رباني على مكارم الأخلاق والأمانة والصدق .. الى ابي الحبيب .

- من ضحى براحته من أجلي .. إلى من وقف بجانبي وساندني في كل مرحلة من مراحل إعداد الرسالة.. إلى من كان دعمها بلا حدود إلى شريك حياتي زوجتي الغالية .

- الذين اقتطفت من وقتهم الكثير ولطالما قصرت في حقهم لإتمام دراستي .. أبنائي : تبارك، تقوى، حسان، إبتهاج. بارك الله فيهم ووهبني برهم .

- من غمروني بودهم ومساندتهم إلى إخوتي واخواتي الأعزاء .

- كل هؤلاء أهديهم ثمرة جهدي المتواضع ... خالد

شكر وامتنان

الحمدلله رب العالمين أحمده واشكر نعمته اعترافا بفضله، وثناء على كرمه، يا رب لك الحمد ولك الشكر أن مننت علي بإنجاز هذه الرسالة، ويسرت لي كل عسير في دربي. وانطلاقا من قوله تعالى: ﴿وَمَن يَشْكُرْ فَإِنَّمَا يَشْكُرُ لِنَفْسِهِ﴾ (لقمان : 12)، فإني أسطر بالإجلال والاحترام والعرفان بالجميل كلمات شكري وتقديري إلى(أ .م .د أزهار برهان اسماعيل) لتفضلها بالإشراف على هذه الرسالة، فكلّي فخرٌ واعتزاز بأن اقترنت رسالتي باسمها، فلم تدخر وسعاً في إرشادي وتوجيهي، فجزاها الله عني خير الجزاء، كما أتقدّم بالشكر الى السادة أعضاء الحلقة النقاشية (السمنار) وهم كل من: (أ.د علي مطني علي، أ.د فائق فاضل أحمد، أ.د منذر مبدر عبد الكريم، أ . د فالح عبد الحسن عويد، أ.م.د إيمان كاظم احمد، أ.م.د أزهار برهان إسماعيل) لجهودهم في بلورة فكرة الرسالة. والشكر موصول الى (أ .د عبدالرحمن ناصر راشد) عميد كلية التربية الاساسية / جامعة ديالى، كما أتقدم بالشكر والتقدير الى المعاون العلمي (أ .م .د حيدر عبدالباقي عباس)، وإنّه لمن دواعي الاحترام والوفاء أن أعبر عن شكري وتقديري إلى رئاسة قسم العلوم متمثلة بـ(أ. م.د زهير حسين جواد)، وإلى جميع تدريسي القسم واخص بالذكر منهم الاستاذ وليد مجيد عمارة، لما قدموه من مساعدة، كما أقدم شكري الوافر لزملائي في الدراسة وأخص بالذكر منهم باسم محمد مطلك، احمد جواد كاظم، وعمر حاتم صادق، وكل من مد يد العون، وأسدى النصيحة لإنجاز هذه الرسالة فجزاهم الله خير جزاء المحسنين، أنه قريب مجيب.

وأخيراً أتقدم بالشكر والتقدير لكلّ من قدم لي توجيها أو نصحا أو مشورة، أو دعمني بفكرة، أو أمدني بمرجع، أو تذكرني بدعوة صالحة، فعسى الله ان يجزيهم خير الجزاء

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين .... خالد

مستخلص البحث

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على فاعلية تكنولوجيا الواقع الافتراضي في التحصيل والتفكير البصري لدى طلبة كلية التربية الأساسية في بايولوجيا الإنسان ولغرض التحقق من هدفي البحث وضع الباحث الفرضيتين الصفريتين الآتيتين :

1 . لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين سيدرسون باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي، ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين سيدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار تحصيل مادة بايولوجيا الإنسان .

2 . لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين سيدرسون باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي، ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين سيدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير البصري .

كما وتم اشتقاق خمس فرضيات صفرية من الفرضية الصفرية الثانية، حسب المهارات الموجودة في اختبار التفكير البصري .

اختار الباحث التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي ذات الاختبار البعدي لكل من الاختبار التحصيلي واختبار التفكير البصري، وقد اختيرت عينة البحث قصدياً من طلبة كلية التربية الأساسية قسم العلوم المرحلة الأولى، إذ بلغت (81) طالباً وقد وقع الاختيار العشوائي على شعبة (أ) المؤلفة من (41) طالباً لتمثل المجموعة التجريبية، وشعبة (ب) المؤلفة من (40) طالباً لتمثل المجموعة ضابطة، كوفئت مجموعتا البحث في متغيرات (العمر الزمني بالأشهر، ودرجة مادة علم الأحياء في

الصف السادس العلمي، واختبار المعرفة السابقة في مادة علم الأحياء، واختبار الذكاء (لرافن)، واختبار التفكير البصري .

حددت المادة العلمية التي ستدرس لمجموعتي البحث اعتمادا على مفردات مادة بايولوجيا الانسان بواقع (11 محاضرة) لكل مجموعة حيث اعدت (11) خطة للمجموعة التجريبية ومثلها للمجموعة الضابطة وللتحقق من فرضيتي البحث تم إعداد أداتين هما الاختبار التحصيلي واختبار التفكير البصري، إذ أعد الباحث اختبارا تحصيلياً لمادة بايولوجيا الإنسان، وتألف الاختبار التحصيلي من (40) فقرة موضوعية، أما اختبار التفكير البصري فقد تألف من (25) فقرة من النوع الاختيار من متعدد، وتم حساب الخصائص السايكومترية والثبات لكلا الاختبارين .

وبعد انتهاء التدريس لمجموعتي البحث طبق الاختبار التحصيلي واختبار التفكير البصري على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) تم جمع البيانات ومعالجتها إحصائيا باستخدام حزمة البرامج الاحصائية (spss)، حيث تم استخدام (T-test) لعينتين مستقلتين غير متساويتين .

وأشارت النتائج

1. وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة بايولوجيا الانسان باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي، ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في متغير التحصيل لصالح طلبة المجموعة التجريبية .

2. وجود فروق ذي دلالة احصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة بايولوجيا الانسان باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي، ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في متغير التفكير البصري لصالح طلبة المجموعة التجريبية .

وفي ضوء النتائج قدم الباحث عددا من التوصيات والمقترحات و اهمها :

1. ضرورة إطلاع المعنيين بالتدريس في جامعة ديالى كلية التربية الاساسية على المستحدثات التكنولوجية الحديثة في التدريس، ولاسيما (تكنولوجيا الواقع الافتراضي) وذلك من خلال عقد الدورات او الندوات التربوية والنشرات الخاصة .

2. ضرورة استعمال تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تدريس مواد العلوم عامة ومادة بايولوجيا الانسان خاصة ؛ لأن تكنولوجيا الواقع الافتراضي أسهمت في رفع مستوى تحصيل طلبة المرحلة الأولى في قسم العلوم / كلية التربية الاساسية، كما أسهمت في تحسين تفكيرهم البصري .

ثبت المحتويات

ت	الموضوع	(أ – ش)
1	الآية القرآنية	ب
2	إقرار المشرف	ج
3	أقرار المقوم الاحصائي	د
4	إقرار المقوم اللغوي	هـ
5	إقرار المقوم العلمي	و
6	إقرار لجنة المناقشة	ز
7	الإهداء	ح
8	شكر وامتنان	ط
9	مستخلص البحث (باللغة العربية)	ي –ك – ل
10	ثبت المحتويات	م – ن – س
11	ثبت المخططات	س – ع
12	ثبت الجداول	ع – ف –ص
13	ثبت الاشكال	ص
14	ثبت الملاحق	ص – ق
15	الفصل الأول : التعريف بالبحث	1-15
16	أولاً : مشكلة البحث	3
17	ثانياً : أهمية البحث	5
18	ثالثاً : هدفا البحث	11

19	رابعاً : فرضيات البحث	11
20	خامساً : حدود البحث	12
21	سادساً : تحديد المصطلحات	13
22	الفصل الثاني : خلفية نظرية ودراسات سابقة	
23	المحور الأول / خلفية نظرية	19
24	اولا : التعليم الالكتروني	20
25	ثانياً : تكنولوجيا الواقع الافتراضي	25
26	ثالثاً : التفكير	40
27	رابعاً : التفكير البصري	44
28	المحور الثاني : دراسات سابقة	56
29	الفصل الثالث : منهجية البحث و إجراءاته	55- 91
30	اولاً : منهجية البحث	57
31	ثانياً : التصميم التجريبي	57
32	ثالثاً : مجتمع البحث وعينته	58
33	رابعاً : اجراءات الضبط	59
34	خامساً : مستلزمات البحث	68
35	سادساً : اداتا البحث	73
36	سابعاً : إجراءات تطبيق التجربة	90
37	ثامناً : الوسائل الإحصائية	91
38	الفصل الرابع : عرض النتائج وتفسيرها	92-107
39	اولاً : عرض النتائج	94

40	ثانياً : تفسير النتائج	104
41	ثالثاً : الاستنتاجات	106
42	رابعاً : التوصيات	106
43	خامساً : المقترحات	107
44	المصادر والمراجع	121 – 141
45	أولاً : المصادر العربية	108
46	ثانياً : المصادر الاجنبية	120
47	الملاحق	122
48	Abstract	B – C – D

ثبت المخططات

ت	عنوان المخطط	الصفحة
1	ملخص الفصل الأول	2
2	الخطوات التي يتبعها الباحث لكتابة الخلفية النظرية	17
3	النظريات التي تستند عليها تكنولوجيا الواقع الافتراضي	22
4	مهارات التفكير البصري	43
5	ادوات التفكير البصري	45
6	طرائق التفكير البصري	46
7	الخطوات الاجرائية للبحث	56

8	التصميم التجريبي المعتمد في للبحث	57
9	اجراءات ضبط المتغيرات الدخيلة	65
10	توزيع حصص مادة بايولوجيا الانسان للمرحلة الاولى على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة .	68
11	مستلزمات البحث	68
12	خطوات اعداد الاختبار التحصيلي	74
13	خطوات بناء اختبار التفكير البصري	83
14	ملخص خطوات الفصل الرابع	93

ثبت الجداول

ت	عنوان الجدول	الصفحة
1	دراسات سابقة تناولت تكنولوجيا الواقع الافتراضي.	50
2	دراسات سابقة تناولت التفكير البصري .	52
3	عدد طلبة مجموعتي البحث قبل الاستبعاد وبعده .	58
4	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في العمر الزمني بالأشهر .	60
5	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث للدرجات الوزارية لمادة علم الاحياء للعام الدراسي 2018 – 2019م .	61

6	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث لدرجات اختبار المعرفة السابقة.	62
7	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في متغير الذكاء (رافن)	63
8	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية لمجموعتي البحث في متغير التفكير البصري	64
9	توزيع الاهداف السلوكية في المجال المعرفي بين المستويات وبين المادة المقرر تدريسها مادة بايولوجيا الانسان	70
10	النسبة المئوية وقيمة مربع كآي للصدق الظاهري للأهداف السلوكية	71
11	جدول مواصفات الاختبار التحصيلي	77
12	النسبة المئوية وقيمة مربع كآي للصدق الظاهري للاختبار التحصيلي	79
13	مهارات التفكير البصري وعدد فقرات الاختبار	84
14	قيمة مربع كاي والنسبة المئوية لاستخراج صدق اختبار التفكير البصري	86
15	معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية لاختبار التفكير البصري	88
16	معامل ارتباط الدرجة الكلية للمهارة بالدرجة الكلية لاختبار التفكير البصري	89
17	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي النهائي	94
18	حجم الأثر للمتغير المستقل في متغير التحصيل	95
19	قيم حجم الأثر ومقدار التأثير حسب تصنيف كوهن	96
20	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية	96

	لدرجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في اختبار مهارات التفكير البصري	
21	حجم الأثر للمتغير المستقل في متغير التفكير البصري	98
22	نتائج (T-test) لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعتين في اختبار مهارة القراءة البصرية .	99
23	نتائج (T-test) لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعتين في اختبار مهارة ادراك العلاقات المكانية .	100
24	نتائج (T-test) لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعتين في اختبار مهارة تحليل المعلومات .	101
25	نتائج (T-test) لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعتين في اختبار مهارة تفسير المعلومات .	102
26	نتائج (T-test) لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعتين في اختبار مهارة استنتاج المعنى .	103

ثبت الاشكال

ت	عنوان الشكل	صفحة
1	الواجهة الرئيسية لبرمجية Mozaik 3D .	28
2	آلية عمل برمجية Mozaik 3D.	28

ثبت الملاحق

ت	عنوان الملحق	الصفحة
1	كتاب تسهيل مهمة .	122
2	استبانة استطلاع رأي مفتوحة لتحديد مشكلة البحث .	124

3	اسماء الخبراء والمحكمين الذين استعان الباحث بخبراتهم .	126
4 – أ	اختبار المعلومات السابقة.	130
4 – ب	مفتاح الاجابات لاختبار المعلومات السابقة .	135
5	بيانات التكافؤ لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة .	136
6	الاغراض السلـــوكية حسب مستويات بلوم .	138
7	انموذج خطة تدريسية للمجموعة التجريبية باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراض .	145
8	انموذج خطة تدريسية للمجموعة الضابطة وفقاً للطريقة الاعتيادية .	159
9 – أ	. الاختبار التحصيلي بصيغته النهائية .	168
9 – ب	مفتاح الاجابات للاختبار التحصيلي .	177
10 – أ	اختبار التفكير البصري .	178
10– ب	مفتاح الاجابات للاختبار التفكير البصري .	185
11	معامل الصعوبة والسهولة والقوة التميزية للاختبار التحصيلي .	186
12	فاعلية البدائل للاختبار التحصيلي .	188
13	معامل الصعوبة والسهولة والقوة التميزية للاختبار التفكير البصري .	191
14	فاعلية البدائل للاختبار التفكير البصري .	193
15	درجات طلبة مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي النهائي .	195
16 – أ	درجات طلبة المجموعة التجريبية في اختبار التفكير البصري النهائي وحسب المهارات	197
16– ب	درجات طلبة المجموعة الظابطة في اختبار التفكير البصري النهائي وحسب المهارات.	199

الفصل الأول

التعريف بالبحث

أولاً : مشكلة البحث

ثانياً : أهمية البحث

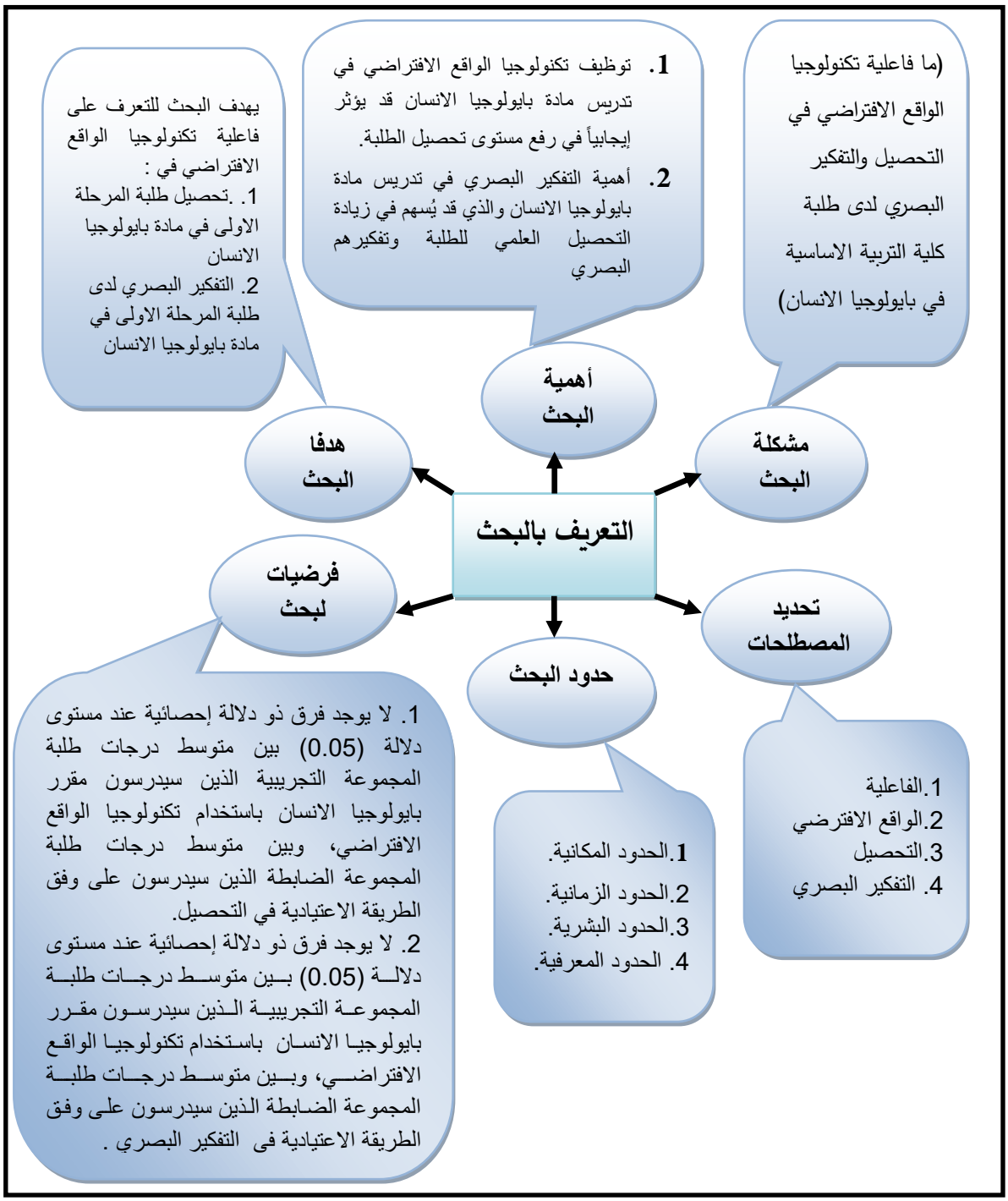
ثالثاً : هدفا البحث

رابعاً : فرضيات البحث

خامساً : حدود البحث

سادساً : تحديد المصطلحات

يتضمن هذا الفصل التعريف بالبحث من حيث مشكلته، وأهميته، وأهدافه، وفرضياته، وحدوده، وتحديد المصطلحات التي تشكل محاور البحث الأساسية، وتتمثل بالمخطط رقم (1) :



مخطط (1)

يوضح ملخص الفصل الأول (من اعداد الباحث)

أولا : مشكلة البحث :

إن الصفة الغالبة في تدريس مادة علم الاحياء هي الاعتماد على الحفظ والتلقين والتسميع والابتعاد عن الفهم والتفكير ومهاراته، وإن الاساليب والطرائق الاعتيادية هي السائدة في تدريس مادة علم الاحياء والذي يغلب عليه طابع الحفظ والاستظهار اذ ان الاوساط التعليمية بقيت على هذا النهج رغم التوصيات الكثيرة والدراسات التي تتطلب الابتعاد عنه بسبب تأثيره الكبير في خفض مستوى التحصيل، وهذا ما جعل الطلبة يتخذون قالبا جامدا في التعليم بصفتهم متلقين للمعلومات ومن مرحلة الى مرحلة دراسية اخرى دون أي تغير في اسلوب تدريسهم، من الحفظ الآلي للمعلومات، اذ تكثر شكاوى الطلبة من معاناتهم نسيان المواد التي كانوا قد حفظوها، وضمنوا حسن استرجاعها قبل الاختبار لكنهم عجزوا عن استرجاعها بصورة جيدة عند ادائهم الاختبارات . (السلطاني، 2011 :20)

ويرى الباحث ان استخدام الطرائق والاساليب الاعتيادية في التدريس يؤدي الى فقدان عنصر الاثارة والتشويق فضلا عن انها لا تراعي الفروق الفردية بين الطلبة وفي الوقت نفسه تتطلب حفظ المقرر الدراسي بشكل لا يساعدهم على تنمية تفكيرهم ولا يتيح لهم الفرصة لكي يتعلموا بأنفسهم كيف يتعلمون، كما إن ضعف اعتماد وتوظيف المستحدثات التكنولوجية الحديثة في تدريس علم الاحياء بصورة عامة ومادة بايولوجيا الانسان بشكل خاص ادى الى ظهور نتائج انعكست سلباً على مستوى التدريس متمثلا في ضعف اعتماد الطالب على ما تعلمه في حل المشكلات التي تواجهه في حياته اليومية فضلا عن انخفاض التحصيل، لذا تولدت الحاجة الى توظيف طرائق واستراتيجيات تدريس حديثة ومستحدثات تكنولوجية في التدريس للوصول الى الحلول المناسبة التي بواسطتها يمكن تجاوز هذه المشكلات وهذا ما يتطلب تقصي آثار تلك الطرائق والاستراتيجيات والمستحدثات التكنولوجية في التدريس عسى ان تؤدي بالتدريس نحو الافضل .

ومن خلال ما سبق قام الباحث بتوجيه استبانة استطلاعية لمجموعة من التدريسيين في مادة علم الاحياء ومادة بايولوجيا الانسان والبالغ عددهم (20) تدريسياً من كليات التربية الاساسية في العراق حول طرائق التدريس المتبعة في تدريس مادة بايولوجيا وما هي نسبة النجاح ومستوى التحصيل المعرفي لدى الطلبة على مدى ثلاث سنوات متتالية، وما مدى المام التدريسي بتكنولوجيا الواقع الافتراضي وكيفية توظيفها لتدريس مادة بايولوجيا الانسان، وما مدى معرفة التدريسي بمهارات واهمية التفكير البصري .

وكانت الإجابة كما يأتي :

1. إنّ نسبة (90%) من تدريسي مادة بايولوجيا الانسان يستعملون الطريقة الاعتيادية في التدريس المتمثلة بـ (المحاضرة، المناقشة) وأنّ نسبة (10%) من تدريسي مادة بايولوجيا الانسان يستعملون الطرائق الحديثة كطريقة (العروض العملية).
2. إنّ نسبة (70%) من تدريسي مادة بايولوجيا الانسان غير راضين على تحصيل الطلبة في مادة بايولوجيا الإنسان والسبب يعود إلى ضيق الوقت المخصص لمادة بايولوجيا الإنسان وكذلك إهمال بعض الطلبة واجباتهم، وقلة وجود الوسائل التعليمية الحديثة التي تزيد من تفاعل الطلبة داخل القاعة الدراسية .
3. إنّ نسبة (90%) من التدريسين ليس لديهم معرفة سابقة عن تكنولوجيا الواقع الافتراضي واستعمالها في تدريس مادة بايولوجيا الانسان .
4. إنّ نسبة (90%) من تدريسي مادة بايولوجيا الانسان لا يستعملون مهارات التفكير البصري، وأنّ نسبة(10%) يستعملون بعض مهارات التفكير البصري.

فتبين من خلال ما مر ذكرهُ : أنّ مشكلة البحث تتمثل بأن مادة بايولوجيا الانسان لا يزال يتم تدريسها بالطرائق والأساليب القائمة على الحفظ والتلقين والتسميع للطلبة، لذا لم يكن للطالب دورٌ في العملية التعليمية، وإنّما مجرد مستقبل للمعلومات والمعارف، وكذلك قلة اهتمام بعض التدريسيين بأية مهارة من مهارات التفكير البصري في أثناء تدريس علم الاحياء بشكل عام ومادة بايولوجيا الانسان بشكل خاص، بالإضافة الى قلة استعمال المخططات والصور الملونة وخرائط المفاهيم أو عرض الموضوع في برنامج البوربوينت او استعمال البرمجيات التعليمية الجاهزة من التدريسيين، فضلاً عن أنّ الطلبة يواجهون صعوبة في تحويل اللغة البصرية إلى لغة منطوقة أو بالعكس، مِمَّا يؤدي ذلك إلى الانخفاض في مستوى تحصيل الطلبة وتفكيرهم البصري، وتزداد المشكلة تعقيداً بوصف المرحلة الجامعية من المراحل الأكثر أهمية، إذ تعد مرحلة اعداد الطلبة ليكونوا معلمين في المستقبل، لذا جاءت (تكنولوجيا الواقع الافتراضي) التي تعد من المستحدثات التكنولوجية الحديثة والتي تنسجم مع توجهات التربية الحديثة في مجال التعليم، وربما تسهم تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تحسين التحصيل لدى الطلبة، ولعلها تعمل على استثارة التفكير البصري المرتبط ارتباطا مباشراً في مادة بايولوجيا الانسان، كون هذه المادة تختص في تركيب اجهزة جسم الانسان

ووظائفه والامراض التي تصيب تلك الاجهزة والتي من المفترض ان تدرس باستخدام وسائل واستراتيجيات وبرمجيات توضح تلك المفاهيم .

ومن هنا برزت مشكلة البحث بالتساؤل الآتي:

(ما فاعلية تكنولوجيا الواقع الافتراضي في التحصيل والتفكير البصري لدى طلبة كلية التربية الاساسية في بايولوجيا الانسان ؟).

ثانياً : أهمية البحث :

أصبح العالم يمر بثورة من المعلومات والمعارف في فروع العلم جميعها حتى أصبح العلم وتطبيقاتهِ مقترنين بالمجتمع المعاصر، وأنّ الدولة التي تمتلك مقاليد العلم والتكنولوجيا هي بلا شك من الدول المتقدمة.

(سعادة، 2018 : 29)

وقد أدركت العديد من الدول هذه الحقيقة وأخذت تسعى بكل ما توفر لها من جهد وطاقة إلى تطوير مجتمعاتها مادياً وفكرياً، والتربية هي وسيلة المجتمع لإحداث هذا التغير، وهدفها هو اعداد الطالب للحياة المستقبلية، ومن الصفات التي نادت بها التربية لحدوث التغير في شخصية الطالب أنْ يفهم طبيعة العلم والتكنولوجيا واستخداماتها في الحياة المعاصرة، وأنْ يدرك العلاقات الأساسية التي يعتمد فيها كل من (العلم، والتكنولوجيا) بعضه على البعض الأخر. (علي وابراهيم، 2009 : 22)

وهذا ما جاء في نتائج وتوصيات بعض المؤتمرات المنعقدة في العراق اذا جاء في مؤتمر جامعة بابل/كلية التربية الاساسية المنعقد في عام (2012) بضرورة استخدام طرائق تدريس حديثة تجعل التدريس اكثر فاعلية من خلال تدريب الطلبة على التعلم الذاتي والتفكير والاستكشاف . (جامعة بابل، 2012: 181-230)

كما جاءت توصيات مؤتمر الجامعة المستنصرية / كلية التربية الأساسية المنعقد في عام (2016) بضرورة تحفيز الباحثين للبحث عن أفضل الطرائق والإستراتيجيات الحديثة التي تكون ذات أثر فاعل وملموس لمواكبة التقدم العلمي وتحقيق الأهداف التربوية المنشودة ورفع من مستوى تحصيل الطلبة .

(الجامعة المستنصرية، 2016 : 106-130)

وتشهد التربية اهتماماً عالمياً كبيراً وتطوراً مستمراً نحو الأفضل، وكما تلعب دوراً مهماً في حياة الشعوب كافة المتقدمة منها والنامية، فقد برزت أهمية التربية وقيمتها في تطوير الشعوب وتنميتها الاقتصادية والاجتماعية، وأسهمت في زيادة قدرتها الذاتية على مواجهة التحديات المستقبلية الصعبة، فهي حركة تطويرية مستمرة لرفع مستوى ومخرجات التدريس وتحسين نوعيته. (الطيطي وآخرون، 2011: 22-23)

لذا أصبح على التربية الحديثة أنْ تواكب التطورات المستمرة التي نعيشها بنواحي الحياة كافة، إذ لم يعد التدريسي ملقناً للمعرفة والطالب مستقبلاً فحسب، بل أصبح للطالب دوراً مهماً في عملية التعليم والتعلم، وأصبح التدريسي منظماً وميسراً لتلك العمليات وموجهاً ومرشداً لها، وكذلك أصبح للتربية دور مهم في حياة المجتمعات والشعوب، وتعد وسيلة أساسية من وسائل البقاء والاستمرار، كما أنّها تعد ضرورة اجتماعية تهدف لتلبية احتياجات المجتمع والاهتمام بها، فالتربية هي العمل المنسق المقصود الهادف إلى نقل المعرفة، وخلق القابليات، وتكوين الإنسان المبدع، والسعي به في طريق الكمال في نواحي الحياة كافة .

كما يؤكد المتخصصون في التربية على أنْ التدريس بشكل عام وتدريس العلوم بشكل خاص يُعد أحد مجالات المعرفة التابعة لعلم التربية، ويشير التدريس إلى العملية المقصودة والمنظمة والهادفة التي تتفاعل من خلالها عناصر العملية التعليمية، (المدرس ـ الطالب ـ المنهاج) والتي تتم على وفق إجراءات علمية مخطط لها، وتسعى لتحقيق غايات وأهداف مرغوب فيها لدى الطلبة، ويُعد التدريس من الجوانب المهمة التي من خلالها يتم تحقيق الأهداف الخاصة بالنظام التربوي، وحتى تتحقق الأهداف الخاصة بالطلبة من عملية التدريس، لا بدّ من الاهتمام والعناية بها وتحسينها بأساليب وطرائق التدريس الحديثة. (البياتي، 2016 :25)

وهذه الأساليب والطرائق التعليمية الحديثة يجب أنْ يكون هدفها جعل التدريسي قادراً على إيصال المعرفة لطلبته بما يتلاءم مع قدراتهم العقلية وطبيعة المادة الدراسية، وذلك لتحقيق الهدف الذي يسعى إليه الطالب للوصول إلى الشخصية المتكاملة. (السامرائي ورائد،2014 : 5)

وفي الآونة الأخيرة تزايد الاهتمام بتعليم العلوم من اجل تحقيق مفهوم الثقافة العلمية لدى الطلبة، وظهر الاهتمام بتكنولوجيا التعليم الذي يقوم على اساس تحسين بيئة التعلم، وان التطور الذي حصل في العالم على مدى السنوات الاخيرة ادى الى تطور تكنولوجي واضح، يتمثل في اختراع المستحدثات التكنولوجية بانواعها

المختلقة، وقد انعكس هذا التطور على العملية (التعليمية– التعلمية) من خلال استثمار واستخدام تلك المستحدثات في تيسير عملية التعلم . (عباس ومحمد، 2007 :291)

لذلك سعى العديد من الباحثين والتربويين الى نقل المستحدثات التكنولوجية الحديثة الى المجالات التربوية للإفادة منها، والنهوض بعمليتي التعليم والتعلم . (محمد ومجدي، 2007 : 363)

وان اهمية توظيف المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم بوجه عام والاستفادة منها داخل القاعة الدراسية بوجه خاص، لما توفره هذة المستحدثات من اثارة الدافعية للتعلم والتغلب على الصعوبات التي يمكن إن تواجه الطالب والتدريسي على حدٍ سواء في المواقف التعليمية في حالة استعمال الاساليب والوسائل التقليدية الاخرى . (Guzey&Roehrig,2009:26)

وقد ظهرت العديد من المفاهيم الحديثة في ميدان التعليم ارتبط بالمستوى الاجرائي والتنفيذي للممارسات التعليمية بصفة خاصة لذا ظهر التعليم الالكتروني، التعلم عن بعد، الوسائل المتعددة، الجامعة الافتراضية، الفصل الالكتروني، وموتمرات الفيديو، وغيرها من المفاهيم المرتبطة بالمستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم . (الحلفاوي، 20:2006)

ويعد الواقع الافتراضي من المستحدثات التكنولوجية التي بدأت تستخدم في السنوات القليلة الماضية في مجال التدريس، نظراً للإمكانيات العديدة التي يمكن أن تسهم بها هذه التكنولوجيا في رفع كفاءة وفاعلية العملية التعليمية من ناحية، والتغلب على المشكلات التي تواجهها من ناحية اخرى، وحيث اننا في حاجة مستمرة الى تطوير العملية التعليمية بصفة مستمرة وإن أحد أساليب التطوير قد يتمثل في استخدام مستحدثات التكنولوجيا الواقع الافتراضي . (الحصري 2:2002)

والواقع الافتراضي هو بمثابة احدى الخطوات الأساسية لتحديث التدريس لكي يصبح تدريس المستقبل، فالواقع الافتراضي يوجد بيئة تعليمية فعالة، ويشجع الطلبة على التساؤلات حول الحقائق العلمية الواقعية والتخيلية، والاهتمام بالخيال للوصول الى الحقيقة العلمية، فلم يعد التدريس عرض معلومات على الطلبة، بل اصبح مصدر اهتمام الطلبة، والاستمتاع بتغيير سلوكهم، وان ينغمس في جهاز الحاسوب من خلال الواقع الافتراضي . (الحازمي، 32:2013)

ويرى الباحث إن مادة بايولوجيا الإنسان من أكثر المواد الدراسية حاجة إلى تطوير مناهجها باستخدام مهارات التفكير المختلفة، والحياة المعاصرة تفرض أن نوفر فرصا للطلبة على ممارسة التفكير وتحويل المفاهيم إلى وحدات ذات معنى، وذلك يتطلب الأخذ بالأساليب والطرائق والاستراتيجيات والمستحدثات التكنولوجية الحديثة التي تساعد الطلبة في بناء معرفتهم بأنفسهم وتنمية مهارات التفكير لديهم، وحل المشكلات، وتخاطب قدراتهم العقلية .

إذ يُعد رفع مستوى التحصيل الدراسي من الأهداف التربوية المهمة في حياة الطلبة والذي يعمل النظام التربوي على تحسينه، فهو معيار تقدم الطالب في دراسته وانتقاله من مرحلة دراسية إلى أُخرى، ولا تتوقف أهميته إلى هذا الحد فقط، بل يوظف ما تعلمهُ وأستوعبه من معلومات وخبرات في مواجهة التحديات والمشكلات في الحياة اليومية المختلفة . (الشهراني، 2010 : 38)

ويعد التحصيل الدراسي هو الأكثر ارتباطاً بتدريس الطالب والمجموعة فهو يساعد في تشخيص كثير من الظواهر المدرسة، ومدى امتلاك الطلبة لمعلومات ومهارات التفكير في مادة دراسية درست مسبقاً، ويُقاس عن طريق إجاباتهم على مجموعة من الأسئلة (الفقرات) التي تمثل محتوى المقرر الدراسي أو قياس عينة من سلوك الطالب (نتاجات التعلم) وتقويم هذا السلوك بحسب معايير معينة، وتحديد مدى نجاح الطرائق والأساليب التي استعملها التدريسي، وهي وسيلة لتعزيز ومتابعة نمو الطلبة، للكشف عن قدراتهم،واستعداداتهم وتوجيه تلك القدرات وتنميتها تنمية صحيحة . (عاشور ومحمد،2010: 269)

وفي الآونة الأخيرة أهتم الباحثون بمعرفة العوامل التي يمكن أنْ تؤثر في التحصيل الدراسي لدى الطلبة في مختلف المراحل الدراسية، إذ أجريت دراسات عدة لمعرفة العلاقة بين التحصيل الدراسي والمتغيرات الأخرى لعل في مقدمتها التفكير البصري، إذ يؤدي التفكير البصري دوراً مهماً في زيادة مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلبة وتحقيق نجاحهم في مواقف التعلم المختلفة . (الخليفي، 2000: 14)

يُعد التفكير البصري من المهارات والنشاطات العقلية التي تساعد الطلبة في الحصول على المعلومات وتفسيرها، وتمثيلها، وإدراكها، وحفظها، واستنتاج المعنى منها، ثم التعبير عنها وعن أفكارهم الخاصة بصرياً ولفظياً، ولهذا فأنّ التفكير البصري يخبر بشكل كامل عندما تندمج الرؤية والتخيل والرسم في تفاعل نشط، فنحن نرى وندرك، نرى بديع صنع الله في هذا الكون، وقد حثنا الله على النظر والتدبر فيما حولنا، والكثير

من الآيات في القرآن الكريم تدعو إلى النظر إذ قال الله تعالى: ﴿ أَوَلَمْ يَنْظُرُوا فِي مَلَكُوتِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا خَلَقَ اللهُ مِنْ شَيْءٍ وَأَنْ عَسَى أَنْ يَكُونَ قَدِ اقْتَرَبَ أَجَلُهُمْ فَبِأَيِّ حَدِيثٍ بَعْدَهُ يُؤْمِنُونَ﴾ (الاعراف:185) وهذا النظر المصحوب بالتدبر والتفكر هو الذي تتولد من خلاله المعلومات والمعارف والاكتشافات .

(القواسمة ومحمد،2012 : 127)

ووضحت العديد من الدراسات ان المخ البشري يستطيع استيعاب (36000) صورة في الدقيقة وان ما يتراوح ما بين 80%–90% من المعلومات التي يتلقاها المخ تأتي عن طريق العين، لهذا فإن أكثر عمليات التفكير تأتي مباشرة من ادراكنا البصري للعالم المحيط من حولنا، حيث يكون البصر الجهاز الحسي الاول الذي يكون اساس العمليات المعرفية . (حمادة، 16 : 2009)

وترجع أهمية التفكير البصري في العملية التعليمية إلى مساعدة الطلبة على فهم المفاهيم المجردة والعمليات المرتبطة بها، ويعتبر التفكير البصري من المتطلبات الرئيسة لتدريس العلوم، وذلك للدور الحيوي الذي يقوم به في مساعدة الطلبة على فهم المفاهيم العلمية المجردة، وهذا ما أكّد عليه "" بستالوزي"" بقولهِ: إنّ جذور وجوهر الفهم موجودة في التفكير البصري، فقد اعتمدت الاكتشافات المهمة في مجال العلوم بالدرجة الأولى على التفكير البصري؛ حيث ان كثيراً من العلماء المشهورين مفكرون بصريين، فالعالم " واطسون"،استطاع تحويل الاشياء غير المرئية الى أشياء مرئية، حيث لم نستطع ملاحظة الانقسام النصفي للخلية، ولكن منذ أن اكتشف "واطسون" صبغة الأنيلين، واستخدامها في الكروموسومات؛ تمكنا من معرفة تركيب الحامض النووي لجزي "DNA" وبالتالي ملاحظة ورسم ظاهرة الانقسام النووي للخلية .

ونتيجة لما تقدم فنحن بحاجة إلى تدريس الطلبة في مراحل التعليم المختلفة التفكير البصري الذي استعمله هذا العالم المتمثلة في ترجمة وتمثيل المفاهيم والعلاقات المجردة اللفظية بأشكال بصرية .

(عمار ونجوان، 2011 : 28–32)

وتعد المرحلة الجامعية (مراحل اعداد معلم المستقبل) لذا فعلينا أن نضع جل اهتمامنا نحو هذه المرحلة التي يشعر الطالب فيها بالنضج والاستقرار فتزداد عندهُ القدرات اللفظية والعقلية والبصرية والسرعة الإدراكية ويبدو عليه حب الابتكار والإبداع وينمو لديه التفكير البصري وتزداد قدرته على التحصيل .

(عبد الرضا، 2011 : 27)

وللمرحلة الاولى أهمية خاصة إذ تعد الانطلاقة نحو التخصص الدراسي لذلك أنْ يحقق الطالب ربطاً للمفاهيم التي يدرسها بواقع حياته اليومية المجتمعية وإكسابهِ منهجية التفكير العلمي والانتقال من التعليم المعتمد على الحفظ إلى التعلم الذاتي . (محمد وآخرون، 2017 : 3)

ويرى الباحث ان هذا يوافق ما اكدت علية اهداف قسم العلوم من إعداد معلم جامعي متخصص ذي شخصية متوازنة ومدرك للدور الوطني والتربوي المهني، ومتسلح بالثقافة العامة، والمعرفة التخصصية والسلوك القويم والتخلق بأخلاق المهنة التربوية وتهيئته لمواكبة الحياة المعاصرة في ظل معطيات التكنولوجيا الحديثة، وإكسابه مهارات تؤهله لأداء مهامه المكلف بها في المدارس وخاصة في تخصص علوم الحياة .

(دليل،75:2020)

والتفكير البصري هو أداه عظيمة في تبادل الأفكار بسرعة قياسية سواء كان ذلك بصوره فردية أو من خلال تفاعل مجموعات إذ يساعد على تسجيل الأفكار والمعلومات بصورة منظمة بغرض عرض ما يمكن عمله أو معالجة اتجاه موضوع أو مشروع ما بصورة واضحة وبالإضافة إلى ذلك يتميز هذا الأسلوب من التفكير في تنظيم المعلومات المعقدة فإن اختلاط الأشكال في المشاهد المتتابعة الملتقطة بواسطة العين تعمل على زيادة القدرة على ما يسمى باستحضار المشاهدة وهي ذات فائدة كبيرة من خلال تحصيل العلم الاستيعاب المعلومات الجديدة بسرعة وإتقان . (رزوقي وسهى، 2013 : 305)

ويعتقد الباحث أنّ الطالب في المرحلة الجامعية بحاجة ماسة إلى التفكير البصري ؛ لأن هذه المرحلة هي الاساس الذي يحدد تخصصه الدراسي ليكون المعلم القادر على مواكبة التطورات الحاصلة في مجالات العلم جميعاً واختيار المستقبل المهني العلمي وبما يتناسب ويتلاءم مع قدراتهِ وقابليته حتى يصبح مؤهلاً علمياً لخدمة المجتمع في مجالات الحياة كافة .

مما تقدم يمكن إيجاز أهمية البحث بالنقاط الآتية:

1. كونهُ البحث الأول (على حد علم الباحث) على المستوى المحلي الذي تناول فاعلية تكنولوجيا الواقع الافتراضي في التفكير البصري لدى طلبة المرحلة الاولى في مقرر بايولوجيا الانسان .
2. أهمية جذب اهتمام القائمين في التربية العلمية على اعداد وتطوير تدريسيي العلوم بشكل عام وتدريسيي بايولوجيا الانسان بشكل خاص .

3. استعمال مستحدثات تكنولوجية حديثة كتكنولوجيا الواقع الافتراضي في تدريس مقرر بايولوجيا الانسان قد يؤثر إيجاباً في رفع مستوى تحصيل الطلبة .
4. أهمية تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تدريس مادة بايولوجيا الانسان والذي قد تُسهم في استثارة وتحسين التفكير البصري لدى الطلبة .
5. يثير انتباة القائمين على التدريس لضرورة توفير الامكانيات المادية والبشرية لتفعيل تكنواوجيا الواقع الافتراضي في العملية التعليمية وخصوصا في الجامعات .
6. مواكبة التوجهات التكنولوجية الحديثة التي تنادي بتوظيف تكنولوجيا الواقع الافتراضي في العملية التعليمية والتي تلعب دورا مهما في اعداد المعلم في كلية التربية الاساسية في الجامعات واعدادة اعدادا يتناسب مع المستحدثات التكنولوجية .

ثالثاً : هدفا البحث :

يهدف البحث للتعرف على (فاعلية تكنولوجيا الواقع الافتراضي في التحصيل والتفكير البصري لدى طلبة المرحلة الاولى قسم العلوم في مقرر بايولوجيا الانسان) .

رابعاً : فرضيات البحث :

وفي ضوء هدفي البحث صيغت الفرضيات الآتية :

1. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة بايولوجيا الانسان باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي، وبين متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل .
2. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة بايولوجيا الانسان باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي، وبين متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير البصري .

- **ومن الفرضية الصفرية الثانية اشتقت الفرضيات الفرعية الاتية :**

أ – لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي، وبين متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية في مهارة القراءة البصرية .

ب – لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي، وبين متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية في مهارة ادراك العلاقات المكانية .

ت – لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي، وبين متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية في مهارة تحليل المعلومات .

ث – لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي، وبين متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية في مهارة تفسير المعلومات .

ج – لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي، وبين متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية في مهارة استنتاج المعنى .

خامساً : حدود البحث :

اقتصر البحث على :

1. **الحدود المكانية** : كلية التربية الاساسية / جامعة ديالى .
2. **الحدود الزمنية** : الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي 2020/2019 م .
3. **الحدود البشرية** : طلبة جامعة ديالى /كلية التربية الاساسية – قسم العلوم / المرحلة الاولى .

4. الحدود المعرفية : مفردات مادة بايولوجيا الانسان المقرر تدريسها لطلبة المرحلة الاولى في قسم العلوم – في كلية التربية الاساسية .

سادساً : تحديد المصطلحات :

1 – الفاعلية Effectiveness :

عرفها كل من :

- اللقاني والجمل (2003) بأنها : "أثر مرغوب او متوقع حدوثه لخدمة هدف او اهداف معينة" . (اللقاني والجمل 2003 :83)
- شحاته وآخرون (2003) بأنها : "مدى أثر عامل أو بعض العوامل المستقلة على عامل او بعض العوامل التابعة". (شحاته وآخرون، 2003 : 230)
- عطية (2009) بأنها : "تعني تحقيق الهدف والقدرة على الإنجاز والمقياس الذي نتعرف به على أداء كل من التدريسي والطالب لدوريهما في عملية التعلم" . (عطية، 2009 :61)
- الساعدي (2020) بأنها : "قدرة او كفاية المنظمة في تحقيق اثر فعل معين على وفق معايير معينة لإحداث التغير والوصول إلى الهدف المنشود" . (الساعدي، 18:2020)

– يتفق الباحث مع التعريف النظري لـ (اللقاني والجمل 2003)

- **ويعرفها الباحث اجرائياً بأنها** : حجم اثر تكنولوجيا الواقع الافتراضي على التحصيل والتفكير البصري لدى طلبة كلية التربية الاساسية في مقرر بايولوجيا الانسان .

2– تكنولوجيا الواقع الافتراضي : Virtual Reality

عرفه كل من :

- Pantelids (1996) بإنها "بيئة حاسوبية عالية التفاعل قائمة على الرسومات والنصوص. (Pantelids:1996:3)

- عبد الحميد (2010) بأنه : "نمط جديد من انماط التعلم بالكمبيوتر، وكلمة افتراضي تشير الى ما يوفر الكمبيوتر من نسخ مطابقة أو مماثلة للأشياء المادية الحقيقية، ويطلق علية العالم الافتراضي أو الواقع المصطنع أو البيئة ألافتراضية" . (عبد الحميد، 2010 : 158)
- نوفل (A2010) بأنه : "بيئات حسية مولدة كمبيوترياً تسمح للطلبة بالمشاركة بطريقة تجاوبية مع الاحداث التعليمية الجارية داخل بيئة الواقع الافتراضي التعليمية". (نوفل، A2010 : 20)
- علي (2017) بأنه : "مزيج الواقع بالخيال، وإنشاء محيط مشابه للواقع الذي نعيشه، ويتمثل في اظهار الاشياء الثابتة والمتحركة وكأنها في عالمها الحقيقي من حيث تجسيدها وحركتها والإحساس بها". (علي، 2017 :88)
- الدالي (2018) بأنه : "عالم تكنولوجي من صنع الإنسان يتم التعامل معه من خلال الحاسب الالي، بحيث يمكن للإنسان التفاعل معه مباشرة كما يتفاعل مع العالم الواقعي، ويلعب البعد الثالث دوراً مهماً في تكنولوجيا الواقع الافتراضي حيث يتم رؤية المخرجات ثلاثية الأبعاد كما في الواقع الملموس وذلك بإشراك الحواس السمعية والبصرية واللمسية للوصول إلى خبرة شبيهة القرب بالواقع. " (الدالي، 4:2018)

- يتبنى الباحث تعريف نوفل (A2010)، تعريفا نظريا للواقع الافتراضي.
- يعرفه الباحث اجرائياً بأنه : برمجية كمبيوترية تحاكي الواقع في صور ثلاثية الابعاد كما لو كان في الواقع الحقيقي، وتسمح للمستخدم باستخدام كلتا يديه للتفاعل مع التصميم، والتحكم في اتجاه الحركة دون استخدام معدات باهظة الثمن .

3- التحصيل Achievement :

عرفه كل من :

- أبو علام(2013) **بأنّه** : "درجة الاكتساب التي يُحققها الطالب أو مستوى النجاح الذي يحرزه في مادة دراسية أو مجال تعليمي أو تدريبي معين " . (أبو علام، A2013 : 305)
- **قزامل** (2013) بأنه : "المعلومات والمهارات المكتسبة من الطلبة كنتيجة لدراسة موضوع او وحدة دراسية محددة" . (قزامل، 2013 : 37)

- الساعدي (2020) بأنه : "الدرجة التي يحققها الطالب، او مستوى النجاح الذي يحرزه، او يصل في المادة الدراسية من مستوى متقدم في مجال تعليمي ". (الساعدي، 19:2020)
- يتبنى الباحث تعريف أبو علام(A2013) تعريفا نظريا للتحصيل .
- **يعرف الباحث التحصيل إجرائياً بأنه** : مجموعة من المعلومات والخبرات التي يكتسبها طلبة مجموعتي البحث(الضابطة والتجريبية) في مقرر بايولوجيا الانسان مقاساً على الدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث بنفسه بعد التأكد من صدقه وثباته .

4– التفكير البصري Visual thinking : يعرفه كل من :

- اللقاني والجمل (2003) بأنه : قدرة الفرد على اكتساب أوجه الشبه والاختلاف بين الاشياء ألمختلفة من خلال مجموعة من الصور المختلفة للأشياء التي تم تجميعها، وتركيبها بواسطة الطالب تحت اشراف وتوجيه التدريسي. (اللقاني والجمل، 2003 :123)
- عامر وآخرون (2016) بأنه : نمط من انماط التفكير التي تثير عقل الطلبة، باستخدام مثيرات بصرية، لأدراك العلاقة بين المعارف والمعلومات الرياضية واستيعابها وتمثيلها وتنظيمها ودمجها في بنيته المعرفية والموائمة بينها وبين خبراته السابقة وتحويلها الى خبرة مكتسبة ذات معنى بالنسبة له. (عامر وآخرون 2016 : 59)
- المسعودي وسنابل، (2018) بأنه : "هو نمط التفكير الذي يتضمن مهارة الطالب على تخيل وعرض أفكاره باستعمال الصور والرموز والرسوم بدلا من الكلام الذي نستخدمه في التواصل مع الاخرين" . (المسعودي وسنابل، 2018 : 248)
- ويتبنى الباحث تعريف المسعودي وسنابل (2018)، تعريفا نظرياً للتفكير البصري .
- **ويعرفه الباحث اجرائياً بأنه** : القدرة العقلية لطلبة عينة البحث التي تمكنهم من الاستجابة للمثيرات البصرية، وتتمثل هذه القدرات بالتعرف على الشكل وتمييزه وادراك العلاقات بين إجزاءه وتحليل المعلومات التي يتضمنها الشكل وتفسيرها واستنتاج المعلومات الجديدة التي يتضمنها الشكل البصري بحيث تمكنه من تحويلها الى لغة منطوقة او مكتوبة، ويقاس بالدرجات التي يحصل عليها الطلبة في الاختبار المعد لهذا الغرض .

Abstract

The current research aims at identifying the effectiveness of virtual reality technology in the achievement and visual thinking of students of the College of Basic Education in Human Biology. For the purpose of verifying the objectives of this research, the researcher put the following two zero hypotheses:

1. There is no statistically significant difference at the level of (0.05) between the average scores of the experimental group students who will study according to virtual reality technology, and the average scores of the control group students who will study according to the traditional method for the achievement test of human biology.

2. There is no statistically significant difference at the level of (0.05) between the average scores of the experimental group students who will study according to virtual reality technology, and the average scores of the control group students who will study according to the traditional method of visual thinking test.

Also, five zero hypotheses were derived from the second null hypothesis, according to the skills in the visual reasoning test.

The researcher chose the experimental design with the partial control with the dimensional test for both the achievement test and the visual reasoning test. The research sample was intentionally chosen from students of the College of Basic Education, Science Department, the first stage, as it reached (81) students, and the random selection is divided into section (A) consisting of (41) students to represent the experimental group, and section (B) consisting of (40) students to represent the control group. The two research groups were categorized in variables of (chronological age in months, the mark of biology subject in the sixth scientifi

grade, the test of previous knowledge in biology subject, and the test Raven (for intelligence), the Visual Thinking Test).

The scientific subject that will be taught for the two research groups has been determined based on the course of human biology by (11 lectures) for each group, where (11) plans were prepared for the experimental group and the same for the control group. To verify the two research hypotheses, two tools were prepared, namely the achievement test and the visual reasoning test. For the

human biology course, the achievement test consisted of (40) objective items, while the visual thinking test consisted of (25) items of the multiple choice type, and the psychometric and stability characteristics were calculated for both tests.

After the completion of the teaching for the two research groups, the achievement test and the visual reasoning test were applied to the two research groups (experimental and control). The data were collected and statistically processed using the statistical software package (spss), where ((T-test) was used for two unequal samples.

Results indicated

1. There are statistically significant differences between the mean scores of the experimental group students who studied human biology according to virtual reality technology, and the average scores of the control group students who studied the same material in the traditional way in the achievement variable for the benefit of the experimental group students.

2. There are statistically significant differences between the mean scores of the experimental group students who studied human biology according to virtual reality technology, and the average scores of the control group students who

studied the same material in the traditional way in the visual thinking variable for the benefit of the experimental group students.

In light of the results, the researcher presented a number of recommendations and proposals, the most important of which are:

1. The necessity of informing those involved in teaching at Diyala University, College of Basic Education, on modern technological innovations in teaching, especially (virtual reality technology), through holding courses or educational seminars and special publications.

2. The need of using virtual reality technology in teaching science subjects in general and human biology in particular; Because virtual reality technology contributed to raising the level of achievement of first-stage students in the Science Department / College of Basic Education, and also contributed to improving their visual thinking.