نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر وأثرها على تصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة لدي تلاميذ الحلقة الإعدادية

بحث مقدم لاستكمال متطلبات الحصول على درجة دُكْتور الْفَلْسَفَة
في التَّرْبِيَة تَخَصُص تِكْنُولُوجِيَا التَّعْلِيم بنظام الساعات المعتمدة

إعداد

تسبيح أحمد فتحي

مدرس مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم

كلية الدراسات العليا للتربية

جامعة القاهرة

إشراف

أ.د منال عبد العال مبارز

أستاذ تكنولوجيا التعليم

وكيل شئون الدراسات العليا والبحوث

كلية الدراسات العليا للتربية- جامعة القاهرة

أ.د حنان محمد ربيع

أستاذ تكنولوجيا التعليم

المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية

١٤٤٢هـ- ٢٠٢١ م

بسم الله الرحمن الرحيم

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

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيْم

سورة البقرة أية (٣٢)

تشكيل لجنة المناقشة والحكم للبحث المقدم لاستكمال الحصول على درجة دكتور الفلسفة في التربية تخصص تكنولوجيا التعليم

للباحثة/ تسبيح أحمد فتحي حسن

عنـوان البحث/

نمط قوائم المتصـدرين (مقارنة/ تنافسـية) بوحدات التعلم المصـغر وأثرها على تصـحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية

وافق السـيد الأسـتاذ الدكتور نائب رئيس جامعة القاهرة على تشـكيل لجنة المُنـاقشـة والحُكم على البحث المُسـوم على النحو التالي:

أ.د/ أمل عبد الفتاح سويدان | رئيسًا

أستاذ تكنولوجيا التعليم

عميد كلية الدراسات العليا للتربية السابق – جامعة القاهرة

أ.د/ محمد أحمد فرج | عضوًا

أستاذ تكنولوجيا التعليم

رئيس قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعه عين شمس

أ.د/ مَنَال عَبْد الْعَال مُبَارِز | مشرفًا وعضوًا

أستاذ تكنولوجيا التعليم

وكيل شئون الدراسات العليا والبحوث كلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة

أ.د/ حَنَان مُحَمَّد رَبِيع مَحْمُود | مشرفًا وعضوًا

أستاذ تكنولوجيا التعليم

المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية

قرار لجنة المناقشة والحكم

بحمد الله تمت المُناقشة العلنية يوم الأحد الموافق ٦ / ٦ /٢٠٢١م الساعة الحادية عشر صباحًا

بقاعة أ.د عبد الفتاح جلال بكلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة، وقررت اللجنة ما يلي:

قررت اللجنة منح الباحثة تسبيح أحمد فتحي حسن

درجة دُكتور الفلسفة في التربية تخصص تِكْنُولُوجيَا التَّعْلِيم

بنظام الساعات المعتمدة

بتقدير مُمّتَاز

جامعة القاهرة
كلية الدراسات العليا للتربية
قسم تكنولوجيا التعليم

الاسم: تسبيح احمد فتحى **الجنسية:** مصرية
تاريخ وجهه الميلاد: ١٩٨٧/٠٩/٧م، القاهرة.
الدرجة: دكتور الفلسفة في التربية
التخصص العام: التربية **التخصص الدقيق:** تكنولوجيا التعليم
الإشراف: **أ.د مَنَال عَبْد الْعَال مُبَارِز** **أ.د حَنَان مُحَمَّد رَبِيع مَحْمُود**

عنوان البحث:

" نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر وأثرها على تصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية "

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على أفضل نمط لقوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر وأثره على تصحيح التصورات البديلة وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية، ولتحقيق هذا الهدف استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، ومراجعة الأدبيات التربوية السابقة، كما تم إعداد قائمة معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، وتم استخدام نموذج محمد خميس(٢٠١٥) في تصميم قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر، وتمثلت أدوات البحث في اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية واختبار التحصيل الدراسي، ومقياس الكفاءة الذاتية المدركة، وتكونت عينة البحث من (٦٠) تلميذًا من تلاميذ الصف الأول الإعدادي- بمدرسة (أم المؤمنين) بالمطرية، محافظة القاهرة، وقُسمت العينة إلى مجموعتين تجريبيتين، وبعد تطبيق أدوات القياس قبليًا وبعديًا، تم تطبيق أساليب المعالجة الإحصائية البارمترية باستخدام برنامج (spssv.25)، وتوصلت أهم النتائج إلى أن نمط قوائم المتصدرين **المقارنة** بوحدات التعلم المصغر أفضل من قوائم المتصدرين **التنافسية** بوحدات التعلم المصغر بالنسبة لنتائج التطبيق البعدي لاختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، والاختبار التحصيلي، وكذلك في القياس البعدي لمقياس الكفاءة الذاتية المدركة.

الكلمات الدالة: نمط قوائم المتصدرين، وحدات التعلم المصغر، التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، الكفاءة الذاتية المدركة.

نموذج رقم: AERGOF130113
إصدار رقم (1)، 2016/11/24

الشكر والتقدير

بسم الله نبدأ، والصلاة والسلام على مُعلم البشرية وهادي الإنسانية أشرف الخلق حبيب الحق سيدنا محمد صلي الله عليه وسلم وعلى آله وصحبه ومن تبعهم بإحسان إلى يوم الدين. فإن أول الحمد وأصدقه لله رب العالمين الذي أعانني على إتمام هذا العمل.

فمن باب قول المُصطفى صلي الله عليه وسلم "لا يشكر الله من لا يشكر الناس"، فإن الوفاء يقتضي أن يُرد الفضل لأهله، لذلك أتوجه بجزيل شكري وصادق عرفاني وعظيم إمتناني إلى أستاذتي ومُعلمتي **الأستاذة الدكتورة/ منال عبد العال مبارز**، أستاذ تكنولوجيا التعليم، ووكيل شئون الدراسات العليا والبحوث بكلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، فقد سعدت بإشراف سيادتها على هذا البحث، فكانت، ولا تزال، وستظل نعم الموجه، أحاطتنى بالعناية، والرعاية، وحثتنى على المثابرة، ومنحتني من ثمين وقتها، فكانت نعم الأخت، والمرشدة ثاقبة الرؤية، ولولا صبرها ما تم هذا البحث، ولا يمكن أن تعبر هذه الكلمات عما أكن لها من تقدير واحترام، فلها مني كل الشكر، والتقدير، وجزاها الله عنى خير الجزاء، وحباها برعايته، وعنايتة، وأنعم عليها بموفور الصحة، والعافية، ووفقها لخدمة العلم، والنهوض به.

كما أوجه أسمى آيات الشكر والتقدير إلى أستاذتي الجليلة **الأستاذة الدكتورة/ حنان محمد ربيع**، أستاذ تكنولوجيا التعليم، بالمركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، على ما أولته من رعاية لي ولهذا العمل العلمي طوال فترة إتمامه، فكانت المعلم والموجه والأخت، ولي شرف التتلمذ على يديها، فلها منى كل الشكر والتقدير على ما قدمته لي من توجيهات علمية متميزة، فقد كان لي حظٌ وفيرٌ من كرمها الذي فاق كل الحدود، وفضلها الذي جاوز كل تصور، فجزاها الله عنى خير الجزاء.

ويسعدني ويشرفني أن أتقدم بكل الحب والتقدير إلى عميدة الرقى وصاحبة القلب الأبيض أستاذتي الفاضلة **الأستاذة الدكتورة/ أمل عبد الفتاح سويدان** أستاذ تكنولوجيا التعليم والعميد السابق لكلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة، لتفضلها بقبول مناقشة هذا البحث رغم مشاغلها وارتباطاتها العلمية الكثيرة، فلها مني كل الشكر والتقدير، وجزاها الله عنا خير الجزاء.

كما أتقدم بخالص شكري وعظيم امتناني وتقديري إلى **الأستاذ الدكتور محمد فرج**، أستاذ تكنولوجيا التعليم ورئيس قسم تكنوولجيا التعليم بكلية التربةي النوعية جامعه عين شمس، فله منى كل الشكر والتقدير لقبول مناقشة هذا البحث، وما بذلته من وقت وجهد من أجل ذلك، فجزاها الله عنى خير الجزاء.

وإحقاقًا لفضـل من شـجعوني لأخطو هذه الخطوة، واعترافـًا بالفضـل والجميل أقدم خالص شـكري وتقديري إلى كل من قدم لي يد العون، والمسـاعدة أثناء البحث، وكذلك أتوجة بالشـكر الجزيل إلى جميع أسـاتذتى المحكمين على أدوات البحث فى الجامعات المصـرية وغيرها، فقد اسـتفدت من توجيهاتهم التي أثرت على البحث كثيرًا وكثيرًا، فبارك الله فيهم ومتعهم بالصـحة والعافية وجزاهم الله عنيي خير جزاء.

كما لا يفوتنى كذلك أن أتقدم بخالص شـكرى، وتقديرى إلى أسـرة تكنولوجيا التعليم بالكلية، وإلى أصـدقائى، وأخواتي فى القسـم، لما قدموه للباحثة من عون في أثناء القيام بالبحث، والشـكر موصول إلى كل من أسدى لى توجيها، أو دعمنى بفكرة فى سبيل إنجاز هذا البحث، وأسأل الله العلى القدير أن يجزيهم خير الجزاء، ويوفقهم لما يحبه ويرضاه.

ومسـك الختام إلى روح جدتى، رحمة الله عليها، والتي كانت المدد لي دائمًا في أوقات الشـدة والناصـح واليد التي تربُت على كتفي وقت أن واجهتني المُشـكلات، تعلمت منها سـلوكًا وعلمًا وخلقًا، فهي ترجمة لجيل من الحنان يفيض بداخله نبُع من الحب.

إلى من أحمل اسـمه بكل افتخار.. أرجو من الله أن يُمد في عمرك، فسـتبقى كلماتك نجومًا أهتدي بها اليوم وفي الغد وإلى الأبد **أبي**، وكـل آيات الشـكر والتقدير والعرفان بالجميل إلى من أنارت دربي بالحنان وأدفأت قلبي بالإيمان، إلى من لها في القلب ما لها **والدتي** الغالية، أدام الله عليها نعمة الصحة والعافية، **أختي** العزيزة زهرة قلبي وثروتي ودافع قوتي في الحياة أكرمك الله بفضله ونعمه، كما أشـكر شـريك حياتى زوجى الحبيب أ. محمد حمدى الذى تحمل انشـغالى بكل حب وعطاء، وإلى القلوب الطـاهرة الرقيقة والنفوس البريئة إلى رياحين حياتي أولادى : **عمر، وريماس، وغدى** الذين أمدونى ببراءتهم .

إلى كل صاحب فضل من الدائرة الصغرى إلى أقطارها الكبرى

أملاً في أن أنال عند الله حسنة.

وفي النهاية فإني أرجو من الله أن يجعل هذا العمل خالصًا لوجهه الكريم وأن يتقبله مني.

وما توفيقي إلا بالله

الباحثة

قائمة المحتويات

الموضوع	صفحة
▪ الآية القرآنية	أ
▪ تشكيل لجنه المناقشة والحكم للبحث.....	ب
▪ مستخلص البحث باللغة العربية	ج
▪ الشكر والتقدير.....	د
▪ قائمة المحتويات	و
▪ قائمة الجداول	ي
▪ قائمة الأشكال	ل
▪ قائمة الملاحق	م
الفصل الأول: الإطار العام للبحث	
▪ مقدمة.....	٣
▪ الإحساس بمشكلة البحث	٧
▪ مشكلة البحث.....	٩
▪ أسئلة البحث.....	٩
▪ أهداف البحث	١٠
▪ أهمية البحث.....	١٠
▪ حدود البحث.....	١٠
▪ منهج البحث.....	١١
▪ متغيرات البحث.....	١١
▪ مجتمع البحث وعينته	١١
▪ التصميم التجريبي للبحث.....	١٢
▪ أدوات البحث.....	١٢
▪ فروض البحث.....	١٢
▪ خطوات البحث وإجراءاتة.....	١٣
▪ مصطلحات البحث.....	١٤
الفصل الثاني: نمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر وعلاقته بالتصورات البديلة للمفاهيم العلمية والكفاءة الذاتية المدركة	
المحور الأول: نمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر.....	١٩

قائمة المحتويات

أولًا: قوائم المتصدرين..... ١٩

- ماهية قوائم المتصدرين..... ٢٠
- أهمية قوائم المتصدرين..... ٢١
- مزايا قوائم المتصدرين..... ٢٣
- أنماط قوائم المتصدرين..... ٢٥
- معايير تصميم قوائم المتصدرين..... ٢٨
- الأسس والمبادئ النظرية التى يقوم عليها تصميم قوائم المتصدرين..... ٢٩

ثانيًا: وحدات التعلم المصغر ٣٥

- ماهية وحدات التعلم المصغر..... ٣٥
- خصائص وحدات التعلم المصغر..... ٣٧
- مزايا وحدات التعلم المصغر..... ٣٨
- معايير تصميم وحدات التعلم المصغر..... ٤٠
- الأسس والمبادئ النظرية لوحدات التعلم المصغر..... ٤٢
- العلاقة بين قوائم المتصدرين ووحدات التعلم المصغر..... ٤٦
- التصميم التعليمي لنمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر..... ٤٩

تعليق عام على المحور الأول..... ٥٠

المحور الثانى: التصورات البديلة للمفاهيم العلمية والكفاءة الذاتية لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية ٥١

أولًا: التصورات البديلة للمفاهيم العلمية..... ٥١

- أسباب تكون التصورات البديلة للمفاهيم العلمية..... ٥٢
- أهمية التعرف على التصورات البديلة للمفاهيم العلمية فى ضوء خصائص تلاميذ الحلقة الإعدادية..... ٥٣
- أساليب تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية..... ٥٤
- خصائص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية..... ٥٥
- استراتيجيات ونماذج تصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية..... ٥٦
- العلاقة بين قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر وتصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية..... ٥٧

ثانيًا: الكفاءة الذاتية المدركة..... ٥٩

- مكونات الكفاءة الذاتية المدركة ٦٠
- مصادر الكفاءة الذاتية المدركة..... ٦١

- عوامل نمو الكفاءة الذاتية المدركة..... ٦٢
- أبعاد الكفاءة الذاتية المدركة..... ٦٣
- أنواع الكفاءة الذاتية المدركة ٦٤
- خصائص الكفاءة الذاتية المدركة..... ٦٤
- الأسس النظرية للكفاءة الذاتية المدركة..... ٦٥
- العلاقة بين قوائم المتصدرين والكفاءة الذاتية المدركة..... ٦٦

ثالثًا: خصائص تلاميذ الحلقة الإعدادية..... ٦٩

تعليق عام على المحور الثاني..... ٦٩

الفصل الثالث: إجراءات البحث وأدواته

أولًا: منهج البحث ومتغيراته..... ٧٣

ثانيًا: مجتمع البحث، وعينته..... ٧٤

ثالثًا: التصميم التجريبى للبحث..... ٧٤

رابعًا: إعداد قائمة معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر. ٧٥

خامسًا: التصميم التعليمي لنمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر، وفقا لنموذج محمد عطية خميس (٢٠١٥) ٧٦

- المرحلة الأولى: مرحلة التخطيط والإعداد القبلى ٧٨
- المرحلة الثانية: مرحلة التحليل..... ٧٩
- المرحلة الثالثة: تصميم نمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر..... ٨٠
- المرحلة الرابعة: تطوير نمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر... ١٠٧
- المرحلة الخامسة: تقويم وتحسين نمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر..... ١٠٨
- المرحلة السادسة: النشر والتوزيع والإدارة..... ١١١

سادسًا: إجراء التجربة الأساسية للبحث..... ١١٤

سابعًا: الأساليب الإحصائية المستخدمة فى البحث..... ١١٨

الفصل الرابع: نتائج البحث وتفسيرها والتوصيات والمقترحات

أولاً: الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث ١٢١

ثانيًا: عرض النتائج الخاصة بأسئلة البحث..... ١٢٢

ثالثًا: اختبار صحة فروض البحث..... ١٢٣
رابعًا: تفسير نتائج البحث ومناقشتها..... ١٢٧
خامسًا: التحليل الكيفي لبيانات البحث..... ١٣٢
سادسًا: مخرجات البحث..... ١٣٣
سابعًا: توصيات البحث..... ١٣٤
ثامنًا: البحوث المقترحة ١٣٤
- ملخص البحث باللغة العربية..... ١٣٧
- المراجع العربية والأجنبية..... ١٤٧
- مستخلص البحث باللغة الإنجليزية..... ا
- ملخص البحث باللغة الإنجليزية..... ٧

رقم الجدول	بيان الجدول	صفحة
١	التصميم التجريبي للبحث.....	١٢
٢	التصميم التجريبى للبحث.....	٧٤
٣	بعض الأهداف قبل وبعد التعديل.....	٨٢
٤	بعض تعديلات السادة المحكمين على أسئلة اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية.....	٨٣
٥	نتائج معامل الثبات "ألفا" لاختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية.....	٨٤
٦	الأوزان النسبية للأهداف.....	٨٦
٧	تحديد مواصفات الاختبار التحصيلي.....	٨٦
٨	بعض تعديلات السادة المحكمين على أسئلة الاختبار التحصيلي	٨٧
٩	نتائج معامل الثبات "ألفا" للاختبار التحصيلي	٨٨
١٠	توزيع العبارات على أبعاد مقياس الكفاءة الذاتية المدركة	٩٠
١١	معامل الارتباط الداخلي لمحاور مقياس الكفاءة الذاتية المدركة.....	٩١
١٢	معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثانى لمقياس الكفاءة الذاتية المدركة.....	٩١
١٣	نتائج معامل الثبات "ألفا: لمقياس الكفاءة الذاتية المدركة.....	٩٢
١٤	تحديد عناصر المحتوى	٩٣
١٥	تفسيم عناصر المحتوى.....	١٠٠
١٦	المرحلة الأولى لاختيار مصادر التعلم والوسائط المناسبة.....	١٠١
١٧	مرحلة اتخاذ القرار النهائى بشأن اختيار المصادر	١٠٢
١٨	البرامج المستخدمة فى تصميم نمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر.....	١٠٤
١٩	تعديلات نمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر وفق رؤية السادة المحكمين..	١١١
٢٠	دلاله الفروق باستخدام اختبار ت بين المجموعتين التجريبيتين للكشف عن تجانس المجموعات فى اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية.....	١١٥

رقم الجدول	بيان الجدول	صفحة
٢١	دلاله الفروق باستخدام اختبار ت بين المجموعتين التجريبيتين للكشف عن تجانس المجموعات فى الاختبار التحصيلى.....	١١٦
٢٢	دلاله الفروق باستخدام اختبار ت بين المجموعتين التجريبيتين للكشف عن تجانس المجموعات فى مقياس الكفاءة الذاتية المدركة	١١٧
٢٣	الإحصاء الوصفى، المتوسط والانحراف المعياري لمجموعات البحث فى اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية	١٢١
٢٤	الإحصاء الوصفي، المتوسط والانحراف المعياري لمجموعات البحث فى الاختبار التحصيلى.....	١٢١
٢٥	الإحصاء الوصفي، المتوسط والانحراف المعياري لمجموعات البحث فى مقياس الكفاءة الذاتية المدركة.....	١٢٢
٢٦	نتائج t-test في اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لنمطي قائمة المتصدرين المقارنة والتنافسية.....	١٢٤
٢٧	نتائج t-test في الاختبار التحصيلي لنمطي قائمة المتصدرين المقارنة والتنافسية...	١٢٥
٢٨	نتائج t-test لمقياس الكفاءة الذاتية المدركة لنمطي قائمة المتصدرين المقارنة والتنافسية.....	١٢٦

رقم الشكل	بيان الشكل	صفحة
١	نموذج التصميم التعليمي محمد عطية خميس (٢٠١٥)	٤٩
٢	نموذج التصميم التعليمي محمد عطية خميس (٢٠١٥)	٧٧
٣	تفاعل التلميذ مع الواجهة الرئيسة للبيئة.....	٩٥
٤	تفاعل التلميذ مع واجهه استخدام وحدات التعلم المصغر.....	٩٦
٥	تفاعل التلميذ مع أساليب الإبحار داخل البيئة.....	٩٦
٦	تفاعل التلميذ مع التعليمات داخل وحدة التعلم المصغر.....	٩٧
٧	تفاعل التلميذ مع الهدف التعليمى الخاص بوحدة التعلم المصغر.....	٩٧
٨	شاشة نشاط إحدى وحدات التعلم المصغر.....	٩٨
٩	التعزيز الإيجابي الذي يتم تقديمه بعد أداء التلميذ للنشاط بشكل صحيح.....	٩٩
١٠	التعزيز السلبي الذي يتم تقديمه بعد أداء التلميذ للنشاط بشكل غير صحيح.....	٩٩
١١	الواجهة الرئيسة لنمط قوائم المتصدرين مقارنة.....	١٠٦
١٢	الواجهة الرئيسة لنمط قوائم المتصدرين تنافسية.....	١٠٦
١٣	التصميم الخاص بوحدات التعلم المصغر.....	١٠٦
١٤	شاشة تسجيل الدخول إلى البيئة.....	١١٢
١٥	شاشة الدخول إلى مكونات وحدة التعلم المصغر.....	١١٣
١٦	مكونات وحدة التعلم المصغر.....	١١٣
١٧	التمثيل البياني لمجموعتين، لمُقارنة نمطي قوائم المتصدرين المقارنة والتنافسية لاختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية.....	١٢٤
١٨	التمثيل البياني لمجموعتين، لمُقارنة نمطي قوائم المتصدرين المقارنة والتنافسية للاختبار التحصيلى.....	١٢٥
١٩	التمثيل البياني لمجموعتين، لمُقارنة نمطي قوائم المتصدرين المقارنة والتنافسية على مقياس الكفاءة الذاتية المدركة.....	١٢٦

رقم الملحق	بيان الملحق	صفحة
١	اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، ومفتاح التصحيح (الصورة النهائية).....	١٦٣
٢	مصادر اشتقاق قائمة معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر (الصورة النهائية).....	١٦٩
٣	قائمة معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر.....	١٧٣
٤	المحتوى التعليمى لنمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر...	١٧٩
٥	الأهداف السلوكية والاختبار التحصيلى(الصورة النهائية).....	٢٠٩
٦	الاختبار التحصيلى ومفتاح التصحيح (الصورة النهائية).....	٢٢١
٧	مقياس الكفاءة الذاتية المدركة (إعداد أنور الشبول،٢٠٠٤)(الصورة النهائية).....	٢٣١
٨	لوحة الأحداث (Story Boards) لنمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر.....	٢٤٣
٩	بعض شاشات نمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر	٢٦٧
١٠	استطلاع رأي التلاميذ حول استخدام بيئة الوكيل الذكي.....	٢٧٩
١١	قائمة بأسماء السادة المحكمين على أدوات البحث.....	٢٨٣

الفصل الأول

الإطـار العام للبحث

- مقدمة.
- الإحساس بمشكلة البحث.
- مشكلة البحث.
- أسئلة البحث.
- أهداف البحث.
- أهميـة البحث.
- حدود البحث.
- منهج البحث.
- متغيرات البحث.
- مجتمع البحث وعينته.
- التصميم التجريبي.
- أدوات البحث.
- فروض البحث.
- خطوات البحث وإجراءاته.
- مصطلحات البحث.

الفصل الأول

الإطار العام للبحث

مقدمة:

تعد كائنات التعلم أحد أشـــكال التعلم الإلكتروني التي ظهرت حديثا على الســـاحة التربوية، والتي تمتاز بقدرتها على تحقيق العديد من الأهداف التعليمية ومراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ؛ حيث إنها تعتمد على وحدات صـغيرة نسـبيا، قابلة للاسـتخدام لعدة مرات، كما يتم بها تنويع مصـادر وأساليب التعلم والمواقف التعليمية، بحيث تؤدي إلى تهيئة مجالات الخبرة للتلميذ بالتفاعل مع عناصر الموقف التعليمي وبذلك يمكن أن يحقق أهداف تعليمية محددة ويصل إلى مستوى الأداء المطلوب لكل هدف من هذه الأهداف.

فوحدات التعلم المصـــغر أســـلوب للتعلم يعمل على تشـــجيع التلاميذ على التعلم من خلال وحدات صـــغيرة؛ حيث يعرفها جمعه وآخرين (Jomah etal., 2016)[1] بأنها عبارة عن جزئيات صـــغيرة من المحتوى التعليمى التى يمكن فهمها فى وقت قصير، ويقدم جنبا إلى جنب مع التعلم التقليدى. كما أن المحتوى هنا قد يكون عبارة عن فيديوهات قصيرة، أو العاب، أو رسومات، أو اختبارات.

وتتســـم وحدات التعلم المصـــغر بمراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ، واعتبار كل تلميذ حالة خاصـــة في تعلمه، والتحديد الدقيق للســـلوك المبدئي للتعلم الهادف، وإيجابية التلميذ، وتحقيق مبدأ التعزيز الإيجابي، والتغذية الراجعة المسـتمرة، وسـهولة الوصـول، وتوفير محتويات وأنشـطة قصـيرة، وتنظيم نشاطات التعلم، واعتمادها على مداخل التعلم التي ترتكز على التلميذ (Boller, 2015).

ولقد أكدت الدراســـات على فاعلية اســـتخدام وحدات التعلم المصـــغر فى المقررات التعليمية المختلفة، منها دراســـة احمد والخنجرى(Ahmed& Ah-khanjari, 2016) والتى هدفت إلى التعرف على أثر استخدام وحدات التعلم المصغر على نتائج التعلم، وتوصلت إلى أن استخدام وحدات التعلم المصغر لها تأثير إيجابى على نتائج التعلم من خلال توصيل المحتوى التعليمى عبر خطوات صغيرة معتمدة على قطع معرفية صغيرة.

---

[1] اســـتخدمت الباحثة نظام التوثيق، وفقا لأســـلوب الجمعية الأمريكية الســـيكولوجية American Psychological Association Documentation Style- 7th Edition (APA) في التوثيق الأجنبي (الاسـم الأخير للمؤلف، سنة النشر)، مع التعديل فى التوثيق العربى (الإسم الاول واللقب، سنه النشر، رقم الصفحة).

وكذلك دراسة أحمد البدور (2017) التى هدفت إلى التعرف على أثر استخدام محتوى فيديو داخل وحدات التعلم المصغر فى بيئه تعلم مدمج بجامعه السلطان قابوس، وتوصلت إلى التأثير الإيجابى لاستخدام محتوى فيديو داخل وحدات التعلم المصغر؛ حيث أدت إلى زيادة التحصيل وتحسين نتائج طلاب المجموعه التجريبية.

وتتميز وحدات التعلم المصغر بأن أهدافها واضحة، ومحددة، وسلوكية، وتركز على جميع جوانب التلميذ، وتبدأ من حيث ما انتهى إليه التلميذ عن طريق الاختبارات القبلية، وتسمح بالتعلم الذاتي الإيجابي، وتوفر الوقت للمناقشة، وتشجع على المشاركة الإيجابية، وتجعل التعلم ذا معنى في حياة التلميذ، وتزيد الاهتمام بمهارات التفكير، وتحفز التفاعل الاجتماعي بين التلاميذ، ويكون دور المعلم موجها، ومرشدا، ومشجعا، وتركز نتائج التعلم على أداء التلميذ تبعا لمعايير الإتقان (صالح أحمد، ٢٠١٠).

ولقد أثبتت وحدات التعلم المصغر كأسلوب تعلم ذاتي أثرها الإيجابي في تغيير المفاهيم لدى التلاميذ، من خلال قدرتها على تعديل التصورات البديلة والمفاهيم الخاطئة المتعلقة بالمفاهيم الأساسية مثل: الطاقة، المادة وتحولاتها، وتكنولوجيا الجينات، كما تسهم في زيادة الاتجاهات الإيجابية نحو حل المشكلات البيئية، والتكنولوجيا الحيوية، والعلوم المتكاملة. مثل دراسة سيميث(smith,2010) والتى هدفت إلى التعرف على أثر تدريس برنامج فى العلوم البيئية قائم على وحدات التعلم المصغر للطلاب فى الأقسام غير التخصصات العلمية فى المرحلة الثانوية العليا، ولقد أظهرت النتائج فعالية وحدات التعلم المصغر فى تقديم العلوم البيئية للطلاب فى الأقسام غير التخصصات العملية فى إطار التكامل بين العلوم والفروع الأخرى وزيادة انتباههم نحو العلوم البيئية.

وكذلك دراسة فطومة محمد وايات حسن (٢٠١١، ٦١-٦٢) والتى اهتمت بالكشف عن أثر وحدات التعلم المصغر فى تصحيح التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية بمقرر العلوم المتكاملة، والاتجاه لدى طالبات التعليم الأساسى بكلية البنات، وقد أظهرت النتائج فعالية وحدات التعلم المصغر فى تحديد التصورات البديلة المتعلقة بالمفاهيم الخمسة الرئيسة وتصويب المفاهيم الخاصة بهم.

كما أنه يمكن تقديم عناصر محفزات الألعاب الرقمية ضمن وحدات التعلم المصغر، مما يعمل على إعطاء التلاميذ شعورا بالإنجاز، مثل استخدام الشارات والتي تكون بمثابة التواصل بين التلميذ وأقرانه والمنظمة، وقوائم المتصدرين والتي تكون بمثابة شرط أساسي لتحقيق هدف معين أو الوصول إلى مركز معين داخل وحدات التعلم المصغر (Gal, 2015).

ويعرف بلتر(Butler, 2013) قوائم المتصدرين بأنها عنصر من عناصر تصميم اللعبة التي تتيح العرض المرئي الذي يصنف التلاميذ وفقا لإنجازاتهم عند استخدامها في بيئة تعليمية؛ حيث تتيح للتلميذ مقارنة أدائه مباشرة مع أقرانه، بينما يعرفها هيلين وآخرين (Halan etal., 2010) بأنها قوائم لعرض أسماء التلاميذ والمكافآت التي حصلوا عليها وتستخدم لتشجعهم على التعلم.

وفى نفس السياق أوضحت برندا (Brenda, 2013) وزيشرمانان وسينجهان (Zichermann&Cunningham, 2011) وشيرستى وفوكس (Christy &Fox, 2014) أن قوائم المتصدرين تقوم بعرض من هو الأول ودرجاته، كما أنها تعرض نتائج كل التلاميذ، ولكن إذا كان هناك عدد كبير من التلاميذ يتم عرض نتائج التلاميذ الأوائل، وهي بذلك تعمل على توفير فرص لإجراء مقارنات تصاعدية وتنازلية طبقا لأداء التلاميذ، كما أن الأفراد الذين يتصدرون قوائم المتصدرين يشعرون بمزيد من التأثير الإيجابي والتفوق، إلا أنهم قد يشعرون أيضا بمزيد من الضغط.

وعند تصميم قوائم المتصدرين يجب مراعاة أن تتاح الفرصة لجميع التلاميذ للظهور عليها مما يؤثر على تحقيق التلاميذ للأهداف المطلوبة بشكل إيجابي، ويتم ذلك من خلال وضع التحديات الخاصة بقوائم المتصدرين بجانب أهداف التعلم المراد تحقيقها (Landers&Landers, 2014).

ويمكن تصنيف قوائم المتصدرين إلى عدة تصنيفات مثل قوائم المتصدرين التنافسية وهنا يتم عرض أعلى تلميذ أو ثلاثة تلاميذ أو خمس تلاميذ حاصلين على أعلى درجة بغض النظر عن موقف باقي التلاميذ، ويتم تحديد عدد التلاميذ الذين يظهرو فى قائمة المتصدرين بناءً على معايير محددة، وقوائم المتصدرين المقارنة وهى التي تقوم بعرض الموقف الحالي للتلميذ والتلاميذ الآخرين جميعا، وقوائم المتصدرين المحدودة وهى التى تقوم بعرض أحد التلاميذ ويسبقه ويليه عدد محدد من التلاميذ المتقاربين معًا فى الترتيب، وقوائم المتصدرين المحلية وهى التي تقوم بعرض الموقف الحالي للتلميذ وترتيبه طبقا للتلاميذ الآخرين في نطاق منطقته الجغرافية، وقوائم المتصدرين الاجتماعية وهنا يتم مقارنة التلاميذ مع زملائهم الآخرين طبقا لأحد التطبيقات الاجتماعية، بينما تُقارَنُ قوائم المتصدرين طبقا للوقت التلاميذ طبقا للمدة التي يقضيها كل منهم من أجل تحقيق الهدف المطلوب (Pedersen, 2017).

ولقد أوضحت دراسة داليا شوقى(٢٠١٩) والتى هدفت إلى الكشف عن أفضل نوع لمحفزات الألعاب (التحديات الشخصية، قوائم المتصدرين المحدودة، قوائم المتصدرين الكاملة) فى بيئة الفصل المقلوب لتنمية التحصيل المعرفى ومهارات تصميم خدمات المعلومات الرقمية وتقديمها والانخراط فى بيئة الفصل المقلوب لدى طلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات فى مقرر خدمات

مراكز مصادر التعلم، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى كل من الاختبار التحصيلى المعرفى وبطاقة تقييم منتج مهارات تصميم خدمات المعلومات الرقمية وتقديمها ومقياس الانخراط فى بيئة الفصل المقلوب لصالح محفزات الألعاب الرقمية القائمة على التحديات الشخصية ومحفزات الألعاب الرقمية القائمة على قوائم المتصدرين المحدودة، وكذلك دراسة لاندر وآخرين(lander etal., 2017) والتى أوضحت التأثير السلبى لاستخدام قوائم المتصدرين المفتوحة ببيئة تعلم إلكترونى قائمة على محفزات الألعاب لتنمية الأداء الاكاديمى لدى طلاب التعليم الجامعى.

كما أكدت فرينا (Varina, 2013) وهامرى(hamari, 2013) أن قوائم المتصـــــدرين تعمل على زيادة تحفيز ومشـاركة التلاميذ، كما تعمل على تنمية الكفاءة الذاتية المدركة والمقارنة الاجتماعية لدى التلاميذ.

كما تعتمد قوائم المتصدرين على مبادئ بعض نظريات التعليم والتعلم ونظريات الدافعية، فمن نظريات التعليم والتعلم التي تعتمد عليها قوائم المتصدرين (النظرية البنائية الاجتماعية)، ومن نظريات الدافعية التي تعتمد عليها قوائم المتصدرين (نظرية المقارنة الاجتماعية، نظرية تحديد الأهداف، نظرية التوقع، نظرية التدفق).

وبالرغم من الفوائد التربوية لقوائم المتصـــدرين كأحد عناصـــر محفزات الألعاب الرقمية وتعدد أنماطها المختلفة، إلا أن الدراسـات والبحوث التربوية لم توضـح أفضـل نمط لقوائم المتصـدرين لزيادة تحصـيل وتشـجيع التلاميذ على التعلم –على حد علم الباحثة، وهذا ما يسـعي البحث الحالي إليه، من خلال تحديد أفضل نمط لقوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر وأثره في تصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وكذلك تنمية الكفاءة الذاتية المدركة.

وذلك لوجود مشـكلات في اسـتيعاب المفاهيم العلمية لدي عدد كبير من التلاميذ، مما يؤدي إلى تكوين تصـورات بديلة لديهم، وتُعرف التصـورات البديلة للمفاهيم بأنها أفكار واسـتجابات خاطئة حول المفاهيم العلمية، والتي تكون غير دقيقة أو مختلطة ومشوشة لدى التلاميذ، والتي تتعارض جزئيا وكليا مع المفاهيم العلمية المقبولة من المتخصصين في تدريس العلوم (عبد السلام عبدالسلام، ٢٠٠٩ ، ١٩٦)، وتتفق معه ليلى عبدالله (٢٠١٠، ٩٤) بأنها الأفكار والمعتقدات الموجودة لدى التلاميذ حول بعض المفاهيم، التى حصـلوا عليها من خلال خبراتهم الشـخصـية والبيئة المحيطة، وتمتاز بأنها لا تتفق مع وجهة النظر العلمية السليمة.

ومن خصائص التصورات البديلة أنها تتناقض مع التفسير العلمي السليم الذي قرره العلماء، وتتجاوز حاجز العمر والقدرة العقلية حيث تنتشر لدى مختلف الأعمار، وتحتاج إلى وقتاً حتى تتكون لدى الفرد، كما أنها يبنى عليها تصورات بديلة أخرى لذلك تستمر في التراكم والنمو في عقل الفرد (عبدالله خطابية،٢٠٠٥، ٥٠).

وتُعد الكفاءة الذاتية المدركة من الأبعاد المهمة في الشخصية الإنسانية لما لها من أثر كبير في سلوك الفرد وتصرفاته؛ حيث تلعب الكفاءة الذاتية المدركة دورا رئيسا في توجيه السلوك وتحديده، فهي ليست مجرد مشاعر عامة، ولكنها تقويم من جانب الفرد لذاته عما يستطيع القيام به، ومدى مثابرته، ومقدار الجهد الذي يبذله، ومدى مرونته في التعامل مع المواقف الصعبة والمعقدة ومقدار مقاومته للفشل. فالتلميذ عندما تكون لديه فكرة عن نفسه بأنه ذكي ومواظب ومجتهد يميل إلى التصرف بناءً على هذه الفكرة، فالعملية تبادلية؛ حيث إن السلوك الذي يمارسه الفرد يؤثر في الطريقة والكيفية التي يدرك فيها ذاته. (رامي اليوسف، ٢٠١٠).

وتعرف فائثة بدر (٢٠٠٦، ٣٩٦) الكفاءة الذاتية بأنها إدارك التلميذ بأن لدية قدرات معينة لاحداث سلوك مرغوب فيه، كما يعرفها محمد رزق (٢٠٠٩، ١٤٥) بانها إحدى موجهات السلوك، فالتلميذ الذي يدرك قدراته وكفاءاته بدرجة حقيقية وإيجابية يكون أكثر نشاطا وتقديرا لذاته، ويكون على معرفة بذاته وإمكانياته، مما يشعره بقدرته على التفاعل بإيجابية مع البيئة المحيطة به، وتعطية ثقة بنفسة لمواجهه ضغوط الحياة مما يجعله متفاعلا ومتوافقا معها.

كما أن مفهوم الكفاءة الذاتية المدركة يعمل عمل الدوافع نحو النجاح إذا كانت الخبرات السابقة ناجحة، ونحو الفشل إذا كانت الخبرات السابقة محبطة، ويعتمد الفرد في تطوير مفهوم كفاءته الذاتية المدركة على المقارنات التي يجريها بين ما لديه من قدرات وإمكانيات واستعدادات وبين قدرات أقرانه وإمكانياتهم واستعداداتهم. (فتحى الزيات، ٢٠٠١).

الإحساس بالمشكلة:

نبعت مشكلة البحث من خلال خبرة الباحثة الشخصية؛ حيث وجدت .. نتيجة عملها أثناء تطبيق رسالة الماجستير أن تلاميذ الحلقة الإعدادية يواجهون مشكلة في استيعاب المفاهيم العلمية مما ينتج عنه تكون تصورات بديلة عن هذه المفاهيم، لذلك لجأت .. للتأكد من ذلك بعمل اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية على (٣٠) تلميذ من تلاميذ الصف الأول الإعدادي للتعرف على

التصــورات البديلة للمفاهيم العلمية لديهم في مادة العلوم للصــف الأول الإعدادي الوحدة الأولى درس المادة وتركيبها (ملحق١) وقد أشارت نتائج الاختبار إلى أن:

- ٨٠ % من التلاميذ لديهم تصورات بديلة عن المفاهيم العلمية.
- ٢٠ % من التلاميذ لديهم تصورات صحيحة عن هذه المفاهيم العلمية.

تأكيد الدراسات والبحوث السابقة على فاعلية وحدات التعلم المصغر في تصحيح التصورات البديلة للمفاهيم واكتســـاب المفاهيم العلمية لدى التلاميذ في جميع المراحل التعليمية وفى فروع العلوم ومنها:

دراســة فرانك وبلوجر (Franke & Bonger, 2011) والتي اســتهدفت الكشــف عن أثر موديول تعليمي في التغيير المفاهيمي لدى تلاميذ الصــف العاشــر المتوســط في إحدى المدارس الألمانية، ودراســة فطومة محمد وايات حســن(٢٠١١) والتي اهتمت بالكشــف عن أثر الموديلات التعليمية في تصحيح التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية بمقرر العلوم المتكاملة والاتجاه لدى طالبات التعليم الأساسي بكلية البنات، ودراسة تفيدة غانم (٢٠١٤) والتي هدفت إلى قياس فعالية الموديلات التعليمية القائمة على استراتيجية دروس الفروض في تصويب التصورات البديلة في مفاهيم عن الكون وتنمية الاتجاه نحو علم الكون لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

تأكيد الدراســـات والبحوث الســـابقة على أهمية قوائم المتصـــدرين في تنمية المقارنة الاجتماعية والكفاءة الذاتية المدركة والتحصيل وتحفيز التلاميذ على المشاركة في الأنشطة ومنها:

دراسة لاندر ولاندر (Landers&Landers, 2014) والتي هدفت إلى التعرف على تأثير استخدام قوائم المتصـــدرين على الاداء الأكاديمي وأداء المهام، ودراســـة هانس وفوكس(Hanus&Fox, 2015) والتي هدفت إلى التعرف على أثر اســتخدام قوائم المتصــدرين ضــمن تدريب محفزات الألعاب الرقمية على تنمية الدافع والمقارنة الاجتماعية والرضا وتمكين المتعلم خلال هذا التدريب، ودراسة بوى وآخرين (Bowey etal., 2015) والتي هدفت إلى التعرف على تأثير قوائم المتصـــدرين على خبرات المتعلمين والتي أوضــحت التأثير الإيجابي لقوائم المتصــدرين على زيادة تصــور المتعلم للكفاءة الذاتية المدركة والاستقلالية والشعور بالنجاح، ودراسة تشيرزتى وفوكس (Christy& Fox, 2014) والتي هدفت إلى التعرف على أثر قوائم المتصـــدرين على الأداء الأكاديمي في اختبار الرياضـــيات في الفصـــول الافتراضـــية التي يهيمن عليها الذكور مقابل الإناث، ودارســـة لاندر وآخرين (Landers etal., 2015) والتي هدفت إلى التعرف على أثر قوائم المتصــدرين في تحفيز المشــاركين أثناء اســتراتيجية العصــف

الذهني، ودراسة بيديرسين وآخرين (Pedersen etal., 2017) والتي هدفت إلى التعرف على تأثير أنماط قوائم المتصدرين على أداء التلاميذ لبعض التحديات الفيزيائية من خلال لعبة.

تأكيد الدراسات والبحوث السابقة على أهمية دمج قوائم المتصدرين داخل وحدات التعلم المصغر لما لها من أهمية في زيادة التحصيل وزيادة الدافعية وتنمية مهارات المقارنة الاجتماعية والكفاءة الذاتية، ومنها:

دراسة ديكير وآخرين (Decker etal., 2015) والتي هدفت إلى التعرف على أي من عناصر محفزات الألعاب الرقمية يتم دمجها داخل وحدات التعلم المصغر، وتوصلت إلى استخدام قوائم المتصدرين والنقاط داخل وحدات التعلم المصغر لما لها من تأثير إيجابي على التلاميذ، ودراسة بينجامين وآخرين (Benjamin etal., 2017) والتي هدفت إلى التعرف على فعالية استخدام محفزات الألعاب الرقمية داخل وحدات التعلم المصغر للوصول إلى أفضل ممارسة من جانب الممرضات في الرعاية الصحية.

ومن ثم تتحدد مشكلة البحث الحالي في: تعرف نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) الأفضل بوحدات التعلم المصغر، لتصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية بمادة العلوم لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة لديهم، ولذلك تحاول الباحثة الإجابة على السؤال الرئيس التالي:

أسئلة البحث:

" كيف يمكن تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، لتصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية؟"

ويتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، لتصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة؟
٢. ما التصميم التعليمي لنمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، لتصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة؟
٣. ما أثر نمط قوائم المتصدرين (مقارنة / تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، لتصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدي تلاميذ الحلقة الإعدادية؟

٤. ما أثر نمط قوائم المتصدرين (مقارنة / تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، على تنمية الكفاءة الذاتية المدركة لدي تلاميذ الحلقة الإعدادية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تحقيق الهدف التالي:

١. تحديد نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) الأفضل بوحدات التعلم المصغر لتصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة لدي تلاميذ الحلقة الإعدادية.

أهمية البحث:

من المأمول أن يسهم البحث الحالي في:

١. توظيف النمط الأفضل لقوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية من أجل مساعدتهم على تصحيح تصوراتهم البديلة وتنمية الكفاءة الذاتية لهم.

٢. توجيه اهتمام الباحثين إلى أفضل أنماط قوائم المتصدرين لاستخدامها داخل البيئات التعليمية المختلفة.

٣. لفت انتباه المعلمين والقائمين على تخطيط مناهج العلوم إلى الاهتمام بتصميم وحدات التعلم المصغر في ضوء أفضل أنماط قوائم المتصدرين لتصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة.

٤. تصميم المواد التعليمية المختلفة باستخدام أفضل أنماط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر لمساعدة التلاميذ على تصحيح تصوراتهم البديلة وتنمية الكفاءة الذاتية لهم.

٥. تشجيع معلمي المرحلة الإعدادية على استخدام آليات محفزات الألعاب الرقمية ومعها قوائم المتصدرين في تصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

- مفاهيم الوحدة الأولى لمادة العلوم للفصل الدراسي الأول للصف الأول الإعدادي، وقامت الباحثة باختيار هذه الوحدة لما تتضمنه من مفاهيم سيتم الاعتماد عليها فيما بعد كخبرة سابقة قام التلاميذ بدراستها.
- نمطين من قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية).

منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على المنهجين التاليين:

١. المنهج الوصفي: لوصف وتحليل الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات البحث، ولإعداد قائمة معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر، وذلك من خلال الاطلاع على الأدبيات، والدراسات السابقة العربية، والأجنبية التي تناولت معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر.

٢. المنهج التجريبي: وذلك لمعرفة أثر المتغير المستقل وهو (نمط قوائم المتصدرين مقارنة / تنافسية) على المتغيرات التابعة (تصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، تنميه الكفاءة الذاتية المدركة) لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية.

متغيرات البحث:

١. **المتغير المستقل:**

- نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر.

٢. **المتغيرات التابعة:**

- تصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية.
- الكفاءة الذاتية المدركة.

مجتمع البحث وعينته:

مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث من جميع تلاميذ الحلقة الإعدادية بالصف الأول الإعدادي بمحافظة القاهرة.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من تلاميذ الصف الأول الإعدادي وعددهم (٨٠) تلميذا، وتم اختيارهم بطريقة قصدية، على أن يكون لديهم تصورات بديلة في مقرر العلوم الوحدة الأولى الفصل الدراسي الأول نتيجة لدراستهم هذا المقرر في سنوات سابقة ثم تم تقسيمهم بطريقة عشوائية إلى (٢٠) تلميذا للتجربة الاستطلاعية، و(٦٠) تلميذا للتجربة الأساسية، ثم تم تقسيمهم أيضا إلى مجموعتين (نمط قوائم المتصدرين مقارنة، نمط قوائم المتصدرين تنافسية) بحيث تتكون كل مجموعة من (٣٠) تلميذًا.

التصميم التجريبي للبحث:

اتبع البحث الحالي التصـــميم التجريبي ذا المجموعتين (التجريبية الأولى، التجريبية الثانية)، وهو التصـــميم الذي يعتمد على إجراء القياس القبلي على أفراد المجموعتين، ثم المعالجة التجريبية للمجموعتين، المجموعة التجريبية الأولي تســـتخدم نمط قوائم المتصـــدرين مقارنه بوحدات التعلم المصغر، والمجموعة التجريبية الثانية تستخدم نمط قوائم المتصدرين تنافسية بوحدات التعلم المصغر، ثم إجراء القياس البعدي على أفراد عينة المجموعتين التجريبيتين جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

جدول١

التصميم التجريبي للبحث

المجموعات	القياس القبلي	المعالجة التجريبية	القياس البعدي
التجريبية الأولي	اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية اختبار تحصيلي	نمط قوائم المتصدرين مقارنه بوحدات التعلم المصغر.	اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية اختبار تحصيلي
التجريبية الثانية	مقياس الكفاءة الذاتية المدركة	نمط قوائم المتصدرين تنافسية بوحدات التعلم المصغر.	مقياس الكفاءة الذاتية المدركة

أدوت البحث:

١. اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية (من إعداد الباحثة)
٢. اختبار تحصيلي (من إعداد الباحثة).
٣. مقياس الكفاءة الذاتية المدركة (إعداد أنور الشبول (٢٠٠٤)).

فروض البحث:

١. **الفرض الأول والذي ينص على انه:** "لا يوجد فرق دال إحصـــائيًا عند مُســـتوى دلالة (≤ ٠.٠٥) بين مُتوســـطي درجات مجموعتي البحث في القياس البعدي لاختبار تشـــخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية".
٢. **الفرض الثاني والذي ينص على أنه:** " يوجد فرق دال إحصـــائيًّا عند مســـتوى دلالة (≤ ٠.٠٥) بين مُتوسطي درجات مجموعتي البحث في القياس البعدي للاختبار التحصيلي".

٣. **الفرض الثالث والذي ينص على أنه** : "لا يوجد فرق دال إحصـــائيًا عند مُســتوى دلالة (≤ ٠.٠٥) بين مُتوســـطي درجات مجموعتي البحث في القياس البعدي لمقياس الكفاءة الذاتية المدركة".

خطوات البحث وإجراءاته:

تم إجراء البحث وفق الخطوات التالية:

١. مســح للأدبيات والبحوث المرتبطة بموضــوع البحث بغرض وضــع الإطار النظري للبحث والمرتبط بالمحاور التالية: نمط قوائم المتصـــدرين بوحدات التعلم المصـــغر، وتصـــحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، والكفاءة الذاتية المدركة.

٢. إعداد قائمة بالمعايير اللازمة لتصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، وعرضها على مجموعة من المتخصصين وإجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى الصورة النهائية للقائمة.

٣. تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر بالاستعانة بنموذج محمد خميس(٢٠١٥) للتصميم التعليمى والذى يتكون من ستة مراحل، وكل مرحلة تتضمن مجموعة من الخطوات والإجراءات الفرعية، وهى(مرحلة التخطيط والإعداد القبلي، مرحلة التحليل، مرحلة تصـــميم المحتوي الإلكتروني، مرحلة تقويم المحتوي الإلكتروني وتحســـينة، مرحلة النشر والتوزيع والإدارة، بالإضافة إلى الرجع والتحسين)في صورتها المبدئية، وعرضها على المحكمين.

٤. إعداد أدوات القياس المتمثلة في اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، الاختبار التحصــيلي، ومقياس الكفاءة الذاتية المدركة وعرضــهم على مجموعة من الخبراء والمحكمين المتخصــصــين في المجال للتأكد من صــلاحيتها للتطبيق، والتحقق من صــلاحية الأدوات وثباتها، وإجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى الصورة النهائية للأدوات.

٥. تحديد قائمة التصورات البديلة للمفاهيم العلمية والمتمثلة في مفاهيم الوحدة الأولى لمادة العلوم للفصل الدراسي الأول للصف الأول الإعدادي، من خلال تطبيق اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لتحديد التصورات البديلة للمفاهيم.

٦. إجراء التجربة الاستطلاعية على عينة من تلاميذ الحلقة الإعدادية مجتمع الدراسة، بحيث يتم أخذ ملاحظاتهم والتعرف على نقاط القصور والمشكلات التي تواجههم، ومن ثم تعديلها بناء على آرائهم.

٧. اختيار عينة البحث من تلاميذ الحلقة الإعدادية (الصف الأول الإعدادي)، وتقسيم التلاميذ إلى مجموعتين تجريبيتين.

٨. التطبيق القبلي لأدوات القياس (اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، اختبار تحصيلي، مقياس الكفاءة الذاتية المدركة).

٩.إجراء التجربة الأساسية للبحث.

١٠. التطبيق البعدي لأدوات القياس (اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، اختبار تحصيلي، مقياس الكفاءة الذاتية المدركة).

١١. إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة للبيانات التي تم التوصل إليها.

١٢. التوصل لنتائج البحث ومناقشتها.

١٣. تقديم التوصيات والمقترحات المستقبلية في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث.

مصطلحات البحث:

وتعرفها الباحثة إجرائيًا:

- **قوائم المتصدرين:**

استخدام محفز من محفزات الألعاب لعرض ترتيب التلاميذ وفقا لأدائهم؛ وذلك لتصحيح الأخطاء الشائعة لديهم وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة، وتنقسم إلى:

- قوائم المتصدرين التنافسية بأنها عرض أفضل ثلاث تلاميذ حاصلين على درجات عالية.
- قوائم المتصدرين المقارنة بأنها مقارنة أداء التلميذ بطريقة مباشرة بأداء أقرانه؛ حيث يتم ترتيب التلاميذ تبعا لتقدمهم داخل وحدات التعلم المصغر.

- **وحدات التعلم المصغر:**

وحدات دراسية صغيرة، يتم تصميمها بحيث تتضمن تعليمات وهدف الوحدة والمحتوى التعليمي والنشاط والتقويم، لتساعد تلاميذ الحلقة الإعدادية على تصحيح التصورات البديلة في المفاهيم العلمية لديهم في مادة العلوم، وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة لديهم وفق قدراتهم واستعداداتهم وسرعتهم الخاصة.

- **التصورات البديلة للمفاهيم:**

مجموعة من الأفكار والمعتقدات التي يكونها التلميذ في بنيته المعرفية حول المفاهيم العلمية والتي لا تتفق مع ما هو متعارف عليه علميا.

- **الكفاءة الذاتية المدركة:**

اعتقاد الفرد بمكانته وقدرته على تحقيق الإنجازات المطلوبة منه.

الفصل الثاني

نمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر وعلاقته بالتصورات البديلة للمفاهيم العلمية والكفاءة الذاتية المدركة

المحور الأول: نمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر

أوّلا: قوائم المتصدرين

ثانيًا: وحدات التعلم المصغر

المحور الثاني: التصورات البديلة للمفاهيم العلمية والكفاءة الذاتية لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية

أوّلا: التصورات البديلة للمفاهيم العلمية

ثانيًا: الكفاءة الذاتية المدركة

الفصل الثاني

نمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر وعلاقته بالتصورات البديلة للمفاهيم العلمية والكفاءة الذاتية المدركة

استعرض هذا الفصل الإطار النظري للبحث من الأدبيات والدراسات السابقة العربية، والأجنبية ذات الصلة بمتغيرات البحث، من خلال محورين؛ أولهما: نمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر، والذى سيتناول ماهية قوائم المتصدرين ومزاياها وأهميتها وأنماطها والمعايير التصميمية لنمط قوائم المتصدرين والأسس النظرية الخاصة بنمط قوائم المتصدرين، وكذلك ماهية وحدات التعلم المصغر وخصائصها ومزاياها ومعايير تصميم وحدات التعلم المصغر والأسس النظرية الخاصة بوحدات التعلم المصغر والعلاقة بين قوائم المتصدرين ووحدات التعلم المصغر، أما الثاني تناول التصورات البديلة للمفاهيم العلمية من حيث ماهيتها وخصائصها وأسباب تكونها وأهمية التعرف عليها وأساليب تشخيصها والعلاقة بينها وبين قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر، بينما تم تناول الكفاءة الذاتية المدركة من حيث مكوناتها وأبعادها وأنواعها وخصائصها والأسس النظرية للكفاءة الذاتية المدركة والعلاقة بينها وبين قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر، وخصائص تلاميذ الحلقة الإعدادية.

المحور الأول: نمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر

تعتمد عملية التعلم الناجح على تحقيق الهدف المرجو منها، ولكي يتم تحقيق هذا الهدف لابد من تصميم عملية التعلم باستخدام محفزات تعليمية تعمل إثارة الدوافع الخارجية والداخلية للتلاميذ للمشاركة في عملية التعلم بنجاح، وأحد هذه المحفزات نمط قوائم المتصدرين التي تعمل على تحسين تفاعل التلاميذ وتحفيزهم على المشاركة في عملية التعلم.

اولاً: قوائم المتصدرين

تعد قوائم المتصدرين من مكونات التكنولوجيا الحديثة التي تتمركز حول التلميذ وتعمل على زيادة دوافع التعلم داخل بيئات التعلم الإلكترونية، وقد أكدت الدراسات على أهمية استخدام قوائم المتصدرين لما لها من تأثير على زيادة الدوافع الخارجية والداخلية للتلاميذ وكذلك تنمية الكفاءة الذاتية والأداء التعليمى ومهارات التحصيل المعرفي للتلاميذ.

- **ماهية قوائم المتصدرين:**

تعتبر قوائم المتصدرين أحد عناصر تصميم الألعاب، فهي عبارة عن عرض مرئي يظهر ترتيب التلاميذ وفقا لإنجازاتهم، ووسيلة لمقارنة أداء التلميذ مباشرة مع أداء أقرانه، كما أنها تدمج بين ثلاث سمات من الألعاب وهي: التحدي، والأهداف، والتقييم (Landers & Landers, 2014)

كما أنها أحد مكونات تصميم الألعاب التي تستخدم؛ لإظهار إنجازات التلاميذ مقارنة بأقرانهم، وتعتمد المنافسة؛ كحافز للسلوك، وتحسين دوافع التلاميذ (McIntos, 2018)، كما أشار بيدرسن وآخرون (Pederseni etal., 2017) على أن قوائم المتصدرين واحدة من أكثر مكونات الألعاب استخداما في بيئة محفزات الألعاب؛ حيث تتيح المنافسة في وجود قواعد واضحة ومنفذة مما يعمل على إثارة دوافع التلاميذ، وتشعرهم بالعدل أثناء المنافسة، فضلا عن أنها تمثل تغذية راجعة أكثر من كونها نتيجة خاصة بهم.

كذلك أوضح جلوفر (glover, 2013) وهينتر وويربش (werbach& Hunter, 2012) أن قوائم المتصدرين عبارة عن قائمة تقوم بترتيب التلاميذ في ضوء نقاطهم داخل بيئة محفزات الألعاب الرقمية، وتعطى الفرصة للتلميذ لمقارنة نفسه بالآخرين وتوفر البيئة اللازمة للتنافس بين التلاميذ والتي تكون دافعا قويا؛ للتنافس بين التلاميذ الآخرين للوصول إلى أعلى قائمة المتصدرين.

كما أن قوائم المتصدرين تقوم بتقييم سلسلة من تصرفات التلميذ وتقدم تعليقات تراكمية على أدائه مما يثير مشاعر الكفاءة لديه، ويساعد على نجاح التلميذ، وهى تستخدم عادة في الأنشطة التنافسية ولكن يمكن أن تستخدم أيضا لتشجيع العمل الجماعي (Rigby & Ryan, 2011). وقد تتسبب قوائم المتصدرين في تأثيرات تتنوع ما بين الإيجابية والسلبية فقد تزيد من دافعية التلميذ للوصول إلى أعلى ترتيب في هذه القوائم، وأيضا يمكن أن تتسبب في ممارسة ضغوط كبيرة على التلميذ وتؤثر سلبا على أدائه التعليمي(Christy& fox, 2014) .

كما تقوم قوائم المتصدرين بترتيب التلاميذ وفقا لنجاحهم النسبي، والذي يتم تحديده وفق معايير محددة مما يساعد في تحديد موضع التلاميذ الذين يقومون بأداء أفضل في نشاط معين في قائمة المتصدرين، ومن ثَمَّ فهي مؤشرات تنافسية للتقدم الذي يربط أداء اللاعب بأداء الآخرين.(costa etal.,2013)

ومع ذلك، فإن الإمكانات التحفيزية لقوائم المتصدرين مختلطة؛ حيث يمكن أن تكون قوائم المتصدرين حوافز فعالة في حالة وجود نقص في عدد من النقاط للوصول إلى المستوى التالي، وفي

حاله اللاعب المحارب إذا وجد اللاعبون أنفسهم في نهاية قائمة المتصدرين فيمكن أن تؤدي المنافسة الناتجة عن ذلك إلى الضغط على اللاعبين لزيادة المستوى الخاص بهم ومن ثَمَّ تؤدي إلى زيادة مشاركة اللاعب وتعلمه، كما يجب ملاحظة أن الآثار الإيجابية لقوائم المتصدرين تكون أكثر احتمالية في حالة كان اللاعبين على مستوى واحد من الأداء (Landers & Landers, 2014؛Werbach & Hunter, 2012).

كما أن الهدف من قوائم المتصدرين هو الحفاظ على الدوافع لدى التلاميذ وخلق شعور لديهم للحرص على وضع أسماءهم بالإنجازات التي حققوها. واستخدامها لزيادة التنافس بين التلاميذ، وهذا ما أكدت عليه الدراسة الاستقصائية التي قام بها أودنفون وآخرون (O'Donovon et al.,2013) والتي توصلت إلى أن قوائم المتصدرين من الأدوات ذات المرتبة الأعلى في تحفيز التلاميذ؛ حيث يتم استخدامها لعرض المستويات الحالية ذات الدرجات العالية والنتائج الإجمالية. ومن أجل تجنب إلغاء التحصيل بالنسبة للتلاميذ الذين هم في المرتبة الأدنى تعرض قائمة المتصدرين أفضل ٥ أو ١٠ من التلاميذ الأوائل.

مما سبق يتضح للباحثة اتفاق الأدبيات على أن قوائم المتصدرين عبارة عن قائمة تقوم بعرض ترتيب التلاميذ وفقا لدرجاتهم وهي من الوسائل التي تعمل على تحفيز وتشجيع التلاميذ من أجل تحقيق الهدف المطلوب منهم بمهارة ونجاح لكي يتمكنوا من تصدر مكانة أفضل في قائمة المتصدرين.

- **أهمية قوائم المتصدرين:**

أن استخدام قوائم المتصدرين أمر مهم جدا، لأنها تعمل على زيادة دافعية التلاميذ وشعورهم بتقدير الذات نتيجة لاستخدام رموز بصرية تعبر عن تحصيل التلميذ للمعارف والمهارات، مما يعمل على زيادة شعور التلميذ بالرضا وتفاؤله بمستوى التقدم لديه، وكذلك شعوره بتقدير الذات. (Kappen etal., 2013)

كما أنها تعمل على تحفيز المقارنات الاجتماعية بين التلاميذ وهي من العوامل المهمة في العملية التعليمية؛ حيث إن إدراك التلميذ لموقعة بين زملائه يجعله يلجأ إلى بعض الأساليب التعليمية غير التقليدية مثل المناقشات التفاعلية والأنشطة التشاركية سعيا وراء تحسين مستواه والظهور بشكل أفضل خلال المقارنة الاجتماعية (Wang&wooh , 2010)

كما أنه يوجد اتجاهان لإجراء المقارنات الاجتماعية مقارنة اجتماعية كاملة وهي التي تقارن بين مستوى التلميذ وجميع زملائه، أي أنها تتيح للتلميذ التعرف على الترتيب الحقيقي له وسط جميع زملائه، وهى نمط متميز للتلاميذ المتصدرين؛ حيث تكون مراتبهم مرئية دائما أمام الجميع مما يمنحهم

الشـــعور بالإنجاز والثقة وعلى النقيض قد يكون لها تأثير ســلبي على التلاميذ الموجودين في أســفل القائمة، والمقارنة الاجتماعية المحدودة وهي التي تســـتخدم لإظهار ترتيب التلميذ بالنســـبة لزملائه الآخرين في المكانة المماثلة له؛ حيث تظهر للتلميذ من ثلاثة إلى عشـــرة أشـــخاص أعلاه وأدناه في المرتبة، وأكثر ما يميزها أنها تعطي قائمة ترتيب خاصة بالتلميذ، بحيث يرى التلميذ موقعه فقط مقارنة بالتلاميذ القلائل الأفضـل والأسـوأ منه، وبذلك يصـبح التقدم أسـهل كثيرا ويمكنه الوصـول إلى القمة والصـدارة دون التفكير في الانسـحاب من اللعبة، وعلى الرغم من ذلك فهي لا تبين المسـتوى الحقيقي لكل متنافس؛ لأنها تعرض عددا محددا من التلاميذ المتقاربين في المرتبة وليس ترتيب التلميذ مقارنته بجميع الزملاء في الفصل (Marcus, 2011)

كما أوضـــح شـــو (Chou, ٢٠١٦) أنه يجب أن تتوافر مجموعة من العوامل لدى التلاميذ عند استخدام المقارنات الاجتماعية منها:

١. القدرة على المثابرة والتصـميم على الوصـول إلى مسـتوى التحدي، من خلال الالتزام بالقواعد والمعايير المحددة.
٢. الشعور بالرضا عند بذل الجهد، حتى في حالة عدم القدرة على تصدر مكانه مميزة في قائمة المتصدرين.
٣. الرغبة المستمرة في السـعي للتميز، من أجل تحقيق المهام المطلوبة وتصـدر مكانة مميزة في قائمة المتصدرين.

ونتيجة لأهمية المقارنات الاجتماعية المعتمدة على قوائم المتصـــدرين فقد تناولتها العديد من الدراســـات منها دراســـة كريســـتي وفوكس (Christy & Fox , 2014) التي اعتمدت على المقارنة الاجتماعية لتحسين أداء الطالبات في تعلم الرياضـيات، وأوضـحت فاعلية اسـتخدام قوائم المتصـدرين في تحسين الأداء الأكاديمي للطالبات، حيث عملت قوائم المتصـدرين على إثارة التنافس بين الطالبات في مادة الرياضـــيات وقد اعتمدت هذه الدراســـة على مميزات المقارنات الاجتماعية التي توفرها قوائم المتصـدرين، ودراسـة كانتدور وكوندى(cantador&conde, 2010) التي هدفت إلى التعرف على فاعلية محفزات الألعاب الرقمية القائمة على المقارنات الاجتماعية، على تحفيز التلاميذ وتحســـين أدائهم الأكاديمي خلال عملية التعلم وأوضحت النتائج فاعلية محفزات الألعاب الرقمية القائمة على المقارنات في تحفيز وتعزيز التعلم لدى التلاميذ.

كما أوضح نيمان (Niman, 2014) أنه يمكن عرض أهمية قوائم المتصدرين فى النقاط التالية:

- زيادة الحافز لدى التلاميذ ومشاركتهم الفعاله فى المهام التعليمية.
- توفير خبرات تعليمية ممتعة مما يجعل عملية التعلم عملية نشطة.
- تقديم التغذية الراجعة للتلاميذ بشكل فوري، مما يساعد التلميذ على تغير سلوكه وأفكاره من أجل تحسين عملية التعلم
- ترسيخ مبادئ المساواة والانتماء بين التلاميذ، مما يدعم الشعور بالكفاءة الذاتية.
- تساعد التلاميذ على الانتقال تدريجيا نحو مستويات تعلم أعلى.
- تحفيز التلاميذ على تعلم مهارات جديدة، وإثارة دافعيتهم وحبهم للتعلم.

مما سبق يتضح للباحثة أهمية استخدام قوائم المتصدرين والتي أثبتت جدارتها وتفوقها على عناصر المحفزات الأخرى في تحفيز التلاميذ وتحسين التحصيل الدراسي لدي التلاميذ وزيادة دافعيتهم نحو عملية التعلم.

- **مزايا قوائم المتصدرين:**

تمتاز قوائم المتصدرين بالعديد من المزايا والتى يمكن الاستعانة بها فى العملية التعليمية لتحسين نواتج التعلم المستهدفة، منها:

١. تحفيز التلميذ على اللعب بشكل متكرر مما يعمل على زيادة الوقت المستغرق في أداء المهمة المطلوبة. (Landers etal., 2015).
٢. تساعد على استرجاع ما تم تعلمه التلميذ بسهولة ويسر وذلك لقيام التلميذ بربط عملية التعلم بالمكافئات والذكريات التي حدثت أثناء عملية التعلم (Wang & Sun, 2011).
٣. تعمل كمحفز للعملية التعليمية، وتزيد من المشاركة الإجمالية للتلاميذ (Willems et al., 2014)
٤.تجعل التلاميذ يرون أن عملهم معترف به وذو أهمية نتيجة لحصولهم على مكانة داخل قائمة المتصدرين. (Domínguez et al.,2013)
٥. تقدم أهداف محددة للمحتوى التعليمي الذي تقدمه للتلاميذ، وبذلك تزيد من الأداء وتقلل من انخفاض الأداء بمرور الوقت (Mekler et al., 2017).
٦. تحفز التلميذ على اتخاذ الخطوات المناسبة في المراحل المبكرة من عملية التعلم إذا لم يظهر الأداء على أنه كافٍ للحصول على مركز مرموق في قائمة المتصدرين. (Glova et al., 2014)
٧. تساعد التلاميذ المتعثرين فى تحقيق المهام المطلوبة منهم على زيادة محاولاتهم الشخصية من أجل تحقيق المهام المطلوبة منه. (Wang & Sun, 2011)

٨. تؤثر على دافعية وأداء التلميذ خلال عملية التعلم مما قد يزيد من الاهتمام، والتمتع، والانتباه، والإثارة، والمشاركة. (Brom etal., 2016)

٩. تؤثر بكفاءة في العملية التعليمية؛ حيث تساعد على الحصول على نتائج إيجابية أثناء عملية التعلم في نطاق زمني قصير. (Christy &Fox, 2014)

١٠. أداة للتقييم الذاتي؛ إذ تساعد التلميذ على قياس مهاراته الخاصة، وفقا لمعايير القياس المستخدمة. (Barata et al., 2013)

١١. تعد قائمة تصنيف ديناميكية للمشاركين حيث يتم تغير ترتيب التلاميذ بشكل فورى طبقا لأدائهم في العلمية التعليمي(Landers et al., 2017)

١٢. تحول الدوافع الخارجية إلى دوافع ذاتية محفزة، كما أنها تدعم التعلم بصريا؛ حيث يوفر موضع الأسماء على قوائم المتصدرين تلميحا بصريا يوضح السلوك المكرر ذي الصلة بالنتائج.(McIntos, 2018)

وقد استفادت العديد من الدراسات من مزايا قوائم المتصدرين فى العملية التعليمية ومنها:

دراسة محمود أحمد (٢٠١٨) والتي هدفت إلى المقارنة بين أسلوبي محفزات الألعاب (النقاط ولوحة الشرف) وتأثيرهما على تنمية بعض مهارات معالجة الرسومات التعليمية الرقمية والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية وقد أظهرت نتائج الدراسة تفوق لوحة الشرف على النقاط في تنمية مهارات معالجة الرسومات التعليمية الرقمية بجانبيها المعرفي والأدائي وتحقيق انخراط التلاميذ في بيئة التعلم. ودراسة كوكادير وكاجلار(Kocadere & Caglar, 2018) والتى هدفت إلى التعرف على تأثير تصميم بيئات التعلم القائمة على قوائم المتصدرين أو الشارات على الأنواع المختلفة للاعبين ولقد أوضحت النتائج تفوق بيئات التعلم القائمة على نمط قوائم المتصدرين على بيئات التعلم القائمة على الشارات باختلاف نمط اللاعبين.

وكذلك دراسة ثوم وآخرين (Thom etal., ٢٠١٢) التى هدفت إلى التعرف على تأثير حذف قوائم المتصدرين والنقاط من بيئات التعلم الإلكترونية، ولقد أوضحت النتائج أهمية استخدام عناصر اللعب التنافسية المتمثلة في قوائم المتصدرين، وأثبتت أن حذف قوائم المتصدرين من تطبيقات الويب سوف تؤثر بالسلب على المشاركة المستمرة من قبل التلاميذ. ودراسة خليل وآخرين(khaleel etal.,2015) التي هدفت إلى التعرف على تأثير استخدام قوائم المتصدرين فى تنمية مهارات البرمجة لدى التلاميذ، ولقد

أوضحت النتائج أن توظيف قوائم المتصدرين أدى إلى تنمية مهارات التلاميذ في البرمجة نتيجة لقيام التلاميذ بتكرار تطبيق المهارة رغبة في الحصول على مركز متقدم في قوائم المتصدرين.

بينما أوضحت دراسة هينجى وهيو(huange&hew, 2015) التي هدفت إلى التعرف على أثر استخدام نمطي تصميم محفزات الألعاب الرقمية (قوائم المتصدرين، الشارات) إلى أن كلا من نمطي تصميم محفزات الألعاب الرقمية فعال في تحسين نواتج ونشاط التلميذ وتنمية مهارات الانخراط في التعلم.

وبناء على ماسبق ذكره من مزايا قوائم المتصدرين فى العملية التعليمية، يتضح للباحثة أنه يمكن تصميم قوائم المتصدرين؛ حيث تعمل على تحفيز التلاميذ لتحقيق المهام المطلوبة منهم وزيادة مشاركتهم فى العملية التعليمية، واستخدامها كأداة للتقييم الذاتى التى تساعد التلميذ على التعرف على ترتيبه داخل القائمة والعمل على تحسين الأداء من أجل الوصول إلى مكانة أفضل فى القائمة.

- **أنماط قوائم المتصدرين:**

أوضحت العديد من الأدبيات والدراسات أنه يوجد العديد من أنماط قوائم المتصدرين والتي سوف يتم عرضها كالتالي:

يمكن تقسيم قوائم المتصدرين إلى نوعين؛ هما: **قوائم المتصدرين المحدودة**، وهي التي تعرض المستخدمين في منتصفها، **وقوائم المتصدرين المقارنة**، ويكون هنا عدد المشاركين في قوائم المتصدرين غير محدود. (Zichermann & Cunningham, 2011)

كما يمكن تصنيف قوائم المتصدرين طبقا لما تقوم به من عرض التسلسل الهرمي للمستخدم فيما يتعلق بالمستخدمين الآخرين كما هو مرتبط بالأهداف والمهام ومعايير اللعبة، إلى **قوائم المتصدرين الفردية** والتى تقوم بعرض ترتيب لاعب واحد، **قوائم المتصدرين المحدودة** والتى تقوم بعرض عدد محدد من المستخدمين طبقا لمجموعة من المعايير؛ حيث يتم عرض مجموعة محدودة من المستخدمين بالنسبة للمستخدم الذي ستظهر له قائمة المتصدرين المخصصة بناءً على أن هذا المستخدم الذي ستظهر له القائمة يتميز بدرجة عالية نسبيًا على قوائم المتصدرين المحدودة، ولكنه في الحقيقة بالنسبة لقائمة المتصدرين التي تعرض جميع المستخدمين في أسفل القائمة وفشل في الوصول إلى قمتها(katie etal.,2013؛ Matthewetal.,2013).

كما أن هناك كثيرا من الآراء حول كيفية تأثير عدد التلاميذ الذين يظهرون على قوائم المتصدرين إلى جانب تلميذ معين. لذلك يمكن تصنيف قوائم المتصدرين إلى **قوائم المتصدرين**

المحدودة حتى يبدو للتلميذ أنه من المرجح أن يكون متصدر لقائمة المتصدرين، مما يشير إلى أن أحجام المجموعات الصغيرة داخل قوائم المتصدرين تعزز النشاط. (Kapp, 2017)

كما أوضح ديشافو وآخرون (Dicheva etal,2015) أنه يمكن تقسيم قوائم المتصدرين إلى **قوائم المتصدرين التنافسية** والتي تقوم بعرض أفضل التلاميذ دون عرض ترتيب باقي التلاميذ، **وقوائم المتصدرين المحدودة** والتي تعرض المركز الحالي للتلميذ ومعه عدد محدد من التلاميذ المتقاربين في الترتيب، **وقوائم المتصدرين المحددة بزمن** والتي تعرض ترتيب التلاميذ وفقا لمعايير مرتبطة بالزمن.

كما يمكن تقسيم قوائم المتصدرين إلى: **قوائم المتصدرين المقارنة** والتي تظهر جميع التلاميذ ونتائجهم، مما يجعل اللاعبين في القمة يختبرون إحساسًا أكبر بالإنجاز، مقارنةً باللاعبين الموجودين في الأسفل. **وقوائم المتصدرين المحدودة** وهنا يرى التلاميذ ترتيبهم فقط مقارنةً بالتلاميذ المصنفين أدناه وفوقهم ومن ثَمَّ سيشعر التلميذ بخيبة أمل أقل عند تصنيفهم في مرتبة أدنى، **وقوائم المتصدرين التنافسية** والتى تقوم بإظهار التلاميذ الثلاثة الأوائل فقط أو الخمسة الأوائل. (bowey etal., 2015)

كما أوضح بارنكي (Barankay, 2012) أنه يمكن تخصيص مجموعة التلاميذ الذين سيتم عرضهم لتلميذ معين وفق معيار معين وإخفاء جميع التلاميذ الآخرين. ويمكن أن تتعدد الأنواع الخاصة بقوائم المتصدرين فيمكن أن يعرض فيها: **جميع التلاميذ**، أو **جميع التلاميذ في نفس البلد**، أو **جميع التلاميذ نفس الفئة العمرية** أو **الجنس** أو **جميع التلاميذ الجدد**.

مما سبق يتضح للباحثة أن الأنماط الشائعة لقوائم المتصدرين تتلخص فيما يلي:

- قوائم المتصدرين المقارنة: وهنا يتم عرض ترتيب جميع التلاميذ المشتركين في أداء المهمة، وهذا النوع من قوائم المتصدرين يتيح لكل تلميذ أن يتعرف على ترتيبه الحقيقي بين زملائه ويقوم بمقارنة أداءه وترتيبه مع أقرانه من أجل الوصول إلى مرتبة أعلى من زملائه، ويعطى شعور بالثقة والإنجاز للتلاميذ المتصدرين القائمة، بينما يعطي للتلاميذ الذين لا يتصدرون قائمة المتصدرين الإحساس بالضعف وعدم القدرة على الوصول إلى مكانة متصدرة في قائمة المتصدرين.
- قوائم المتصدرين المحدودة: وهنا يتم تخصيص عدد محدد من التلاميذ ليتم عرضهم في قائمة المتصدرين بالنسبة لتلميذ آخر، على أن يكون موضع هذا التلميذ في القائمة متميز بالنسبة للتلاميذ الذين سيعرضون في القائمة معه، ويتميز هذا النوع بأنه يعطى للتلميذ شعورا

بالإيجابية والإنجاز وإمكانية تصـــدر قائمة المتصـــدرين، ولكن في حقيقة الأمر هذا الترتيب غير صحيح ويعتبر شعورا بالإنجاز غير حقيقي.

- قائمة المتصـدرين التنافسـية: وهنا يتم عرض قائمة تتضـمن أفضـل تلميذ أو ثلاثة تلاميذ أو خمســـة تلاميذ ممن قاموا بأداء المهام المطلوبة منهم وفقا لمعايير معينة، وهذا النوع من القوائم يتيح التنافس بين التلاميذ بعضـــهم البعض من أجل الوصـــول إلى المركز الأفضـــل والظهور في قائمة المتصدرين.

وبـالرغم مـن تعـدد أنمـاط قـوائم المتصـدرين المناسـبة للاسـتخدام داخـل بيئـات الـتعلم الإلكترونيــة بصــفة عامــة ووحــدات الــتعلم المصــغر بصــفة خاصــة، إلا أن نتــائج الدراســات والبحـوث لـم تحسـم أيًـا مـن هـذه الأنمـاط أكثـر فاعليـة داخـل وحـدات الـتعلم المصـغر، فنجـد دراسـة لانـدر وآخـرين(Landeretal., 2017) التـي هـدفت إلـى التعـرف علـى تـأثير اسـتخدام قـوائم المتصـدرين المقارنـة لتنميـة الأداء الاكـاديمى لـدى طـلاب التعلـيم الجـامعي، وأوضـحت النتـائج التـأثير السـلبي لاسـتخدام قـوائم المتصـدرين المقارنـة ببيئـة تعلـم إلكترونـي لتنميـة الأداء الأكـاديمي لـدى طـلاب التعلـيم الجـامعي؛ حيـث لاحـظ الباحـث انسـحاب بعـض التلاميـذ وشـعورهم بالإحبـاط نتيجـة لوجـودهم فـي نهايـة القائمـة وأرجـع ذلـك إلـى زيـادة أعـداد التلاميـذ كمـا أشار إلى الحاجة لاستخدام قوائم المتصدرين المحدودة ومقارنتها بقوائم المتصدرين المقارنة.

وفي هذا الإطار أتت دراســة بتلر(Butler, 2015) والتى هدفت إلى التعرف على فاعلية قوائم المتصـــدرين ببيئة تعلم إلكتروني؛ حيث تم اقتراح منهجية من شـــأنها أن تســـاعد التلاميذ على التعلم بشـكل فعال ومرح من خلال إنشـاء لعبة بسـيطة بواسـطة برنامج Adobe Flash وتم اسـتخدام قوائم المتصـــدرين المحدودة بحيث يظهر للتلميذ مســتواه بالمقارنة مع خمســة تلاميذ أعلاه وأدناه وأشــارت النتائج إلى فاعلية نمط قوائم المتصـــدرين المحودة في تنمية دافعية التلاميذ والإنجاز والوصـــول إلى الصدارة بسهولة.

وفى نفس السياق دراسة مادس وآخرين(Mads etal, 2017) والتي هدفت إلى التعرف على أفضل نمط من أنماط قوائم المتصدرين (بدون قوائم المتصدرين، قائمة متصدرين مقارنة، قائمة متصدرين لأفضل ٥ تلاميذ) في تحفيز التلاميذ وتحسين أدائهم في حل مجموعة من التحديات الفيزيائية المعقدة، ولقد أوضحت النتائج أنه لا يمكن تحديد أى نمط من أنماط قوائم المتصدرين أفضل فى تحفيز التلاميذ وتحسين أدائهم، وكذلك دراسة كريستوف وآخرين(Christoph etal., 2018) والتى هدفت إلى التعرف

على أفضل أنماط قوائم المتصدرين (معتمدة على فريق، لاعب واحد فقط) فى زيادة التنافس والانتباة لدى التلاميذ، وتوصلت النتائج إلى فعالية استخدام قوائم المتصدرين المعتمدة على الفريق عن قوائم المتصدرين المعتمدة على لاعب واحد فقط في زيادة التنافس والانتباه لدى التلاميذ.

ويؤيد كل من غارسيا وتو(Garcia&Tor,2009) على استخدام نمط قوائم المتصدرين المحدودة؛ حيث أشار إلى أنه يجب تقليل عدد التلاميذ الذين يتنافسون مباشرة مع بعضهم البعض إلى أدنى عدد ممكن؛ حيث إن زيادة عدد المتنافسين يمكن أن يقلل من تحفيز التلاميذ، ولذلك يجب تقسيم التلاميذ إلى فرق تنافسية أصغر كذلك لابد من تقسيم التلاميذ؛ حيث يكون هناك تقارب في المهارات بينهم؛ لأن التلميذ يبذل مزيد من الجهد ويظهر أقصي حالات الانتباه عند التنافس مع منافس آخر متقارب أو متساوٍ معه في المهارات، أكثر من التنافس مع منافس غير متكافئ.

ونتيجة لاختلاف نتائج البحوث على أفضلية نمط من أنماط قوائم المتصدرين على الآخر يتناول البحث الحالى نمطي قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) داخل وحدات التعلم المصغر لتحديد أيهما أفضل لتصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة.

- **معايير تصميم قوائم المتصدرين:**

لكي تستطيع الباحثة أن تقوم بتصميم قوائم المتصدرين بشكل يضمن تحقيق الهدف منها، عليها أن تتوصل إلى قائمة المعايير الخاصة بتصميم قوائم المتصدرين لذلك تم الاطلاع على العديد من الأدبيات، والدراسات، التى تناولت العديد من المبادئ والمعايير التى يجب أخذها فى الاعتبار عند تصميم قوائم المتصدرين، ومنها

اتفق كلا من لاندرز ولاندرز(Landers&Landers,2014) وبيدرسين وآخرون (Pedersenetal.,2017) وجيا وآخرون (Jiaetal.,2017) على مجموعة من المبادئ التى يجب مراعاتها عند تصميم قوائم المتصدرين، منها:

١. تحديد المجال الذي سيتم تطبيق قوائم المتصدرين فيه.
٢. تحديد نمط قوائم المتصدرين الذي سيتم استخدامه.
٣. تحديد الهدف من استخدام قوائم المتصدرين.
٤. الأهداف التي ستعمل قائمة المتصدرين على أثارة دافعية التلاميذ لتحقيقها يجب أن تكون قابلة للقياس ومحددة.

٥. تحديد مكان عرض التلميذ الأعلى في قوائم المتصدرين، هل سيكون في الجزء العلوي، أم في منتصف القائمة أم في أسفل القائمة، مع مراعاة وجود فرص متساوية لظهور جميع التلاميذ عند بذل نفس الجهد.

٦. تحديث قائمة المتصدرين بصورة مستمرة؛ لتعبر عن الإنجازات التي حققها التلاميذ بصورة فورية.

٧. ترتيب التلاميذ وفق معايير محددة، قد تكون نقاط، أو الوقت، أو الشارات، أو المستويات، وقد اتفقت عدة دراسات على استخدام النقاط؛ كمؤشر لترتيب قوائم المتصدرين.

كما حدد كوندى وكنتادور (Cantador& conde , 2010) مجموعة من المعايير لتصميم نمط قوائم المتصدرين وذلك لضمان فاعلية استخدام قوائم المتصدرين وهي كالآتي:

١. أن تكون المكافآت بسيطة أو رمزية وذلك لضمان أن يكون مجهود التلميذ هو جوهر الأداء وليس مدفوعا بالنتيجة الكبيرة المتوقعة.

٢. تحديد الهدف التعليمي بشكل واضح في بداية العملية التعليمي، مما يعمل على تأكيد عملية التعلم وأن الهدف الرئيس هو تحسين التعلم أثناء التنافس.

٣. أن تكون مدة المنافسة طويلة لتجنب تخلف التلميذ عن التعلم بسبب النتائج الأولية السيئة، ولضمان أن جميع المشاركين لديهم فرصة جيدة للفوز حتى نهاية جميع الأنشطة.

٤. دعم نتائج الأداء بشكل واضح؛ حيث إذا لم يشاهد التلميذ الفائز نتيجة واضحة لفوزه، أو لم يشعر التلميذ الخاسر وكأنه لا يمكن أن يفوز لاحقا، فذلك قد يؤثر على دافعية التلاميذ وانخراطهم في بيئة التعلم.

- **الأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها تصميم قوائم المتصدرين:**

تعتمد قوائم المتصدرين على مبادئ بعض نظريات التعليم والتعلم ونظريات الدافعية، ومن نظريات التعليم والتعلم التي تعتمد عليها قوائم المتصدرين (النظرية البنائية الاجتماعية)، بينما من نظريات الدافعية التي تعتمد عليها قوائم المتصدرين (نظرية المقارنة الاجتماعية، نظرية تحديد الأهداف، نظريه التدفق، نظرية التوقع) (Landers,2015؛Landers,etal,2015 ؛ Silpasuwanchai Couros,2009؛etal., 2016)، وفيما يلي عرض لأهم نظريات التعلم التي تعتمد عليها قوائم المتصدرين:

١. النظرية البنائية الاجتماعية Social Constructvisimm Theory":

التلميذ هو محور عمليات التعلم؛ حيث يتفاعل مع أقرانه في بناء معارفه وخبراته من خلال التفاعلات الاجتماعية بينهم مما يؤدي إلى تعميق الفهم عند كل تلميذ على حدة لذلك فالمقارنات الاجتماعية مهمة؛ حيث إن إدراك التلميذ لموقعة بين زملائه قد يجعله يلجأ إلى بعض الأساليب التعليمية غير التقليدية التي يقوم عليها المدخل البنائي مثل المناقشات التفاعلية والأنشطة التشاركية سعيا وراء تحسين مستواه والظهور بشكل أفضل خلال قوائم المتصدرين. (Wang &Wooh , 2010)

ولقد حدد سيمنز (Siemens, 2014) الأسس والمبادئ النظرية للنظرية البنائية الاجتماعية والتي ينبغي مراعاتها عند تصميم التعليم، ويستند إليها البحث الحالي عند تصميم نمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر:

- التعلم والمعرفة تحدث من خلال تنوع الآراء.
- التعلم هو عملية ربط مصادر المعلومات المختلفة.
- القدرة على معرفة المزيد أكثر أهمية مما هو معروف حاليًا.
- يجب تزويد التلاميذ بتعليمات فورية تفاعلية جيدة لكي يقوم التلاميذ بإنشاء معرفتهم بأنفسهم ومراعاة أن يكون التلاميذ على خبرة بمحتوي التعلم بشكل مبدئي.
- الهدف من جميع الأنشطة في التعلم البنائي هو الوصول إلى المعرفة الدقيقة والحديثة.
- توفير وسائل تجعل التلاميذ نشطين، وتنفيذ نشاطات تتطلب قدرات تفكير عليا، والعمل على تطبيق التلميذ للمعلومات في مواقف عملية.
- توفير تسهيلات تشجع التفسير الشخصي لمحتوي التعلم، ومناقشة الموضوعات بين التلاميذ.
- أن يتحكم التلاميذ في عمليات التعلم، وأن يتوفر نموذج يرشد التلاميذ عند اتخاذ قراراتهم، ويمكن أيضا استخدام بعض التوجيهات من المعلم.
- التركيز على نشاطات التعلم التفاعلية؛ لتشجيع مستويات التعلم العليا، والحضور الاجتماعي، والمساعدة في تنمية المعني الشخصي.

ولقد قامت الباحثة بمراعاة هذه المبادئ عند تصميم قوائم المتصدرين من خلال جعل عملية التعلم عملية نشطة من جانب التلميذ والتركيز على الأنشطة التفاعلية، كذلك إتاحة الفرصة كاملة للتلميذ لكي يتحكم في عملية تعلمه مع تقديم كافة التعليمات الضرورية التي تساعده على استكمال عملية التعلم وفق قدراته، وتقييم التلميذ بشكل مستمر بناء على تنفيذ المهام المطلوب تنفيذها.

نظريات الدافعية:

من أهم نظريات الدافعية التي تعتمد عليها قوائم المتصدرين:

١. نظرية المقارنة الاجتماعية Social comparison Theory:

أشارت نظرية المقارنة الاجتماعية إلى أن المقارنة الاجتماعية مع الآخرين تعد مصدرا مهما للمعرفة عن النفس، ووفقا لمبادئ هذه النظرية فإن الأفراد مدفوعون لتقييم أنفسهم، من خلال مقارنة أنفسهم بالآخرين من أجل التحقق من صحة الآراء، وإصدار الأحكام، والتقليل من عدم اليقين، وإجراء تقييمات ذاتية دقيقة. وغالبا ما ينخرط الأشخاص في المقارنة الاجتماعية التنازلية (والتي تكون مع الأفراد ذوي المستوى الأقل)، أو المقارنة الاجتماعية التصاعدية (والتي تكون مع الأفراد ذوي المستوى الأعلى). وكلا المقارنات التصاعدية والتنازلية تحتمل أن تكون محفزة أو مهبطة للهمم. (Muller & Fayant, 2010)

كما أن البشر يقومون بإصدار أحكام القدرة عن النفس والآخرين عبر المقارنة؛ حيث إنه من الصعب عمل تقييم صحيح عن قدرة الفرد بدون نقطة مرجعية. ومن الناحية المثالية يجب أن يقارن الأفراد اجتماعيا مع هؤلاء المساويين لهم في صفة مرغوبة، لكن البحوث أظهرت أن المقارنات تحدث في الغالب مع الآخرين الذين هم أسوأ (المقارنة لأسفل) أو أفضل (المقارنة لأعلى) من الفرد الذي يقوم بالمقارنة، كما أظهرت المقارنات لأسفل أنها تقود إلى الأحساس بالتفوق والتأثير الإيجابي على الفرد، بينما المقارنات الأعلى يمكن أن يكون تأثيرها سلبي على الفرد كما أنها تخفض من مفهوم الذات الأكاديمي(Hanus&fox, 2015؛ Hoorens&vandamme, 2012).

كما يشير لاندرز وندرز (Landers & Landers , 2014) أن نظرية المقارنة الاجتماعية تدعم مبدأ المنافسة بين التلاميذ أو بين المجموعات مع بعضها البعض لإحداث مقارنة بينهم؛ حيث إن المنافسة من أهم التحديات التي يسعى من خلالها التلميذ للوصول إلى حد الإتقان حتى يحصل على أفضل مستوى في المقارنة وذلك يتناسب مع قوائم المتصدرين التي تستخدم لإظهار ترتيب التلميذ بالنسبة للمتعلمين الآخرين، بحيث يري التلميذ موقعه مقارنة بالتلاميذ الأفضل والأسوء منه، من خلال النقاط التي يحصلوا عليها عند إتمام المهمة الموكلة لهم.

مما سبق ترى الباحثة ان قوائم المتصدرين توفر فرصًا لإجراء المقارنات الاجتماعية والتي تؤثر على الأداء التعليمى، وتزيد من دوافع التلاميذ، وتمدهم بنتائج مرئية وموضوعية عن أدائهم بالنسبة للآخرين، كما تتيح لكل تلميذ الوقت الكافي لمقارنة كل إنجازاته بإنجازات الآخرين دون.

٢. نظرية تحديد الأهداف Goal - setting theor :

ترى هذه النظرية أن وجود الأهداف شيء أساسي لتحديد مسارات السلوك، ويجب أن تكون الأهداف قوية للتلميذ، باعتبار أنها غايات نهائية يجب على التلميذ أن يحققها. وتعتبر هذه النظرية وسيلة رقابية لتحسين الأداء مع استخدام نظام الحوافز عند تحقيق الأهداف المطلوب تحقيقها (Locke &Latham, 2002).

كما أوضح كل من لوك ولاثام(Locke&Latham, 2006) وشميت ودولز (Schmidt&Dolis,2009) أنه يوجد أربع عناصر توضح العلاقة بين الهدف والأداء وهم:

- الالتزام بالهدف: فالتلميذ يجب أن يلتزم بالهدف من أجل الوصول إلى الأداء، كذلك يجب أن تكون الأهداف ذات أهمية بالنسبة للتلميذ.
- العلاقة بين أداء الهدف والتغذية الراجعة: فالتغذية الراجعة هي عامل مهم في تحديد الأداء، فلكي تكون الأهداف فعالة يجب أن يحصل التلاميذ على تغذية راجعة؛ حيث إنها تتيح للتلاميذ تتبع التقدم الذي يحرزوه نحو تحقيق الهدف.
- علاقة أداء الهدف بتعقيد المهام: فكلما أصبحت المهمة أكثر تعقيدا كان تأثير الهدف يعتمد على قدرة الفرد على أداء الهدف وتطوير إستراتيجيات العمل الخاصة بأداء الهدف.
- علاقة أداء الهدف بالظروف المحيطة: إحدى هذه الظروف المحيطة هو الوقت المحدد للانتهاء من أداء الهدف، فالتلاميذ يعملون في بيئة متعددة الأهداف لذلك يجب عليهم تخصيص الموارد والوقت اللازم لأداء هذه الأهداف .

وفي هذا السياق يؤكد هسو وآخرون (Hsu et al., 2013) على مجموعة من المبادئ التي تقوم عليها نظرية تحديد الأهداف والتي ينبغي مراعاتها عند تصميم التعليم، ويستند إليها البحث الحالي عند تصميم نمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر:

- وجود أهداف أمر مهم؛ لأنها تمثل طموحات الأداء، ومن ثَمَّ تنشط سلوك هؤلاء التلاميذ لتحقيق هذه الأهداف.
- أن الأهداف وطموحات الأداء ما هي إلا مُحصلة لقيم ومعتقدات التلميذ من منحى، ورغباته وعواطفه من منحى أخرى.
- التأثير الدافعي للأهداف يزداد عندما:

- ✓ تكون الأهداف محددة لأنها تحدد ما على التلميذ أن يفعله ومقدار الجهد الذي ينبغي عليه أن يبذله.
- ✓ تكون الأهداف مقبولة فعندما يتم قبول التلاميذ للأهداف يؤدى إلى أعلى وأفضل نتيجة.
- ✓ تكون الأهداف ذات نفع للتلميذ وفائدة حيث يكون التلميذ أكثر حرصا على تحقيق الأهداف من أجل الحصول على المكافآت المتوقعة.
- ✓ تكون الأهداف صعبة فتؤدي إلى مستوى عالٍ من الأداء.
- ✓ تكون الأهداف قابلة للقياس وهذا يؤدى إلى زيادة دافعية التلميذ وإلى أداء أعلى.

مما سبق يتضح للباحثة أن مبادئ نظرية تحديد الأهداف والتي تم توظيفها عند تصميم نمط قوائم المتصدرين؛ جعلت التلاميذ يسعون جاهدين للحصول على مكانه متميزة في قوائم المتصدرين؛ حيث تم تزويد التلميذ بالأهداف التي يجب عليه أن يحققها، والتي ستعمل على تحفيزه لتحقيق هذه الأهداف وتنظيم سلوكه من خلال تقليل الفجوة بين الهدف المرغوب تحقيقه من قوائم المتصدرين، والأداء الفعلي حتى يتحقق الهدف المحدد.

٣. نظرية التدفق Flow theory:

تعبر نظرية التدفق عن حالة إيجابية تشير إلى اندماج الفرد في المهام والأعمال التي يقوم بها، ويكون الفرد في حالة تركيز كامل أثناء أداء المهام، وقد يكون من هذه المهام جمع النقاط أو محاولة الوصول إلى مقدمة قوائم المتصدرين، ويصاحب ذلك شعور الفرد بالبهجة والصفاء الذهني أثناء أداء هذا النشاط، مع المثابرة والاستمرار في تحقيق الأهداف، ويستمتع الفرد بالتحديات التي تواجهه في تحقيق الهدف، وشعور الفرد بحالة التدفق يرتبط بالأداء الفعال للمهام والأنشطة، والرضا عن الذات، والدافعية، والإبداع، وتقدير الذات، والسعادة، ويمكن الوصول لهذه الحالة عن طريق(Nakamura & Csikszentmihalyi, 2009):

- التوازن بين التحدي ومهارة الفرد.
- الاندماج بين الفعل والوعي مع إدراك الأهداف بوضوح.
- تقديم تغذية راجعة واضحة.

وهذا ما تمت مراعاته عند تصميم نمط قوائم المتصدرين من إحساس التلميذ بوجود تحدى عليه أن يجتازه لكي يصل إلى الهدف المراد وهو تصدر مكانة متميزة في قائمة المتصدرين، كذلك سيكون هناك الدافعية اللازمة لكي ينجح التلميذ في اجتياز التحدي والمهام المطلوبة منه.

٤. نظرية التوقعExpectancy Theories :

وهي تعتبر من النظريات المهمة في تفسير الحافز عند الأفراد، وتفترض هذه النظرية أن الفرد سيكون مدفوعا لبذل مجهود بمستوى عال حينما يعتقد أن ذلك المجهود سوف يؤدى إلى تقييم جيد للأداء، أي أن التقييم سوف يكون مكافأة منظمة، وأن تلك المكافآت تؤدى إلى تحقيق أهداف شخصية للفرد (أحمد ماهر،٢٠١٢).

كما أوضح بيندر (Pinder, 2008) أن جوهر نظرية التوقع يشير إلى أن الرغبة أو الميل للعمل بطريقة معينة يعتمد على قوة التوقع بأن ذلك العمل أو التصرف سيتبعه نتائج معينة كما يعتمد أيضا على رغبه الفرد في تلك النتائج.

وفي هذا السياق يؤكد فاسيلفي (Vassileva, 2012) على مجموعة من المبادئ التي تقوم عليها نظرية التوقع والتي ينبغي مراعاتها عند تصميم التعليم، ويستند إليها البحث الحالي عند تصميم نمط قوائم المتصدرين:

- التوقع: هو تقدير التلميذ لقوة العلاقة بين المجهود الذي يبذله وبين الأداء المطلوب الوصول إليه، فإذا كان تقدير التلميذ أنه مهما يبذل من مجهود سيضيع سدى ولم يؤد إلى الأداء المطلوب، فإن العلاقة هنا غير موجودة أو ضعيفة جداً. وإذا كان تقدير التلميذ أنه كلما يبذل مجهود أدى هذا إلى الأداء المطلوب، فإن العلاقة تكون هنا واضحة وقوية. ولابد من ملاحظة أن المجهود الذي يقوم به التلميذ قد يكون في شكل أنشطة في سبيل إتمام المهمة المطلوبة منه، أو إنه إتمام لإجراءات وخطوات متتابعة ومتكاملة بينما يشير الأداء إلى الأداء الناجح للعمل المطلوب إنجازه.
- الوسيلة: وهنا يثار تساؤل داخل التلميذ مؤداه، على أي مدى يمكن اعتبار الأداء كوسيلة للحصول على مكافأة معينة فقد يعتقد التلميذ أن أداءه العالي هو الوسيلة للحصول على مكافأة عالية، في حين يشعر البعض أنه ليس هناك تأكيد من أن هناك علاقة بين الأداء والمكافأة، لذلك على المسؤولين عن عملية التعلم توضيح العلاقة بين الأداء والمكافأة حتى يعمل على تحفيز التلاميذ على أداء المهام المطلوبة.
- المكافأة: تشير المكافأة إلى القيمة التي تعود على الفرد نتيجة الحصول عليها، فقيمة المكافأة قد تختلف من شخص لآخر، فالشكر والتقدير قد يكون ذا قيمة لدى البعض، وقد لا تمثل أي

قيمة للبعض الآخر، وعلى هذا تزيد دافعية الفرد حينما يحصـــل على مكافأة تتناســـب مع احتياجاته والأداء الذي قام به.

ولقد قامت الباحثة بمراعاة هذه المبادئ عند تصـميم نمط قوائم المتصـدرين من خلال إعطاء التلميذ تعليمات توضـــح له بأنه كلما قام بأداء المهام المطلوبة منه على النحو المطلوب فإنه ســيكافأ عليها، مما يحقق مبادئ النظرية من توقع التلميذ بأنه قادر على تحقيق الأهداف المطلوبة منه نتيجة لمعرفته للتعليمات الخاصــه بها، وأنه عندما يقوم بأداء المهمة المطلوبة فسـوف يحصـل على مكافأة وهي تتمثل فى الحصول على ترتيب فى قائمة المتصدرين.

ثانيا: وحدات التعلم المصغر

هناك أنواع كثيرة من المشكلات في النظام التعليمي، وأحد هذه المشاكل حصـول التلميذ على كمية كبير من المعلومات في اليوم الواحد، وهذا يعني أن التلميذ يســتغرق عدة ســاعات لقراءة وفهم درس واحد، ومن الصــعب جدا أن يفهم جميع الدروس، أو أن يفعل كل شــيء في الوقت المناســب. ولذلك فإن الحل هو استخدام وحدات التعلم المصغر Micro learning التى يمكن استخدامها في تقسيم المعلومات المعقدة والضخمة إلى قطع تعليمية صغيرة لجعلها أكثر سهولة قدر الإمكان، وإعطاء أمثلة جيدة بشـكل أوسـع وأكبر، وهذا يجعل العمل سـهل للغاية. بواسـطة هذه الطريقة يتعلم التلميذ خطوة خطوة حتى يصل إلى معرفة كل شيء (Aitchanov etal., 2012)

- **ماهية وحدات التعلم المصغر:**

تعتبر وحدات التعلم المصغر أحد انواع التعلم الإلكتروني، يعتمد على محتويات معرفية محددة وقصــيرة، ويتم دمجه في الحياة اليومية، ويهدف إلى اســتكمال وحدات التعلم، ولا يعتبر بديلا للتعليم التقليدي (krumholz etal., 2010) فوحدات التعلم المصغر تُعرف بأنها حلقات تعليمية خاصة باستخدام محتويات أو مهام خاصة في خطوات مصغرة وقد استخدم التعلم المصغر لأول مرة منذ عام٢٠٠٢.

كمـا أنهـا عبـارة عـن دروس مصـغرة، تقـدم عبـر الويـب فـي اشـكال تعليميـة مختلفـة بالإضـافة إلـى القـراءة والاسـتماع وعـرض محتويـات جديـدة(kadhem,2017)، بينمـا يـرى كـاملي سـوفيانوبول(kamilali&sofianopoulou,2015) بأنــه عبــارة عــن نظريــة تعليميــة جديــدة تعتمــد علـى نظـام تعليمـي كامـل يقـدم للتلاميـذ بالإضـافة إلـى محتـوى مصـغر وأنشـطة تعليميـة مصـغرة يمكـن مشـاركتها عبـر الويـب، كمـا أنـه أسـلوب للـتعلم مـدى الحيـاة يتناسـب مـع خصـائص واحتياجات التلاميذ من خلال أنشطة ومحتويات صغيرة.

ويتفق كلا من فودشـــيك(vodechic, 2015) وتفيدة غانم(٢٠١٤، ٥١) بأن وحدات التعلم المصـغر هي وحدة تعليمية تنظيمية قياسية مصـغرة، تقع ضـمن مجموعة وحدات متتابعة، ومتكاملة، يضمها برنامج تعليمي منظم وتتضمن مجموعة متنوعة من ألوان النشاط التربوي وتدريبات تيسر على التلميذ عملية التعلم، لتحقيق أهداف تعليمية محددة قريبة المدى مصاغة في صورة إجرائية، وتقوم تلك الوحدات على اسـتراتيجية التعلم الذاتي، حيث يسـمح للتلميذ بالدراسـة الذاتية وفق قدراته، وسـرعته الخاصـة، وتحت إشـراف المعلم، وتوجيهه ويتفاوت مداها الزمنى من دقائق قليلة إلى عدة سـاعات أو عدة أيام، تبعا لكل من: طول الوحدة، ونوعيتها، وأهدافها، ومحتواها، ويمكن قياسـها عن طريق بطاقة ملاحظة مرجعية المحك.

كما أن وحدات التعلم المصغر توفر حلول قابلة للتطبيق وذلك لسرعة التعلم من خلالها، فهي تتيح التعلم في خطوات قصـــيرة مع وحدات تعليمية صـــغيرة، ويتفق ذلك مع ما ذكره ايبجنوس (Epignosis,2014) على أن وحدات التعلم المصـــغر خطوات صـــغيرة جنبا إلى جنب مع التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي، تعتمد على الدروس المصـــغرة على المدى القصـــير؛ حيث يتم تقديم المحتوى التعليمي في صـورة وحدات صـغيرة، وكل وحدة تتضـمن موضـوع واحد محدد من المحتوى، وكل موضـوع يعرض وحدة واحدة تحقق هدف تعليمي واحد يقيس مفهوم واحد، بتقنيات مرنة ومنظمة تمكن التلاميذ من الوصول إليه بسهولة في أي وقت.

وفى هذا السياق يؤكد ايتشانوف وآخرين (Aitchanov etal., 2010) أن وحدات التعلم المصغر تعنى بتقسـيم المعلومات الضـخمة والمعقدة إلى قطع تعليمية صـغيرة، لتكون أكثر سـهولة مما يجعل عملية التعلم سهلة فالتلميذ سيتعلم بواسطتها خطوة خطوة حتى يصل إلى معرفة كل شيء.

كمـــا يتفـــق كـــل مـــن كوفاتشـــيف وآخـــرين (kovachevetal.,2011) وســـوزا وامـــرال(souza&amaral,2014) علـــى أن عمليـــة الـــتعلم باســـتخدام وحـــدات الـــتعلم المصـــغر تســـتغرق فتـــرة زمنيـــة قصـــيرة تقـــدر ببضـــع ثـــواني ولا تتعـــدى ١٥ دقيقـــة، وذلـــك لأن وحـــدات الـــتعلم المصـــغر تتميـــز بـــالتركيز علـــى المحتـــوى التعليمـــي المقـــدم، والأنشطة المصاحبة للمحتوى.

وبناء على ما سبق من تعريفات يمكن استخلاص أن وحدات التعلم المصغر هى:

- نوع من أنواع التعليم الإلكتروني يقدم بجانب التعليم التقليدي.
- يعتمد على وحدات تعليمية مصغرة تشتمل على هدف تعليمي واحد.

- لا يستغرق وقت طويل في تعلم محتوى وحدة التعلم المصغر.

وتأسيسًا على ما سبق تعرفة الباحثة إجرائيا بأنه: وحدات دراسية صغيرة، يتم تصميمها بحيث تتضمن تعليمات وهدف الوحدة والمحتوى التعليمي والنشاط والتقويم، لتساعد تلاميذ المرحلة الإعدادية على تصحيح التصورات البديلة في المفاهيم العلمية لديهم في مادة العلوم، وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة لديهم وفق قدراتهم واستعداداتهم وسرعتهم الخاصة.

- **خصائص وحدات التعلم المصغر:**

إن الفكرة الأساسية لوحدات التعلم المصغر هي توفير أنشطة التعلم القصيرة، ولذلك يمكن إيجاز خصائص التعلم المصغر فيما يأتي:

- استخدام التعلم الذاتي وتفريد التعلم: حيث تسمح تلك الوحدات بمعدلات تعلم مختلفة، مما يتيح للتلميذ بالدراسة الذاتية وفق قدراته، وسرعته الخاصة. (تفيدة غانم، ٢٠١٤، ٦٤).
- المرونة: حيث توفر تلك الوحدات المرونة الكافية لكل من التلميذ والمعلم، وذلك لإتاحتها عبر شبكات الويب، مما يتيح للتلميذ استخدامها في أي وقت وأي مكان (Emerson&Berge,2018).
- إعداد محتوى مصغر للتعلم، يتضمن أنشطة تحقق الاكتفاء للتلميذ؛ أى لا يحتاج التلميذ البحث فى مصادر تعلم أخرى عن محتوى هذه الوحدة المصغرة. (Glahn, 2012).
- التعلم للإتقان: حيث تحقق استارتيجية التعلم للاتقان من خلال عدم السماح للتلميذ بالانتقال من دراسة وحدة إلى الوحدة الأخرى إلا بعد تحقيق درجة عالية من الإتقان والإجادة (تفيدة غانم،٢٠١٤، ٦٤).
- توفير الوقت: تعمل تلك الوحدات على توفير كثير من الوقت للمعلم، وكذلك للتلميذ (Polasek, 2019).
- تقديم تقييم فورى وتغذية راجعة: من خلال الاستجابات التى تظهر للتلميذ نتيجة لإجابته على الأنشطة والتقويم الموجودة ضمن مكونات وحدة التعلم المصغر (Glahn, 2012)
- التركيز: حيث تركز وحدات التعلم المصغر على موضوع واحد صريح من أجل تحقيق هدف محدد (Singh&Banathi, 2019)

بناء على ما تم عرضه من خصائص لوحدات التعلم المصغر وجدت الباحثة أن توافر هذه الخصائص في وحدات التعلم المصغر أدى إلى زيادة فاعليتها واهميتها في العملية التعليمية ومنها التواجد المستمر عبر شبكات الويب مما ساعد على الوصول للمحتوى المعرفي في أي وقت،

الاستقلالية؛ حيث إن كل وحدة مستقلة عن بعضها البعض مما سهل على التلميذ الوصول إلى وحدة تعلم معينة دون الحاجة إلى الذهاب إلى الوحدات السابقة، كذلك احتواء وحدات التعلم المصغر على الفيديو والوسائط المتعددة، وهى من الوسائل الأكثر فعالية لنقل المعلومات في وقت قصير، والحصول على أداء أفضل في التدريس والتعلم، الحصول على تقارير الأداء؛ حيث تسمح وحدات التعلم المصغر برصد مفصل وإحصائي لاستخدام التلاميذ لوحدات التعلم المصغر، ويتم بذلك تقييم الكفاءة الرقمية للتلاميذ بشكل فردي وأكثر فعالية، كما تعمل وحدات التعلم المصغر على تحسين وقت التعلم؛ حيث تسمح بالتدريب بسرعة أكبر وبشكل أسرع، بالإضافة إلى أنه يعمل على ضمان استمرارية تطوير مهارات التلاميذ.

ولقد استفادت العديد من الدراسات من هذه الخصائص؛ حيث أكدت دراسة أحمد والخنجرى (Ahmed& Al-Khanjari, 2016) والتى هدفت إلى التعرف على أثر استخدام وحدات التعلم المصغر على نتائج التعلم لدى التلاميذ، وأوضحت النتائج إلى التأثير الايجابى لاستخدام وحدات التعلم المصغر فى تنمية نتائج التعلم لدى التلاميذ من خلال عرض المحتوى التعليمى فى صورة خطوات صغيره تعمل على سهولة استيعاب المحتوى المطلوب ايصاله إلى التلاميذ.

وكذلك دراسة كاميلالي وسوفيانوبولو (Kamilali&Sofianopoulou, 2013) والتى هدفت إلى التعرف على تأثير استخدام وحدات التعلم المصغر على دافعية التلاميذ، وأوضحت النتائج .. التأثير الكبير لاستخدام وحدات التعلم المصغر على دافعية التلاميذ؛ حيث إن التعلم من خلال وحدات التعلم لامصغر لا يحتاج إلى وقت كبير لتعلمه، كما أنه يتسم بالمرونة.

- **مزايا وحدات التعلم المصغر:**

تتسم وحدات التعلم المصغر بالعديد من المزايا، منها:

١. الوصول للمعلومة بشكل مباشر: وذلك يتفق مع القدرات العقلية والنظريات التي تدعو إلى تخفيف الحمل المعرفى عن التلميذ؛ وذلك لأن وحدات التعلم المصغر تتجنب طرح الكثير من المعلومات في وقت واحد. (Friedler, 2018)

٢. يمكن أن تتم عملية التعلم بواسطة وحدات التعلم المصغر من خلال مجموعة متنوعة من الطرق، منها: رسائل البريد الإلكتروني، الإنترنت، أشرطة الفيديو، الوسائط المتعددة، جلسات الدردشة القصيرة مع الزملاء، مما يساعد على إعطاء التلاميذ المعرفة الصغيرة الضرورية التي تساعدهم على تحقيق أهدافهم التعليمية وتوسع قاعدة المعرفة الشاملة لديهم.(Epignosis ,2014)

٣. طريقة مبتكرة لنقل وتعلم المهارات والمعارف، فمن الضـــروري أن يتضـــمن المحتوى التعليمي أنشطة ممتعة ومثيرة للتلاميذ. (Hug, 2010)

٤. يسهل استخدامها بشكل جيد وبسهولة. (Krumholz et al., 2010)

٥. تســـمح للمعلمين بجمع المعلومات في أشـــكال صـــغيرة الحجم، مما يســـاعد التلاميذ على اســـتيعابها بشـــكل أكثر فعالية والتقدم نحو تحقيق الهدف التعليمي الخاص بكل وحدة. (Epignosis, 2014)

٦. تحقق مبدأ التغذية الراجعة التي تعقب عملية التعلم بما يســـهم في تعديل ونمو الســـلوك التعليمي. (Kadhem, 2017)

٧. تبعد الملل لدى التلميذ من خلال اســـتخدام عناصـــر تفاعلية مثل النقاط والألعاب والمسابقات. (Friedler, 2018)

وفى هذا الســياق أوضــح كامني وبرتني (Kimani&Bertini, 2005) أن من مميزات وحدات التعلم المصغر، سهولة الوصول اليها في أي وقت وأي مكان، وفى أماكن مختلفة، لذلك تعتبر وحدات التعلم المصــغر هي الشـكل الأكثر مناسـبة للتعلم في أي وقت وأي مكان، كما أن اسـتخدامها يجعل التعلم تحت تحكم التلميذ. كما أشـــار هاج (Hug,2005) إلى أن وحدات التعلم المصـــغر، تعد طريقة تعليمية تتسم بالمرونة؛ لأنها تسهل على التلاميذ عملية الفهم وتستخدم لمساعدتهم في عملية التعلم.

كما أكدت عدة دراســـات على فاعلية وحدات التعلم المصـــغر وأثرها في تنمية التحصـــيل والمهارات المختلفة، مثل دراسة أحمد الغامدى (٢٠٠٨) والتى هدفت إلى التعرف على فاعلية الوحدات التعليمية الصـــغيرة على تحصـــيل طلاب كليات المعلمين فى مقرر أســـس وبرامج التربية البدنية، وأوضــحت النتائج التأثير الكبير لوحدات التعلم المصــغر على التحصــيل لمقرر أســس وبرامج التربية البدنية لدى الطلاب.

وكذلك دراسة يوسف (٢٠١٦) التي هدفت إلى معرفة أثر وحدات التعلم المصغر على تنمية التحصــيل لدى طلبة تكنولوجيا التعليم في مفاهيم تكنولوجيا التعليم والتي توصــلت إلى فعالية وحدات التعلم المصغر في تنمية التحصيل لدى الطالبات.

وبناء على ما سبق يتضح أن من أهم مزايا وحدات التعلم المصغر هي صغر حجم المحتوى والأنشطة مما يسهل على التلميذ فهم واستيعاب المعرفة المقدمة له، والوصول اليها في أي وقت وأي مكان مما يساعد التلاميذ على الحصول على المعرفة في الوقت والمكان المناسب لهم، وكذلك سهولة

إعدادها واستخدامها بشكل جيد مما يساعد على الوصول بالعملية التعليمية إلى مستوى أكثر كفاءة وفاعلية.

- **معايير تصميم وحدات التعلم المصغر:**

لكي تحقق وحدات التعلم المصغر الأهداف التعليمية التي صممت من أجلها، لابد من اتباع مجموعه من المعايير أثناء تصميمها وإنتاجها، وهذه المعايير هى:

وضع إيتشانوف وآخرين(Aitchanov etal.,2012) مجموعه من المعايير التي يجب مراعاتها عند تصميم وحدات التعلم المصغر لكي تحقق الهدف المطلوب منها، وهي:

١. الوقت: حيث تحتاج وحدات التعلم المصغر إلى جهد قصير نسبيا، ودرجة استهلاك للوقت صغير، ونفقات تشغيل قليلة.
٢. المحتوى التعليمي المقدم: لابد أن يتكون المحتوى التعليمى من وحدات صغيرة أو صغيرة جدا، وموضوعات ضيقة، وقضايا بسيطة إلى حد ما.
٣. المناهج الدراسية: حيث يجب أن تحتوي وحدة التعلم المصغر على جزء بسيط من المناهج الدراسية، أو أجزاء من وحدات تعليمية، أو عناصر محددة من الموضوعات المقدمة.
٤. الأنشطة: حيث تتضمن وحدات التعلم المصغر أنشطة منفصلة، أو انشطة مدمجة مع انشطة أخرى، أو تتسم بالتكرار.
٥. الوسائط: تتضمن وحدات التعلم المصغر على العديد من الوسائط الالكترونية فيمكن أن تكون وجها لوجه، أو وسائل مطبوعة، أو وسائل متعددة الوسائط.
٦. أساليب التعلم: حيث تتعد أساليب التعلم التى يمكن استخدامها من خلال وحدات التعلم المنصغر، فيمكن أن تكون من خلال التعليم المتكرر، النشط، الأساليب المعرفية، التعلم التشاركى وغيرها من أساليب التعلم.

كما أوضحت كيلي وشيملز (Kelly & Schimmels , 2015) مجموعه من المعايير التي يجب مراعاتها عند تصميم وحدات التعلم المصغر، وهي:

١. تحديد الهدف التعليمي: حيث يجب تحديد الهدف التعليمي لوحدات التعلم المصغر، وذلك من خلال التعرف على ماذا سيفعل التلميذ؟ أو ماذا سيعرف؟

٢. جودة الإنتاج: جعلت التكنولوجيا الجودة أمر هاما، لذلك من الضـــروري البحث عن جودة الوحدات، وذلك لأن الوحدات ســـيئة الجودة تكون بعيدة عن المحتوى الجيد، ولا يكون عليه إقبال.

٣. التوقيت: يجب أن يكون التوقيت الخاص بعرض مكونات وحدة التعلم للتلميذ ٤ دقائق أو أقل؛ حيث إن هذا التوقيت كفيل بتوصيل المعلومة المراد إيصالها إلى التلميذ.

٤.إعداد الاختبارات القبلية/ البعدية: يجب أن تتضـــمن وحدات التعلم المصـــغر على الاختبارات القبلية والبعدية اللازمة لقياس مدى تحقيق التلميذ للأهداف التعليمية المطلوبة.

٥. تحليل خصائص التلميذ، وطبيعته، وتحديد سلوكه قبل دراسة محتوى وحدات التعلم المصغر.

٦. اختيار المواد، والوسـائل التعليمية، وتنظيمها في صـورة تتابع منتظم بطريقة تلائم خصـائص التلميذ.

٧. وجود التعليمات التى توضح للتلميذ كيفية استخدام وحدة التعلم المصغر.

٨. توفير التغذية الراجعة الفردية، والتعزيز المناسب.

٩. تطبيق الاختبارات التي تحدد مدى إتقان التلميذ لأهداف وحدة التعلم المصغر.

كما أن هناك العديد من المعايير الواجب مراعاتها عند تصـميم محتوى وحدة التعلم المصـغر، وهي:

١. الشكل: يجب أن يكون تصـميم محتوى وحدات التعلم المصـغر من الأشكال الصـغيرة، والتي تُمكن التلميذ من الإدراك المباشر لها دون الحاجة إلى التمرير لأسفل. (Lindner, 2008)

٢. التركيز: يجب أن يركز محتوى وحدات التعلم المصـــغر على موضـــوع معين أو فكرة معينة فقط. (Robes, 2009)

٣. الاستقلالية: يجب أن تكون وحدات التعلم المصـغر متناهية الصـغر ومكتفية ذاتيا؛ أي يجب أن تكون المعلومات الواردة للتلاميذ كافية ولا حاجة للبحث عن المعلومات الإضـــافية. (Robes, 2009)

٤. الهيكل: ينبغي أن يشـتمل هيكل محتوى وحدات التعلم المصـــغر على (العنوان، الموضـــوع، التاريخ، المؤلف، إلخ). (Lindner,2008).

مما سبق يتضـح للباحثة أن محتوى وحدات التعلم المصـغر يجب أن يتكون من عنوان للوحدة معبر عن محتوى الوحدة، ومقدمة صـغيرة للوحدة توضـح الهدف من دراسـتها وأهميتها، وأن يتم تحديد

أهداف للوحدة تكون واضحة ومحددة، كما يجب أن تتنوع الأنشطة في الوحدة التعليمية المصغرة وأن تتضمن وحدة التعلم المصغر على الاختبارات بأنواعها من الاختبارات البعدية، للوقوف على مدى إتقان التلميذ لهذه الوحدة التعليمية.

ولقد استفادت الباحثة من هذه المعايير، وقامت بتحديد المعايير والمبادئ الخاصة بتصميم قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر في البحث الحالي لتتضمن معايير عامة وخاصة، لتكون كالتالي:

معايير عامة، وتتضمن معيارين، وهما:

- المعيار الأول: مكونات وحدة التعلم المصغر، ويشتمل على سبعة عشر مؤشر.
- المعيار الثانى: تصميم واجهات التفاعل بوحدات التعلم المصغر، ويشتمل على ثلاثة عشر مؤشر.

معايير خاصة بقوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر، وتتضمن ثلاثة معايير، وهي:

- المعيار الثالث: تصميم قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر، ويشتمل على عشرة مؤشرات.
- المعيار الرابع: تصميم نمط قوائم المتصدرين المقارنة بوحدات التعلم المصغر، ويشتمل على خمسة مؤشرات.
- المعيار الخامس: تصميم نمط قوائم المتصدرين التنافسية بوحدات التعلم المصغر، ويشتمل على أربعة مؤشرات.

- **الأسس والمبادئ النظرية لوحدات التعلم المصغر**

يعتمد تصميم وحدات التعلم المصغر على مبادئ العديد من نظريات التعليم والتعلم منها النظرية السلوكية، المعرفية، البنائية (Rogers etal., 2005). كما يؤكد ودافين بورت وآخرون (Davenport etal., 2004) أن هذه النظريات تتكامل مع بعضها لدعم التعلم باستخدام وحدات التعلم المصغر، وفيما يلي عرض لأهم هذه النظريات التي تعتمد عليها وحدات التعلم المصغر:

١. النظرية السلوكية:

اهتم علم النفس السلوكي بدراسة التغيرات في سلوك الظاهرة، مقابل التغيرات التي تحدث داخل العقل، ويفهم التعلم على أنه عملية تغيير، أو جعل السلوك الملاحظ شرطيا، نتيجة للتعزيز الانتقائي لاستجابة الفرد للمثيرات التي تقع في البيئة، وينظر للعقل كوعاء فارغ ينبغي أن يملأ، أو

كمرآة تعكس الحقيقة، وتركز السلوكية على جهود التلاميذ لتلقى المعرفة من العالم الطبيعي، وعلى جهود المعلمين لنقلة (حسن محمد،٢٠١٠ ،٩).

بناء على ما سبق يؤكد كل من محمد خميس (٢٠١٣، ٨-٩)، وحسن جامع (٢٠١٠، ١٠٢-١٠٣) على مجموعة من المبادئ التعليمية العامة ترتكز عليها النظرية السلوكية، والتي ينبغي مراعاتها عند تصميم التعليم، ويستند إليها البحث الحالي عند تصميم وحدات التعلم المصغر:

- تحديد خصائص التلاميذ.
- تقديم كل التعليمات والإجراءات والتوجيهات التي يتبعها التلميذ؛ لاكتساب هذه المعلومات.
- إعطاء الفرصة للتلميذ للتدرب على السلوك المطلوب، وممارسته، من خلال تقديم أنشطة وتدريبات مناسبة.
- الاهتمام بتقديم كل المعلومات والمثيرات التعليمية في المحتوى التعليمي محدد البنية مسبقا، والتي يحصل عليها التلميذ لتحقيق السلوك المرغوب، وتجزئتها إلى وحدات أو موضوعات منفصلة.
- صياغة مثيرات المحتوى بطريقة متدرجة من السهل إلى الصعب، ومن البسيط إلى المعقد.
- تزويد التلميذ بالتعزيز المناسب، لمساعدته وتوجيهه نحو تحسين الأداء، وإصدار الاستجابات السلوكية المطلوبة.
- الاهتمام بالدافعية: خارجية أو داخلية، وإشباع الحاجة؛ للحصول على الرضا، وتحقيق التعلم المطلوب.
- التعلم هو تغير في السلوك نتيجة للمعلومات التي يحصل عليها الفرد.
- يتم تقويم التعلم على أساس أداء السلوك المحدد.
- تقويم التعلم في ضوء المحكات المحددة بالأهداف، للتأكد من تحقيقها.
- إخبار التلميذ عن المخرجات التي سيحققها من التعلم.

وقد تم مراعاة هذه المبادئ عند تصميم وحدات التعلم المصغر؛ حيث تم تحليل خصائص التلاميذ، ثم إخبار التلاميذ بالأهداف المطلوب تحقيقها في نهاية التعلم من خلال وحدات التعلم المصغر، كذلك تم الاهتمام بتقديم التعليمات والتوجيهات التي ساعدت التلاميذ على التعامل مع

وحدات التعلم المصغر، والاهتمام بصياغة المحتوى بطريقة متدرجة من السهل إلى الصعب، وتزويد التلاميذ بالتعزيز المناسب مقابل تنفيذه للمهام المطلوبة منه.

٢. النظرية البنائية:

تركز النظرية البنائية على أن التفكير عملية تنظيم وتكيف، ومن خلال هاتين العمليتين يكتسب الفرد قدراته المعرفية Cognitive Capabilities، فالتنظيم هو الجانب البنائي من التفكير، أما التكيف فهو عملية سعي الفرد لإيجاد التوازن بين ما يعرف (خبراته) والظواهر والأحداث التي يتفاعل معها في البيئة، كما ان التعلم عملية بنائية يبنى خلالها التلميذ معارفه عن العالم بصورة نشطة، وذلك عندما يواجه بمشكلة أو مهمة حقيقية يعيد خلالها بناء معرفته والتفاوض الاجتماعي مع الآخرين. (على مدكور،٢٠١٢، ٦١-٦٢) و (محمد خميس، ٢٠٠٣أ، ٣٦-٣٧).

وفى هذا السياق يؤكد كل من السيد أبو خطوة (٢٠١٠، ٢٠-٢٥) وحمدان إسماعيل (٢٠١٠، ٣٩-٤٠) على مجموعة من المبادئ التعليمية العامة التي ترتكز عليها النظرية البنائية، والتي ينبغي مراعاتها عند تصميم التعليم، ويستند إليها البحث الحالي عند تصميم وحدات التعلم المصغر:

- النظر لعملية التعلم على كونها عملية مستمرة وغير محدودة.
- يمكن أن تكون البنائية فردية أو اجتماعية.
- المعرفة يتم بنائها بطريقة نشيطة من خلال الفرد الواعي، وليس عن طريق نقلها بطريقة سلبية عن الآخرين؛ حيث يتحمل التلميذ دور المسؤولية في عملية التعلم.
- توفير وسائل تجعل التلاميذ نشطين، وتنفيذ نشاطات تتطلب قدرات تفكير عليا.
- يجب تزويد التلاميذ بتعليمات فورية تفاعلية جيدة لكي يقوم التلاميذ بإنشاء معرفتهم بأنفسهم، ومراعاة أن يكون التلاميذ على خبرة بمحتوى التعلم بشكل مبدئي.
- توجيه التلميذ نحو تحقيق الغايات والأهداف.
- تحكم التلميذ في التعلم.
- أن تكون نشاطات التعلم حقيقية ومرتبطة بأهداف التعلم.
- ضرورة التقييم المستمر للتلميذ.

وقد تمت مراعاة هذه المبادئ عند تصميم وحدات التعلم المصغر، من خلال تنظيم المحتوى داخل وحدات التعلم بحيث يعتمد على الخبرة السابقة للتلاميذ، وإتاحة الفرصة كاملة للتلميذ لكي يتحكم

في عملية تعلمه وفق قدراته، وتزويد التلاميذ بالتعليمات الضرورية لتوضيح كيفية التعامل مع وحدات التعلم المصغر وما تتضمنه من عناصر، كما تم تقيم التلميذ بشكل مستمر بناء على تنفيذ المهام المطلوب تنفيذها.

٣. النظرية المعرفية:

يؤكد أصحاب النظرية المعرفية على أهمية الممارسة والتدريب في التعلم؛ حيث تهتم النظرية المعرفية بالناحية الوظيفية للمعرفة، أي أنه إذا ما تعلم الفرد شيئا في سياق معين، فإنه يسهل عليه تذكرة في السياق ذاته أكثر من أي سياق آخر (كمال زيتون،٢٠٠٨، ٣٠)

ويشير كل من السيد أبو خطوة (٢٠١٠، ١٤-٢٠) ومحمد خميس (٢٠١٣، ١٩) أن أهم المبادئ التي تقوم عليها النظريات المعرفية هي:

- يجب أن تحقق استراتيجية التعليم سهولة إدراك المعلومات، وتركيز انتباه التلميذ على المعلومات المهمة من خلال إبرازها وتمييزها.
- ربط المعلومات الجديدة مع المعلومات السابقة للتلميذ، باستخدام المنظمات المتقدمة.
- استخدام التقويم القبلي؛ لتنشيط المعرفة الحالية للتلميذ ووضع توقعات لتعلم المواد الجديدة.
- تجزئة محتوى التعلم في قطع معرفية، لعدم زيادة الحمل الإدراكي للتلميذ عن (٥-٩) مفردات تعليمية، وتوفير خرائط للمعلومات، سواء أكانت خطية أم تفريعيه أم تشعبية.
- أن تتضمن مواد التعلم نشاطات تراعي الفروق الفردية في التعلم، والأساليب المعرفية للتلاميذ، وتوفير المساعدة والدعم لهم.
- توفير الدافعية الداخلية والخارجية للتلاميذ، والتي تتم بواسطة التلميذ والمعلم.
- تحديد خصائص التلاميذ، خاصة قدراتهم العقلية وأساليب تعلمهم المعرفية، ومستوى ذكائهم، وأنماط التفكير الشائعة لديهم، وخبراتهم السابقة.
- تحليل محتوى المقرر إلى عناصره المتكون منها، وتقسيمه إلى وحدات ودروس مرتبة وفق تسلسل معين أو نظرية معينة، مع مراعاة خصائص التلاميذ.
- صياغة الأهداف التعليمية بدقة وعرضها على التلميذ في بداية تعلمه؛ بحيث ترتبط بكل موضوع من موضوعات التعلم، مع التأكيد على مهارات التفكير، ومهارات ما وراء المعرفية.
- توفير أساليب التعزيز التي تنمي الدافعية لدى التلاميذ.

وتم مراعاة هذه المبادئ عند تصميم وحدات التعلم المصغر، من خلال مراعاة الخبرات السابقة للتلاميذ وربطها بالخبرات الجديدة، وتحديد خصائص التلاميذ، وتقسيم موضوعات المحتوى إلى وحدات صغيرة، وتقديم التعزيز للتلميذ سواء تعزيز إيجابي أو سلبي وتوفير أنشطة تراعى الفروق الفردية بين التلاميذ، وإجراء اختبارات قبلية للتلاميذ.

- **العلاقة بين قوائم المتصدرين ووحدات التعلم المصغر:**

أوضحت الأدبيات والدراسات أن التعلم بواسطة وحدات التعلم المصغر ومحفزات الألعاب الرقمية من أهم الموضوعات حاليًا في العلمية التعليمية. حيث يُنظر إلى التعلم بواسطة وحدات التعلم المصغر على أنه نظام يقوم بحل مشكلة الوقت والمكان المخصص للتعلم بالنسبة للتلاميذ، كما أن محفزات الألعاب الرقمية تعزز من تفاعل المستخدمين وتخلق حافزًا جوهريًا أعلى للتعلم.

كما أن وحدات التعلم المصغر تعتمد بشكل كبير على الدوافع الداخلية كمحرك للتلاميذ للمشاركة في انشطة التعلم، بالاضافة إلى التأثير الإيجابي لمحفزات الألعاب الرقمية على التلميذ من حيث مستوى الأداء والدقة في الاجابات ودرجات الاختبار، لهذا أصبح من الضروري ضم مكونات محفزات الألعاب الرقمية ضمن وحدات التعلم المصغر (Gerhard etal., 2004).

كما أشار بلوم وليمستو(Blohm & Leimeister, 2013) وسيلر وآخرون (Sailer et al. 2013) إلى أنه يمكن دمج مكونات محفزات الألعاب الرقمية من نقاط ومكافآت وقوائم متصدرين داخل وحدات التعلم المصغر؛ وذلك لأنها تعمل على زيادة دوافع التلاميذ للإنجاز؛ حيث توفر قوائم المتصدرين معلومات عن مدى تقدم مستوى التلميذ في تحقيق الأهداف أو المهام المطلوب تحقيقها، كما أنه يمكن اعتبارها تغذية راجعه غير مباشرة بالإضافة إلى أنها تعزز التنافس بين التلاميذ بعضهم البعض من خلال المقارنة الاجتماعية التي تتم بينهم، كما أنه يمكن توظيف الأهداف الخاصة بمكونات محفزات الألعاب الرقمية عند صياغه الأهداف التعليمية الخاصة بوحدات التعلم المصغر.

كذلك أوضح جاسمين وهينرك وماسيس (Jasmin etal., 2015) أن وحدات التعلم المصغر تتضمن العديد من العناصر التي توجد في تصميم محفزات الألعاب الرقمية، وبتحليل مدى امكانية دمج وحدات التعلم المصغر بمحفزات الألعاب الرقمية تم التوصل إلى التالي:

١. المهام: تعتمد محفزات الألعاب الرقمية على تعريف التلميذ على الأهداف المطلوب تحقيقها وذلك لربط نشاط التلميذ بمهمه معينه أو هدف، كما تتوفر تلك الأهداف أيضًا في البيئات

التعليمية لإشراك التلاميذ في العملية التعليمية من خلال تعريفهم بالأهداف المطلوبة منهم في بداية عملية التعلم

٢. الإنجازات: تطلب محفزات الألعاب الرقمية من المستخدمين إكمال التحديات أو المهام المطلوبة منهم من أجل الحصول على المكافأة او الشارات عند النجاح فى اداء المهام، وتعتبر النقاط نوع من المكافآت والتى يستخدمها اللاعبون لمقارنة أنفسهم بالآخرين كما أنه يتم استخدام قوائم المتصدرين لإجراء المقارنات بين التلاميذ بشكل مباشر، وبالنظر إلى وحدات التعلم المصغر نجد ان تحقيق الإنجازات من ضمن الأهداف المطلوبة من التلاميذ أثناءعملية التعلم، لذلك يرى ديكر وآخرون (Decker etal., 2015) أن عناصر اللعبة المتمثلة في إجراء المقارنات من الضروري دمجها وتوافرها في وحدات التعلم المصغر.

٣. الإبداع والتغذية الراجعة: تمنح محفزات الألعاب الرقمية اللاعبين مساحة واسعه من الابداع وتتيح لهم حل المشكلات من خلال الاستكشاف من أجل توجيه إبداع اللاعبين نحو الحلول المبتكرة والناجحة، كما أن محفزات الألعاب الرقمية تقدم تغذية راجعة فورية حول إجراءات اللاعبين – وهي آلية مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بعملية التعلم الذاتي، وهذا ما توفرة وحدات التعلم المصغر ايضا من تقديم تغذية راجعة فورية للتلاميذ وتوجيه تفكيرهم واستجاباتهم نحو الحلول المبتكرة والناجحة.

٤. التأثير الاجتماعي: المكونات الاجتماعية هي الدوافع الرئيسة في محفزات الألعاب الرقمية؛ حيث يمكن ملاحظة توافر عنصري التعاون والمقارنة في العديد من عناصر محفزات الألعاب الرقمية، وهو ما ينطبق على تعامل التلاميذ معا أثناء عملية التعلم من خلال وحدات التعلم المصغر.

كما هدفت الدراسة التحليلية التي أجراها بيرنهند وبيتر (Bernhard&Peter, 2017) للتعرف على أثر برنامج لتنمية الموارد البشرية يجمع بين وحدات التعلم المصغر ومحفزات الألعاب الرقمية متمثلة في النقاط وقوائم المتصدرين والشارات لتشجيع الموظفين على التدريب المستمر، ولقد توصلت هذه الدراسة إلى أن هذا البرنامج أدى إلى زيادة نشاط الموظفين في فترة ما بعد العمل ويرجع ذلك إلى أن نظرة الموظفين لهذا البرنامج على انه ممتع بدلا من العمل.

وفى نفس السياق هدفت الدراسة التحليلية التي أجراها جاسمينوهينرك وماسيس (jasminetal.,2015) والتى هدفت إلى التعرف على المتطلبات التعليمية والوظيفية لدعم

وحـدات الـتعلم المصـغر بمحفـزات الألعـاب الرقميـة لتقـديمها للمتعلمـين. وأظهـرت النتـائج أن هنـاك بعـض عناصـر التحفيـز التـي يمكـن أن تـدعم وحـدات الـتعلم المصـغر المتنقـل مثـل النقـاط وقـوائم المتصـدرين وأشـرطة التقـدم التـي يمكـن دعـم وحـدات الـتعلم المصـغر المتنقـل بهـا؛ وذلـك لأنهـا لا تصـرف الانتبـاه عـن محتـوى الـتعلم الفعلـي، ولكنهـا تعمـل علـى تعزيـز الـدوافع الداخليـة للمستخدمين.

- **التصميم التعليمي لنمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر:**

حتى يتم تصـميم نمط قوائم المتصـدرين بوحدات التعلم المصـغر بشكل دقيق قائم على أسس علمية وتصميمية يجب اتباع أحد نماذج التصميم التعليمي التي تخدم هذا التوظيف؛ لذا قامت الباحثة بالاطلاع على العديد من نماذج التصـــميم التعليمي، من بينها: نموذج مصـــطفى جودت (٢٠٠٣)، ونموذج حسـن الباتع (٢٠٠٦)، ونموذج السـيد أبو خطوة (٢٠٠٨)، ونموذج محمد خميس (٢٠٠٣)، ونموذج محمد خميس (٢٠١٥)، ونموذج الجزار (Elgazzar,2013).

وقد اختارات الباحثة نموذج محمد خميس (٢٠١٥، ١٤٥) للمبررات التالية:

- من خلال مراجعة نماذج التصميم التعليمي المختلفة، وجدت الباحثة أن النموذج يشتمل على كافة مراحل وخطوات التصميم التعليمي بما يتفق مع إجراءات البحث الحالي.
- يعد هذا النموذج من النماذج الأكثر اهتماما بوصـــف مكونات بيئة التعلم الإلكترونية، حيث خصـــص مرحلة التصـــميم للتأكيد على مكونات بيئة التعلم بكل ما فيها من تفصـــيلات، كما اهتم في مرحلة الإنتاج والإنشـــاء بإنتاج مكونات بيئة التعلم والمحتوى الرقمي بالبيئة؛ لذا جاء هذا النموذج مناسبًا لطبيعة قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر.
- يراعى النموذج التكامل بين نظريات التعلم المختلفة، ومداخل التعليم المختلفة بما يتماشى مع قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر.
- يتسم النموذج بالوضوح، والبساطة، والشمول، والحداثة.
- يتســم النموذج بالمرونة من حيث صـــلاحيته للتطبيق على كافة المســتويات بدءًا من درس واحد أو وحدة دراسية، أو مقرر دراسي.
- سهولة التطبيق نتيجة وضوح الخطوات الإجرائية المتضمنة كل مرحلة من مراحل النموذج.

ولقد وجد أن هذا النموذج يتكون من ســـتة مراحل، وتشـــتمل كل مرحلة على مجموعة من الخطوات والإجراءات الفرعية، وهي مرحلة التخطيط والاعداد القبلي، ومرحلة التحليل، ومرحلة تصـميم

المحتوى الإلكتروني، ومرحلة تطوير المحتوى الإلكتروني، ومرحلة تقويم المحتوى الإلكتروني وتحسينه، ومرحلة النشر والتوزيع والإدارة، بالإضافة إلى الرجع والتحسين. وتم شرح كيفية تطبيق كل خطوة من خطوات النموذج في الفصل الثالث من البحث بالتفصيل.

شكل ١

نموذج محمد خميس (٢٠١٥)

- **تعليق عام على المحور الأول:**

تناول هذا المحور قوائم المتصدرين من خلال عرض ماهية قوائم المتصدرين مما ساعد الباحثة على التعرف على ماهيه قوائم المتصدرين، ثم اتجهت الباحثة لعرض أهمية قوائم المتصدرين ومزايا قوائم المتصدرين، وبما أن الباحثة تبنت نمطى من أنماط قوائم المتصدرين فقد قامت بعرض أنماط قوائم المتصدرين للوقوف على نمطى قوائم المتصدرين الذى تم استخدامه فى البحث الحالى، ثم اتجهت الباحثة إلى استعراض معايير تصميم قوائم المتصدرين والتي ساعدتها على التعرف على المعايير التي تم مراعاتها لتصميم قوائم المتصدرين، ثم تم استعراض الأسس النظرية التي تم على أساسها تصميم قوائم المتصدرين مما ساعد الباحثة في تحديد الأسس النظرية التي صممت على أساسها قوائم المتصدرين، وكذلك تم تناول وحدات التعلم المصغر؛ حيث قامت الباحثة بعرض ماهية وحدات التعلم المصغر، وخصائص وحدات التعلم المصغر، ومميزات وحدات التعلم المصغر ومعايير تصميم وحدات التعلم المصغر التى ساعدتها فى التعرف على المعايير التى تم مراعاتها عند تصميم وحدات التعلم المصغر ، كذلك استعرضت الباحثة الأسس النظرية التى تعتمد عليها وحدات التعلم المصغر مما ساعد الباحثة على تصميم وحدات التعلم المصغر بناءً على الأسس النظرية الخاصة بها، ثم اتجهت الباحثة لعرض العلاقة بين قوائم المتصدرين ووحدات التعلم المصغر، كذلك استعرضت الباحثة التصميم التعليمي لنمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر مما ساعدها على اختيار النموذج التعليمي المناسب لتصميم قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر.

المحور الثاني: التصورات البديلة للمفاهيم العلمية والكفاءة الذاتية المدركة لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية

يتناول هذا المحور: التصـــورات البديلة للمفاهيم العلمية، وأســـاليب تكونها، وأهمية التعرف عليها، وأســاليب تشــخيصــها، وخصــائصــها، واســتراتيجيات ونماذج تصــحيحها، وعلاقتها بقوائم المتصـــدرين بوحدات التعلم المصـــغر، وكذلك الكفاءة الذاتية المدركة، ومكوناتها، وعوامل نموها، ومصـادرها، وأبعادها، وأنواعها، وخصـائصـها، والأسـس النظرية، وعلاقتها بقوائم المتصـدرين ووحدات التعلم المصـــغر، وكذلك خصـــائص تلاميذ المرحلة الإعدادية، لذا يتم تقســيم هذا المحور إلى ثلاث محاور فرعية هما: التصـــورات البديلة للمفاهيم العلمية، الكفاءة الذاتية المدركة، خصـــائص تلاميذ الحلقة الإعدادية.

أولاً: التصورات البديلة للمفاهيم العلمية

أوضـح العديد من الباحثين إلى أن المفاهيم العلمية التي تتكون لدى التلاميذ لا تتفق في كثير من الأحيان مع المفاهيم العلمية الصـــحيحة التي يتفق عليها العلماء؛ حيث تمثل المعرفة التلقائية إحدى صور المعرفة القبلية التي يكتسبها التلميذ ذاتيا من خلال تفاعله مع البيئة وقد تقف هذه المعرفة عائقا امام تكوين معارف جديدة، وهذه الظاهرة تعرف بالتصورات البديلة.

فالتصورات البديلة للمفاهيم العلمية يمكن أن تستخدم لتعبر عن أفكار التلاميذ والتي تختلف عن المفهوم العلمي المقبول، وتعتبر استجابة خاطئة تتطور بالتعامل مع العالم المحيط (Bursal, 2013) وتتفق معه سمية على وسميحة محمد(٢٠١٢، ٣٠٥-٣٣٧) بأنها عبارة عن أنماط من المفاهيم العلمية التي توجد لدى التلاميذ، ولا تتفق مع التفسيرات والأفكار العلمية الصحيحة، بينما يرى سلكتن وآخرون (Celikten etal., 2012) أنها مفاهيم تتكون قبل تلقى التعليم الرسمي، والتي تختلف بصورة عامة عن الحقائق العلمية وتؤثر على تعلم التلاميذ وتقاوم التغيير.

كما أن التصـورات البديلة هي عبارة عن صـعوبات في عملية التعلم تنشأ من مشكلة التمثيل العقلي الذي يتم بناؤه بواسطة التلاميذ من خلال تفاعلهم مع العالم. (Ozcan, 2013)

مما سـبق يتضـح للباحثة ان التصـورات البديلة هي وجود خطأ في مفهوم علمي لدى التلاميذ بما لا يتفق مع المتعارف عليه من قبل العلماء، كما ان التصـــورات البديلة تتســبب في إعاقة التلاميذ في تفســير واســتقصــاء الظواهر العلمية، وعليه ســوف تُعرف الباحثة التصــورات البديلة إجرائيا بأنها

مجموعة من الأفكار والمعتقدات التي يكونها التلميذ في بنيته المعرفية حول المفاهيم العلمية والتي لا تتفق مع ما هو متعارف عليه علميا.

- **أسباب تكون التصورات البديلة للمفاهيم العلمية:**

يعتبر تحديد أسباب تكون التصورات البديلة ذا اهميه كبيرة؛ حيث يعمل على الحد من تكون التصورات البديلة وتعديلها، وتتمثل مصادر تكون التصورات البديلة فيما يلي:

١. المعلم: حيث يمكن أن يكون لدى المعلم تصورات بديلة عن بعض المفاهيم العلمية، أو غير مدرب جيدا وغير ملم بالمادة الدراسية، لا يراعى الفروق الفردية بين التلاميذ، يُدرس المفاهيم العلمية بشكل مجرد دون ربطه بالخبرة السابقة. (عبد السلام عبد السلام،٢٠١٣، ٢٣٩)
٢. التلاميذ أنفسهم وذلك من خلال المعرفة التي يكتسبها التلاميذ ذاتيا من خلال تفاعلهم مع بعضهم البعض ومع البيئة المحيطة، عدم توافر الدافعية لدى التلاميذ لإدراك العلاقات التي تربط المفاهيم مع بعضها البعض، تدنى المستوى العام للنمو العقلي والإدراكي لدى التلاميذ، استخدام الكتاب المدرسي وعدم وجود قراءات إضافية. (بعارة والطراونة،٢٠٠٤، ٤٩٧)
٣. اللغة حيث يستخدم التلاميذ فى حياتهم اليوميه لغه لا تتفق مع لغة العلوم في كثير من الأحيان. (شحاتة أمين،٢٠١٢، ١٩٥- ٢٤٦)
٤. الكتب المدرسية: قد يكون الكتاب المدرسي مصدرًا من مصادر تكون التصورات البديلة؛ وذلك لأن المعرفة المعروضة من خلاله تكون سطحية ولا تساعد التلميذ على تحقيق العمق المعرفي. (بعارة والطراونة،٢٠٠٤، ٤٩٧)
٥. عدم الربط بين المعلومات والمفاهيم التي يتعلمها التلاميذ وتطبيقها في حل المشكلات المرتبطة بها.
٦. عدم تعرض التلاميذ لخبرات ومواقف تعليمية كافية تسمح لهم باستخدام المفاهيم في التميز والتصنيف والتعميم. (شحاتة امين،٢٠١٢، ١٩٥- ٢٤٦)
٧. الاختبارات وأساليب التقويم المستخدمة والتي تعتمد على قياس مدى حفظ التلميذ وعدم مناقشته في الأخطاء التي توجد لديه. (عبد السلام عبد السلام،٢٠١٣، ٢٣٩)
٨. أساليب تدريس المفاهيم؛ حيث أثبتت الدراسات أن الأساليب التقليدية تسهم في تكوين التصورات البديلة لدى التلاميذ. (عبد السلام عبد السلام،٢٠١٣، ٢٣٩)

مما سبق يتضح للباحثة تعدد أسباب تكون التصورات البديلة للمفاهيم، فمنها ما يرجع للمعلمين بسبب قلة تدريبيهم وقلة معرفتهم بالمادة العلمية وأساليب التدريس التقليدية، ومنها ما يرجع للتلاميذ أنفسهم وتعاملهم مع البيئة المحيطة، ومنها ما يرجع للكتب المدرسية والبيئة التي تتم فيها العملية التعليمية وكذلك اللغة المستخدمة، لذلك يحاول البحث الحالى التغلب على هذه المشكلة من خلال استخدام نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر لتصحيح التصورات البديلة لدى التلاميذ من خلال تكنولوجيا محببة للتلاميذ وهي قوائم المتصدرين.

- **أهمية التعرف على التصورات البديلة للمفاهيم العلمية:**

يعتبر تدريس واكتساب التلاميذ للمفاهيم العلمية بطريقة صحيحة أمرا مهما جدا، ولما كان لخبرات التلاميذ السابقة ومدى تفاعلهم واكتسابهم خبراتهم السابقة من البيئة أهمية كبيرة حتى يستطيع هؤلاء التلاميذ من اكتساب وإدراك المفاهيم العلمية الجديدة أهمية كبرى؛ لذلك أوضح عبد السلام عبد السلام (٢٠٠٩، ١٦٩) أهمية التعرف على التصورات البديلة لدى التلاميذ عن المفاهيم العلمية فيما يلي:

١. استخدام أساليب تعليمية حديثة وغير تقليدية للمحافظة على سلامة اللغة العلمية، تؤدى إلى فهم صحيح للمفاهيم لدى التلميذ.
٢. التعرف على الخلفية العلمية للتلاميذ مما يسهم في فهم مصادر وأسباب التصورات البديلة ومن ثَمَّ التغلب عليها.
٣. ضمان عدم إضافة التصورات البديلة على المفاهيم العلمية التي يدرسونها وتصحيح تصوراتهم حتى لا تؤثر على التصورات العلمية الصحيحة.
٤. تسهيل عملية اختيار المفاهيم التي ينبغي تعلمها.
٥. تسهيل عملية اختيار خبرة التعلم المناسبة للمفاهيم العلمية.
٦. إبراز الهدف من النشاط التعليمي بما يحقق الفهم السليم للمفاهيم.

ولقد استفادت الباحثة مما سبق بمراعاة استخدام أساليب علمية حديثة في العملية التعليمية متمثلة في استخدام وحدات التعلم المصغر التى تتضمن نمط قوائم المتصدرين وكذلك تم مراعاة خبرة التلاميذ السابقة واختيار المفاهيم العلمية وعرضها بطريقة مبسطة بما لا يكون تصورات بديلة لدى التلاميذ.

- **أساليب تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية:**

توجد العديد من الأساليب التي تساعد في التعرف على التصورات البديلة ومن ثم البدء في تعديلها، ومن هذه الأساليب كما اوضحها عبد الله سعيدي (٢٠٠٤، ٤٣)

١. التصنيف الحر (Free sort task) وفيها يعطى التلميذ عددا من المفاهيم ويطلب منه تصنيفها بأكثر من طريقة دون تحديد الوقت.
٢. التداعي الحر (Free Association) وفيها يعطى التلميذ مفهوما معينا ويطلب منه كتابة أكبر عدد معين من التداعيات الحرة التي تخطر بباله حول هذا المفهوم وفى وقت محدد.
٣. خارطة المفاهيم (Conncept Map) وفيها يعطى التلميذ مجموعة من المفاهيم ويطلب منه عمل شبكة مفاهيميه تبين العلاقات التي تربط المفاهيم مع بعضها البعض، وهي تهدف إلى تحديد المفاهيم الناقصة في بنية التلميذ المعرفية.

بينما أوضح عبد السلام عبد السلام (٢٠١٣، ٢٤٢) أن من أساليب تشخيص التصورات البديلة ما يلي:

١. المناقشة الصفية (Classroom Discussion) وفيها يتاح للتلميذ أن يعبر عن أفكاره حول مفهوم ما في غرفة الصف، وأن يتلقى آراء زملائه في الأفكار التي يطرحها.
٢. المقابلة العياديه (Clinical Interview) وفيها يتم مقابلة كل تلميذ على حدة وسؤاله عن مفهوم معين وتفسير اختياره لإجابته.
٣. طريقة جوي (Gowin) وهنا يتم استخدام الشكل V والذي يتكون من جانبين الأول الجانب المفاهيمي والثاني الجانب إجرائي ويربطهما بالأحداث والأشياء التي تكون في بؤرة الشكل V. ويتم التفاعل بين الجانبين من خلال السؤال الرئيسي الذي يقع أعلى الشكلVويتم مقارنة الشكل V الذي أعده التلميذ مع الذي أعده المتخصص.
٤. الاختبارات القبلية (Pretest): وفيها يعطى التلميذ اختبارا قبليا للكشف عن الأخطاء المفاهيمية الموجودة لديهم قبل تعليمهم.
٥. تحليل بناء المفهوم (Concept Structuring Analysis Technique): وهنا يتم تكليف التلميذ بتحديد المفاهيم التي يعرفها على بطاقات صغيرة، ثم ترتيبها مع تفسير سبب ترتيبها بهذا الشكل.

وفى هذا السياق استخدمت دراسة طابير (Taber,2003) الاختبار التشخيصى للتعرف على التصورات البديلة؛ حيث هدفت إلى تشخيص الفهم الخاطئ لدى الطلاب حول مفاهيم الطاقة الآيونية قانون كولوم ومبدأ حفظ الطاقة، وقد تم استخدام اختبار تشخيصى مكون من ٣٠ سؤال من نوع الصواب والخطأ، وناقش تأين ذرة الصوديوم، وقد أوضحت النتائج .. وجود مفاهيم بديلة لدى الطلاب؛ حيث إن ٦٧٪ من العينة رأت أن كل بروتون فى الذرة يجذب كل الإلكترونات.

وبناء على ما سبق من عرض لأساليب تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتعددها، قامت الباحثة باستخدام الاختبارات القبلية والمتمثلة في اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية واختبار تحصيلي للتعرف على التصورات البديلة لدى التلاميذ والعمل على تصويبها.

- **خصائص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية:**

تتصف التصورات البديلة بمجموعة من الخصائص تتلخص في النقاط التالية:

١. تتناقض مع التفسير العلمى السليم المتعرف عليه بين العلماء، ولكن من وجهه نظر التلاميذ فهى سليمة وتتوافق مع بنيتة العقلية وقناعاته. (عبد الله خطابية وحسين الخليل،٢٣،٢٠٠٥)
٢. الأساليب التقليدية في التدريس ليس لها فاعليه في تعديل التصورات البديلة.
٣. تتأثر التصورات البديلة للتلاميذ باللغة المستخدمة في البيئة التي يعيشون فيها. (محمد عطيو، ٢٥١،٢٠١٣)
٤. تنشأ التصورات البديلة من خلال الثقافات والبيئات والأعمار المختلفة. (سلطانة الفالح، ١٤٣،٢٠٠٥)
٥. تتكون التصورات البديلة لدى التلاميذ من خلال ملاحظاتهم المحدودة وخبراتهم الشخصية. (محمد عطيو، ٢٥١،٢٠١٣)
٦. يوجد خلط واضح عند التلاميذ حول مكونات المفهوم العلمي التالية: اسم المفهوم، الدلالة اللفظية، الأمثلة الموجبة والسالبة، والخصائص الحرجة للمفهوم. (عبد الله خطابية وحسين الخليل،٢٣،٢٠٠٥)
٧. يتخلى التلاميذ عن أنماط التصورات البديلة لديهم عندما يحدث لهم نفورٌ قويٌّ منها، خاصة عندما يصاحب ذلك تقديم المفهوم الجديد بصورة يكون المفهوم مقبولا ومفيدا. (سلطانة الفالح، ١٤٣،٢٠٠٥)

ولقد استفادت الباحثة من هذه الخصائص وتم مراعاتها عند تصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية؛ حيث تمت مراعاة أن التصورات البديلة للتلاميذ يمكن أن يكون مصدرها خبرة سابقة أو نتيجة للفهم الخاطئ للمفاهيم العلمية ومكوناتها أو نتيجة لاختلاف الثقافات والبيئات بين التلاميذ وكذلك يمكن أن تكون نتيجة لتأثرهم بالغه البيئة التي يعيشون بها، لهذا تم تقديم المحتوى التعليمى المطلوب تصحيح التصورات البديلة الخاصة به لدى التلاميذ؛ بحيث يكون فى شكل لقطات فيديو مبسطة وصغيرة تقوم بعرض المفاهيم بطريقة سلسلة مع ربطها بالخبرة السابقة للتلاميذ.

- **استراتيجيات ونماذج تصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية:**

تتعدد استراتيجيات تصويب وعلاج التصورات البديلة لدى التلاميذ والتغلب عليها كما يوضحها محمد عطيو (٢٠١٣،٢٥٩) كالتالي:

١.نموذج التغيير المفاهيمي: وهو من النماذج التي استخدمت التعارض أو الصراع المعرفي للتغيير المفاهيمي مثل نموذج اوسبرن وكاسجروف (Casgrove& Osborne).

٢.استراتيجية المتشابهات: وتقوم فكرتها على الفلسفة البنائية والتي تعتمد على أن ما يحدد إدراك التلميذ لما في بيئته هو معلوماته وخبراته السابقة، وتعتمد على الأمثلة الحسية والمتشابهات من البيئة المحيطة بالتعلم.

٣.خرائط المفاهيم: حيث تم بناء خريطة مفاهيم نموذجية للمفهوم المراد معرفة تصورات التلاميذ عنه، ثم بناء اختبار يتكون من أسئلة اختيار من متعدد وأسئلة للمقابلة بناء على خريطة المفاهيم النموذجية ثم إجراء الاختبار والمقابلة الشخصية بعد دراسة المفهوم.

٤. استراتيجية الرسوم المتحركة: وهي تعتمد على استخدام الرسوم المتحركة والمحاكاة.

٥.نموذج ميرل وتنيسون: وهو يعتمد على الاستنباط في تدريس المفاهيم لتصحيح التصورات البديلة لدى التلاميذ، وهو يتكون من ثلاث مراحل هما (تقديم المفهوم، توسيع المعنى الأصلي للمفهوم وتقديم المثلة الموجبة والسالبة، التدريب الاستجوابي)

كما قدم حسن زيتون (٢٠٠٢، ٢٠٦-٢٠٨) استراتيجية لتعديل التصورات البديلة من خمس خطوات:

١. رصد التصور الخاطئ في الجزء الأيسر العلوي من السبورة والتركيز عليه.

٢. يتم تشكيك التلاميذ في المفهوم وإجراء التجارب والعروض للتناقض.

٣. يعرض المعلم المفهوم الصحيح مقابل الخاطئ على السبورة.

٤. تقديم الأدلة والبراهين على صدق المفهوم المقصود.

٥. يسمح للتلاميذ استخدام المفهوم الصحيح في مواقف متعددة لتثبيت الفكرة.

وفى هذا السياق أوضحت دراسة ثناء محمد (٢٠١٠) والتى هدفت إلى التعرف على فاعلية تصور مقترح فى ضوء متطلبات العصر قائم على التعلم الفردى باستخدام وحدات التعلم المصغر فى التحصيل الدراسى وبقاء أثر التعلم فى العلوم التجريبية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط، ولقد أوضحت النتائج أن التصور المقترح القائم على التعلم الفردى باتسخدام وحدات التعلم المصغر كان له أثر إيجابى فى زايدة التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف الثالث المتوسط.

وكذلك دراسة سيميث (Smith, 2010) والتى هدفت إلى التعرف على أثر تدريس برنامج فى العلوم البيئية معتمد على وحدات التعلم المصغر للطالب فى الأقسام من غير التخصصات العلمية فى المرحلة الثانوية العليا، ولقد أوضحت النتائج فعاليه وحدات التعلم المصغر فى تقديم العلوم البيئية للطلاب من غير التخصصات العلمية فى إطار متكامل بين العلوم والفروع الأخرى وزيادة انتباههم نحو العلوم البيئية.

ولقد اعتمد البحث الحإلى على استخدام استراتيجية الرسوم المتحركة، من خلال استخدام وحدات التعلم المصغر وعرض المحتوى الذي يتضمن المفاهيم المراد تصويبها في صورة لقطات فيديو تتضمن صور ورسوم متحركة توضح المفهوم الذي تتناوله وحدة التعلم المصغر، على أن يعقبها أنشطة وتقويمات يقوم التلميذ بالإجابة عليها.

- **العلاقة بين قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر وتصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية:**

تؤثر قوائم المتصدرين بشكل مباشر على مدى تفاعل ودافعية التلاميذ مما يؤدى إلى تشجيع التلاميذ على القيام بالمهام المطلوبة واكتساب المزيد من المعرفة والمهارات وتحفيزهم على التعلم وممارسة الأنشطة باستمرار مما يؤدى إلى تنمية قدراتهم العقلية (Huang&Soman, 2013). كما أن أهم ما يميز قوائم المتصدرين هو قدرتها على تحفيز التلاميذ للمشاركة في أداء المهام وتعزيز أداء التعلم لديهم وتحسين التذكر والاحتفاظ بالمعلومة وكذلك تقديم تغذية راجعه فورية تعبر عن مدى تقدم التلاميذ في أداء المهام، بما يُمكن التلاميذ من تحقيق أهداف التعلم المطلوبة (Urha,etal, 2015).

كما أن المنافسة والسلوك التنافسي الذي ينتج من قوائم المتصدرين يعمل على تشجيع التلاميذ على التعلم النشط ويزيد من تحفيزهم لبذل مزيد من الجهد وتحقيق الأهداف المطلوبة (Schrott,2014). كما أشـــار امير وربلا (Amir&Ralph,2014) إلى ضـــرروه مقارنة أداء التلميذ مع زملائه الآخرين لتحديد مستواه حتى يقوم باستثمار الموارد المتاحة له لتنمية أدائه وتحسين مستواه. ويتفق معه ونج ووه (Wang&Wooh, 2010) على ان إدراك التلميذ لموقعه بين زملائه يجعله يلجأ إلى بعض الأســـاليب التعليمية التي تعمل على تحسين مستواه والظهور بشكل أفضل.

كما أوضـحت دراسـة مكلر وآخرين (Mekler et al., 2013) إلى أن عناصـر محفزات الألعاب الرقمية المتمثلة في (النقاط والشـارات ولوحة المتصـدرين) لا تعمل على تحسـين الأداء فقط، ولكنها تسـتخدم كمؤشـر لتحسـين الأداء التعليمي، من خلال مقارنة أداء التلاميذ بأداء زملائهم، مما يعمل على تحسـين أدائهم في ضـوء المقارنة الاجتماعية التي تمت بينهم. بالإضـافة إلى ذلك أكدت دراسـة لاندر ولاندر (Landers & Landers, 2015) على فاعلية قوائم المتصدرين في بيئة تعلم إلكتروني قائمة على محفزات الألعاب في تنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب التعليم ما قبل الجامعي في مقرر علم النفس. ودراسة دومينوز وآخرين (Domínguez etal.,2013) التي أكدت على أن وجود قوائم المتصدرين والتنافس الاجتماعي في محفزات الألعاب الرقمية لـه تأثير قوي على زيادة دافعية التلاميذ، وتنميه التحصيل.

كما أكدت العديد من الدراســات على فاعليه اســتخدام وحدات التعلم المصــغر للتصــحيح التصــورات البديلة ومنها دراســة ثناء محمد (٢٠١٠) والتي هدفت إلى التعرف على فاعلية تصــور مقترح في ضوء متطلبات العصر قائم على التعلم الفردي الذاتي باستخدام وحدات التعلم المصغر في التحصـيل الدراسـي، وبقاء أثر التعلم في العلوم التجريبية لدى طالبات الصـف الثالث المتوسـط، والتي توصـلت إلى أن التصـور المقترح كان له أثر فعال وإيجابي في زيادة التحصـيل وبقاء أثر التعلم لدى المجموعة التجريبية.

وكذلك دراسـة فطومة محمد، وآيات حسـن (٢٠١١)، والتي اهتمت بالتعرف على أثر وحدات التعلم المصـغر في تصـحيح التصـورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية بمقرر العلوم المتكاملة والاتجاه لدى طالبات التعليم الأسـاسـي بكلية البنات، وقد توصـلت إلى فعالية وحدات التعلم المصـغر في تحديد التصــورات البديلة المتعلقة بالمفاهيم الخمســة الرئيســة وتصــويب هذه المفاهيم، وتحقيق الاتجاه نحو العلوم المتكاملة لدى الطالبات.

وفى نفس السـياق دراسـة أحمد الغامدي (٢٠٠٨) والتي هدفت إلى التعرف على فاعلية استخدام الوحدات التعليمية المصغرة على تحصيل طلاب كليات المعلمين في مقرر أسس وبرامج التربية البدنية، والتي توصلت إلى التأثير الكبير للوحدات التعليمية المصغرة على التحصيل الدراسي لمقرر أسس وبرامج التربية البدنية من الطريقة التقليدية (الشرح– العرض) مما يدل على فاعلية وتأثير الوحدات التعليمية المصغرة.

مما سبق يتضح للباحثة فعالية قوائم المتصدرين فى زيادة دافعية التلاميذ مما يعمل على تنمية التحصيل لديهم وتحسين أداء التعلم مما يؤدى التى تصحيح التصورات البديلة لديهم، وكذلك فعاليه استخدام وحدات التعلم المصغر فى تصحيح التصورات البديلة لدى التلاميذ مما يؤكد على أهمية دمج قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر لتصحيح التصورات البديلة لدى التلاميذ.

ثانيًا: الكفاءة الذاتية المدركة (Self-Efficacy)

يعد مفهوم الكفاءة الذاتية من أبرز المفاهيم التى تؤكد على دور العوامل الاجتماعية والمعرفية في التعلم والتي ترى أن لدى الفرد القدرة على ضبط سلوكه نتيجة ما لديه من معتقدات شخصية؛ فالأفراد لديهم نظام من المعتقدات الذاتية يمّكنهم من التحكم في مشاعرهم وأفكارهم، ووفقا لذلك فإن الكيفية التي يفّكر ويعتقد ويشعر بها الفرد تؤثر في الكيفية التي يتصرف بها.

فالكفاءة الذاتية المدركة تعبر عن معتقدات التلميذ التي تظهر من خلال إدراكه المعرفي لقدراته الشخصية والخبرات المباشرة او الغير مباشرة، فالفاعلية الذاتية هي التي تحدد المسار الذي يتبعه التلميذ كإجراء سلوكي، كما أن هذا المسار يشير إلى مدى اقتناع التلميذ بفاعليته الشخصية وثقته بإمكانياته في المواقف المختلفة (رامى اليوسف، ٢٠١٠).

كما أن الكفاءة الذاتية المدركة تعبر عن اتجاهات ومعتقدات التلاميذ في قدراتهم على أداء انجازات معينة، ويختلف التلاميذ في فعاليتهم ليس فقط في المجالات المختلفة، ولكن في إطار المجال الواحد (Bandura, 2012). ويؤكد كارمولينيا وآخرون(Karamanoli etal.,2014) بأنها القدرة على إحداث تأثيرات إيجابية على التفاعلات الاجتماعية؛ حيث تجعل التلاميذ أكثر إفادة ونفعًا للآخرين وأكثر تحملا للمسئولية الاجتماعية وأقل عرضة للصراعات مع الآخرين وكل ذلك يؤثر بصورة إيجابية على ثقة التلميذ في ذاته وتفاؤله.

ويرى بجريس (Pajares,2005) أن أثر الكفاءة الذاتية المدركة يبرز من خلال المساعدة على تحديد مقدار الجهد الذي سيبذله الفرد في نشاط معين، ومقدار المثابرة في مواجهة العقبات،

فكلما زاد الإحساس بالكفاءة زاد الجهد والمثابرة؛ فالأفراد ذوو الكفاءة الذاتية المرتفعة يتعاملون مع المشكلات والأنشطة الصعبة بمزيد من الإحساس بالهدوء والرضى.

كما أنه إذا كان لدى الفرد اعتقاد بقدرته على أداء مهمة ما فإن ذلك سيزيد من تركيزه وجهده وانهماكه في هذه المهمة، في حين إذا كان لدى الفرد مهارة ومعرفة لإتمام المهمة فإن هذا لا يعني بالضرورة قدرته على إتمامها.(Zimmerman & Cleary, 2006)

كما أن الكفاءة الذاتية وحدها لا تحدد التحصيل الخاص بالطالب؛ فالطالب يجب أن يدرك قيمة المهمة لكي يبذل الجهد اللازم لإنجازها، كما يجب أن يكون لديه بعض المعرفة حول المهمة، والمهارة لإنجازها. (Schunk, 2003)

كما يرى وباندورا (Bandura,2012) وتيلا وادينى (Tella&Adeniyi,2012) ان معتقدات الكفاءة الذاتية تؤثر على ثلاثة مستويات للسلوك، وهي:

١. المستوى الأول يتمثل في اختيار الفرد للمواقف التي يمر بها؛ حيث سيختار الموقف الذي يتناسب مع قدراته ومهاراته إذا كان له الحرية في اختيار الموقف.
٢.المستوى الثاني الجهد الذاتي الذي سيبذله الفرد في سبيل إنجاز عمل ما وهو يحدد المثابرة المبذولة عند حل المشكلة.
٣.المستوى الثالث يتمثل في المثابرة في السعي للتغلب على المشكلة من خلال شعور الفرد بدرجة عالية من الكفاءة الذاتية المدركة ويعطيه المزيد من الثقة والقدرة على النجاح والجهد الذي سيبذله الفرد.

مما سبق اتضح للباحثة ان الكفاءة الذاتية تشير إلى اعتقاد التلاميذ بقدراتهم الذاتية وقدرتهم على حل المشكلات وإنجاز المهام التي يتم إسنادها لهم والناتجة من خبراتهم السابقة، وهي حاجة نفسية مهمة، تجعل التلميذ يشعر بالتحدي للإنجاز واثبات تفوقه في المهام التي يتم إسنادها له.

- **مكونات الكفاءة الذاتية المدركة:**

يعد مصطلح الكفاءة الذاتية المدركة مصطلحًا محوريًا في النظرية الاجتماعية، فيرى أصحاب هذه النظرية أن مصطلح الكفاءة الذاتية المدركة يمثل مكونًا حاسمًا في سيطرة الفرد على مصيره والتوافق مع أحداث الحياة.

ولقد أوضحت عائدة بروتى وحمدي نزيه (٢٠١٢، ٢٨٣-٣٠٢) أن الكفاءة الذاتية المدركة تتكون من ثلاثة مكونات هي:

١. الكفاءة الذاتية السلوكية: ويمكن تقييمها من خلال المهارات الاجتماعية، وتعتبر نظريه الكفاءة الذاتية السلوكية من أفضل الطرق لتغيير السلوك من خلال تمارين السلوك في مجال الاهتمام.

٢. الكفاءة الذاتية المعرفية: وهي تشير إلى قدرة الفرد على السيطرة على أفكاره ومعتقداته.

٣. الكفاءة الذاتية الانفعالية: وهي تتم من خلال السيطرة على المزاج بشكل عام أو في مواقف مشكله محددة مثل السيطرة على القلق.

ولقد استفادت الباحثة مما سبق من خلال مراعاة الأنواع الثلاثة للكفاءة لدى التلاميذ والعمل على تنميتها وتحسينها من خلال وحدات التعلم المصغر التي تتضمن على نمط قوائم المتصدرين(مقارنة/تنافسية).

- **مصادر الكفاءة الذاتية المدركة:**

تتشكل معتقدات الكفاءة الذاتية المدركة أثناء نموها وتكونها من خلال أربعة مصادر رئيسة، هى:

١. خبرات الإتقان: فخبرات النجاح تدعم الكفاءة الذاتية لدى الفرد؛ فإذا تكرر نجاح الفرد في أعمال معينة ازداد شعوره بالكفاءة الذاتية، في حين أن تكرار الفشل لدى الفرد يقلل من شعوره بكفاءته الذاتية. (Pajares etal., 2007)

٢. الخبرات البديلة: وهي التي يستقيها الفرد من النماذج الاجتماعية المحيطة؛ إذ يزداد شعور الفرد بكفاءته الذاتية عندما يلاحظ أن من يماثلونه في القدرة قادرون على القيام بمهمة ما. (Arslan, 2012)

٣. الإقناع اللفظي: ويقصد بيه تحفيز الفرد أثناء أدائه للمهام، وتشجيعه نحو إنجازها، فمعتقدات الكفاءة الذاتية تتأثر بالإقناع الذي يتلقاه الفرد من بعض الأشخاص الموثوق بقدرتهم على أداء مهمة ما.(Pajares etal., 2007)

٤ .الحالات الانفعالية والفسيولوجية: ويقصد بها الحالة النفسية التي يمر بها الفرد، فمعتقدات الكفاءة الذاتية تتأثر بمستوى الاستثارة الإنفعالية؛ فالإثارة الإنفعالية الشديدة تؤثر سلبًا على الكفاءة الذاتية؛ بينما تعمل الاستثارة الإنفعالية المتوسطة على تحسين مستوى الاداء ورفع الكفاءة الذاتية. (Arslan, 2012)

٥. تقييم الذات: ويقصـــد بيه المقارنة بنقاط مرجعية، فالتقييم الذاتي الإيجابي يعمل على تعزيز الاستجابات الذاتية؛ حيث إن الرضا الشخصي وعدم الرضا لا يتحددان بالمستوى الحقيقي فقط، ولكن بالمعايير المستخدمة للحكم على مستوى الأداء.(Pajares etal., 2007)

ويرى شيمت وديسهون (Schmidt&Deshon, 2009) أن أهمية الكفاءة الذاتية تنبع من تأثيرها في مظاهر متعددة من سلوك الفرد، مثل اختيار النشاطات؛ حيث يختار الفرد النشاطات التي يعتقد أنه سـوف ينجح فيها ويتجنب تلك التي يعتقد أنه سـوف يفشـل في حلها، وكذلك التعلم والإنجاز، فالأفراد ذوو الإحسـاس المرتفع بالكفاءة الذاتية يميلون إلى التعلم والإنجاز أكثر من نظائرهم ذوي الإحساس المنخفض.

وفى هذا السـياق أوضـحت دراسـة رامي اليوسـف (٢٠١٣) والتي هدفت إلى التعرف على العلاقة بين المهارات الاجتماعية والكفاءة الذاتية المدركة والتحصـيل الدراسـي لدى طلبة المرحلة المتوسـطة في منطقة الحائل، وتوصـلت إلى وجود علاقة ارتباطية دالة إحصـائيا بين المهارات الاجتماعية والكفاءة الذاتية المدركة والتحصيل لدى الطلبة.

وكذلك دراسـة نافذ يعقوب (٢٠١٢) والتي هدفت إلى الكشـف عن مسـتوى الكفاءة الذاتية المدركة وعلاقتها بدافعية الإنجاز والتحصـيل الدراسـي طلاب الجامعة، وتوصـلت إلى وجود علاقة ارتباطية بين الكفاءة الذاتية المدركة ودافعية الإنجاز والتحصـيل الأكاديمي. وفى نفس السـياق دراسـة كروز (Cruz, 2002) التي هدفت إلى بحث العلاقة بين الكفاءة الذاتية والتحصـيل الأكاديمي واظهرت النتائج وجود ارتباط طردي بين الكفاءة الذاتية المدركة والتحصيل الأكاديمي.

- **عوامل نمو الكفاءة الذاتية المدركة:**

هناك العديد من العوامل التى تؤثر على نمو الكفاءة الذاتية ومن هذه العوامل:

١. خبرات النجاح والفشل: يشعر التلاميذ بثقة كبيرة بقدارتهم على النجاح في أداء عمل معين إذا كانوا قد نجحوا في أداء هذا العمل أو عمل مشـابه في الماضـي، ويكون حكم الطلبة على النجاح في بعض الأحيان على التقدم الذي يحققونه بمرور الزمن، أو يقوم على مقارنة أدائهم بأداء زملائهم الآخرين. (رجاء ابو علام،٢٠٠٨، ١٨٠-١٨٢)

٢. رسائل الآخرين: يؤدي مديح الآخرين لمنجزات الطلبة أو بإمكانية نجاحهم في إنجاز عمل ما إلى زيادة اعتقادهم بكفاءتهم الذاتية. (Tella&Adeniyi, 2012)

٣. نجاح الآخرين وفشـــلهم: كثيرا ما يكتســـب الأفراد معلومات عن كفاءتهم الذاتية من ملاحظة نجاح الآخرين وبخاصـة أولئك الذين يبدون في نفس مستواهم؛ ولذلك فإن نجاح زميل لهم في القيام بعمل معين يجعله قدوة لهم في هذا العمل. (رجاء أبو علام،٢٠٠٨، ١٨٠-١٨٢)

٤. نجاح وفشل المجموعة ككل: قد يكون لدى التلاميذ كفاءة ذاتية أكثر عندما يعملون في جماعة عن عملهم بشكل فردى، وبخاصة عندما يحققون النجاح كجماعة. (Tella&Adeniyi, 2012)

ولقد اعتمد البحث الحالي من خلال نمط قوائم المتصـــدرين (مقارنه/ تنافســية) بوحدات التعلم المصـــغر على التعرف على مدى تأثير رؤية التلاميذ لنجاحهم او فشــلهم، وكذلك تأثير رؤية التلاميذ لنجاح وفشــل زملائهم والرســائل التي يتم تداولها بين الزملاء من نجاح وفشــل في نمط المقارنة على نمو الكفاءة الذاتية لديهم، وهل سـيؤثر عدم رؤية ترتيب التلاميذ لبعضــهم البعض في النمط التنافســي على نمو الكفاءة لديهم أم لا.

- **أبعاد الكفاءة الذاتية المدركة:**

قدم باندورا (Bandura, 2012) نظرية متكاملة لمصـــــطلح الكفاءة الذاتية المدركة؛ حيث حدد ثلاثة أبعاد للكفاءة الذاتية المدركة وهي:

١.الفاعلية: وهي مستوى قوة دوافع الفرد للأداء في المواقف المختلفة، ويتوقف على طبيعة الموقف ومســتوى صــعوبته، كما أن التحديات التي تواجه فاعلية الذات تعتمد على (مســتوى الإتقان، بذل الجهد، مستوى الإنتاجية، مستوى التهديد، مستوى تنظيم الذات)، ولقد أكد السيد أبو هاشم (٢٠٠٥، ٣٧) أن قدر الفاعلية يختلف لدى الافراد باختلاف مســـتوى المهارة والدقة ومدى تحمل الاجهاد والضغوطات.

٢.العموميه: وهي انتقال معتقدات كفاءة الفرد عن نفســه من موقف ناجح إلى المواقف المشــابهة وتختلف العمومية باختلاف درجة تشــابه الأنشــطة ووســائل التعبير عن الإمكانية (ســلوكية، معرفية، انفعالية) وخصائص الشخص والموقف.

٣.القوة: وهي تعبر عن المثابرة العالية والقدرة المرتفعة التي تســاعد على اختيار الأنشـــطة التي تؤدى إلى النجاح.

ولقد اعتمد البحث الحالى من خلال نمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر على تقديم المهام المطلوب من التلاميذ أدائها بدرجة متدرجة من الســـهولة إلى الصـــعوبة، مما يعطى التلاميذ القدرة على أداء المهام وإدراكه لقدرته على القيام بالمهام، كذلك تعمل قوائم المتصـــدرين على انتقال

أثر النجاح فى الأنشطة والتقويم من وحدة إلى أخرى من خلال رؤية التلميذ لترتيبه بشكل مستمر مما يعمل على استمراره فى أداء المهام.

- **أنواع الكفاءة الذاتية المدركة:**

الكفاءة الذاتية هي مجموعه متمايزة من المعتقدات أو الادراكات المترابطة بعمليات التفكير والدافعية، ولقد أوضح فتحى الزيات (٢٠٠١، ٥١١) أنه يمكن تصنيف الكفاءة الذاتية إلى عدة أنواع منها:

١. الكفاءة الاجتماعية: وهي تعكس اعتقادات وإدراكات الأفراد داخل سياقات اجتماعية تتدرج من البساطة إلى التعقيد.
٢. الكفاءة الذاتية العامة: ويقصد بها القدرة على أداء السلوك الذي يحقق نتائج إيجابية ومرغوبة في وقت معين، والتحكم في الضغوط الحياتية التي تؤثر على سلوك الأفراد وأدائهم للمهام والأنشطة
٣. الكفاءة الذاتية الخاصة: ويقصد بها أحكام الفرد الخاصة والمرتبطة بمقدرتهم على أداء مهمة محددة في نشاط محدد، مثل الرياضيات والأشكال الهندسية.
٤. الكفاءة الذاتية الأكاديمية: وتشير إلى إدراك الفرد لقدرته على أداء المهام التعليمية عبر مختلف المجالات والمستويات الأكاديمية، وهي تتأثر بعدة متغيرا ت منها:(حجم أفراد القسم، عمر الدارسين، مستوى الاستعداد الأكاديمي للتحصيل الدراسي).

ولقد اعتمد البحث الحالي على قياس مدى تأثير استخدام وحدات التعلم المصغر التي تحتوي على نمط قوائم المتصدرين (مقارنة / تنافسية) على تنمية الأنواع المتعددة للكفاءة الذاتية؛ حيث تم استخدام مقياس يضم الأنواع المختلفة للكفاءة الذاتية مثل البعد (الانفعالي، الاجتماعي، الأكاديمي، الثقة بالآخرين، المعرفي، الإصرار والمثابرة، الثقة بالذات)

- **خصائص الكفاءة الذاتية المدركة:**

إن الكفاءة الذاتية المدركة تمكن الفرد من فهم وتفسير اختلاف ردود أفعال الأفراد، وتعصبهم او ميلهم إلى فكرة معينة، ولقد حدد باندورا (Bandura,2006) عددًا من الخصائص التي تميز الكفاءة الذاتية المدركة في النقاط التالية:

١. ثقة الفرد بنفسه في النجاح لأداء عمل ما.

٢. وجود قدر كاف من الاستطاعة؛ سواء كانت عقلية أو نفسية أو جسمية، بالإضافة إلى توافر الدافعية في المواقف المختلفة.
٣. الكفاءة الذاتية تنمو من خلال تفاعل الفرد مع البيئة ومع الآخرين، كما تنمو بالتدريب واكتساب الخبرات الشخصية.
٤. ترتبط بالتوقع والتنبؤ.
٥. ليست مجرد إدراك أو توقع فقط، ولكنها يجب أن تترجم إلى بذل الجهد وتحقيق نتائج مرغوبة فيها.
٦. هي مجموعه القرارات والمعتقدات والمعلومات عن مستويات الفرد وإمكاناته ومشاعره.
٧. تتحدد بعدة عوامل مثل صعوبة الموقف وكمية الجهد ومدى مثابرة الفرد.

ولقد اعتمد البحث الحالي من خلال وحدات التعلم المصغر التي تحتوي على نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) على إتاحة التقويم والأنشطة التي ترتبط بالواقع وتتيح للتلميذ التفاعل مع زملائه والبيئة المحيطة وتترك له قدرًا من التفكير، كما تمت مراعاة أن تتدرج الأنشطة من السهل إلى الصعب حتى يتم توجيه التلاميذ نحو تعديل معتقداتهم وإنجاز المهام المطلوبة منهم.

- **الأسس النظرية للكفاءة الذاتية المدركة:**

اشتقت النظرية المعرفية الاجتماعية من نظرية كفاءة الذات والتى تؤكد على أن الأداء الإنساني يمكن أن يفسر من خلال المقابلة بين السلوك ومختلف العوامل المعرفية والشخصية والبيئية.

ولقد ذكر كمال الشناوي (٢٠٠٦، ٤) أن النظرية المعرفية الاجتماعية اقترحت علاقة ارتباط وثيقة بين خبرة الفرد والمحتوى المعرفي لتجاربه وخبراته خلال السنوات السابقة، وتأكيدا على الأصول النظرية للكفاءة الذاتية، ذكر محمد غانم (٢٠١٥، ٢١٠-٢١٨) أن الكفاءة الذاتية المدركة تستخدم بكفاءة في مجالات متعددة ولها العديد من التطبيقات التربوية.

ويرى كلٌّ من سعد العبدلي (٢٠٠٩، ٣٣-٣٥)، ونجاة توفيق (٢٠٠٦،٣٩) أن الافتراضات النظرية والمحددات المنهجية التي تقوم عليها النظرية المعرفية الاجتماعية هي:

١. معظم أنواع السلوك ذات هدف معين، وموجهة عن طريق القدرة على التفكير المستقبلي، كالتنبؤ أو التوقع.
٢. يمتلك الأفراد القدرة على التأمل الذاتي، والقدرة على تحليل وتقييم الأفكار والخبرات الذاتية، وهذه القدرات تتيح التحكم الذاتي في كل من الأفكار والسلوك.

٣. يمتلك الأفراد القدرة على التنظيم الذاتي، عن طريق التأثير على التحكم المباشر في سلوكهم، وعن طريق اختيار أو تغيير الظروف البيئية، والتي بدورها تؤثر على السلوك، كما يضع الأفراد معايير شخصية لسلوكهم، ويقومون بتقييم سلوكهم بناء على هذه المعايير.

٤. يتعلم الأفراد عن طريق ملاحظة سلوك الآخرين ونتائجها، والتعلم عن طريق الملاحظة يقلل بشكل كبير التعلم عن طريق المحاولة والخطأ، ويسمح بالاكتساب السريع للمهارات المعقدة.

٥. تتفاعل كل من الأحداث البيئية والعوامل الذاتية الداخلية والسلوك بطريقة متبادلة، فالأفراد يستجيبون معرفيا وانفعاليا وسلوكيا إلى الأحداث البيئية، ومن خلال القدرات المعرفية يمارسون التحكم على سلوكهم الذاتي، والذي بدوره يؤثر على البيئة وعلى الحالات المعرفية والانفعالية والبيولوجية.

٦. تؤثر اعتقادات أو إدراكات الكفاءة الذاتية للفرد على فعله وجهده ومثابرته وتكيفه وأنماط التفكير لديه وقدرته على مواجهة الضغوط ومستوى إنجازه.

٧. تقف الكفاءة الذاتية للفرد خلف طموحاته وتوقعاته وسلوكياته، وأفعاله، وجهوده، ومثابرته.

ويتضح من خلال هذه النظرية أن تعلم التلميذ وأعماله تتوقف على الحكم الذي يكونه عن نفسه، وهذا الحكم سيؤثر حتما على نتائج سلوكه سواء بالسلب أو بالإيجاب، وهذا ما قامت به الباحثة من خلال وحدات التعلم المصغر التي تحتوي على نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية)؛ حيث أتاحت قوائم المتصدرين رؤية التلاميذ لبعض البعض مما يؤثر على معتقداتهم، كذلك تم عرض الأنشطة والتقويم الخاص بوحدة التعلم بطريقة متدرجة من السهل إلى الصعب مما يمكن التلميذ من أداء المهام المطلوبة منه.

- **العلاقة بين قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر والكفاءة الذاتية المدركة:**

وفقا لتعريف الكفاءة الذاتية المدركة بأنها اعتقاد التلميذ بتنفيذ المهام بنجاح، ووفقا لمصادر الكفاءة الذاتية المتمثلة في تحقيق الأداء المرتبط بالحصول على معلومات حول خبرة الإتقان، والخبرات غير المباشرة المرتبطة بملاحظة تأثير أداء الآخرين، والإقناع اللفظي مع التأثير الاجتماعي المرتبط باعتقاد التلاميذ على قدرتهم على تحقيق الأهداف، والحالات الفسيولوجية التي تشير إلى حكم التلميذ على قدراته بناءً على شعور الناس، لذلك أوضح كرسيتى وفوكس (christy&fox,2014) أنه يمكن تحقيق هذه المصادر من خلال قوائم المتصدرين؛ لأنها توفر فرصًا لتتبع مستوى إتقان التلاميذ (التحصيل في الأداء)، والاطلاع على أداء الطلاب الآخرين (الخبرة غير المباشرة)، والتأثر اجتماعيًا

(التأثير الاجتماعي) وفيما يخص الحالات الفسيولوجية يجب إنشاء أنشطة تساعد التلاميذ على الشعور بالنشاط والمشاركة دون الشعور بالتوتر أو الإرهاق، مما يتطلب تحقيق توازن في الأنشطة المقدمة.

كما أشار سيلر(Sailer&Mayr,2017) ومجونيكل (McGonigal,2011) أن هناك ثلاث مجموعات للمكافآت الجوهرية وهي (الكفاءة والاستقلالية والترابط) فالكفاءة تشير إلى شعور التلميذ بأن لديه القدرة على تحقيق الأهداف من خلال تقديم التغذية الراجعة الفورية، وهذا يتم من خلال قوائم المتصدرين التي تعمل على تحفيز الشعور المتزايد بالكفاءة وكذلك الدافع الترفيهي الذي يشمل عناصر التحدي والخبرة فمن خلال التحفيز يمكن للمشاركين بناء الكفاءة عن طريق الممارسة والتمتع بشعور الإنجاز وإتقان المهام. بينما الاستقلالية هي إرادة التلميذ الشخصية للتصرف ويتم تحقيق ذلك من خلال الملفات الشخصية أو الصور الرمزية أو التحكم في الخصوصية، وكذلك الترابط وهو الشعور بالاتصال مع الآخرين، ويتم تحقيقه من خلال قوائم المتصدرين عندما يرى التلاميذ أداء بعضهم البعض بعد أداء الأنشطة والتقويم وتغير ترتيبهم بشكل فورى ومن ثم جاءت المقارنات بينهم وبين زملائهم ويناقشون المواقف.

وكذلك أوضحت الأدبيات أن تصور التلميذ للكفاءة الذاتية يتحدد من خلال الأهداف المطلوب تحقيقها، ومستوى الالتزام بهذا الهدف والنتيجة التي يتوقع التلميذ تحقيقها بناءً على الجهد المبذول، ولكى تنجح قوائم المتصدرين في تنمية الكفاءة الذاتية المدركة لدى التلاميذ فلابد أن يبدأ التلميذ بالسيطرة على أسهل التحديات، وبعد ذلك مع تقدم المهام يرتفع مستوى الصعوبة تدريجيًا؛ حيث إن الإحساس بالتقدم يزيد من إدراك التلميذ للكفاءة الذاتية؛ لأن الكفاءة الذاتية تنمو نتيجة الثقة التي يكتسبها التلميذ من خلال محاولته تحقيق الأهداف المطلوب(Scheiner & Wit,2013) .

وهذا ما تم من خلال قوائم المتدصرين بوحدات التعلم المصغر؛ حيث تم العمل على تدرج وحدات التعلم بمكوناتها من السهل إلى الصعب، وكذلك تدرج المهام المطلوب من التلاميذ أداؤها حتى يسهل على التلميذ السيطرة على المهام فى بدايتها مما يعمل على إكسابه الكفاءة الذاتية والاستمرار فى أداء كافة المهام المطلوبة منه.

وفى هذا السياق أوضحت دراسة أنا ودولورس (Ana&Dolores,2020) والتي هدفت إلى معرفه أثر استخدام قوائم المتصدرين كاستراتيجية لتشجيع التلاميذ على اكتساب العادات الصحية مثل ممارسة الرياضة بناء على إمكانيات الأجهزة الذكية، أوضحت النتائج أن تجربة التلاميذ في المشاركة

في البرنامج المعتمد على قوائم المتصدرين كاستراتيجية لها تأثير إيجابي على كفاءتهم الذاتية المدركة في ممارسة الرياضة أو التمرين. وكذلك دراسة جي وبينذير (Jie&Benazir, 2015) والتي هدفت إلى البحث عن تأثير عناصر محفزات الألعاب الرقمية (الشارات، قوائم المتصدرين، ممارسه التعلم) في التعلم القائم على الألعاب الرقمية على الكفاءة الذاتية لمتعلمين اللغة الإنجليزية كلغة ثانية؛ حيث تم تصميم بيئة تعلم اللغة الإنجليزية القائمة على الألعاب الرقمية بالاعتماد على عناصر محفزات الألعاب الرقمية بما في ذلك الشارات الرقمية وقوائم المتصدرين وممارسة التعلم باستخدام أيقونات النجوم، وأظهرت النتائج أن عناصر محفزات الألعاب الرقمية كان لها تأثير إيجابي كبير على الكفاءة الذاتية للمتعلمين وأداء تعلم اللغة الإنجليزية. وكذلك درست الدراسة أيضًا كيف يمكن أن تؤثر الكفاءة الذاتية على أداء تعلم اللغة الإنجليزية، وكشفت النتائج أن لها تأثيرًا إيجابيًا كبيرًا على أداء التعلم.

وكذلك دراسة مارجريتا وكاثرين(Margarita&Katherine, 2019) التي هدفت إلى التعرف على تأثير قوائم المتصدرين في زيادة مشاركة في دورة برمجة الكمبيوتر وتحسين أدائهم التعليمي وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة لديهم، وتوصلت النتائج إلى أن استخدام قوائم المتصدرين كان لها تأثير إيجابيٌّ على تعزيز مشاركة الطلاب في دورة برمجة الكمبيوتر وتحسين كفاءتهم الذاتية. ودراسة هماري وكفيستو (Hamari & Koivisto, 2015) التي وضحت أن العوامل الاجتماعية الخاصة بعناصر محفزات الألعاب الرقمية وخاصة قوائم المتصدرين والنقاط لها تأثير قويٌّ على اتجاه التلاميذ نحو المهام التي يقومون بها .

وفى السياق نفسه أوضحت دراسة بوى وآخرين(Bowey etal., 2015).. أن قوائم المتصدرين تقدم مؤشرًا لنجاح التلميذ أو إخفاقه في أداء المهام المطلوبة منه، ومن ثَمَّ فهي تقدم تغذية راجعة مستمره للتلاميذ عن طريق توضيح المكانة التي يحتلها التلميذ في قوائم المتصدرين بشكل مستمر، وهي بذلك تساعد على تحسين الكفاءة الذاتية المدركة، وشعور التلميذ بارتباطه بزملائه مع إضافة جو من البهجة والمتعة أثناء أداء المهام المطلوبة من التلاميذ.

مما سبق اتضح للباحثة العلاقة الوثيقة بين قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر والكفاءة الذاتية المدركة؛ حيث تعمل قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر على تنمية الكفاءة الذاتية من خلال إتاحة الفرصة للتلاميذ لتتبع مستواهم وتقديم تغذية راجعة فورية للتلاميذ وإشباع العوامل الاجتماعية من خلال الخبرات والتعليقات التى يكتسبونها من خلال زملائهم، وإعطائهم الفرصة للتحكم فى ملفاتهم الشخصية وبياناتهم مما يعطى للتلاميذ الإحساس بالاستقلالية.

ثالثًا: خصائص تلاميذ الحلقة الإعدادية

التلميذ هو المستفيد الأول من نمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر؛ لذلك يجب مراعاة خصائص نموه وحاجاته وميوله واتجاهاته؛ لذلك كان تحليل خصائص تلاميذ الحلقة الإعدادية مطلبا أساسيًا لتصميم نمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر، وتم تحديد خصائص تلاميذ الحلقة الإعدادية كما يلي في هذه المرحلة، كما أوضحها كلٌّ من نشات السيد (٢٠١٦، ٩)، وحامد زهران (٢٠٠٥، ٣٤)

- النمو الجسمي: يعتبر النمو الجسمي وما يصاحبه من التغيرات الفسيولوجية التي تطرأ فجأة على التلميذ في هذه المرحلة، مصدراً للتكيف بسلوكه مع التغيرات؛ حيث يحاول تقليد تصرفات الكبار ومجاراتهم ويتشبه بهم، إضافة إلى محاولات الاستقلال في تصرفاته وأفعاله وأقواله، مما قد يجعله غير متقبل لتوجيه سلوكه أو تعديله عندما يرشده الآباء أو المعلمون. بالإضافة إلى شعور التلميذ بالارتباط والحساسية الزائدة بالنسبة إلى هذه التغيرات الجديدة، وما قد يصاحب ذلك من الحيرة بالنسبة إلى وضعه ومكانته؛ حيث تنتابه مشاعر تجعله في حيرة هل هو في عالم الصغار أم في عالم الكبار؟
- النمو المعرفي والعقلي: في هذه المرحلة تزداد أحلام اليقظة والتفكير الخيالي والصراع النفسي لدى التلاميذ؛ حيث يحاول التلميذ معرفة أين مكانه ووضعه؟ هل هو بين الكبار؟ أم بين الصغار؟ أما من الناحية العقلية فهي مرحلة تمايز القدرات والمهارات والاستعدادات؛ لذلك من واجب المدرسة الاهتمام بالتربية الجسمية والعقلية بما يشبع رغبة التلاميذ.

كما تعد هذه المرحلة رحلة التوجيه التعليمي؛ لذا وجب معرفة ميول التلاميذ واستعداداتهم لتوجيههم نحو نوع التعلم المناسب لهم.

- **تعليق عام على المحور الثاني**

تعرض هذا المحور إلى التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، وقد قامت الباحثة بعرض ماهية التصورات البديلة للمفاهيم العلمية مما ساعدها على تحديد التصورات البديلة للمفاهيم العلمية التي تم تصويبها للتلاميذ من خلالها وحدات التعلم المصغر التي تتضمن نمط قوائم المتصدرين، ثم اتجهت الباحثة لعرض أسباب تكون التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وأهمية التعرف على التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، وكذلك خصائص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، ثم اتجهت الباحثة إلى التعرف على أساليب تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية مما ساعد الباحثة على تحديد الأداة التي تم

بواســـطتها تشـــخيص التصـــورات البديلة للمفاهيم العلمية، ثم اتجهت الباحثة إلى التعرف على اســتراتيجيات ونماذج تصــحيح التصــورات البديلة للمفاهيم العلمية والذى ســاعدها في التعرف على الاستراتيجية التي تم استخدامها لتصحيح التصورات البديلة، وكذلك استعرضت الباحثة العلاقة بين قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر والتصورات البديلة للمفاهيم العلمية مما ساعدها على التعرف على العلاقة بين المتغيرين والتوصــل إلى الفروض التي تربط بينهم، ثم تم اســتعراض الكفاءة الذاتية المدركة حيث تم عرض ماهية الكفاءة الذاتية المدركة مما ســـاعد الباحثة على فهم الكفاءة الذاتية المدركة، ثم اتجهت الباحثة لعرض مكونات الكفاءة الذاتية المدركة ومصـــادرها مما جعلها على علم بمكونات الكفاءة الذاتية المدركة، وكذلك تم اســـتعراض عوامل نمو الكفاءة الذاتية المدركة، وخصائصها، وأبعادها، وأنواعها مما ساعد الباحثة على تحديد أنواع الكفاءة الذاتية التي تم العمل على تنميتها. كذلك تم التعرض للأسس النظرية التي فسرت الكفاءة الذاتية المدركة مما ساعد الباحثة في تحديد الأسس النظرية التي تم على أساسها تصميم الكفاءة الذاتية المدركة، كما استعرضت الباحثة العلاقة بين قوائم المتصـــدرين بوحدات التعلم المصـــغر والكفاءة الذاتية المدركة مما ســـاعدها على التعرف على العلاقة بين المتغيرين والتوصل إلى الفروض التي تربط بينهم، كما استعرضت الباحثة خصائص تلاميذ الحلقة الإعدادية.

الفصل الثالث

إجراءات البحث وأدواته

- **أولًا:** منهج البحث ومتغيراته.
- **ثانيًا:** مجتمع البحث وعينته.
- **ثالثًا:** التصميم التجريبي للبحث.
- **رابعًا:** إعداد قائمة معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر.
- **خامسًا:** التصميم التعليمي لنمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر، وفقا لنموذج محمد خميس (٢٠١٥).
- **سادسًا:** إجراء التجربة الأساسية للبحث.
- **سابعًا:** الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث.

الفصل الثالث

إجراءات البحث وأدواته

تضـــمن هذا الفصـــل إجراءات البحث وتصـــميم أدواته، وتضـــم هذه الإجراءات تحديد منهج البحث ومتغيراته، ومجتمع وعينة البحث، وإعداد قائمة معايير تصـميم نمط قوائم المتصـدرين بوحدات التعلم المصـغر، والتصـميم التعليمي لنمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر وفق نموذج محمد خميس (٢٠١٥)، وتنفيذ التجربة الأســاســية للبحث، وتحديد الأســاليب الإحصــائية المســتخدمة في البحث.

أولًا: منهج البحث ومتغيراته

- **منهج البحث:**

استخدمت الباحثة

- **المنهج الوصفي:** لوصف الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات البحث وتحليلها، ولإعداد قائمة معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر، وذلك من خلال الاطلاع على الأدبيات والدراســات الســابقة العربية والأجنبية التي تناولت معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر.
- **المنهج التجريبي:** وذلك لمعرفة أثر المتغير المســتقل وهو (نمط قوائم المتصــدرين مقارنة / تنافســية) على المتغيرات التابعة (تصــحيح التصــورات البديلة للمفاهيم العلمية، تنميه الكفاءة الذاتية المدركة) لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية.

- **متغيرات البحث:**

اشتمل البحث على المتغيرات التالية

- **المتغير المستقل:**

✓ نمط قوائم المتصدرين (مقارنه/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر.

- **المتغيرات التابعة:**

✓ تصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية.

✓ الكفاءة الذاتية المدركة.

ثانيًا: مجتمع البحث وعينته:

- **مجتمع البحث:**

تكون مجتمع البحث من جميع تلاميذ الحلقة الإعدادية بالصـــف الأول الإعدادي بمحافظة القاهرة.

- **عينة البحث:**

تكونت عينة البحث من تلاميذ الصـــف الأول الإعدادي وعددهم (٨٠) تلميذا، وتم اختيارهم بطريقة قصـدية على أن يكون لديهم تصـورات بديلة في مقرر العلوم الوحدة الأولى الفصـل الدراسـي الأول، ثم تم تقسيمهم بطريقة عشوائية إلى (٢٠) تلميذا للتجربة الاستطلاعية، و(٦٠) تلميذا للتجربة الأسـاسـية، تم تقسـيمهم أيضـا إلى مجموعتين (نمط قوائم المتصـدرين مقارنة، نمط قوائم المتصـدرين تنافسية) بحيث تتكون كل مجموعة من (٣٠) تلميذًا.

ثالثًا: التصميم التجريبي للبحث:

اتبع البحث الحالي التصـــميم التجريبي ذا المجموعتين (التجريبية الأولى، التجريبية الثانية)، وهو التصـــميم الذي يعتمد على إجراء القياس القبلي على أفراد المجموعتين، ثم المعالجة التجريبية للمجموعتين، ثم إجراء القياس البعدي على أفراد عينة المجموعتين التجريبيتين

جدول٢

التصميم التجريبي للبحث

مجموعات البحث	القياس القبلي	المعالجة التجريبية	القياس البعدي
التجريبية الأولى	اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية	نمط قوائم المتصدرين مقارنه بوحدات التعلم المصغر	اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية
التجريبية الثانية	اختبار تحصيلي مقياس الكفاءة الذاتية المدركة	نمط قوائم المتصدرين تنافسية بوحدات التعلم المصغر	اختبار تحصيلي مقياس الكفاءة الذاتية المدركة

رابعًا: إعداد قائمة معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر:

قامت الباحثة بإعداد قائمة معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر من خلال الخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من قائمة المعايير:**

تهدف القائمة إلى تحديد المعايير اللازمة لتصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، لتصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية.

- **القائمة المبدئية للمعايير:** من خلال الاطلاع على بعض الأدبيات، والدراسات العربية، والأجنبية قامت الباحثة بتحديد مصادر اشتقاق قائمة معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، ملحق (٢) مصادر اشتقاق قائمة معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية)، والتوصل إلى قائمة مبدئية بمعايير تصميم نمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية).
- **القائمة النهائية لمعايير تصميم** نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر: تمت صياغة قائمة معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، وتكونت من (٥) معايير يندرج تحتها (٤٨) مؤشر.
- تم عرض القائمة النهائية لمعايير تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم ملحق (١١)، لإبداء الرأي فيها، وذلك من حيث:
  - صياغة المعايير، وكفايتها.
  - مدى ارتباط المؤشرات بالعلامات المرجعية، ومدى كفايتها.
  - التعديل بالإضافة أو الحذف للمعايير والعلامات المرجعية أو المؤشرات كما يرونها.

وقد اتفقت آراء السادة المحكمين على مجموعة من التعديلات المهمة وهي:

- حذف بعض المؤشرات لعدم أهميتها، مثل:

✓ تحتوي واجهه التفاعل على الإرشادات والتعليمات اللازمة لمساعدة التلميذ على الاستفادة من وحدات التعلم المصغر.

- حذف بعض الكلمات المكررة في صياغة بعض المعايير.

- تعديل بعض المؤشرات من حيث إعادة الصياغة، مثل:

✓ توقيت عرض النشاط بوحدة التعلم فى نهاية عرض المحتوى.

يعدل إلى: يقدم النشاط بوحدة التعلم فى نهاية عرض المحتوى.

✓ توفير الانتقال بين وحدات التعلم المصغر المختلفة.

يعدل إلى: يتاح للتلميذ الانتقال بين وحدات التعلم المصغر المختلفة.

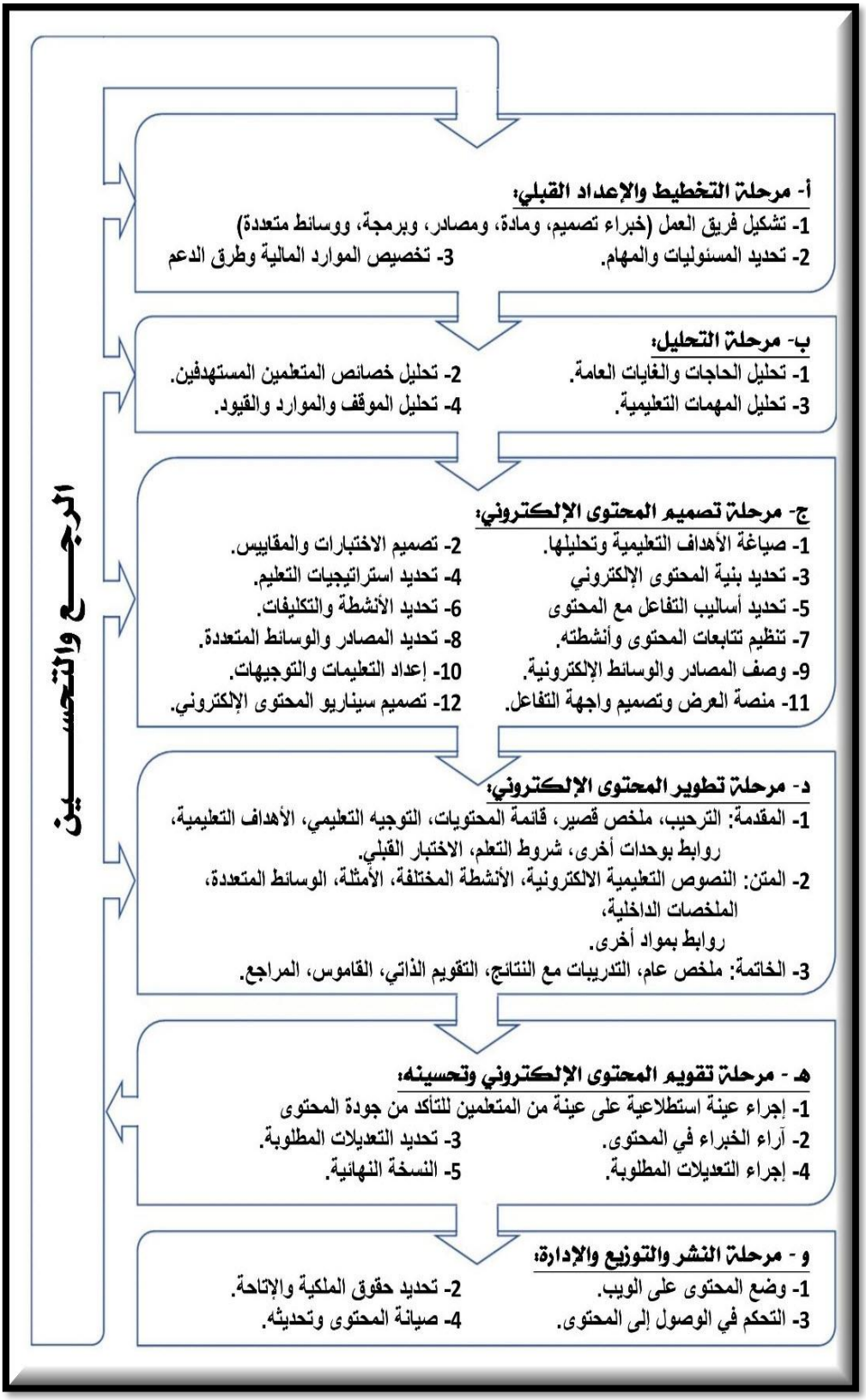
- بعد إجراء جميع التعديلات، تم التوصل إلى القائمة النهائية لمعايير تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/تنافسية) بوحدات التعلم المصغر ملحق (٣) حيث تكونت القائمة من (٥) معايير يندرج تحتها (٤٨) مؤشر.

خامسًا: التصميم التعليمي لنمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر:

تم تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر وفقا لنموذج محمد خميس (٢٠١٥)، وفيما يلي عرض تفصيلي لمراحل التصميم التعليمي المتبع.

شكل ٢

نموذج محمد خميس(٢٠١٥)



المرحلة الأولى: مرحلة التخطيط والإعداد القبلي:

تشتمل مرحلة التخطيط والإعداد القبلي على الخطوات التالية:

١. **تشكيل فريق العمل (خبراء تصميم، ومادة، ومصادر، وبرمجة، وسائط متعددة):**

قامت الباحثة بالاستعانة بأحد المبرمجين المتخصصين لإنتاج نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر.

٢. **تحديد المسئوليات والمهام:**

تم هنا تحديد المسئوليات والمهام التى ستقوم بها الباحثة من أجل تصميم وإنتاج نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر من خلال:

- إجراء كافة خطوات التصميم التعليمي لنمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر.
- الاستعانة بآراء المعلمين والتلاميذ للتعرف على المفاهيم التي توجد لدى التلاميذ بشكل خاطئ، وعرضها على المحكمين للتأكد من صحة ما تم التوصل إليه وبناء على ذلك تم إعداد اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية للتأكد من المفاهيم الخاطئة التي توجد لديهم.
- تحديد مصادر التعلم والمتمثلة في الكتاب المدرسي كمصدر أساسي للمحتوى الذي سيتم تقديمه على البيئة، والمصادر الإضافية المتمثلة فى لقطات فيديو للمحتوى والمتوفرة على بنك المعرفة الخاص بوزارة التربية والتعليم والتي تم تنظيمها وترتيبها وإداراتها من خلال احدى برامج ضبط لقطات الفيديو لكي يتم تقطيعها وتنسيقها بما يجعلها مناسبة للتعامل معها من خلال وحدات التعلم المصغر.
- الاستعانة بمساعدة أحد المبرمجين لتصميم وبرمجة واجهة التفاعل الرئيسة لنمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، ومنصة العرض وذلك وفقا للتصميم المبدئي الذي قامت الباحثة بإعداده.

٣. **تخصيص الموارد المالية وطرق الدعم:**

قامت الباحثة بتحمل كافة الأمور التي تتعلق بتوفير الموارد المالية، وتحمل كافة التكاليف المادية.

المرحلة الثانية: مرحلة التحليل:

فى هذه المرحلة سـيتم عرض كيف تم تحليل الحاجات وكذلك تحليل خصـائص التلاميذ وتحليل المهمات التعليمية والمواقف والموارد.

١. تحليل الحاجات والغايات العامة:

تتضـمن هذه الخطوة تحديد الغرض من البحث الحالي؛ حيث تتمثل مشـكلة البحث في وجود مفاهيم خاطئة لدى التلاميذ فى مادة العلوم نتيجة لدراسـتهم هذا المقرر في السـنين الاسـبقة لهم، بالاضافه إلى ضعف الكفاءة الذاتية لديهم، وبالتالي ظهرت الحاجة إلى استخدام نمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر لتصحيح التصورات البديلة وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة.

٢. تحليل خصائص التلاميذ المستهدفين، ومعارفهم، وحاجاتهم، ومتطلباتهم:

التلميذ هو المسـتفيد الأول والمباشـر من نمط قوائم المتصـدرين (مقارنة/ تنافسـية) بوحدات التعلم المصـغر، ومن ثَمَّ يجب مراعاة حاجاته، وميوله، وقدراته، والفروق الفردية بينه وبين زملائه، وتم تحديد خصائص التلاميذ موضوع البحث الحالي كما يلي:

- تلاميذ الصـف الأول الإعدادي- بمدرسـة (أم المؤمنين) بمنطقة المطرية- محافظة القاهرة، وعددهم (٦٠) تلميذ من المقيدين بالفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٠م/٢٠٢١م.
- أفراد عينـة البحث لـديهم القدرة على التعـامل مع نظـام التشـغيلWindows، والقدرة على الاتصـال بالإنترنت، والقدرة على التعامل مع متصـفحات الويب، نتيجة لدراسـة مادة الحاسب الآلي في المراحل السابقة، ولديهم القدرة على التعامل مع البيئات الإلكترونية.

٣. تحليل المهمات التعليمية:

تتمثل المشـكلة في وجود تصـورات بديلة لدى التلاميذ في وحدة (المادة وتركيبها) من مقرر العلوم للفصل الدراسي الأول، وذلك للأسباب التالية:

- تتضمن الوحدة العديد من المفاهيم الأساسية، وتطبيقات عملية أكثر ارتباطا بحياة التلاميذ.
- تتناول الوحدة العديد من الموضـوعات التي تثير لدى التلاميذ تسـاؤلات عديدة مما يسـاعد على تكوين تصورات بديلة لهذه المفاهيم.
- وجود صـعوبة في تعلم دروس هذه الوحدة، لاحتوائها على العديد من المفاهيم المجردة، ومواقف ومشكلات كثيرة مما أدى إلى وجود تصورات خاطئة لدى التلاميذ في هذه المفاهيم.

ولذلك توصلت الباحثة بعد تحليل محتوى الوحدة إلى أربع حاجات تعليمية عامة للوحدة هي:

- الموضـــوع الأول: تركيب المادة، ويتضـــمن الموضـــوعات الفرعية التالية (الجزيء، حركة جزئيات المادة، المسـافة بين الجزئيات، قوى التماسـك بين الجزئيات، تماسـك جزئيات المادة ودرجه الحرارة).
- الموضـوع الثاني: تركيب جزئيات المادة، ويتضـمن الموضـوعات الفرعية التالية (العنصـر، المركب، جزئيات العناصر المختلفة)
- الموضـوع الثالث: تركيب بالذرة، ويتضـمن الموضـوعات الفرعية التالية (الذرة، تركيب الذرة، النواة ، العدد الذري والعدد الكتلي، الإلكترونات).
- الموضـوع الرابع: التوزيع الإلكتروني والتفاعلات الكيميائية، ويتضـمن وحدات التعلم المصـغر التالية (مســتويات الطاقة في الذرة، الكم (الكوانتم)، توزيع إلكترونات الذرة، الذرات والتفاعل الكيميائي).

٤. **تحليل المواقف والموارد والقيود:**

في هذه الخطوة تم القيام بعملية تحليل للموقف التعليمي، والموارد، والمصـــادر لرصـــد الإمكانات المتاحة.

- **تتمثل الموارد الرقمية المتاحة في** توفر معمل كمبيوتر بالمدرســة، ومزود بالاتصــال بشــبكة الإنترنت، بالإضافة إلى مايوجد لدى التلاميذ من تابلت وأجهزة حاسب لديهم، مما أسهم بشكل كبير في إنجاز المهام المطلوبة الخاصة بالبحث.
- **أما العقبات والقيود تتمثل في:**

- قلق بعض التلاميذ واعتقادهم أن درجاتهم في الاختبارات لها علاقة باختبارات الفصـــل الدراسي، وقامت الباحثة بتوعيتهم وأكدت عليهم أن درجاتهم في الاختبارات تستخدم لأغراض بحثية فقط، وليس لها علاقة بنجاحهم أو رسوبهم في الفصل الدراسي.
- عدم توافر أوقات فراغ لدى التلاميذ بسبب انشغالهم بالجدول والحصص الدراسية؛ لذلك قامت الباحثة بالتنســيق مع إدارة المدرســة لتنفيذ التجربة في حصـــص الحاســب الآلي أو في الحصص الفارغة بالجداول الدراسية.

المرحلة الثالثة: تصميم نمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر:

تتضمن هذه المرحلة مجموعه من الخطوات، وهي:

١. صياغة الأهداف التعليمية وتحليلها:

يتضمن هذا الاجراء تحديد الأهداف العامة، والسلوكية كما يلي:

- **تحديد الهدف العام:**

قامت الباحثة بتحديد الهدف العام لوحدة (المادة وتركيبها) فى مادة العلوم للصف الاول الاعدادى كما يلي:

- التعرف على الخصائص المختلفة للمواد.
- مساعده التلميذ على فهم الذرة ومكوناتها.

- **تحديد الأهداف السلوكية:**

من اجل تحديد الأهداف السلوكية قامت الباحثة بتقسيم موضوعات الوحدة إلى أربعة موضوعات رئيسة كما يلي:

- الموضوع الأول: تركيب المادة
- الموضوع الثاني: تركيب جزئيات المادة.
- الموضوع الثالث: تركيب الذرة.
- الموضوع الرابع: التوزيع الإلكتروني والتفاعلات الكيميائية.

ثم تم ترجمه كل موضوع إلى أهداف سلوكية قابله للقياس؛ حيث اشتمل الموضوع الأول على (٥) أهداف، والموضوع الثاني على (٣) أهداف، والموضوع الثالث على (٥) أهداف، والموضوع الرابع على (٤) أهداف.

ثم تم تصنيف الأهداف طبقا لتصنيف بلوم للأهداف التعليمية، واقتصرت الأهداف على مستوى التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، بما يتناسب مع المحتوى العلمي للوحدة، وقد تم إعداد قائمة بالأهداف في صورتها المبدئية، وقد بلغت (١٧) هدف إجرائي، وتم عرضها على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم ومناهج وطرق تدريس العلوم ملحق (١١) بهدف استطلاع آرائهم فيما يلي:

- الصياغة اللغوية والدقة العلمية للأهداف، والمحتوى العلمي.
- مدى مناسبة الأهداف للمحتوى العلمي.
- مدى كفاية المحتوى لتحقيق الأهداف، ومدى ارتباطها بها.

وقد جاءت نتائج التحكيم على الأهداف كالتالي:

- جميع الأهداف الموجودة بالقائمة اتفق عليها أكثر من محكم.
- كذلك كانت هناك تعديلات في صـــياغة بعض الأهداف، وقامت الباحثة بتعديلها وفق آراء المحكمين، وهذه التعديلات تتضح من الجدول التالي:

جدول٣

بعض الأهداف قبل وبعد التعديل

م	الأهداف قبل التعديل	الأهداف بعد التعديل
١	تســـتخلص أســـباب دخول بعض الذرات في تفاعل كيميائي في الظروف العادية	تســـتنتج دخول بعض الذرات في تفاعل كيميائي في الظروف العادية.
٢	تشرح تركيب الذرة بدقة	توضح تركيب الذرة بدقة.
٣	تشـــرح العلاقة بين تماســـك جزئيات المادة ودرجة الحرارة	تفسر العلاقة بين تماسك جزئيات المادة ودرجة الحرارة.

وبعد الانتهاء من إجراء التعديلات اللازمة على قائمة الأهداف وفق ما اتفق عليه المحكمون، قامت الباحثة بإعداد قائمة الأهداف التعليمية في صورتها النهائية، ملحق (٤).

٢. تصميم الاختبارات والمقاييس محكيه المرجع:

تضمن البحث الحالي الأدوات التالية:

- اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية (من إعداد الباحثة).
- اختبار تحصيلي (من إعداد الباحثة).
- مقياس الكفاءة الذاتية المدركة (إعداد أنور الشبول (٢٠٠٤)).

وفيما يلي شرح تفصيلي لخطوات إعداد، وتصميم كل أداة:

- **اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية:**

تم اســـتخدام هذا الاختبار من أجل التعرف على التصـــورات البديلة للمفاهيم والموجودة عند تلاميذ الصف الأول الإعدادي لوحدة (المادة وتركيبها).

- **الهدف من الاختبار:**

يهدف هذا الاختبار إلى تشـــخيص التصـــورات البديلة للمفاهيم التي يتضـــمنها محتوى وحدة المادة وتركيبها من مادة العلوم.

- **تحديد المستويات المعرفية للاختبار:**

ركز اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية على مستوى التذكر للمفاهيم العلمية لموضوعات الوحدة المقررة.

- **تحديد نوع الاختبار ومفرداته:**

تم صياغة مفردات اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية فى صورة: اذكر تعريف المصطلح، وكانت عبارة عن (١٠) مفردات. ملحق (١)

- **قياس صدق اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية:**

يقصد بصدق الاختبار، قدرة الاختبار على قياس ما وضع لقياسه، ولقياس صدق اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، تم إعداد الاختبار في صورته الأولية، وقد تكون من (١٠) أسئلة من نمط: اذكر تعريف المصطلح، وتم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين للتعرف على آرائهم من حيث:

- ✓ مدى وضوح تعليمات الاختبار.
- ✓ مدى مناسبة الاختبار لقياس ما وضع لقياسه.
- ✓ دقة الصياغة اللغوية لأسئلة الاختبار.
- ✓ مدى ملاءمة العبارات لمستوى فهم التلميذ.
- ✓ التعديل بالإضافة أو الحذف للأسئلة التي ترونها سيادتكم.

وقد أبدي المحكمون آرائهم ومقترحاتهم حول اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية بتعديل بعض الفقرات لعدم وضوحها، ومنها:

جدول ٤

بعض تعديلات السادة المحكمين على أسئلة اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية

م	قبل التعديل	بعد التعديل
١	الكم	الكم (الكوانتم)

وقد قامت الباحثة بأخذ هذه التعديلات في الاعتبار وتعديل المفردات التي طلب تعديلها، وعليه أصبح عدد مفردات اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية (١٠) مفردات ملحق (١) ومن ثَمَّ فقد أصبح الاختبار صالحًا للتطبيق على العينة الاستطلاعية.

- **وضع تعليمات الاختبار:**

تم وضع تعليمات الاختبار في بداية الاختبار، وتضمنت وصفًا مختصر للاختبار، وطريقة الإجابة عنه، مع تعريف التلميذ بالهدف الفعلي من الاختبار، وعدد الأسئلة ونوعها، وتمت مراعاة أن تكون تعليمات الاختبار سهلة وواضحة، ومباشرة وتوضح للتلميذ ضرورة الإجابة عن كل الأسئلة، وتوضح ضرورة كتابة تعريف واحد فقط.

- **تقدير الدرجة وطريقة التصحيح:**

تم تقدير درجة واحدة لكل مفردة يجيب عنها التلميذ إجابة صحيحة، وصفر لكل مفردة يجيب عنها إجابة خطأ، على أن تكون الدرجة الكلية للاختبار تساوى عدد ١٠ درجات.

- **حساب ثبات اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية:**

لحساب ثبات الاختبار، تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية غير عينة البحث الأساسية، تكونت من (٢٠) تلميذ من تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وتم رصد درجات التلاميذ؛ بغرض تحديد كل من:

- ✓ ثبات الاختبار.
- ✓ الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار.

- **ثبات الاختبار:**

تم حساب ثبات الاختبار بمعادلة ألفا كرونباخCrounbach باستخدام برنامج المعالجات الإحصائية (SPSS)، وبلغ مقدار ٠.٧٣، وهو معامل ثبات يشير إلى أن الاختبار على درجة عالية من الثبات، وهو يعد مؤشرًا على أن الاختبار يمكن أن يعطي نفس النتائج إذا ما أعيد على عينة البحث، وفي ظروف التطبيق نفسها.

جدول٥

نتائج معامل الثبات "ألفا" (α) لاختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية

معامل الثبات	عدد العينة الاستطلاعية	عدد مفردات الاختبار	القيمة
معادلة "ألفا" Cronbach	٢٠	١٠	٠.٧٣

- **الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار.**

تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار، وذلك عن طريق تسجيل الزمن الذي استغرقه جميع التلاميذ في الإجابة على مفردات الاختبار، ثم قسمته على عددهم، وكان الزمن هو (١٥) دقيقة، وذلك في ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية.

ثانيًا: الاختبار التحصيلي:

تم استخدام هذا الاختبار من أجل التعرف على مدى التحصيل الدراسى لتلاميذ الصف الأول الإعدادي لوحدة (المادة وتركيبها).

- **الهدف من الاختبار:**

يهدف هذا الاختبار إلى قياس التحصيل الدراسي للمفاهيم المتضمنة في محتوى وحدة (المادة وتركيبها) من مادة العلوم.

- **تحديد المستويات المعرفية للاختبار:**

اقتصر الاختبار على قياس تحصيل التلاميذ لموضوعات الوحدة المقررة وذلك في المستويات الأربعة الأولى من تصنيف بلوم في المجال المعرفي (التذكر – الفهم – التطبيق– التحليل).

- **تحديد نوع الاختبار ومفرداته:**

تمت صياغة مفردات الاختبار التحصيلي في صورة الاختيار من متعدد وفسر المشاهدات التالية في ضوء ما درست ووزع الإلكترونات العنصر على مستويات الطاقة، ملحق (٥) وتم اختيار تلك الأنواع من الاختبارات لتميزها بالآتي:

- ✓ الوضوح وتغطية الكم المطلوب قياسه.
- ✓ السرعة والسهولة في الإجابة عليها.
- ✓ المعدلات العالية للصدق والثبات.

كما تم مراعاة مجموعة من الاعتبارات عند صياغة مفردات هذه الأنماط من الأسئلة:

- ✓ صياغة السؤال بلغة سهلة، ومفهومة.
- ✓ أن تقيس المستويات المعرفية الأربعة (تذكر– فهم– تطبيق– تحليل).
- ✓ تجنب التعميمات.
- ✓ تجنب البيانات المزدوجة.
- ✓ يحتوي السؤال على إجابة واحدة فقط.

✓ يتم توزيع الإجابة الصحيحة بطريقة عشوائية.

- **إعداد جدول المواصفات:**

قامت الباحثة بإعداد جدول المواصفات للاختبار للتأكد من أن الاختبار يقيس ما وضع لقياسه.

جدول٦

الأوزان النسبية للأهداف

الموضوع	مستويات الأهداف				عدد الأهداف	الوزن النسبى لكل درس بالوحدة
	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل		
الدرس الأول	١	٤	–	–	٥	٪٢٩.٤
الدرس الثانى	٢	–	–	١	٣	٪١٧.٦
الدرس الثالث	٣	٢	–	–	٥	٪٢٩.٤
الدرس الرابع	١	١	١	١	٤	٪٢٣.٦
المجموع	٧	٧	١	٢	١٧	ــــــ
الوزن النسبى للمستويات الواحدة فى الوحدة	٪٤١.٢	٪٤١.٢	٪٥.٨	٪١١.٨	ــــــ	100%

جدول٧

تحديد مواصفات الاختبار التحصيلي

الموضوع	الوزن النسبى للموضوع	عدد مفردات الاختبار				الإجمالى
		تذكر ٪٤١.٢	فهم ٪٤١.٢	تطبيق ٪٥.٨	تحليل ٪١١.٨	
الدرس الأول	٪٢٩.٤	٢	٢	–	١	٥
الدرس الثانى	٪١٧.٦	١	١	–	١	٣
الدرس الثالث	٪٢٩.٤	٢	٢	ــ	–	٤
الدرس الرابع	٪٢٣.٦	٢	٢	١	–	٥
الإجمالى	٪١٠٠	٧	٧	١	٢	١٧

- **قياس صدق الاختبار التحصيلي:**

يقصد بصدق الاختبار قدرة الاختبار على قياس ما وضع لقياسه، ولقياس صدق الاختبار التحصيلي، تم إعداد الاختبار في صورته الأولية، وقد تكون من (١٧) سؤال من نمط الاختيار من

متعدد وفسر المشاهدات في ضوء ما درست ووزع الإلكترونات العنصر على مستويات الطاقة، وتم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين للتعرف على آرائهم من حيث:

- ✓ مدى وضوح تعليمات الاختبار.
- ✓ مدى مناسبة الاختبار لقياس ما وضع لقياسه.
- ✓ دقة الصياغة اللغوية لأسئلة الاختبار.
- ✓ مدى ملاءمة العبارات لمستوى فهم التلميذ.
- ✓ التعديل بالإضافة أو الحذف للأسئلة التي ترونها سيادتكم.

وقد أبدي المحكمون آرائهم ومقترحاتهم حول الاختبار التحصـــيلي بتعديل بعض الفقرات لعدم وضوحها والأخطاء اللغوية بها ومنها:

جدول٨

بعض تعديلات السادة المحكمين على أسئلة الاختبار التحصيلي

م	قبل التعديل	بعد التعديل
١	تقع ..... موجبه الشحنة في مركز الذرة	توجد..... موجبة الشحنة في مركز الذرة.

وقد قامت الباحثة بأخذ هذه التعديلات في الاعتبار وتعديل المفردات التي طلب تعديلها، وعليه أصبحت مفردات الاختبار التحصيلي عددها (١٧) مفردة، ومن ثَمَّ فقد أصبح الاختبار ملحق (٦) صالحًا للتطبيق على العينة الاستطلاعية.

- **وضع تعليمات الاختبار:**

تم وضع تعليمات الاختبار في بداية الاختبار، وتضمنت وصفًا مختصر للاختبار، وطريقة الإجابة عنه، مع تعريف التلميذ بالهدف الفعلي من الاختبار، وعدد الأسئلة وأنواعها، وتمت مراعاة أن تكون تعليمات الاختبار سهلة وواضحة، ومباشرة وتوضح للتلميذ ضرورة الإجابة عن كل الأسئلة، وتوضح ضرورة اختيار إجابة واحدة فقط.

- **تقدير الدرجة وطريقة التصحيح:**

تم تقدير درجة واحدة لكل مفردة يجيب عنها التلميذ إجابة صحيحة، وصفر لكل مفردة يجيب عنها إجابة خطأ، على أن تكون الدرجة الكلية للاختبار تساوى عدد (١٧) درجة.

- **حساب ثبات الاختبار التحصيلي:**

لحســـاب ثبات الاختبار، تم تطبيق الاختبار على عينة اســـتطلاعية غير عينة البحث الأساسية، تكونت من (٢٠) تلميذًا من تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وتم رصد درجات التلاميذ؛ بغرض تحديد كل من:

✓ ثبات الاختبار.

✓ الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار.

- **ثبات الاختبار.**

تم حســـاب ثبات الاختبار بمعادلة ألفا كرونباخCrounbach باســـتخدام برنامج المعالجات الإحصائية (SPSS)، وبلغ مقدار (٠.٨٣) وهو معامل ثبات يشير إلى أن الاختبار على درجة عالية من الثبات، وهو يعد مؤشـــرًا، على أن الاختبار يمكن أن يعطى نفس النتائج إذا ما أعيد على عينة البحث، وفي ظروف التطبيق نفسها.

جدول٩

نتائج معامل الثبات "ألفا" (α) للاختبار التحصيلي

معامل الثبات	عدد العينة الاستطلاعية	عدد مفردات الاختبار	القيمة
معادلة "ألفا" Cronbach	٢٠	١٧	٠.٨٣

- **الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار.**

تم حســاب الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار، وذلك عن طريق تســجيل الزمن الذي استغرقه جميع التلاميذ في الإجابة على مفردات الاختبار، ثم قسمته على عددهم، وكان الزمن هو٢٠ دقيقة، وذلك في ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية.

ثالثًا: مقياس الكفاءة الذاتية المدركة:

تم اســـتخدام مقياس الكفاءة الذاتية المدركة من اعداد (أنور الشـــبول، ٢٠٠٤)، والذي طوَّره اســـتنادًا إلى الأدب النظري في الكفاءة الذاتية المدركة وبعض مقاييس الكفاءة الذاتية كمقياس شـــيرر(sherer)، ومقياس داوود وحمدي(٢٠٠٠)، من أجل معرفة مقدار الكفاءة الذاتية لدى تلاميذ الصف الأول الاعدادى، ويتكون هذا المقياس من ٧ أبعاد، ملحق(٧).

- **وضع تعليمات المقياس:**

تم وضع تعليمات المقياس في بداية المقياس، وتضمنت وصفًا مختصر للمقياس، وطريقة الإجابة عنه، مع تعريف التلميذ بالهدف الفعلي من المقياس، وعدد الأسئلة، وتم مراعاة أن تكون تعليمات المقياس سهلة وواضحة ومباشرة، وتوضح للتلميذ ضرورة الإجابة عن كل الأسئلة، وتوضح ضرورة اختيار إجابة واحدة فقط.

- **تقدير الدرجة وطريقة التصحيح:**

يتكون المقياس الحالي من (٦٠) فقرة بعضها مصاغ صياغة موجبة والبعض الآخر مصاغ صياغة سالبة، وموزعة على سبعة أبعاد هي:

١. البعد الانفعالي: ويقاس ب (٨) فقرات ويعرف باعتقاد الفرد بقدرته على التحكم بمشاعره وانفعالاته.
٢. البعد الاجتماعي: ويقاس ب (٨) فقرات ويعرف باعتقاد الفرد بقدرته على بناء واستمرار علاقته مع الآخرين.
٣. بعد الثقة بالذات: ويقاس ب (١١) فقرة وتشير فقراته إلى اعتقاد الفرد بقدرته في امتلاكه مهارات تخوله الاعتماد على نفسه.
٤. البعد الأكاديمي: ويقاس ب (١٠) فقرات وتشير فقراته إلى اعتقاد الفرد بقدرته الدراسية والأكاديمية
٥. بعد الإصرار والمثابرة: ويقاس ب (٧) فقرات ويشير إلى اعتقاد الفرد بقدرته على عدم اليأس والاستسلام؛ بل المثابرة في إنجاز المهام.
٦. بعد الثقة بالآخرين: ويقاس ب (٨) فقرات وتشير فقراته إلى اعتقاد الفرد بثقة الآخرين بقدراته
٧. البعد المعرفي: ويقاس ب (٨) فقرات وتشير فقراته إلى اعتقاد الفرد بمعارفه العامة.

جدول ١٠

توزيع العبارات على أابعاد مقياس الكفاءة الذاتية المدركة

رقم البعد	أبعاد المقياس	أرقام البنود المعبرة عن البعد	عدد البنود
١	البعد الانفعالي	(١، ٢٥، ٣١، ٣٧) اتجاه موجب (١٠، ١٩، ٤٤،٥١) اتجاه سالب	٨
٢	البعد الاجتماعي	(٢، ٢٦، ٣٢،٣٨، ٤٥، ٥٢) اتجاه موجب (١١، ٢٠) اتجاه سالب	٨
٣	بعد الثقة بالذات	(٣، ٨، ٣٩، ٤٦، ٥٣، ٥٧) اتجاه موجب (١٢، ١٧، ٢٧،٦٠،٣٣) اتجاه سالب	١١
٤	البعد الأكاديمي	(٤، ٢١، ٢٨، ٤٧، ٥٤، ٣٤) اتجاه موجب (٩، ١٣، ١٨،٤٠) اتجاه سالب	١٠
٥	بعد الاصرار والمثابرة	(٥، ١٤، ٤١، ٥٥) اتجاه موجب (٢٢، ٤٨، ٥٨) اتجاه سالب	٧
٦	بعد الثقة بالآخرين	(٦، ٣٥،٤٢،١٥) اتجاه موجب (٢٣، ٢٩، ٤٩، ٥٩) اتجاه سالب	٨
٧	البعد المعرفي	(٧، ١٦، ٢٤، ٣٠، ٣٦، ٤٣، ٥٠) اتجاه موجب (٥٦) اتجاه سالب	٨

ويعتمد أســـلوب الإجابة على هذه الفقرات على التدرج الرباعي: تنطبق بدرجة كبيرة، تنطبق بدرجة متوسطة، تنطبق بدرجة قليلة، لا تنطبق أبدا، وصحح المقياس بإعطاء الأوزان (٤، ٣،٢، ١) للدرجات المذكورة ســـابقا بالترتيب حين يكون اتجاه الفقرة إيجابيا، وتعكس الأوزان حين يكون اتجاه الفقرة سالبا.

وتتراوح الدرجة الكلية على المقياس (٢٤٠) درجه، وتفســـر العلامات على المقياس من (٠ إلى ١٢٠) مؤشـر على انخفاض الكفاءة الذاتية المدركة، و (١٢١ إلى ١٦٣) كفاءة ذاتية متوسـطة، و(١٦٤ إلى ٢٤٠) كفاءة ذاتية عالية.

- **تقدير صدق المقياس:**

✓ **صدق الاتساق الداخلي:**

يقصد بصدق الاتساق الداخلي حساب صلاحية المقياس لقياس ما وضع لقياسه، ويتم ذلك بحساب معاملات الارتباط بين درجات المجموعة الاستطلاعية على كل محور، ودرجاتهم الكلية على المقياس ككل، وتراوحت قيم معامل الارتباط بين (٠.٦٩١) إلى (٠.٩١١) وهي قيم دالة عند مستوي (٠.٠١).

جدول١١

معامل الارتباط الداخلي لمحاور مقياس الكفاءة الذاتية المدركة (ن = ٢٠)

م	المحاور الرئيسة	معامل الارتباط
١	البعد الانفعالي	٠.٦٩١**
٢	البعد الاجتماعي	٠.٧٢٩**
٣	بعد الثقة بالآخرين	٠.٧٧٦**
٤	البعد المعرفي	٠.٨٥١**
٥	بعد الثقة بالذات	٠.٧١٩**
٦	البعد الأكاديمي	٠.٨٣١**
٧	بعد الإصرار والمثابرة	٠.٩١١**

* دالة عند مستوي ٠.٠١

- **ثبات المقياس:**

لحساب ثبات المقياس، تم تطبيق المقياس وإعادة تطبيقه على عينة استطلاعية غير عينة البحث الأساسية، تكونت من (٢٠) تلميذًا من تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وقد تم التطبيق بفارق زمني مدته أسبوعان والجدول رقم (١٢) يوضح معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني.

جدول١٢

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لمقياس الكفاءة الذاتية المدركة (ن=٢٠)

المتغير	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الفرق بين المتوسطين	معامل الارتباط
	س	ع ±	س	ع ±		
مقياس	١٨٥,٢٥	١٦,٠٤	١٨٥,٨٥	١٥,٩٦	٠,٦٠-	٠,٩٩٤**

يتضـــح من الجدول رقم (١٢) وجود ارتباط دال إحصـــائيا عند مســـتوي معنوية ٠.٠١ بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لاســـتبيان الجانب الوجداني؛ حيث بلغ معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني ٠.٩٩٤ وهي درجة ارتباط عالية وهي دالة، مما يدل على ثبات الاختبار بدرجة عالية.

وللتأكد من الثبات الداخلي للمقياس (التماسـك الداخلي) تم حسـاب معامل (α) "ألفا" كرونباخ باســتخدام برنامج المعالجات الإحصـــائية (SPSS)، لبيان مدى ارتباط مفردات المقياس مع بعضـــها البعض، وكذلك ارتباط كل مفردة من المقياس ككل، وهو ما يطلق عليه أيضـــا التناســـق الداخلي للاختبار، والجدول التالي يوضح نتائج حساب ثبات مقياس الكفاءة الذاتية المدركة.

جدول١٣

نتائج معامل الثبات "ألفا" (α) لمقياس الكفاءة الذاتية المدركة

معامل الثبات	عدد العينة الاستطلاعية	عدد مفردات الاختبار	القيمة
معامل "ألفا" Cronbach	٢٠	٦٠	٠.٨١

ومن خلال الجدول السابق يتضح أن معامل الثبات يساوي (٠.٨١) وهو معامل ثبات يشير إلى أن المقياس على درجة عالية من الثبات، وهو يعد مؤشرا على أن المقياس يمكن أن يعطي نفس النتائج نفسها إذا ما أعيد تطبيقه على عينة البحث، وفي ظروف التطبيق نفسها.

- **الزمن اللازم للإجابة عن مفردات المقياس:**

تم حســاب الزمن اللازم للإجابة عن مفردات المقياس، وذلك عن طريق تســجيل الزمن الذي اســتغرقه جميع التلاميذ في الإجابة على مفردات المقياس، ثم قســمته على عددهم، وكان الزمن هو (٤٥) دقيقة، وذلك في ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية.

٣. تحديد بنية المحتوى الإلكتروني:

قامت الباحثة بتحديد عناصـــر المحتوى التعليمي لنمط قوائم المتصـــدرين(مقارنة/ تنافســـية) بوحدات التعلم المصـــغر، وتنظيمها، وترتيبها في تســـلســـل هرمى منطقي محدد لموضـــوعات الوحدة لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة؛ حيث تم تنظيم المحتوى في أربعة موضـــوعات، ويتضـــمن كل موضـــوع من الموضـــوعات الفرعية مجموعة من وحدات التعلم المصـــغر، والتي تتضـــمن التعليمات والهدف التعليمي والمحتوى والنشـــاط والتقويم لكل وحدة تعلم مصـــغره على حدة، كما تم تحديد الوقت المطلوب لدراسـة كل عنصـر من عناصـر الموضـوعات حسـب الخطة الزمنية المقررة بالأسـابيع كما وضعتها وزارة التربية والتعليم، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول ١٤

تحديد عناصر المحتوى

الموضوع	عناصر الموضوع	وقت التدريس
الموضوع الأول تركيب المادة	الجزيء حركة جزئيات المادة المسافة بين الجزئيات. قوى التماسك بين الجزئيات. تماسك جزئيات المادة ودرجة الحرارة.	أسبوع بمعدل أربعة حصص
الموضوع الثاني تركيب جزئيات المادة	العنصر. المركب. جزئيات العناصر المختلفة.	أسبوع بمعدل أربعة حصص
الموضوع الثالث تركيب الذرة	الذرة تركيب الذرة. النواة. العدد الذرى والعدد الكتلي. الإلكترونات	أسبوع بمعدل أربعة حصص
الموضوع الرابع التوزيع الإلكتروني والتفاعلات الكيميائية	مستويات الطاقة في الذرة. الكم (الكوانتم). توزيع إلكترونات الذرة الذرات والتفاعل الكيميائي	أسبوع بمعدل أربعة حصص

٤. تحديد استراتيجيات التعليم والتعلم:

استعانت الباحثة في البحث الحالي بنموذج محمد خميس في تصميم إستراتيجية التعليم العامة على النحو التالي وذلك لمناسبته لمتغيرات البحث:

- **اســـتثارة الدافعية والاســـتعداد للتعلم:** وذلك من خلال جذب انتباه التلاميذ نحو التعلم من خلال وحدات التعلم المصـغر التى تتضـمن نمط قوائم المتصـدرين، وذلك من خلال العرض

المبسط للهدف الأساسي لوحدات التعلم المصغر التى تتضمن نمط قوائم المتصدرين، وكذلك التعريف بمميزاتها وما سوف يتعلمه التلميذ ويقوم به داخل البيئة.

- **عرض الأهداف التعليمية:** تم عرض الأهداف التعليمية السلوكية الخاصة بكل درس من دروس المحتوى الإلكتروني، لتعريف التلميذ بما سيتعلمه من معارف داخل هذا الدرس من خلال وحدات التعلم المصغر.
- **تقديم التعلم الجديد:** من خلال وحدات التعلم المصغر التى تتضمن نمط قوائم المتصدرين، بحيث تتناول كل وحدة تعلم مصغر على الهدف التعليمى الخاص بها، يليها المحتوى التعليمي الخاص بهدف وحدة التعلم المصغر، ثم يعقبه إجراء النشاط الخاص بالمحتوى الذي تم عرضه، وفي نهاية وحدة التعلم المصغر يقوم التلميذ بالإجابة على أسئلة التقويم الخاصة بوحدة التعلم المصغر.
- **مشاركة التلاميذ في التعلم:** وذلك من خلال تفعيل دور التلميذ أثناء عملية التعلم داخل نمط قوائم المتصدرين (مقارنة /تنافسية) بوحدات التعلم المصغر؛ حيث يتم السماح للتلميذ بإجراء الأنشطة المرتبطة بكل وحدة تعلم مصغرة بعد الاطلاع على المحتوى التعليمي الخاص بالنشاط، كما يتم السماح له بمشاهدة النقاط والترتيب الذي وصل اليه نتيجة إجرائه هذه الأنشطة، وكذلك الاطلاع على تصنيفه بالنسبة لزملائه الآخرين داخل البيئة.
- **تقديم التعزيز والتغذية الراجعة المناسبة:** وذلك عن طريق تقديم التعزيز والتغذية الراجعة داخل وحدات التعلم المصغر التى تتضمن نمط قوائم المتصدرين؛ حيث يكون هذا التعزيز والتغذية الراجعه عبارة عن الاستجابات التى تظهر للتلميذ بعد الإجابة على أنشطة وتقويم وحدة التعلم فى شكل نقاط، ثم يليها ظهور ترتيب التلميذ وفقا للنقاط التى حصل عليها فى الأنشطة والتقويم على قوائم المتصدرين بنمطيها.
- **قياس الأداء:** تم قياس أداء التلاميذ عن طريق تطبيق أدوات البحث المتمثلة في اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية والاختبار التحصيلي ومقياس الكفاءة الذاتية المدركة قبليا وبعديا، وأثناء عملية التعلم من خلال الأنشطة والتقويمات التى تتضمنها وحدات التعلم المصغر.
- **مساعدة المتعلم على الاستمرار في التعلم:** إن الهدف الأساسي لوحدات التعلم المصغر التى تتضمن نمط قوائم المتصدرين، هو تحفيز التلاميذ وتشجيعهم على الاستمرار في عملية

التعلم من خلال تقديم التغذية الراجعة باســـتمرار بعد الإجابة على الأنشـــطة والتقويمات الخاصـة بوحدات التعلم المصـغر، وكذلك ظهور ترتيب التلاميذ على قائمة المتصـدرين وفقا لدرجاتهم التى حصـــلو عليها فى الأنشـــطة والتقويمات مما يعمل على تحفيز التلاميذ وإثارة دافعيتهم نحو التعلم والتنافس فيما بينهم، مما يساعد التلاميذ على تصحيح التصورات البديلة لديهم وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة لديهم.

- **ممارســـة التعلم وتطبيقة فى مواقف جديدة:** وذلك من خلال قيام التلاميذ بالإجابة على الأنشــطة وأســئلة التقويمات التى تعتمد على الفهم والملاحظة، والاســتفادة من الحلول التى توصل إليها فى مواقف جديدة مرتبطة بالبيئة المحيطة به.

٥. تحديد أساليب التفاعل مع المحتوى:

تم تحديد أســلوب تفاعل التلاميذ داخل نمط قوائم المتصـــدرين (مقارنة/ تنافســية) بوحدات التعلم المصغر كما يلي:

- التفاعل مع البيئة وواجهة استخدام وحدات التعلم المصـغر: تم هذا التفاعل من خلال تعامل التلميذ مع الواجهة الرئيسة للبيئة لتسجيل الدخول للبيئة، والتعامل مع الروابط الخاصة بالبيئة ودليل المستخدم؛ حيث يقوم التلميذ بتسجيل البريد الإلكتروني وكلمة السر التي تم إعطاؤها للتلاميذ وذلك لضـــبط متغيرات البحث ولضـــمان ســـرية بيانات الدخول لكل تلميذ، وكذلك التفاعل مع واجهة استخدام وحدات التعلم المصغر.

شكل٣

تفاعل التلميذ مع الواجهة الرئيسة للبيئة

شكل ٤

تفاعل التلميذ مع واجهه استخدام وحدات التعلم المصغر

شكل ٥

تفاعل التلميذ مع أساليب الإبحار داخل البيئة

- التفاعل مع المحتوى : ويتم هذا النوع من خلال التفاعل مع أساليب الإبحار الموجودة داخل البيئة الخاصة بالمحتوى والأنشطة وأسئلة التقويم الذاتي الخاصة بكل وحدة تعلم مصغرة؛ حيث يقوم التلميذ بالضغط على عنوان وحدة التعلم المصغر ليظهر له محتوى وحدة التعلم المصغر ، ثم بعد ذلك يقوم بالضغط على أيقونه التعليمات لكى يستعرض التعليمات الخاصة بكيفية التنقل بين ايقونات وحدة التعلم المصغر، ثم يضغط على أيقونة الأهداف

لكى يتم استعراض أهداف الوحدة قبل عرض المحتوى، ثم بعد ذلك يتم الضغط على أيقونة المحتوى لكي يستعرض المحتوى وهكذا مع الأيقونات الأخرى من أنشطة وتقويم، وعلى التلميذ أن يتفاعل مع هذه الروابط بشكل خطى لان الموضوعات الفرعية لوحدة (المادة وتركيبها) عبارة عن موضوعات مرتبطة ببعضها البعض، لذلك تم تصميم وحدات التعلم بحيث لا ينتقل التلميذ من وحدة تعلم إلى أخري قبل الانتهاء من نشاط وتقويم وحدة التعلم بنجاح.

شكل٦

تفاعل التلميذ مع التعليمات داخل وحدة التعلم المصغر

شكل٧

تفاعل التلميذ مع الهدف التعليمى الخاص بوحدة التعلم المصغر

- تفاعل التلاميذ مع الباحثة: من خلال منتدى الحوار، البريد الإلكتروني، وذلك من خلال التفاعل مع المواضيع التي قامت الباحثة بإثارتها داخل المنتدى، وكذلك قيام التلاميذ بإرسال رسالة إلكترونية عن طريق البريد الإلكتروني إلى الباحثة في حال الرغبة في الاستفسار عن موضوع معين.
- تفاعل التلميذ مع زملائه من خلال: منتدى الحوار عن طريق المواضيع المثارة داخل المنتدى والتي تؤدى إلى تفاعل التلاميذ مع بعضـــهم البعض، وكذلك من خلال رؤية ترتيب التلاميذ لبعضـهم البعض فى نمط قوائم المتصـدرين المقارنة؛ حيث تسـمح لكل التلاميذ برؤية ترتيب جميع التلاميذ، ولكن فى نمط قوائم المتصدرين التنافسية يتم رؤية ترتيب أفضل ثلاثة تلاميذ فقط.

٦. تحديد الأنشطة التعليمية والتكليفات:

تم تصـميم الأنشـطة التعليمية بما يُمكّن التلميذ من اسـتدعاء المعارف وفهمها ، وتطبيق تلك الأنشطة في مواقف تعليمية مرتبطة بالأهداف التعليمية المحددة لكل وحدة تعلم مصغرة.

وتم تقديم الأنشطة التعليمية وفق الأسلوب التالي:

- أنشـــطة فردية لكل وحدة تعلم مصـــغر من وحدات التعلم المصـــغر لوحدة (المادة وتركيبها) مقرر العلوم للصـف الأول الإعدادي، ملحق (٤) والذي يوضـح الأنشـطة التى تم تصـميمها لكل وحدة تعلم مصغر.
- كما يتم تقديم تغذية راجعة للتلاميذ بعد الإجابة على الأنشـطة وتكون هذه التغذية الراجعة أما إيجابية أو سـلبية، وبناء على النقاط التى حصـل عليها التلاميذ يتم ترتيب موضـوعهم داخل قائمة المتصدرين.

شكل٨

شاشة نشاط إحدى وحدات التعلم المصغر

شكل ٩

التعزيز الايجابى الذي يتم تقديمة بعد أداء التلميذ للنشاط بشكل صحيح

شكل ١٠

التعزيز السلبي الذي يتم تقديمه بعد أداء التلميذ للنشاط بشكل غير صحيح

٧. تنظيم تتابعات المحتوى، وأنشطته:

قامت الباحثة بالاطلاع على العديد من مداخل تنظيم المحتوى وتم تنظيم المحتوى بالاعتماد على العديد من هذه الاستراتيجيات:

- استراتيجية من البسيط إلى المعقد: وتم هنا تنظيم محتوى المقرر من البسيط إلى الأكثر تعقيدا؛ حيث تم تقسيم موضوعات المحتوى إلى أربعة دروس رئيسة وكل درس يتضمن موضوعات فرعية تبدأ من التدرج من البسيط إلى الأكثر تعقيدا، كما هو موضح فى الجدول (١٥) التالى:

جدول١٥

تقسيم عناصر المحتوى

الموضوع	عناصر الموضوع
الموضوع الأول تركيب المادة	الجزيء حركة جزئيات المادة المسافة بين الجزئيات. قوى التماسك بين الجزئيات. تماسك جزئيات المادة ودرجة الحرارة.
الموضوع الثاني تركيب جزئيات المادة	العنصر. المركب. جزئيات العناصر المختلفة.
الموضوع الثالث تركيب الذرة	الذرة تركيب الذرة. النواة. العدد الذرى والعدد الكتلي. الإلكترونات
الموضوع الرابع التوزيع الإلكتروني والتفاعلات الكيميائية	مستويات الطاقة في الذرة. الكم (الكوانتم). توزيع إلكترونات الذرة الذرات والتفاعل الكيميائي

- استراتيجية السبب والأثر: وتم استخدام هذه الاستراتيجية لوجود موضوعات تعلم سبب لموضوع التعلم القادم، وتم هنا ترتيب محتوى المقرر ترتيبا منطقيا وفقا للسبب والأثر

المترتب؛ حيث لابد من الجزيء أولا، ثم التعرف على حركتة والمســـافة بين الجزئيات وقوى التماسك بينهم.

- استراتيجية التنظيم التتابعي: تم استخدام هذه الإستراتيجية لأن محتوى المقرر يفرض تتابعا معينا، وتم توظفيها بشكل واضح في عرض الموضوعات والأنشطة والتقويم لكل وحدة تعلم مصـــغرة؛ حيث يتم تعرض التلميذ أولا للتعليمات الخاصـــة بوحدة التعلم ثم الهدف التعليمى لوحدة التعلم المصغر ثم المحتوى فى شكل لقطة فيديو ثم القيام بالنشاط المرتبط بهدف وحدة التعلم، وفى الختام الإجابة على أسئلة التقويم الخالصة بهدف وحدة التعلم المصغر.

٧. **تحديد المصادر، والوسائط الإلكترونية:**

تم تحديد مصادر التعلم المناسبة وفق كل هدف من الأهداف التعليمية، من خلال مرحلتين:

المرحلة الأولى: اختيار مصادر التعلم، والوسائط المناسبة على ضوء طبيعة المَهمات التعليمية، وطبيعة الخبرة، ونوع المثيرات التعليمية، وكذلك الموارد، كما بجدول (١٦) التالي:

جدول١٦

المرحلة الأولى لاختيار مصادر التعلم والوسائط المناسبة

المَهمات التعليمية الرئيسة	طبيعة الخبرة ونوع المثيرات			نمط التعليم	قائمة بدائل مصادر التعلم
	سمعي	بصري	حركي		
الموضوع الأول: تركيب المادة	**خبرة مجردة** نصوص مكتوبة	**خبرة مجردة** نصوص مكتوبة	**خبرة مجردة** نصوص مكتوبة	تعلم فردي من خلال نمط قوائم المتصدرين (مقارنه، تنافسية) بوحدات التعلم المصغر	نمط قوائم المتصدرين (مقارنة، تنافسية) بوحدات التعلم المصغر – بنك المعرفة الخاص بوزارة التربية والتعليم
الموضوع الثاني: تركيب جزئيات المادة	**خبرة بديلة** فيديو	**خبرة بديلة** فيديو	**خبرة بديلة** فيديو		
الموضوع الثالث: تركيب الذرة	**خبرة مباشرة** تنفيذ النشاط	**خبرة مباشرة** تنفيذ النشاط	**خبرة مباشرة** تنفيذ النشاط		
الموضوع الرابع: التوزيع الإلكتروني والتفاعلات الكيميائية					

المرحلة الثانية: مرحلة اتخاذ القرار النهائي بشأن اختيار المصادر الأكثر مناسبة، كما بجدول (١٧) التالي:

جدول١٧

مرحلة اتخاذ القرار النهائي بشأن اختيار المصادر

المَهمات التعليمية الرئيسة	قائمة بدائل المصادر				استراتيجية التعليم	العوامل المؤثرة في اتخاذ القرار النهائي			القرار النهائي بشأن المصادر الأكثر مناسبة
	١	٢	٣	٤		الحدث التعليمي	نتائج الموارد والمعوقات	نتائج العائد والتكلفة	
الموضوع الأول: تركيب المادة	النصوص المكتوبة	الفيديو	موقع بنك المعرفة الخاص بوزارة التربية والتعليم	أنشطة علمية – تدريبات	تعلم فردى من خلال نمط قوائم المتصدرين(مقارنه/تنافسية) بوحدات التعلم المصغر	إثارة الدافعية، واستثارة الانتباه وتقديم مثيرات التعلم ومراجعة التعلم السابق	يمكن تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنه، تنافسية) بوحدات التعلم المصغر	قوائم المتصدرين بنمطيها داخل وحدات التعلم المصغر	يمكن تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة، تنافسية) بوحدات التعلم المصغر وأثرها على تصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية
الموضوع الثاني: تركيب جزئيات المادة									
الموضوع الثالث: تركيب الذرة									
الموضوع الرابع: التوزيع الإلكترونى والتفاعلات الكيميائية									

٨. وصف المصادر والوسائط الإلكترونية:

تم هنا وصف المصادر والوسائط والأنشطة الخاصة بنمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر كالتالي:

- **الحصول على الوسائط والأنشطة:**

حصلت الباحثة على محتوى الأنشطة من كتاب المدرسة وحدة (المادة وتركيبها) من مقرر العلوم للفصل الدراسي الأول وكانت كالآتي:

- ✓ الموضوع الأول: تركيب المادة ويتكون من عدد خمس موضوعات فرعية، تم تحويلهم إلى عدد خمس وحدات تعلم مصغر.
- ✓ الموضوع الثاني: تركيب جزئيات المادة ويتكون من ثلاثة موضوعات فرعية، تم تحويلهم إلى عدد ثلاث وحدات تعلم مصغر.
- ✓ الموضوع الثالث: تركيب الذرة ويتكون من خمسة موضوعات فرعية، تم تحويلهم إلى عدد خمس وحدات تعلم مصغر.
- ✓ الموضوع الرابع: التوزيع الالكترونى والتفاعلات الكيميائية ويتكون من أربعة موضوعات فرعية، تم تحويلهم إلى عدد أربع وحدات تعلم مصغر.

- **تعديل الوسائط والأنشطة:**

تم تقديم المحتوى الخاص بوحدة (المادة وتركيبها) لمقرر العلوم، فى شكل لقطات فيديو داخل وحدات التعلم المصغر لكي تتناسب مع وحدات التعلم المصغر وكذلك تتناسب مع الهدف منها وهو تصحيح التصورات البديلة لدى التلاميذ؛ وذلك لأن هذا المحتوى كان يتم تدريسه عن طريق الأنشطة التقليدية، كذلك تم عرض المحتوى والأنشطة والتقويم ملحق (٤)على مجموعة من المحكمين في مجال مناهج وطرق تدريس علوم للتأكد من صحتهم وخلوهم من الأخطاء.

وتم أيضا تحديد متطلبات الإنتاج المادية والبشرية، وفيما يلي توضيح لكل عنصر من العناصر:

- متطلبات الإنتاج المادية، وتشمل:
- ✓ الكتاب المدرسي الخاص بالمقرر الدراسي.
- ✓ الميزانية اللازمة لتصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر.

- ✓ جهاز كمبيوتر بمواصفات مناسبة يتناسب مع تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، وقواعد البيانات.
- ✓ تحديد المتطلبات البرمجية لتصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، والجدول التالي يوضح هذه البرامج، ووظيفة كل منها:

جدول١٨

البرامج المستخدمة في تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر

اسم البرنامج	الغرض من استخدامه
CodeIgniter PHP framework	إطار العمل php
MySQL	قواعد البيانات
Lectora Inspire 18	برامج المحتوى والتأليف Authoring Tools
Visual Studio 2019	برنامج محرر نصوص اللغة البرمجة
Adobe Photoshop	معالجة الرسوم والصور
Notepad++	التحريك والأنيمشن
Camtasia Studio version 7.0	التسجيل كملفات فيديو وتحريرها
PHP version 5.x or higher	خادم php
Wondershare Filmora editor	لتحرير ومعالجة ملفات الفيديو الرقمي
Internet Explorer 8.0 or Firefox 12 or Chrome	مستعرض ويب يتيح الوصول إلى (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر والتعامل معها

- **متطلبات الانتاج البشرية، وتتمثل في:**

- ✓ تحليل المحتوى التعليمي لموضوعات وحدات التعلم المصغر، بالإضافة إلى الأنشطة وأسئلة التقويم، والاختبارات القبلية والبعدية.
- ✓ تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، وواجهات التفاعل الخاصة بها، ومكوناتها بما يتناسب مع معايير التصميم التربوية، لقائمة المعايير التي تم إعدادها وتحكيمها.

١٠. إعداد التعليمات والتوجيهات:

تم إعداد التعليمات والتوجيهات الخاصة باستخدام نمط قوائم المتصدرين (مقارنه/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر من خلال إعداد (تعليمات) خاصة بالتلميذ بداية من وصول التلميذ إلى واجهه التفاعل الرئيسة، وتسجيل الدخول، والتنقل بين محتويات الصفحة الرئيسة، ومن ثم اختيار وحدة التعلم المصغر وتفعيلها، ومن ثم البدء في دراسة محتواها والتنقل بين محتوياتها بدراسة المحتوى، وتنفيذ أنشطة وتقويم وحدة التعلم المصغر؛ وذلك لأن التلميذ في التعلم الإلكتروني يتعلم حسب سرعته وخطوه الذاتي، لذلك تم تزويده بالتوجيهات اللازمة لكي يستمر في التعلم.

١١.منصة العرض، وتصميم واجهة التفاعل:

بعد الاطلاع على العديد من الدراسات ومواقع الانترنت التفاعلية للوقوف على التصميم الخاص بنمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر تم التوصل إلى:

- اختيار شكل كلٍّ من صور النقاط، وقوائم المتصدرين، بالشكل المتعارف عليه لدى التلاميذ في أشهر الألعاب القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.
- التوصل للتصميم المبدئي لنمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بما تشمله من (زر الخروج والتسجيل داخل البيئة والصفحة الرئيسة والتعليمات) بما يتناسب مع خلفيات الألعاب القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.
- التوصل للتصميم المبدئي لوحدات التعلم المصغر بما تشمله من (زر للتعليمات، والأهداف ، والمحتوى التعليمي، والأنشطة، والتقويم) بما يتناسب مع مكونات وحدات التعلم المصغر والتصميم المبدئي للنمط قوائم المتصدرين.
- تصميم وسائل الانتقال بين الدروس وبعضها البعض في شكل خطى يعتمد على انتقال التلميذ؛ وذلك لأن التلميذ يتعرض للتعليمات أولا ثم للأهداف، ثم للمحتوى، ثم الأنشطة، ثم أسئلة التقويم في نهاية وحدة التعلم المصغر بشكل خطى متتابع يعتمد على مبادئ وحدات التعلم المصغر.
- الدخول إلى البيئة من خلال تسجيل البريد الإلكتروني وكلمة السر، أما الخروج من خلال زر الخروج الموجود بالشاشة الافتتاحية.

شكل ١١

الواجهة الرئيسة لنمط قوائم المتصدرين مقارنة

شكل ١٢

الواجهة الرئيسة لنمط قوائم المتصدرين تنافسية

شكل ١٣

التصميم الخاص بوحدات التعلم المصغر

١٢. تصميم لوحة الأحداث لنمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر:

في هذه الخطوة تم تصميم لوحات الأحداث **Storyboards** لوصف شاشات تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، بحيث تعمل على توضيح التصميم المبدئي لشاشات وحدات التعلم المصغر التى تتضمن نمط قوائم المتصدرين وما تتضمنه من تقسيم لمحتويات الشاشة، والتعليمات والمحتوى والأنشطة والتقويم، وتصميم قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية)، والتغذية الراجعة وكذلك توضيح ما تشمله وحدات التعلم المصغر من نصوص، وصور، ورسومات، وروابط، ملحق (٨).

المرحلة الرابعة: تطوير نمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر:

في هذه المرحلة تم تطوير المحتوى الإلكتروني بوحدات التعلم المصغر التى تتضمن نمط قوائم المتصدرين بالاعتماد على إجراءات مرحلة التطوير من خلال نموذج التصميم التعليمي لمحمد خميس (٢٠١٥) بما يتناسب مع طبيعة البحث الحالي كما يلي:

١. المقدمة، وتشتمل على:

- الترحيب: وذلك من خلال تصميم الشاشة الافتتاحية بشكل يثير انتباه المتعلم مع وضع اسم البيئة وأيقون الدخول للبيئة.
- الأهداف التعليمية: من خلال وضع الأهداف السلوكية الخاصة بكل الموضوعات الفرعية لوحدة (المادة وتركيبها) داخل وحدة التعلم المصغر الخاصة بكل هدف، ملحق (٤).
- شروط التعلم: تم تحديد شروط التعلم الخاصة بوحدات التعلم المصغر، وهي تتلخص فى أن يتعرض التلميذ أولا للتعليمات الخاصة بوحدة التعلم ثم هدف وحدة التعلم ثم المحتوى الذى يوجد فى شكل لقطة فيديو ثم يقوم بالاجابة على الانشطة والتقويمات، كما أنه لا يمكن أن ينتقل التلميذ من وحدة تعلم إلى أخرى قبل أن يقوم بالانتهاء من وحدة التعلم المتوقف عندها.
- الاختبار القبلي: تم إعداد وتصميم اختبار قبلي للوحدة الدراسية التي يتناولها المحتوى لتحديد التصورات البديلة التى توجد عند التلاميذ وكذلك الموقف على المستوى الخاص بهم فى التحصيل الدراسى الخاص بهذه الوحدة.

٢. المتن، ويشتمل على:

- النصوص التعليمية الإلكترونية: تم كتابة النصوص المستخدمة داخل وحدات التعلم المصغر في عرض الأهداف والأنشطة والتقويم بلغة سهلة وبسيطة وصحيحة وتعبر عن المعنى المقصود.

- الأنشطة التعليمية المختلفة: وذلك من خلال توفير أنشطة في نهاية كل وحدة تعلم مصغرة، على أن تكون هذه الأنشطة مرتبطة بالمحتوى الذي تم تقديمة داخل وحدة التعلم المصغر.
- الوسائط المتعددة: وتتمثل هنا في لقطات الفيديو التي تم استخدامها في عرض المحتوى التعليمي للتلاميذ؛ وذلك من أجل تصويب التصورات البديلة لديهم، وكذلك الرسوم والصور الثابتة التي تم استخدامها وتوظيفها داخل نمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر.

٣. الخاتمة، وتشتمل على:

- التقويم: وذلك من خلال إعداد مجموعة من الأسئلة التي تقيس الهدف الخاص بكل وحدة تعلم مصغرة ووضعه في نهاية كل وحدة تعلم مصغرة مع تقديم للتغذية الراجعة في نهاية أسئلة التقويم.
- المراجع: يعتبر الكتاب المدرسي هو المرجع الأساسي للمحتوى.

المرحلة الخامسة: تقويم وتحسين نمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر:

تتكون هذه المرحلة من الخطوات التالية:

١. إجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة من التلاميذ للتأكد من جودة المحتوى:

قامت الباحثة هنا بتطبيق التجربة الاستطلاعية للبحث على عينة من الصف الأول الإعدادي والتي بلغ عددها (٢٠) تلميذا وهي عينة ممثلة لعينة البحث الحالي غير المشتركين في التجربة الأساسية، وشمل ذلك التطبيق نمط قوائم المتصدرين (مقارنه/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، وأدوات البحث (اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، اختبار تحصيلي، مقياس الكفاءة الذاتية المدركة).

- **الهدف من التجربة الاستطلاعية:**
- تحديد الصعوبات التي قد تقابل الباحثة أثناء إجراء التجربة الأساسية، وذلك لتلافيها أو معالجتها.
- التأكد من جودة وحدات التعلم المصغر وقوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بالبيئة التعليمية ومدى مناسبتها للتلاميذ.
- التأكد من وضوح المادة العلمية المتضمنة بلقطات الفيديو والأنشطة والتقويم، ومدى مناسبتها لمستوى التلاميذ.
- التعرف على المشكلات التي يمكن أن تواجه التلاميذ خلال التعلم، والعمل على التغلب عليها باستخدام الحلول الممكنة.

- التحقق من سلامة تصميم أساليب الإبحار والروابط بوحدات التعلم المصغر، وواجهة التفاعل الخاصة بالمحتوى والأنشطة والتقويم.
- التعرف على آراء التلاميذ، وملاحظاتهم على طريقة تقديم المحتوى والأنشطة والتقويم، وتسجيلهم بالبيئة.
- التأكد من مدى ثبات أدوات البحث (اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، الاختبار التحصيلي، مقياس الكفاءة الذاتية المدركة) ومن ثم تحديد صلاحيتها للتطبيق وخلوها من الأخطاء.
- تقدير الزمن اللازم لتطبيق أدوات البحث (اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، الاختبار التحصيلي، مقياس الكفاءة الذاتية المدركة).
- **ولإجراء التجربة الاستطلاعية على عينة البحث، تم إتباع عدة خطوات، هي:**

- الحصول على موافقة من السادة المشرفين على البحث لإجراء التجربة الاستطلاعية على تلاميذ الصف الأول الإعدادي.
- حجز عنوان لوحدات التعلم المصغر التى تتضمن قوائم المتصدرين وهو **https: // game-2020.epizy.com**، وتم مراعاة أن يتميز عنوان البيئة بالبساطة، ثم تم رفع وحدات التعلم التى تتضمن قوائم المتصدرين من خلال لوحة التحكم الخاصة بالموقع الإلكتروني لوحدات التعلم.
- إعداد وتجهيز مكان تنفيذ التجربة الاستطلاعية، وهي معمل الحاسب الآلي بمدرسة أم المؤمنين؛ حيث تم التأكد من توافر أجهزة الكمبيوتر، وأنها ذات مواصفات جيدة تصلح للتطبيق كذلك التأكد من توافر الإنترنت بالمعمل.
- تحميل البرامج المطلوبة لإجراء التجربة الاستطلاعية على أجهزة الكمبيوتر بالمعمل وهذه البرامج على سبيل المثال ليس الحصر: Internet Explorer، Flash player ، Active x
- إجراء التجربة الاستطلاعية على عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدرسة أم المؤمنين؛ حيث بلغ عددهم (٢٠) تلميذًا/ تلميذة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (٢٠٢٠/ ٢٠٢١) في الفترة من (١٨/١٠/٢٠٢٠) إلى (١/١١/٢٠٢٠) لمدة أسبوعين.
- اجتمعت الباحثة بأفراد عينه التجربة الاستطلاعية في بداية التطبيق، وتم شرح الهدف من نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، وكيفية التعامل معها،

واستخدامها والتسجيل بوحدات التعلم المصغر، وكيفية التفاعل مع الواجهة الرئيسة للبيئة التى تتضمن وحدات التعلم المصغر وقوائم المتصدرين، والمحتوى، والأنشطة، والتقويم.

- تطبيق أدوات البحث (اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، والاختبار التحصيلي، ومقياس الكفاءة الذاتية المدركة) قبليا على عينه التجربة الاستطلاعية، وذلك يوم (الأحد) الموافق (١٨/١٠/٢٠٢٠) بصورة فردية على كل تلميذ.
- السماح للتلاميذ في نهاية دراسة موضوعات وحدة (المادة وتركيبها) بتسجيل ملاحظاتهم من حيث تصميم وحدات التعلم المصغر وقوائم المتصدرين من حيث المحتوى والأنشطة، والتقويم، والأدوات المتاحة لهم.
- تطبيق أدوات البحث (اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، والاختبار التحصيلي، ومقياس الكفاءة الذاتية المدركة) بعديًّا على عينة التجربة الاستطلاعية، وذلك يوم الأحد الموافق (١/١١/٢٠٢٠) بصورة فردية على كل تلميذ.

- **نتائج التجربة الاستطلاعية:**

تتمثل أهم النتائج والملاحظات التي توصلت إليها الباحثة من التجربة الاستطلاعية، وبعد تحليل آراء التلاميذ فيما يلي:

- كشفت نتائج التجربة الاستطلاعية عن ثبات أدوات البحث (اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، الاختبار التحصيلي، مقياس الكفاءة الذاتية المدركة).
- الكشف عن جودة وحدات التعلم المصغر التى تتضمن قوائم المتصدرين.
- تم التأكد من صلاحية أجهزة الكمبيوتر المتوفرة في المعمل واتصالها بالإنترنت.

٢. آراء الخبراء في المحتوى:

من خلال قيام المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم بالتحكيم لتقييم بيئة التعلم التى تتضمن وحدات التعلم المصغر وقوائم المتصدرين والمحتوى والأنشطة والتقويم، وذلك في ضوء قائمة المعايير التي قامت الباحثة بإعدادها، ولقد استجاب عدد من المحكمين وقاموا بالتحكيم وإبداء الملاحظات.

٣. تحديد التعديلات المطلوبة:

تم تحديد التعديلات المختلفة التي أوصى بها السادة المحكِّمون، وعينه بحث التجربة الاستطلاعية.

٤. إجراء التعديلات المطلوبة:

قامت الباحثة هنا بإجراء التعديلات المختلفة التي أوصى بها السادة المحكِّمون، وعينة البحث الاستطلاعية، كما فى جدول (١٩) فى ضوء ما اتفق عليه أغلب المحكمين:

جدول ١٩

تعديلات نمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر وفق رؤية السادة المحكمين

قبل التعديل	التعديل	بعد التعديل
	تعديل الواجهة الرئيسة الخاصة بوحدات التعلم التى تتضمن قوائم المتصدرين	
	تعديل شاشة الإنجازات التى توضح درجات التلاميذ فى الأنشطة والتقويم بكتابة جملة درجات النشاط، درجات التقويم	
	تعديل الخلفية الخاصة بعرض التعليمات والأهداف والمحتوى	
لم يكن هناك مؤثر صوتى مصاحب للتعزيز النصى الظاهر على الشاشة		تمت إضافة تعزيز صوتي مصاحب للتعزيز النصي الظاهر على الشاشة

٥. النسخة النهائية:

قامت الباحثة فى ضوء توصيات وتعديلات السادة المحكمين، وكذلك المعالجات الإحصائية، بالتأكد من مدى صلاحية البيئة وأدوات البحث للاستخدام لإجراء تجربة البحث الأساسية، وتم إعداد النسخة النهائية من نمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر.

المرحلة السادسة: النشر والتوزيع والإدارة:

فى هذه المرحلة يتم الآتي:

١. وضع المحتوى على الويب:

تم هنا نشـر البيئة التعليمية التى تتضـمن قوائم المتصـدرين بوحدات التعلم المصـغر، ورفع المحتوى والأنشـطة والتقويم، في صـورته النهائية على الموقع المخصـص لها وهو https: // game-2020.epizy.com

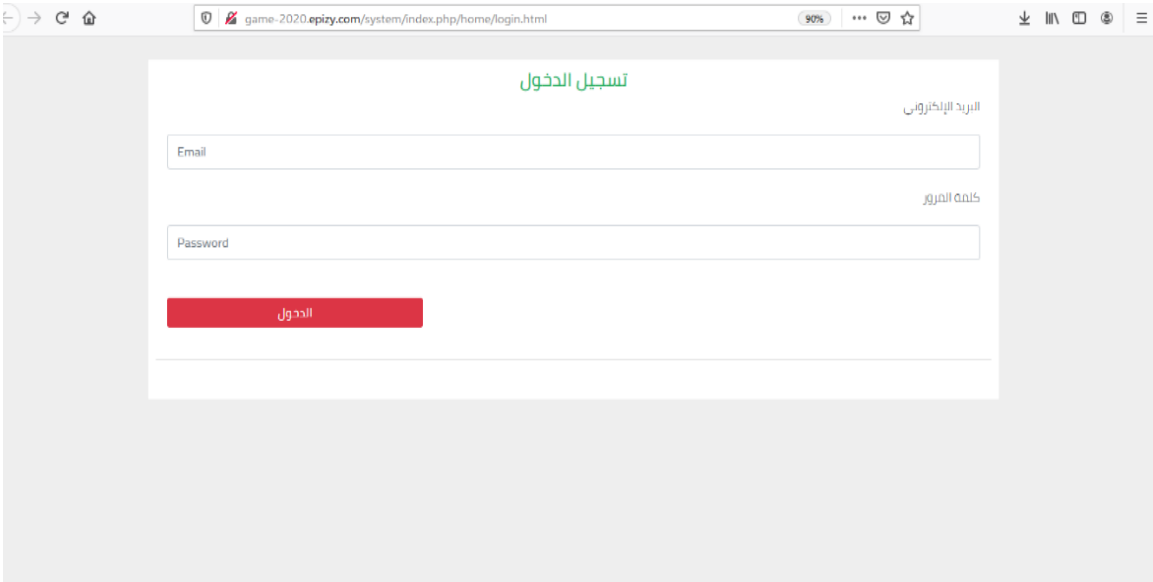
٢. التحكم في الوصول إلى المحتوى:

لكي يسـتطيع التلاميذ الوصـول إلى وحدات التعلم المصـغر التى تتضـمن قوائم المتصـدرين، والأنشطة التعليمية والتقويم، لابد أن يقوم التلاميذ بمجموعة من الإجراءات هي:

- تسجيل الدخول باستخدام البريد الإلكتروني الذي تم إعطاؤه لكل تلميذ وكلمة السر في استمارة تسجيل الدخول، كما في الشكل (١٤)

شكل ١٤

شاشة تسجيل الدخول إلى البيئة



- ثم يقوم التلاميذ بالضـغط على مسـمى وحدة التعلم المصـغر التي سـتظهر أمامهم لكي يتم الدخول إلى عناصر وحدة التعلم المصغر، كما في شكل (١٥).

شكل ١٥

شاشة الدخول إلى مكونات وحدة التعلم المصغر

- سوف يظهر للتلميذ شاشة توضح مكونات وحدة التعلم المصغر من عنوان الموضوع وعنوان ورقم وحدة التعلم المصغر، ومكوناتها من تعليمات، وهدف تعليمي، ومحتوى، وأنشطة، وتقويم، كما في شكل (١٦).

شكل ١٦

مكونات وحدة التعلم المصغر

٣.صيانة المحتوى وتحديثة:

يتم إجراء المتابعات المستمرة من قبل الباحثة لنمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر لمعرفة ردود الفعل حولها من التلاميذ، ودراسة إمكانية تطويرها مستقبليا، وتحديث المحتوى، والأنشطة والتقويمات.

سادسًا: التجربة الأساسية للبحث:

في ضوء البحث الحالي، مرت عملية إجراء التجربة الأساسية للبحث بعدة خطوات، هي:

١. الإعداد للتجربة:

تم التمهيد لعملية التجريب وفقا للإجراءات التالية:

- الحصول على موافقة الجهات المختصة: تم الحصول على موافقات الجهات المختصة للقيام بتجربة البحث على مجتمع البحث تلاميذ الصف الأول الإعدادي للعام الدراسى٢٠٢٠/٢٠٢١م بمدرسة أم المؤمنين – منطقة المطرية– محافظة القاهرة، وكذلك الحصول على موافقة الجهات المختصة لاستخدام معمل الحاسب الآلي بالمدرسة فى حالة احتياج التلاميذ للمعمل، لاعتمادهم على الأجهزة المحمولة الخاصة بالتلاميذ.
- تم إعداد مكان تنفيذ تجربة البحث الأساسية بمعمل الحاسب الآلي بالمدرسة؛ حيث تم التأكد من توافر أجهزة كمبيوتر ذات مواصفات جيدة تصلح للتطبيق، كذلك توافر إنترنت في المعمل.
- تم تحميل البرامج المطلوبة لإجراء تجربة البحث الأساسية على أجهزة الكمبيوتر بالمعمل وهي كالآتى(Active x، Flash player،Internet Explorer)
- التأكد من توافر الانترنت المنزلى لدى تلاميذ العينة الأساسية، حتى يتمكنوا من الدخول إلى وحدات التعلم التى تتضمن قوائم المتصدرين من منزلهم وفى الوقت المناسب لهم.

٢. اختيار عينة البحث وتهيئة التلاميذ للتجربة:

- تم إجراء تجربة البحث الأساسية على عينة قصدية من تلاميذ الصف الأول الإعدادي مكونة من (٦٠) تلميذا /ة، بالإضافة إلى توافر المصادر اللازمة لتنفيذ التجربة (جهاز حاسب، واتصال بالإنترنت، وامتلاك مهارات استخدام الحاسب)، وتم توزيع عينة البحث بطريقة عشوائية على مجموعتين وفقا للتصميم التجريبي للبحث، وبذلك تتكون كل مجموعة من (٣٠) تلميذا.

- اجتمعت الباحثة مع التلاميذ عينة التجربة الأســـاســـية في بداية التطبيق في لقاء تمهيدي وشــرحت لهم الهدف من التجربة، وكذلك الهدف من وحدات التعلم المصــغر التى تتضــمن نمط قوائم المتصـدرين (مقارنة/ تنافسية)، كما شرحت لهم كيفية التعامل معها، واستخدامها، والتسـجيل بها، وأمدتهم بالحسـابات الخاصـة بهم للدخول على البيئة التعليمية التى تتضـمن وحدات التعلم وقوائم المتصـدرين لدراسـة الموضـوعات الخاصـة بوحدة (المادة وتركيبها) من مقرر العلوم الفصل الدراسي الأول للصف الأول الإعدادى.

٣. تطبيق أدوات القياس قبليا:

- قامت الباحثة بالتطبيق القبلي لاختبار تشــخيص التصــورات البديلة للمفاهيم العلمية، للتأكد من تجانس مجموعتي البحث في اختبار المفاهيم التشـخيصـية، باسـتخدام اختبار (ت) وكانت النتائج كالتالي:

جدول ٢٠

لدلالة الفروق باستخدام اختبار ت بين المجموعتين التجريبيتين للكشف عن تجانس المجموعات في اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ف	دلالة قيمة ف	قيمة ت	درجات الحرية	مستوي الدلالة
قائمة المتصدرين مقارنة	٣٠	١.٥٦	١.٣٨	٣.٦١٢	٠.٠٦٢	١.٥٦١	٥٨	٠.١٢٤ غير دالة
قائمة المتصدرين تنافسية	٣٠	١.٠٦	١.٠٨					

يتضــح من الجدول (٢٠) أن قيمة ت المحســوبة = (١.٥٦١) عند مســتوى دلالة (٠.١٢٤) وبمقارنة قيمة ت المحسوبة والتي تساوى (١.٥٦١) بقيمتي ت الجدوليتين والتي تساوي ٢ عند مستوى معنوية ٠.٠٥، وتسـاوى ٢.٦٦ عند مسـتوى معنوية٠.٠١، وذلك عند درجة حرية ٥٨، فوجد أن قيمة ت المحســـوبة أقل من ت الجدولية عند مســـتوى معنوية ٠.٠٥ إذًا ليس هناك فرق جوهري بين متوســـطي المجموعتين، ومن ثَمَّ يكون هناك تجانس لمجموعات التطبيق، وأن أية فروق تظهر بعد التجربة ترجع إلى الاختلافات في متغيرات التجربة المسـتقلة، وليس إلى اختلافات موجودة بالفعل قبل إجراء التجربة بين المجموعتين.

- قامت الباحثة بالتطبيق القبلي للاختبار التحصـــيلي، للتأكد من تجانس مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي باستخدام اختبار(ت) وكانت النتائج كالتالي:

جدول ٢١

لدلالة الفروق باستخدام اختبار(ت) بين المجموعة التجريبيتين للكشف عن تجانس المجموعات في الاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ف	دلالة قيمة ف	قيمة ت	درجات الحرية	مستوي الدلالة
قائمة المتصدرين	٣٠	٤.٥٣	٢.٣٤	٠.٠٢٩	٠.٨٦٥	١.٢٠١	٥٨	٠.٢٣٥ غير دالة
مقارنة قائمة المتصدرين تنافسية	٣٠	٣.٨٠	٢.٣٨					

يتضـح من الجدول (٢١) أن قيمة ت المحسـوبة = (١.٢٠١) عند مسـتوى دلالة (٠.٢٣٥) وبمقارنة قيمة ت المحســوبة والتي تســاوى (١.٢٠١) بقيمتي ت الجدوليتين والتي تســاوى ٢ عند مسـتوى معنوية ٠.٠٥، وتسـاوى ٢.٦٦ عند مسـتوى معنوية٠.٠١، وذلك عند درجة حرية ٥٨، فوجد أن قيمة ت المحسوبة أقل من ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ إذًا ليس هناك فرق جوهري بين متوســـطي المجموعتين، ومن ثَمَّ يكون هناك تجانس لمجموعات التطبيق، وأن أية فروق تظهر بعد التجربة ترجع إلى الاختلافات في متغيرات التجربة المسـتقلة، وليس إلى اختلافات موجودة بالفعل قبل إجراء التجربة بين المجموعتين.

- قامت الباحثة بالتطبيق القبلي لمقياس الكفاءة الذاتية المدركة، للتأكد من تجانس مجموعتي البحث في مقياس الكفاءة الذاتية المدركة، باستخدام اختبار(ت) وكانت النتائج كالتالي:

جدول ٢٢

لدلالة الفروق باستخدام اختبار ت بين المجموعتين التجريبيتين للكشف عن تجانس المجموعات في مقياس الكفاءة الذاتية المدركة

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ف	دلالة قيمة ف	قيمة ت	درجات الحرية	مستوي الدلالة
قائمة المتصدرين مقارنة	٣٠	١٠٢.٧٦	٢١.٩٦	٦.٢٤٦	٠.٠١٥	٠.٤٠٠	٥٨	٠.٦٩٠ غير دالة
قائمة المتصدرين تنافسية	٣٠	١٠٤.٧٠	١٤.٧٤					

يتضح من الجدول (٢٢) أن قيمة ت المحسوبة = (٠.٠١٥) عند مستوى دلالة (٠.٦٩٠) وبمقارنة قيمة ت المحسوبة والتي تساوى (٠.٠١٥) بقيمتي ت الجدوليتين والتي تساوى ٢ عند مستوى معنوية ٠.٠٥، وتساوى ٢.٦٦ عند مستوى معنوية٠.٠١، وذلك عند درجة حرية ٥٨، فوجد أن قيمة ت المحسوبة أقل من ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ إذًا ليس هناك فرق جوهري بين متوسطي المجموعتين، ومن ثَمَّ يكون هناك تجانس لمجموعات التطبيق، وأن أية فروق تظهر بعد التجربة ترجع إلى الاختلافات في متغيرات التجربة المستقلة، وليس إلى اختلافات موجودة بالفعل قبل إجراء التجربة بين المجموعتين.

٤. متابعة التجربة:

بعد الانتهاء من التطبيق القبلي، والتأكد من تكافؤ المجموعتين (التجريبية الأولي/ التجريبية الثانية) في اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، والاختبار التحصيلي، ومقياس الكفاءة الذاتية المدركة، تم تنفيذ التجربة الأساسية الخاصة بالبحث في الفترة من (٢/١١/٢٠٢٠) الموافق (الاثنين) إلى (١/١٢/٢٠٢٠) الموافق (الثلاثاء).

- ثم قامت الباحثة بمتابعة تسجيل التلاميذ بنمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر؛ حيث تم متابعة عملية دخول التلاميذ قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر بشكل يومي ومستمر طوال فترة التطبيق، من خلال لوحه التحكم

الخاصــة بوحدات التعلم المصــغر التى تتضــمن قوائم المتصــدرين، للتاكد من دخول التلاميذ إلى وحدات التعلم بنمطي قوائم المتصـدرين(مقارنة/تنافسية) وتقدمهم فى إنجاز وحدات التعلم الخاصه بهم.

٥. تطبيق أدوات القياس بعديا:

تم تطبيق كافة أدوات البحث على عينة التجربة الأســاسـية للبحث بعديا، وتمثلت الأدوات في (اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، اختبار تحصيلي، مقياس الكفاءة الذاتية المدركة) وذلك يوم ٢٠٢٠/١٢/١.

سابعًا: الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث:

بعد الانتهاء من تطبيق التجربة الأســـاســـية للبحث، تم رصـــد درجات اختبار المفاهيم التشــخيصــية، والاختبار التحصــيلي، وكذلك مقياس الكفاءة الذاتية المدركة وتم تســجيل النتائج؛ حيث قامت الباحثة بجمع البيانات وإدخالها ببرنامج " الحزم الإحصــائية للعلوم الاجتماعية (**spss**)، وللتحقق من صحة الفروض البحثية استخدمت الباحثة اختبار t-test لاستخراج نتائج البحث.

الفصل الرابع

نتائج البحث وتفسيرها والتوصيات والبحوث المقترحة

- **أولًا:** الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث.
- **ثانيًا:** عرض النتائج الخاصة بأسئلة البحث.
- **ثالثًا:** اختبار صحة فروض البحث.
- **رابعًا:** تفسير نتائج البحث ومناقشتها.
- **خامسًا:** التحليل الكيفي لبيانات البحث.
- **سادسًا:** مخرجات البحث.
- **سابعًا:** توصيات البحث.
- **ثامنًا:** البحوث المقترحة.

الفصل الرابع

نتائج البحث وتفسيرها والتوصيات والمقترحات

تضمن هذا الفصل عرضا للإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث، والنتائج الخاصة بأسئلة البحث، واختبار صحة فروض البحث، وتحليل النتائج، وتفسيرها، وتوضيح مخرجات البحث، وتقديم التوصيات، والبحوث المقترحة.

أولاً: الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأدوات البحث (اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، الاختبار التحصيلي، ومقياس الكفاءة الذاتية)، وفيما يلي توضيح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل متغير من المتغيرات التابعة وفقًا لمجموعات البحث الحالي، ويتناول جدول(٢٣، ٢٤،٢٥) الإحصاء الوصفي لاختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، والاختبار التحصيلي، ومقياس الكفاءة الذاتية المدركة على التوالي :

جدول٢٣

الإحصاء الوصفي، المتوسط والانحراف المعياري لمجموعات البحث في اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية

الأداة	المجموعات	المتوسط	الانحراف المعياري
اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية	قائمة المتصدرين مقارنة	٨.٨٦	٠.٩٧
	قائمة المتصدرين تنافسية	٧.٢٦	١.٤٣

جدول٢٤

الإحصاء الوصفي، المتوسط والانحراف المعياري لمجموعات البحث في الاختبار التحصيلي

الأداة	المجموعات	المتوسط	الانحراف المعياري
الاختبار التحصيلي	قائمة المتصدرين مقارنة	١٤.٧٣	١.٨١
	قائمة المتصدرين تنافسية	١٢.٢٠	٢.٢٩

جدول ٢٥

الإحصاء الوصفي، المتوسط والانحراف المعياري لمجموعات البحث
في مقياس الكفاءة الذاتية المدركة

الأداة	المجموعات	المتوسط	الانحراف المعياري
مقياس الكفاءة الذاتية	قائمة المتصدرين مقارنة	٢٠٨.٢٣	١٢.٨٢
المدركة	قائمة المتصدرين تنافسية	١٥٨.٢٠	١٤.٨٠

يلاحظ من "جدول (٢٣)، و(٢٤)، و(٢٥)" أن قيم متوسطات مجموعات البحث في التطبيق البعدي لاختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية؛ في المجموعة التجريبية الأولى قائمة المتصدرين مقارنة هو (٨.٨٦)، والمجموعة التجريبية الثانية قائمة المتصدرين تنافسية هو (٧.٢٦)، مع ملاحظة وجود فرق له تأثير إحصائي لصالح المجموعة التجريبية الأولى قائمة المتصدرين مقارنة.

كما بلغت قيم متوسطات مجموعات البحث في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي؛ بالنسبة للمجموعة التجريبية الأولى قائمة المتصدرين مقارنة هو (١٤.٧٣)، والمجموعة التجريبية الثانية قائمة المتصدرين تنافسية هو (١٢.٢٠)، مع ملاحظة وجود فرق له تأثير إحصائي لصالح المجموعة التجريبية الأولى قائمة المتصدرين مقارنة.

كما بلغت قيم متوسطات مجموعات البحث في التطبيق البعدي لمقياس الكفاءة الذاتية المدركة؛ بالنسبة للمجموعة التجريبية الأولى قائمة المتصدرين مقارنة هو (٢٠٨.٢٣)، والمجموعة التجريبية الثانية قائمة المتصدرين تنافسية هو (١٥٨.٢٠)، مع ملاحظة وجود فرق له تأثير إحصائي لصالح المجموعة التجريبية الأولى قائمة المتصدرين مقارنة.

ثانيًا: عرض النتائج الخاصة بأسئلة البحث:

السؤال الأول:

نص السؤال الأول على: **ما معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، لتصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة؟**

وقد تم الإجابة على هذا السؤال من خلال:

إعداد قائمة بمعايير تصـميم نمط قوائم المتصـدرين (مقارنة/ تنافسـية) بوحدات التعلم المصـغر، ملحق (٣)؛ حيث تكونت القائمة من (5) مستويات معيارية، و(48) مؤشر، وتم توضيح ذلك في الفصل الثالث الخاص بإجراءات البحث.

السؤال الثاني:

نص السؤال الثاني على: **ما التصميم التعليمي لنمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، لتصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة؟**

وقد تمت الإجابة على هذا السؤال من خلال:

تطبيق نموذج محمد عطية خميس (٢٠١٥)، ويتكون هذا النموذج من خمسة مراحل رئيسية يتفرع منها مجموعة من الخطوات الفرعية الأخرى، وقد سبقت الإشارة تفصيلا إلى الخطوات الفرعية لكل مرحلة رئيسة من تلك المراحل في الفصل الثالث من البحث الحالي.

كما تمت الإجابة على أسئلة البحث: الثالث والرابع واللذان ينصان على.

السؤال الثالث:

نص السـؤال الثالث على: **ما أثر نمط قوائم المتصـدرين (مقارنة/ تنافسـية) بوحدات التعلم المصـغر، لتصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية؟**

تمت الإجابة على هذا السؤال من خلال اختبار صحة الفروض الأول والثاني.

السؤال الرابع:

نص السؤال الرابع على: **ما أثر نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، على تنمية الكفاءة الذاتية المدركة لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية؟**

تمت الإجابة على هذا السؤال من خلال اختبار صحة الفروض الثالث.

ثالثًا: اختبار صحة فروض البحث:

لاختبار صـحة الفرض الأول من فروض البحث والذي نص على أنه: " لا يوجد فرق دال إحصـائيًا عند مُسـتوى دلالة (≤ ٠.٠٥) بين مُتوسـطي درجات مجموعتي البحث في القياس البعدي لاختبار تشـخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية "

وللتحقق من صـحة الفرض اسـتخدمت الباحثة اختبار t–test لمُقارنة متوسـطي مجموعتين غير مُرتبطتين، وهما مُتوسـطا درجات التلاميذ عينة البحث في اختبار تشـخيص التصـورات البديلة للمفاهيم العلمية، كما هو موضح بالجدول (٢٦):

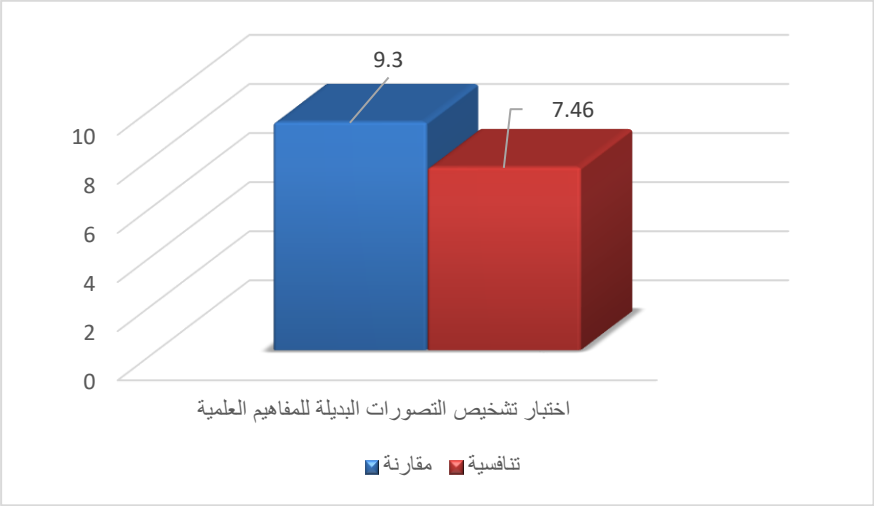
جدول ٢٦

نتائج t-test في اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لنمطي قائمة المتصدرين المقارنة والتنافسية (ن= ٣٠ طالباً، القيمة العظمى للاختبار= ١٠ درجة)

القياس		المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	قيمة (ت) الجدولية	مستوى الدلالة	نوع الدلالة	مربع إيتا	حجم التأثير
اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهية العلمية	مقارنة	٩.٣٠	٠.٧٠٢	٥٨	٧.٢٤١	٣.٦٥٩	٠.٠٠٠	دال	٠.٤٧٥	كبير
	تنافسية	٧.٤٦	١.١٩٥							

شكل ١٧

التمثيل البياني لمجموعتين، لمُقارنة نمطي قوائم المتصدرين المقارنة والتنافسية لاختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية



يتضح من "الجدول (٢٦)" أن قيمة ت (٧.٢٤١) عند درجات حرية (٥٨)، وهي دالة عند المستوى (٠.٠٥)؛ حيث بلغ مستوى الدلالة (٠.٠٠٠)، وهذا يشير إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات التلاميذ في اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية الأولى قائمة المتصدرين مقارنة؛ لذا يتم قبول الفرض البديل

لاختبار صـــحة الفرض الثاني من فروض البحث والذي نص على أنه: " يوجد فرق دال إحصـــائيًا عند مُستوى دلالة (≤ ٠.٠٥) بين مُتوسطي درجات مجموعتي البحث في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعه التجريبية الأولى"

وللتحقق من صـحة الفرض استخدمت الباحثة اختبار t-test لمُقارنة متوسطي مجموعتين غير مُرتبطتين، وهما مُتوسطا درجات التلاميذ عينة البحث في الاختبار التحصيلي، كما هو موضح بالجدول (٢٧):

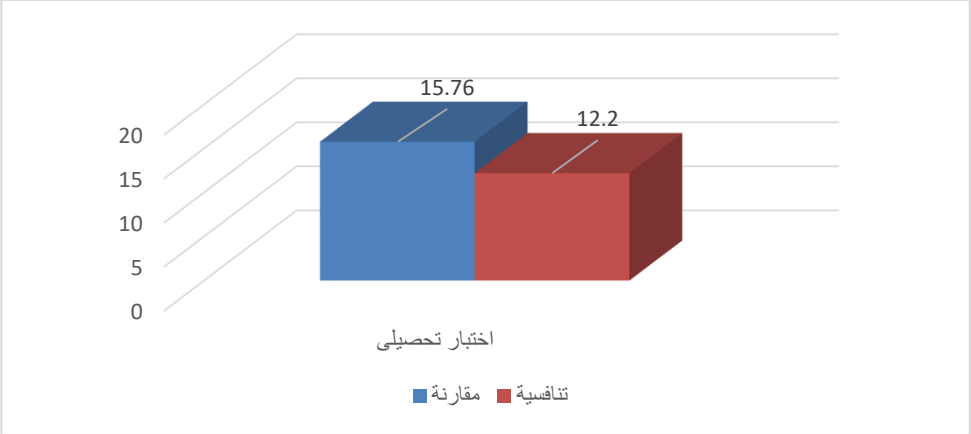
جدول ٢٧

نتائج t-test في الاختبار التحصيلي لنمطي قائمة المتصدرين المقارنة والتنافسية
(ن= ٣٠ طالباً، القيمة العظمى للاختبار= ١٧ درجة)

القياس		المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	قيمة (ت) الجدولية	مستوى الدلالة	نوع الدلالة	مربع إيتا	حجم التأثير
الاختبار التحصيلي	مقارنة	١٥.٧٦	٠.٨٩٧	٥٨	٧.٩٢٦	٣.٦٥٩	٠.٠٠٠	دال	٠.٥٢٠	كبير
	تنافسية	١٢.٢٠	٢.٢٩							

شكل ١٨

التمثيل البياني لمجموعتين، لمُقارنة نمطي قوائم المتصدرين المقارنة والتنافسية للاختبار التحصيلي



يتضـــح من "الجدول (٢٧)" أن قيمة ت (٧.٩٢٦) عند درجات حرية (٥٨)، وهي دالة عند المسـتوى (٠.٠٥)، حيث بلغ مسـتوى الدلالة (٠.٠٠٠)، وهذا يشـير إلى وجود فرق دال إحصـائيًا بين متوسطات درجات التلاميذ في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية الأولى قائمة المتصدرين مقارنة؛ لذا يتم قبول الفرض.

لاختبار صحة الفرض الثالث من فروض البحث والذي نص على أنه: "لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مُستوى دلالة (≤ ٠.٠٥) بين مُتوسطي درجات مجموعتي البحث في القياس البعدي لمقياس الكفاءة الذاتية المدركة".

وللتحقق من صحة الفرض استخدمت الباحثة اختبار t-test لمُقارنة متوسطي مجموعتين غير مُرتبطين، وهما مُتوسطا درجات التلاميذ عينة البحث على مقياس الكفاءة الذاتية المدركة، كما هو موضح بالجدول (٢٨):

جدول ٢٨

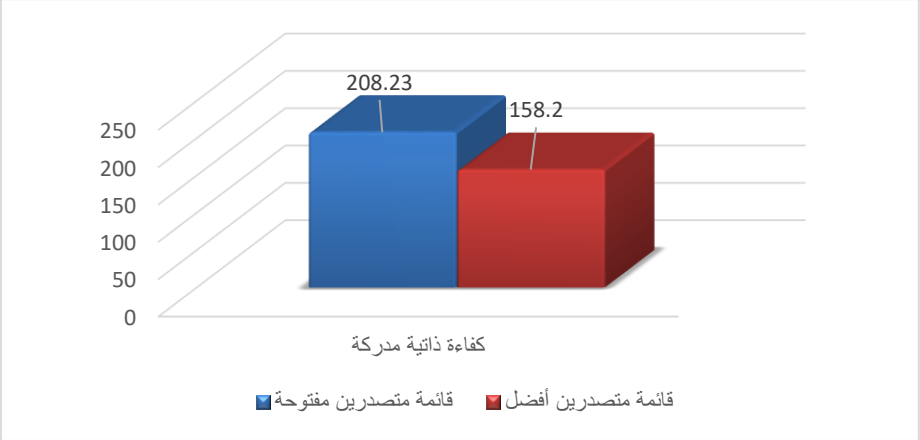
نتائج اختبار t-test لمقياس الكفاءة الذاتية المدركة لنمطي قائمة المتصدرين المقارنة والتنافسية

(ن= ٣٠ طالبًا، القيمة العظمى للمقياس = ٢٤٠ درجة- القيمة الصغرى = ٦٠)

القياس		المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	قيمة (ت) الجدولية	مستوى الدلالة	نوع الدلالة	مربع إيتا	حجم التأثير
الكفاءة الذاتية المدركة	مُقارنة	٢٠٨.٢٣	١٢.٨٢٤	٥٨	١٣.٩٩٣	٣.٦٥٩	٠.٠٠٠	دال	٠.٧٧١	كبير
	تنافسية	١٥٨.٢٠	١٤.٨٠١							

شكل ١٩

التمثيل البياني لمجموعتين، لمُقارنة نمطي قوائم المتصدرين المقارنة والتنافسية على مقياس الكفاءة الذاتية المدركة



يتضح من الجدول (٢٨) أن قيمة ت (١٣.٩٩) عند درجات حرية (٥٨)، وهي غير دالة عند المستوى (٠.٠٥)؛ حيث بلغ مستوى الدلالة (٠.٠٠٠)، وهذا يشير إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين

متوسطات درجات الطلاب في مقياس الكفاءة الذاتية لصالح المجموعة التجريبية الأولى الكفاءة الذاتية المدركة قائمة المتصدرين المقارنة؛ لذا يتم قبول الفرض البديل

رابعًا: تفسير نتائج البحث ومناقشتها:

- **أولًا: النتائج المرتبطة باختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية والاختبار التحصيلي:**

أشارت النتائج المبينة في جدول (٢٦) و(٢٧) إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولي قائمة المتصدرين مقارنة، وبين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية قائمة المتصدرين تنافسية في اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية والاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية الأولي قائمة المتصدرين مقارنة، مما يوضح أهمية استخدام نمط قوائم المتصدرين مقارنة بوحدات التعلم المصغر في تصحيح التصورات البديلة للمفاهيم لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية.

ويمكن تفسير هذه النتائج في ضوء تصميم قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر وفق معايير التصميم الخاصة بها، والتي راعت الاعتبارات التالية:

- توافر عنصري النقاط وقوائم المتصدرين المقارنة التي تتيح للتلاميذ رؤية ترتيب بعضهم البعض مما أتاح فرصه مقارنة ترتيب التلاميذ بعضهم ببعض، الذى كان له الأثر فى تحفيز التلاميذ وإثارة الدافعية والتنافس لديهم للحصول على أعلى قدر من النقاط وتحسين الترتيب الخاص بهم في قائمة المتصدرين المقارنة، **وهذا يتفق مع دراسة** كوكدير وكاجلر (kocadere&caglar,2018) والتي أوضحت تفوق بيئات التعلم القائمة على محفزات الألعاب الرقمية بنمط قوائم المتصدرين على الشارات باختلاف نمط اللاعبين.
- تقسيم المحتوى التعليمي إلى وحدات تعليمية مصغرة تتضمن هدف تعليمي واحد، يليها المحتوى الخاص بهذا الهدف في شكل لقطات فيديو للعمل على إيصال المحتوى الخاص بالفيديو للتلاميذ بطريقة شيقة وممتعة قبل التعرض للأنشطة التعليمية المطلوب تنفيذها، والتقويم الخاص بهذا الهدف، مما ساعد التلاميذ على استيعاب محتوى وحدة التعلم ومنافسة زملائهم في الحصول على درجات عالية للظهور في ترتيب عالي في قائمة المتصدرين.

- تواصل وتعاون التلاميذ مع بعضهم البعض أو مع الباحثة أثناء عملية التعلم من خلال أساليب التفاعل المتزامنة والغير متزامنة الموجودة داخل البيئة التي تتضمن وحدات التعلم وقوائم المتصدرين والمتمثلة في غرفة الحوار والبريد الإلكتروني والتي تمكن التلاميذ من تبادل المعرفة والمعلومات مما يساعدهم على استيعاب موضوع التعلم ومن ثَمَّ تصحيح التصورات البديلة.

بالإضافة إلى تطوير قوائم المتصدرين المقارنة بوحدات التعلم المصغر وفق الأسس النظرية الخاصة بهم، والتي راعت الاعتبارات التالية:

- تحديد الهدف الخاص بكل وحدة تعلم مصغرة في بداية كل وحدة تعلم مصغرة وعرضها على التلاميذ وذلك من أجل أن يتعرف التلاميذ على ما يجب تحقيقه في وحدة التعلم المصغر، وراعت الباحثة أن يتم صياغة الأهداف بأسلوب مبسط يناسب تلاميذ هذه المرحلة، وأن تكون الأهداف مقبولة لدى التلاميذ ويتمكنوا من تحقيقها من خلال الأنشطة التي تمت أتاحتها داخل وحدة التعلم المصغر بناء على الهدف الخاص بها، كما تمت مراعاة أن تكون الأهداف قابلة للقياس مما يعمل على زيادة دافعية التلاميذ لإدائها والنجاح فيها، **وهذا يتفق مع مبادئ نظرية تحديد الأهداف** التي تؤكد على أن الأهداف هي شيء أساسي لتحديد مسار وسلوكيات التلاميذ؛ حيث إنها المقياس التي يتم من خلالها الحكم على أداء التلاميذ.
- تقديم التعليمات والإجراءات والتوجيهات التي يحتاجها التلميذ للتعامل مع نمط قوائم المتصدرين مقارنة بوحدات التعلم المصغر؛ حيث تم عمل لقاء تمهيدي مع التلاميذ قبل إجراء التجربة الأساسية لإعطائهم، **وهذا يتفق مع مبادئ النظرية السلوكية** التي تؤكد على أهمية تقديم التعليمات والتوجيهات إلى يتبعها التلميذ لاكتساب المعلومات.
- مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ وذلك من خلال إتاحة الفرصة لكل تلميذ أن يتعلم وفق مستواه وقدراته التعليمية ومكافأته مقابل أداء كل نشاط او تقويم بنجاح والحصول على ترتيب فى قائمة المتصدرين وفق ما حصل عليه من نقاط مما يعمل على وضع التلميذ في حالة من النشاط والتفاعل مع وحدات التعلم المصغر من أجل تحقيق المهمة المطلوب تحقيقها، وهذا يتفق مع **مبادئ النظرية البنائية** وهو أن يكون تعلم التلميذ نشطا وليس متلقيًا للمعلومة.
- وجود مهام وتحديات واضحة أمام التلاميذ، فالتلميذ عليه أن يقوم بجمع النقاط من خلال أداء الأنشطة والتقييمات الخاصة بكل وحدة تعلم بكفاءة حتى ينجح في التحدي الذي يوجد أمامه،

وهو الحصول على ترتيب أفضل في قائمة المتصدرين **وهذا يتفق مع مبادئ نظرية التدفق** التي تؤكد على أن الفرد يكون في حالة تركيز كامل أثناء أداء المهام، واســـتمتاعه بالتحديات التي تواجهه في أداء هذه المهام، **ويتفق مع دراســـة** كريســـتى وفوكس (Christy&fox, 2014) التي أوضحت فاعلية قوائم المتصدرين على تحسين الأداء الأكاديمي للطالبات.

- إخبار التلميذ بأن المجهود الذى سـوف يبذله لأداء الأنشـطة والتقويم المطلوب منه سـيؤدى إلى إتمام النشـاط والتقويم بنجاح ومن ثَمَّ الحصـول على مكافاة نتيجة أدائه للنشـاط والتقويم بشـكل صحيح واكتساب النقاط، ووضع اسم التلميذ في قائمة المتصدرين في الترتيب الخاص به، كذلك إخباره بأنه في حالة فشله في أداء النشاط او التقويم سوف تتاح له الفرصـة لأداء النشـاط حتى يصـل إلى مرحلة اسـتيعاب النشـاط والتقويم والنجاح فيه ولكن دون احتسـاب هذه الدرجات مما يعني عدم تغيير ترتيبه داخل قائمة المتصـــدرين، **وهذا يتفق مع مبادئ نظرية التوقع** التي تؤكد على أن الفرد يكون مدفوعا لبذل مجهود بمسـتوى عال عندما يعلم أن ذلك المجهود سـوف يؤدى الي تقييم جيد للأداء ومكافأة منظمة تحقق الأهداف الشخصية الخاصة به.
- تزويد التلميذ بالتعزيز المناســـب فور أداء التلميذ للمهمة المطلوبة منه، ســـواء كان هذا التعزيز بالإيجاب من خلال حصول التلميذ على النقاط، مما يعمل على تشجيع التلميذ على التعلم وزيادة الدافعية لديه لإنهاء الأنشطة والتقويمات التي توجد بداخل وحدات التعلم المصـغر والوصـول إلى ترتيب أفضل في قائمة المتصـدرين، أو التعزيز بالسلب الذى يعطى للتلميذ العديد من المحاولات لإنهاء النشـاط والتقويم بنجاح ولكن دون احتسـاب الدرجة التي يحصـل عليها، ومن ثَمَّ يصـل بالتلميذ إلى النجاح فى النشاط التعليمي، **وهذا يتفق مع مبادئ النظرية السلوكية** التي تؤكد على أهمية تزويد التلميذ بالتعزيز المناسب لمساعدته وتوجيهه نحو تحسين الأداء.
- حالة السـعادة التي يشـعر بها التلميذ عقب نجاحه في أداء النشـاط والتقويم وحصـوله على أعلى الدرجات، ومن ثَمَّ تغير ترتيبه في القائمة ليكون في أعلى القائمة، **وهذا يتفق مع مبادئ نظرية التدفق** التي تؤكد على أن الفرد يشعر بالبهجة والصفاء الذهني والرضا عن الذات والسعادة عند تحقيق المهام المطلوبة منه.
- إتاحة الفرصـــة لجميع التلاميذ لمقارنة أدائهم وترتيبهم مع بعضـــهم البعض مما أدى إلى إجراء مقارنات فورية بينهم وإثارة الدافعية والتنافس بينهم في أداء الانشـطة والتقويم بشـكل جيد، وكذلك

إتاحة مشـاركة خبرات التلاميذ مع بعضـهم البعض من خلال رؤية ترتيب كل تلميذ للأخر، مما أدى إلى رغبتهم في التعلم وتحسـين نتائجهم، **وهذا يتفق مع مبادئ نظرية المقارنة الاجتماعية** التي تدعم مبدا المنافسـة بين التلاميذ لإحداث مقارنه بينهم ومن ثَمَّ تؤدى إلى وصـول التلميذ إلى التفوق في أداء الانشطة والتقويم حتى يحصل على أفضل مستوى في المقارنة، **وهذا يتفق مع دراسة** كل من ماتيليو وآخرين(matallaoui etal., 2017)، ودراسة جافنى(gafni etal., 2018)، ودراسـة هانج وهيو(huang&hew, 2015)، والتي أكدت على فعالية قوائم المتصـدرين في إتاحة إجراء المقارنات الفورية بين التلاميذ بعضـهم البعض مما يزيد من وضـوح أداء التلاميذ وزيادة التنافس بينهم.

- **ثانيًا: النتائج المرتبطة بمقياس الكفاءة الذاتية المدركة:**

أشـارت النتائج المبينة في جدول (٢٨) إلى وجود فرق ذي دلالة إحصـائية عند مسـتوى (٠.٠٥) بين متوسـط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى قائمة المتصـدرين مقارنة، وبين متوسـط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية قائمة المتصـدرين تنافسـية لمقياس الكفاءة الذاتية المدركة لصـالح المجموعة التجريبية الأولي قائمة المتصـدرين مقارنة، مما يوضـح أهمية اسـتخدام نمط قوائم المتصـدرين مقارنة بوحدات التعلم المصغر في تنمية الكفاءة الذاتية المدركة لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية.

ويمكن تفسـير هذه النتائج في ضـوء تصـميم قائمة المتصـدرين المقارنة بوحدات التعلم المصـغر وفق معايير التصميم الخاصة بها والتي راعت الاعتبارات التالية:

- تصميم نمط قوائم المتصدرين المقارنة بحيث تتيح فرصة تتبع اداء التلاميذ لبعضهم البعض مما عمل على إكسـاب التلاميذ معلومات حول مدى قدرتهم على تحقيق الأهداف المطلوبة منهم، **وهذا يتفق مع دراسـة** بوى وآخرين(Bowey etal., 2015) التي توصـلت إلى أن قوائم المتصـدرين تعمل على تحسـين الكفاءة الذاتية المدركة من خلال شـعور التلميذ بارتباطه بزملائه مع إضـافة جو من البهجة والمتعة أثناء أداء المهام المطلوبة.
- زيـادة التـأثير الاجتمـاعي للتلاميـذ مـن خـلال تصـدرهم مسـتويات أفضـل فـي قائمـة المتصـدرين المقارنـة، وزيـادة دافعيـة بـاقي التلاميـذ للتنـافس والوصـول إلـى مسـتويات عاليـة فـي قائمـة المتصـدرين للحصـول علـى نفـس التـأثير الاجتمـاعي، **وهـذا يتفـق مـع دراسـة** همـاري وكفيسـتو(Hamari&Koivisto,2015) التـي توصـلت إلـى أن العوامـل الاجتماعيـة

الخاصة بعناصر محفزات الألعاب الرقمية وخصوصا قوائم المتصدرين لها تأثير قوى على اتجاه التلاميذ نحو المهام التي يقومون بها.

- تصميم الأنشطة بحيث تتناسب مع مستويات التلاميذ وكذلك مع خبرتهم السابقة وأن تكون مرتبطة بالبيئة المحيطة بهم، مما ساعد التلاميذ على المشاركة في الأنشطة دون توتر أو إرهاق.
- وجود عنصر التشويق والترفيه داخل قوائم المتصدرين المنقارنة من خلال توفر عنصر التحدي مما أدى إلى زيادة الحافز لدى التلاميذ لممارسة الأنشطة والتمتع بشعور الانجاز وتحقيق المهام المطلوبة. **وهذا يتفق مع دراسة** أنا ودولورس (Ana&Dolores, 2020) التي أوضحت أن استخدام قوائم المتصدرين كاستراتيجية لها تأثير ايجابي على الكفاءة الذاتية المدركة لعينة البحث في ممارسة الرياضة أو التمارين.
- تصميم المهام المطلوب من التلاميذ أداؤها بحيث تتدرج من السهل إلى الصعب مما يعمل على إكساب التلاميذ الإحساس بالقدرة على التقدم في إنجاز المهام المطلوب أداؤها.

بالإضافة إلى تطوير نمط قوائم المتصدرين المقارنة بوحدات التعلم المصغر وفق النظرية المعرفية الاجتماعية، والتي راعت المعايير التالية:

- تقديم تغذية راجعة فورية فور انتهاء التلميذ من النشاط او التقويم مما يساعده على معرفة مدى نجاحه أو إخفاقه في أداء النشاط أو التقويم، وكذلك تحديد ترتيبه في قائمة المتصدرين، **وهذا يتفق مع مبادئ النظرية المعرفية الاجتماعية** التي أكدت على أن التلاميذ يتعلمون عن طريق ملاحظة سلوك الآخرين ونتائجهم، وهو ما يحدث من خلال قوائم المتصدرين المقارنة، مما يحفز لدي التلاميذ الإحساس بالنجاح والقدرة على تحقيق ما توصل إليه زملاؤهم.
- ملاحظة ومتابعة ترتيب التلاميذ لبعضهم البعض من خلال قائمة المتصدرين المقارنة، مما يؤدى إلى قدرتهم على تقييم سلوكهم والتأثير على سلوكهم لكي يستطيعوا أن يتفوقوا على زملائهم والتفكير بالأسباب التي تجعلهم أكثر إيجابية وتطوير شخصياتهم والتنافس مع زملائهم من اجل إثبات أنهم يمكن أن يكونوا في ترتيب أفضل من ذلك في قائمة المتصدرين، **وهذا يتفق مع دراسة** جمال الخطيب(٢٠٠٣) ودراسة مروى عبد الوهاب(٢٠١٥) ودراسة وفاء أحمد(٢٠١٦) الذين توصلوا إلى أن التفكير الإيجابي للتلاميذ يساعدهم على الاستمرار في إنجاز المهام والتحديات التي توجد أمامهم، ومن ثَمَّ تحقيق التميز والتقدم في المستوى التحصيلي.

- مراعاة ارتباط المحتوى المقدم من خلال وحدات التعلم المصغر التي تتضمن قوائم المتصدرين المقارنة الخبرة السابقة للتلاميذ، وكذلك ارتباطه بالبيئة المحيطة بهم.

خامسًا: التحليل الكيفي لبيانات البحث:

قامت الباحثة بالتحليل الكيفي لبيانات البحث من خلال المصادر التالية:

١. لوحة التحكم بنمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر؛

حيث أظهرت قوائم المتصدرين مايلي:

- نسبة كبيرة من تلاميذ عينة البحث تكرر دخولهم لنمط قوائم المتصدرين المقارنة مما يدل على ارتباطهم بنمط قوائم المتصدرين المقارنة.
- نسبة صغيرة من تلاميذ عينة البحث تكرر دخولهم لنمط قوائم المتصدرين التنافسية مما يدل على عدم ارتباطهم بنمط قوائم المتصدرين التنافسية.

٢. استطلاع رأي التلاميذ بشكل دوري أثناء تنفيذ تجربة البحث الحالي؛

حيث أكدت أغلبية التلاميذ على أن:

- تصميم المقرر التعليمي للوحدة الأولى للعلوم في شكل وحدات تعلم مصغره تتضمن هدف واحد والمحتوى الخاص بالهدف والأنشطة والتقويم ساعدهم على فهم واسترجاع التعلم وتصحيح التصورات البديلة. الطالبات (حنين وجنا وجنا،١٢، ٢/١)
- سهولة التعامل مع نمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر والوصول للأهداف والمحتوى والأنشطة والتقويم وساعدهم في ذلك وجود تعليمات خاصة بكيفية التعامل مع نمط قوائم المتصدرين (مقارنة، تنافسية) بوحدات التعلم المصغر. الطلاب (محمد، يوسف،١٢، ٥/١)
- نمط قوائم المتصدرين المقارنة يتسم بالتشويق والتفاعل والتنافس بينهم وبين زملائهم، مما دفعهم للشعور بالإثارة والتنافس فيما بينهم. الطالبات (بسملة، امانى، جمانه،١٢، ١/١)
- نمط قوائم المتصدرين المقارنة بوحدات التعلم المصغر، جعلهم يشعرون بمزيد من الدافعية والإثارة لتعلم مادة العلوم وجعلهم يشعرون بسهولتها وعدم وجود صعوبة في دراسة مقرر العلوم، وطالبوا بأن يتم تقديم جميع وحدات العلوم المقررة عليهم بهذا النمط. الطالبات (فرح، شهيناز، فاطمة،١٢، ٣/١ و ٥/١)

- نمط قوائم المتصدرين المقارنة بوحدات التعلم المصغر سمح للتلاميذ بمعرفة ترتيبهم وسط زملائهم، مما كان يحفزهم على بذل المزيد من الجهد والتركيز لكي يتقدموا في الترتيب الخاص بهم على قائمة المتصدرين. الطالبات (مريم، هدير، ١٢، ١/٤)
- نمط قوائم المتصدرين التنافسية بوحدات التعلم المصغر، أفقدهم التنافس والتفاعل بين زملائهم مما دفعهم للشعور بالإخفاق والملل تجاه استكمال دراسة جميع وحدات التعلم المصغر الخاصة بالمقرر. الطالبات (هاجر، هنا، ياسمين، ١٢، ١/٦)
- نمط قوائم المتصدرين التنافسية بوحدات التعلم المصغر لم يسمح لهم إلا بمعرفة من هم الثلاثة الأوائل فقط دون معرفة باقي ترتيب التلاميذ، مما دفعهم للشعور بالغموض والملل والفشل في أن يكونوا هم من ضمن الثلاثة الأوائل. الطالبات (مريم، دينا، حنين،١٢، ١/ ٣)

رأى التلاميذ في السلبيات التي تعرضوا لها خلال التطبيق واقتراحاتهم، وكيفية حلها:

- لاحظت الباحثة حدوث مشادات بين تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية والخاصة بقوائم المتصدرين التنافسية بوحدات التعلم المصغر نتيجة لسؤالهم عن ترتيب بعضهم البعض، مما أدى إلى حدوث اختلاف ومشادات خاصة بترتيبهم، وهذا نتج لأن قوائم المتصدرين التنافسية تقوم باظهار أسماء الثلاث تلاميذ الأوائل فقط، مما أوضح ضرورة الحاجة إلى تصميم قوائم المتصدرين المقارنة والتي تقوم بعرض ترتيب جميع التلاميذ.
- أوضحت بعض التلاميذ ظهور الشهادات الخاصة بترتيبهم في قوائم المتصدرين بشكل خاطئ ولا يتناسب مع ابعاد الطباعة، وتم التواصل مع المبرمج لتعديل التصميم الخاص بالشهادة وضبط الأبعاد.
- أوضحت أغلبية التلاميذ من عينة البحث حزنهم لعدم استخدام نمط قوائم المتصدرين المقارنة بوحدات التعلم المصغر في جميع وحدات العلوم والمقررات الأخرى المقررة عليهم.

سادسًا: مخرجات البحث:

تم تحقيق أهداف البحث بالتوصل إلى المخرجات البحثية التالية:

١. قائمة معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر.
٢. تطوير نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر في ضوء المعايير السابقة، وباتباع نموذج محمد خميس (٢٠١٥) للتصميم والتطوير التعليمي.

٣. اختبار تشـــخيص التصـــورات البديلة للمفاهيم العلمية، للوحدة الأولى (المادة وتركيبها) من مادة العلوم الصف الأول الإعدادي.
٤. اختبار التحصيل الدراسي للوحدة الأولى (المادة وتركيبها) من مادة العلوم للصف الأول الإعدادي.
٥. وجود أثر لنمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر على التصورات البديلة لدي تلاميذ الحلقة الإعدادية.
٦. وجود أثر لنمط قوائم المتصـدرين (مقارنة/ تنافسـية) بوحدات التعلم المصـغر على الكفاءة الذاتية المدركة لدي تلاميذ الحلقة الإعدادية.

سابعًا: توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث ومناقشتها توصى الباحثة بما يلي:

١. استخدام نمط قوائم المتصدرين مقارنة بوحدات التعلم المصغر لتصحيح التصورات البديلة وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة لدى التلاميذ.
٢. تصميم المقررات الدراسية وفق وحدات التعلم المصغر على أن تتضمن وحدات التعلم المصغر عناصر المحفزات من نقاط وقوائم المتصدرين.
٣. الاستعانة بقائمة معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر والتي تم التوصـــل إليها من خلال البحث التالي، عند تصـــميم قوائم المتصـــدرين بوحدات التعلم المصغر.
٤. تطوير المقررات الدراسية المختلفة وفق نمط قوائم المتصدرين مقارنة بوحدات التعلم المصغر.
٥. الاهتمام بتطبيق مبادئ النظريات البنائية الاجتماعية والمقارنة الاجتماعية وتحديد الأهداف والتدفق والتوقع عند تصميم نمط قوائم المتصدرين.

ثامنًا: البحوث المقترحة:

على ضوء نتائج وتوصيات البحث الحالي يمكن اقتراح إجراء البحوث التالية:

١. تصميم نمط قوائم المتصدرين (محدودة /أفضل) بوحدات التعلم المصغر باستخدام الأجهزة النقالة لتنمية الاستدلال العلمي لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية.
٢. توقيت ظهور قوائم المتصـــدرين بوحدات التعلم المصـــغر وعلاقته بتنمية الدافعية للانجاز والتدفق المعرفي لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية.
٣. أثر اسـتخدام نمط محفزات الألعاب (الشـارات، قوائم المتصـدرين) بوحدات التعلم المصـغر على تنمية التحصيل العلمي والمثابرة لدى تلاميذ المرحلة الثانوية.

ملخص البحث باللغة العربية

تعد كائنات التعلم أحد أشكال التعليم الإلكتروني التي ظهرت حديثا على الساحة التربوية، والتي تمتاز بقدرتها على تحقيق العديد من الأهداف التعليمية ومراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ؛ حيث إنها تعتمد على وحدات صغيرة نسبيا، قابلة للاستخدام لعدة مرات، كما يتم بها تنويع مصادر وأساليب التعلم والمواقف التعليمية، بحيث تؤدي إلى تهيئة مجالات الخبرة للتلميذ بالتفاعل مع عناصر الموقف التعليمي وبذلك يمكن أن يحقق أهدافًا تعليمية محددة ويصل إلى مستوى الأداء المطلوب لكل هدف من هذه الأهداف.

فوحدات التعلم المصغر أسلوب للتعلم يعمل على تشجع التلاميذ على التعلم من خلال ووحدات صغيرة، حيث يعرفها جمعة وآخرون (Jomah etal.,2016) بانها عبارة عن جزئيات صغيرة من المحتوى التعليمى التى يمكن فهمها فى وقت قصير، ويقدم جنبا إلى جنب مع التعلم التقليدى. كما أن المحتوى هنا قد يكون عبارة عن فيديوهات قصيرة، أو ألعاب، أو رسومات، أو اختبارات.

ولقد أثبتت وحدات التعلم المصغر كأسلوب تعلم ذاتي أثرها الإيجابي في تغيير المفاهيم لدى التلاميذ، من خلال قدرتها على تعديل التصورات البديلة والمفاهيم الخاطئة المتعلقة بالمفاهيم الأساسية مثل: الطاقة، المادة وتحولاتها، وتكنولوجيا الجينات، كما تسهم في زيادة الاتجاهات الإيجابية نحو حل المشكلات البيئية، والتكنولوجيا الحيوية، والعلوم المتكاملة؛ مثل دراسة سيميث(smith,2010) والتى هدفت إلى التعرف على أثر تدريس برنامج فى العلوم البيئية قائم على وحدات التعلم المصغر للطلاب فى الأقسام غير التخصصات العلمية فى المرحلة الثانوية العليا، ولقد أظهرت النتائج فعالية وحدات التعلم المصغر فى تقديم العلوم البيئية للطلاب فى الأقسام غير التخصصات العملية فى إطار التكامل بين العلوم والفروع الأخرى وزيادة انتباههم نحو العلوم البيئية.

وكذلك دراسة فطومة محمد وآيات حسن (٢٠١١، ٦١-٦٢) والتى اهتمت بالكشف عن أثر وحدات التعلم المصغر فى تصحيح التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية بمقرر العلوم المتكاملة، والاتجاه لدى طالبات التعليم الأساسى بكيلة البنات، وقد أظهرت النتائج فعالية وحدات التعلم المصغر فى تحديد التصورات البديلة المتعلقة بالخمس مفاهيم الرئيسة وتصويب المفاهيم الخاصة بهم.

كما أنه يمكن تقديم عناصر محفزات الألعاب الرقمية ضمن وحدات التعلم المصغر، مما يعمل على إعطاء التلاميذ شعورا بالإنجاز، مثل استخدام الشارات والتي تكون بمثابة التواصل بين التلميذ وأقرانه والمنظمة، وقوائم المتصدرين والتي تكون بمثابة شرط أساسي لتحقيق هدف معين أو الوصول إلى مركز معين داخل وحدات التعلم المصغر (Gal,2015).

ويعرف بلتر (Butler,2013) قوائم المتصدرين بأنها عنصر من عناصر تصميم اللعبة التي تتيح العرض المرئي الذي يصنف التلاميذ وفقا لإنجازاتهم عند استخدامها في بيئة تعليمية؛ حيث تتيح للتلميذ مقارنة أدائه مباشرة مع أقرانه، بينما يعرفها هيلين وآخرون (Halan etal,2010) بأنها قوائم لعرض أسماء التلاميذ والمكافآت التي حصلوا عليها وتستخدم لتشجعهم على التعلم، كما أظهرت الأبحاث أن قوائم المتصدرين تعمل على زيادة المنافسة وتحفيز المقارنات الاجتماعية عند استخدامها في سياق الأعمال التجارية والتعليمية(Costa etal., 2013).

ويمكن تصنيف قوائم المتصدرين إلى عدة تصنيفات مثل قوائم المتصدرين التنافسية، وهنا يتم عرض أعلى تلميذ أو ثلاثة تلاميذ أو خمسة تلاميذ حاصلين على أعلى درجة بغض النظر عن موقف باقي التلاميذ، ويتم تحديد عدد التلاميذ الذين يظهرون فى قائمة المتصدرين بناءً على معايير محددة، وقوائم المتصدرين المقارنة وهى التي تقوم بعرض الموقف الحالي للتلميذ والتلاميذ الآخرين جميعا، وقوائم المتصدرين المحدودة وهى التى تقوم بعرض أحد التلاميذ ويسبقه ويليه عدد محدد من التلاميذ المتقاربين معًا فى الترتيب، وقوائم المتصدرين المحلية وهى التي تقوم بعرض الموقف الحالي للتلميذ وترتيبه طبقا للتلاميذ الآخرين في نطاق منطقته الجغرافية، وقوائم المتصدرين الاجتماعية وهنا يتم مقارنة التلاميذ مع زملائهم الآخرين طبقا لأحد التطبيقات الاجتماعية، بينما قوائم المتصدرين طبقا للوقت تعتمد في ترتيبها للتلاميذ على مقارنة المدة التي يقضيها كل منها طبقا للهدف المطلوب (Pedersen,2017).

وبالرغم من الفوائد التربوية لقوائم المتصدرين كأحد عناصر محفزات الألعاب الرقمية وتعدد أنماطها المختلفة، إلا أن الدراسات والبحوث التربوية لم توضح أفضل نمط لقوائم المتصدرين لزيادة تحصيل وتشجيع التلاميذ على التعلم –على حد علم الباحثة، وهذا ما يسعي البحث الحالي إليه، من خلال تحديد أفضل نمط لقوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر وأثره في تصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وكذلك تنمية الكفاءة الذاتية المدركة.

وذلك لوجود مشكلات في استيعاب المفاهيم العلمية لدي عدد كبير من التلاميذ، مما يؤدي إلى تكوين تصورات بديلة لديهم، وتُعرف التصورات البديلة للمفاهيم بأنها أفكار واستجابات خاطئة حول المفاهيم العلمية، والتي تكون غير دقيقة أو مختلطة ومشوشة لدى التلاميذ، والتي تتعارض جزئيا وكليا مع المفاهيم العلمية المقبولة من المتخصصين في تدريس العلوم (عبد السلام عبدالسلام ،2009، ١٩٦)، وتتفق معه ليلى عبدالله (٢٠١٠، ٩٤) بأنها الأفكار والمعتقدات الموجودة لدى التلاميذ حول بعض

المفاهيم، التي حصلوا عليها من خلال خبراتهم الشخصية والبيئة المحيطة، وتمتاز بأنها لا تتفق مع وجهة النظر العلمية السليمة.

وتُعد الكفاءة الذاتية المدركة من الأبعاد المهمة في الشخصية الإنسانية لما لها من أثر كبير في سلوك الفرد وتصرفاته؛ حيث تلعب الكفاءة الذاتية المدركة دورا رئيسا في توجيه السلوك وتحديده، فهي ليست مجرد مشاعر عامة، ولكنها تقويم من جانب الفرد لذاته عما يستطيع القيام به، ومدى مثابرته، ومقدار الجهد الذي يبذله، ومدى مرونته في التعامل مع المواقف الصعبة والمعقدة ومقدار مقاومته للفشل. فالتلميذ عندما تكون لديه فكرة عن نفسه بأنه ذكي ومواظب ومجتهد يميل إلى التصرف بناءً على هذه الفكرة، فالعملية تبادلية؛ حيث إن السلوك الذي يمارسه الفرد يؤثر في الطريقة والكيفية التي يدرك فيها ذاته. (رامى اليوسف،٢٠١٠).

مشكلة البحث:

تعرف نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) الأفضل بوحدات التعلم المصغر، لتصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية بمادة العلوم لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة لديهم، ولذلك تحاول الباحثة الإجابة على السؤال الرئيس التالي:

أسئلة البحث:

" كيف يمكن تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، لتصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة لدي تلاميذ الحلقة الإعدادية؟"

ويتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، لتصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة؟
٢. ما التصميم التعليمي لنمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، لتصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة؟
٣. ما أثر نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، لتصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدي تلاميذ الحلقة الإعدادية؟
٤. ما أثر نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، على تنمية الكفاءة الذاتية المدركة لدي تلاميذ الحلقة الإعدادية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تحقيق الهدف التالي:

تحديد نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) الأفضل بوحدات التعلم المصغر لتصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة لدي تلاميذ الحلقة الإعدادية.

أهمية البحث:

من المأمول أن يسهم البحث الحالي في:

١. توظيف النمط الأفضل لقوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية من أجل مساعدتهم على تصحيح تصوراتهم البديلة وتنمية الكفاءة الذاتية لهم.
٢. توجيه اهتمام الباحثين إلى أفضل أنماط قوائم المتصدرين لاستخدامها داخل البيئات التعليمية المختلفة.
٣. لفت انتباه المعلمين والقائمين على تخطيط مناهج العلوم إلى الاهتمام بتصميم وحدات التعلم المصغر في ضوء أفضل أنماط قوائم المتصدرين لتصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة.
٤. تصميم المواد التعليمية المختلفة باستخدام أفضل أنماط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر لمساعدة التلاميذ على تصحيح تصوراتهم البديلة وتنمية الكفاءة الذاتية لهم.
٥. تشجيع معلمي المرحلة الإعدادية على استخدام آليات محفزات الألعاب الرقمية ومعها قوائم المتصدرين في تصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة.

منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على استخدام المناهج التالية:

١. المنهج الوصفي: لوصف وتحليل الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات البحث، ولإعداد قائمة معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر، وذلك من خلال الاطلاع على الأدبيات، والدراسات السابقة العربية، والأجنبية التي تناولت معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر.
٢. المنهج التجريبي: وذلك لمعرفة أثر المتغير المستقل وهو (نمط قوائم المتصدرين مقارنة/ تنافسية) على المتغيرات التابعة (تصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، تنميه الكفاءة الذاتية المدركة) لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية.

مجتمع البحث وعينته:

مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث من جميع تلاميذ الحلقة الإعدادية بالصف الأول الإعدادي بمحافظة القاهرة.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من تلاميذ الصف الأول الإعدادي وعددهم (٨٠) تلميذا، وتم اختيارهم بطريقة قصدية، على أن يكون لديهم تصورات بديلة في مقرر الوحدة الأولى لمادة العلوم الفصل الدراسي الأول، ثم تم تقسيمهم بطريقة عشوائية إلى (٢٠) تلميذا للتجربة الاستطلاعية، و(٦٠) تلميذا للتجربة الأساسية، ثم تم تقسيمهم أيضا إلى مجموعتين (نمط قوائم المتصدرين مقارنة، نمط قوائم المتصدرين تنافسية) بحيث تتكون كل مجموعة من (٣٠) تلميذًا.

أدوات البحث:

١. اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية (من إعداد الباحثة)
٢. اختبار تحصيلي (من إعداد الباحثة).
٣. مقياس الكفاءة الذاتية المدركة (إعداد أنور الشبول (٢٠٠٤)).

فروض البحث:

١. **الفرض الأول والذي ينص على أنه:** "لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مُستوى دلالة (≤ ٠.٠٥) بين مُتوسطي درجات مجموعتي البحث في القياس البعدي لاختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية".
٢. **الفرض الثاني والذي ينص على أنه:** " يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (≤ ٠.٠٥) بين مُتوسطي درجات مجموعتي البحث في القياس البعدي للاختبار التحصيلي".
٣. **الفرض الثالث والذي ينص على أنه:** "لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مُستوى دلالة (≤ ٠.٠٥) بين مُتوسطي درجات مجموعتي البحث في القياس البعدي لمقياس الكفاءة الذاتية المدركة".

خطوات البحث وإجراءاته:

تم إجراء البحث وفق الخطوات التالية:

١. مسح للأدبيات والبحوث المرتبطة بموضوع البحث بغرض وضع الإطار النظري للبحث والمرتبط بالمحاور التالية: نمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر، وتصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، والكفاءة الذاتية المدركة.

٢. إعداد قائمة بالمعايير اللازمة لتصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، وعرضها على مجموعة من المتخصصين وإجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى الصورة النهائية للقائمة.

٣. الاستعانه بنموذج محمد خميس (٢٠١٥) للتصميم التعليمى والذي يتكون من ستة مراحل، وكل مرحلة تتضمن مجموعة من الخطوات والإجراءات الفرعية، وهي (مرحلة التخطيط والإعداد القبلي، مرحلة التحليل، مرحلة تصميم المحتوي الإلكتروني، مرحلة تقويم المحتوي الإلكتروني وتحسينة، مرحلة النشر والتوزيع والإدارة، بالإضافة إلى الرجع والتحسين).

٤. إعداد أدوات القياس المتمثلة في اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، الاختبار التحصيلي، ومقياس الكفاءة الذاتية المدركة وعرضهم على مجموعة من الخبراء والمحكمين المتخصصين في المجال للتأكد من صلاحيتها للتطبيق، والتحقق من صلاحية الأدوات وثباتها، وإجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى الصورة النهائية للأدوات.

٥. تحديد قائمة التصورات البديلة للمفاهيم العلمية والمتمثلة في مفاهيم الوحدة الأولى لمادة العلوم للفصل الدراسي الأول للصف الأول الإعدادي، من خلال تطبيق اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لتحديد التصورات البديلة للمفاهيم.

٦. تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر في ضوء أحد نماذج التصميم التعليمي في صورتها المبدئية، وعرضها على المحكمين.

٧. إجراء التجربة الاستطلاعية على عينة من تلاميذ الحلقة الإعدادية مجتمع الدراسة، بحيث يتم أخذ ملاحظاتهم والتعرف على نقاط القصور والمشكلات التي تواجههم، ومن ثم تعديلها بناء على آرائهم.

٨. اختيار عينة البحث من تلاميذ الحلقة الإعدادية (الصف الأول الإعدادي)، وتقسيم التلاميذ إلى مجموعتين تجريبيتين.

٩. التطبيق القبلي لأدوات القياس (اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، اختبار تحصيلي، مقياس الكفاءة الذاتية المدركة).

١٠. إجراء التجربة الاساسية للبحث.

١١. التطبيق البعدي لأدوات القياس (اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، اختبار تحصيلي، مقياس الكفاءة الذاتية المدركة).

١٢. إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة للبيانات التي تم التوصل إليها.

١٣. التوصل لنتائج البحث ومناقشتها.

١٤. تقديم التوصيات والمقترحات المستقبلية على ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث.

مخرجات ونتائج البحث:

تم تحقيق أهداف البحث بالتوصل إلى المخرجات البحثية التالية:

١. قائمة معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر.

٢. تطوير نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر في ضوء المعايير السابقة، وباتباع نموذج محمد خميس (٢٠١٥) للتصميم والتطوير التعليمي.

٣. اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، للوحدة الأولى (المادة وتركيبها) من مادة العلوم الصف الأول الإعدادي.

٤. اختبار التحصيل الدراسي للوحدة الاولى (المادة وتركيبها) من مادة العلوم للصف الأول الإعدادي.

٥. وجود أثر لنمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر على التصورات البديلة لدي تلاميذ الحلقة الإعدادية.

٦. وجود أثر لنمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر على الكفاءة الذاتية المدركة لدي تلاميذ الحلقة الإعدادية.

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث ومناقشتها توصى الباحثة بما يلي:

١. استخدام نمط قوائم المتصدرين مقارنة بوحدات التعلم المصغر لتصحيح التصورات البديلة وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة لدى التلاميذ.

٢. تصميم المقررات الدراسية وفق وحدات التعلم المصغر على أن تتضمن وحدات التعلم المصغر عناصر المحفزات من نقاط وقوائم المتصدرين.

٣. الاستعانة بقائمة معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر والتي تم التوصل إليها من خلال البحث التالي، عند تصميم قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر.

٤. تطوير المقررات الدراسية المختلفة وفق نمط قوائم المتصدرين مقارنة بوحدات التعلم المصغر.

٥. الاهتمام بتطبيق مبادئ النظريات البنائية الاجتماعية والمقارنة الاجتماعية وتحديد الأهداف والتدفق والتوقع عند تصميم نمط قوائم المتصدرين.

البحوث المقترحة:

على ضوء نتائج وتوصيات البحث الحالي يمكن اقتراح إجراء البحوث التالية:

١. تصميم نمط قوائم المتصدرين (محدودة /أفضل) بوحدات التعلم المصغر باستخدام الأجهزة النقالة لتنمية الاستدلال العلمي لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية.

٢. توقيت ظهور قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر وعلاقتة بتنمية الدافعية للإنجاز والتدفق المعرفي لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية.

٣. أثر استخدام نمطي محفزات الألعاب (الشارات، قوائم المتصدرين) بوحدات التعلم المصغر على تنمية التحصيل العلمي والمثابرة لدى تلاميذ المرحلة الثانوية.

مراجع البحث

- أولًا: المراجع العربية.
- ثانيًا: المراجع الأجنبية.

أولًا: المراجع العربية:

أحمد بن حنش الغامدي. (٢٠٠٨). فاعلية استخدام الوحدات التعليمية الصغيرة(الموديولات) على تحصيل طلاب كليات المعلمين في مقرر أسس وبرامج التربية البدنية. رسالة ماجستير في المناهج وطرق التدريس. كلية التربية. جامعة أم القرى. المملكة العربية السعودية.

أحمد ماهر.(٢٠١٤).*السلوك التنظيمى(مدخل بناء المهارات)*. الإسكندرية. الدار الجامعية.

إيمان زكى موســى محمد. (٢٠١٩). أثر التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية (الشــارات / لوحات المتصدرين) والأسلوب المعرفي (المخاطر/ الحذر) على تنمية قواعد تكون الصورة الرقمية ودافعية التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية. ع٣٨*. يناير ٢٠١٩.

تفيدة سيد غانم. (٢٠١٤). فعالية استخدام الموديلات التعليمة القائمة على استراتيجية دروس الفروض والتجارب في تدريس العلوم وتعديل التصورات البديلة في مفاهيم علم الكون وتنمية الاتجاه نحوها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. *مجلة عالم التربية.٤٨* (١). المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية. ص (٤٣-١٢٨). متاح على شبكة الانترنت http://0710g4twi.1103.y.http.seaarch.mandumah.com.mplb.ekb.eg/record/6490

ثناء محمد. (٢٠١٠). فاعلية تصــور مقترح في ضــوء متطلبات العصــر قائم على التعلم الفردي الذاتي باسـتخدام الموديولات التعليمية على التحصـيل الدراسـي وبقاء أثر التعلم في العلوم التجريبية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط. *الجمعية المصرية للتربية العلمية. مجلة التربية العلمية.١٣* (٢).

جمال الخطيب. (٢٠٠٣). *تعديل السلوك الإنسانـي*، الكويت. مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

حارث عبود. (٢٠٠٧). *الحاسوب في التعليم*. عمان. دار وائل للنشر والتوزيع.

حامد عبد السلام زهران. (٢٠٠٥). *علم نفس النمو الطفولة والمراهقة*. القاهرة. عالم الكتاب.

حسن الباتع محمد.(٢٠١٠).*التصميم التعليمى عبر الإنترنت*. الإسكندرية. دار الجامعة الجديدة.

حسن جامع. (٢٠١٠). *تصميم التعليم*. عمان: دار الفكر العربي.

حســين بعارة، ومحمد الطراونة. (٢٠٠٤). أثر اســتراتيجيات التغير المفاهيمي في تغيير المفاهيم البديلة المتعلقة بمفهوم الطاقة الميكانيكية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي. *دراسات العلوم التربوية. ٣١* (١). الجامعة الأردنية.

حمدان إسماعيل. (٢٠١٠). *الموهبة العلمية واساليب التفكير*. القاهرة. دار الفكر العربي. ص ٣٩-٤٠.

داليا أحمد شوقي. (٢٠١٩). نوع محفزات الألعاب" التحديات الشخصية / المقارنات المحدودة / المقارنات الكاملة " في بيئة الفصل المقلوب وتأثيره على تنمية التحصيل ومهارات تصميم خدمات المعلومات الرقمية وتقديمها والانخراط في بيئة التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. جامعة سوهاج. كلية التربية. *المجلة التربوية ج٦٤* .

رامي اليوسف. (٢٠١٠). *علم النفس التربوي بين النظرية والتطبيقات الصفية*. حائل. دار الاندلس للنشر والتوزيع.

رامي اليوسف. (٢٠١٣). المهارات الاجتماعية وعلاقتها بالكفاءة الذاتية المدركة والتحصيل الدراسي العام لدى عينة من طلبة المرحلة المتوسطة في منطقة حائل بالمملكة العربية السعودية في ضوء عدد من المتغيرات، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، غزة٢١* (١)، ٣٥٧-٣٦٢

سعد بن حامد آل يحي العبدلي. (٢٠٠٩). الذكاء الانفعالي وعلاقته بكل من فاعلية الذات والتوافق الزواجي لدى عينة من المعلمين المتزوجين بمدينة مكة المكرمة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى بمكة المكرمة.

سلطانة الفالح. (٢٠٠٥). فاعلية خرائط المفاهيم في تنمية القدرة على إدراك العلاقات وتعديل التصورات الخاطئة في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثاني متوسط في مدينه الرياض. *المجلة التربوية* ٢٠ (٧٧).

سمية على، وسميحة محمد. (٢٠١٢). فاعلية إستراتيجية التناقض المعرفي في تعديل التصورات الخاطئة في الفيزياء وتنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول الثانوي، *مجلة العلوم التربوية والنفسية،١٣* (٢). ٣٠٥-٣٣٧.

السيد أبو هاشم. (٢٠٠٥). مؤشرات التحليل البعديmeta – analysis لبحوث فعالية الذات في ضوء نظرية باندورا، *مركز البحوث التربوية. جامعه الملك سعود*.(٢٣٨).

السيد عبد المولى أبو خطوة.(٢٠١٠).مبادئ تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية، المؤتمر المنعقد بمركز زين للتعلم الإلكترونى، جامعة البحرين بعنوان: *دور التعلم الإلكترونى فى تعزيز مجتمعات المعرفة*،٦-٨ إبريل. متاح على www.gulfuniversity.edu.bh/moodle/file.php/1/The_principles_of_eCourses_.pdf

شحاته عبد الله أمين. (٢٠١٢). فاعلية استخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الجبري وتعديل التصورات البديلة لبعض المفاهيم الجبرية لدى طلاب الصف الأول الإعدادي، *مجلة كلية التربية (جامعة بنها)* – مصر. ٢٣ (٩١). ص ١٩٥-٢٤٦

صالح أحمد. (٢٠١٠). *رؤية مستقبلية لمنهج الموديلات التعليمية*، المملكة العربية السعودية، جامعة أم القرى.

عائدة بروتي، ونزيه حمدي. (٢٠١٢). فاعلية تدريب الأمهات على التعزيز التفاضلي وإعادة التصور في خفض سلوك عدم الطاعة لدى أطفالهن وتحسين الكفاءة الذاتية لدى الأمهات، *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*.٨(٤). ص ٢٨٣-٣٠٢.

عبد الحميد شاهين. (٢٠١٠). *تصميم المناهج*. دمنهور. منشورات كلية التربية بدمنهور.

عبد السلام مصطفى عبد السلام. (٢٠٠٩). *الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم*. القاهرة. دار الفكر العربي.

عبد السلام مصطفى عبد السلام. (٢٠١٣). *تدريس العلوم ومتطلبات العصر*. القاهرة. دار الفكر العربي.

عبد الله سعيدي. (٢٠٠٤). التعرف على الأخطاء المفاهيمية لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمحافظة مسقط في مادة الأحياء باستخدام شبكة التواصل البنائية، *مجلة مركز البحوث التربوية*. جامعة قطر.(٢٥).

على مدكور. (٢٠١٢). *النظرية اللغوية، وتطبيقاتها التربوية، القاهرة*: دار الفكر العربي. ص٦٢-٦١

فائثة بدر. (٢٠٠٦). كفاءة الذات المدركة وعلاقتها بالقدرة الكتابية والتخيل الدراسي لدى ذوات صعوبات التعلم من طالبات المرحلة المتوسطة. *مجلة دراسات نفسية*،١٦ (٣).٣٩٥-٤٣٤.

فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠١). *علم النفس المعرفي*، الجزء الثانى. دار النشر للجامعات. مصر.

فطومة محمد، وآيات حسن. (٢٠١١). أثر استخدام الموديولات التعليمية في تصحيح التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية بمقرر العلوم المتكاملة والاتجاه نحوه لدى طالبات التعليم الأساسي بكلية البنات. الجمعية المصرية للتربية العلمية. *مجلة التربية العلمية*.١٤ (١).

كمال أحمد الشناوي. (٢٠٠٦). فعالية الذات وعلاقتها ببعض سمات الشخصية لدى طلاب كلية التربية النوعية، *مؤتمر التعليم النوعي ودورة في التنمية البشرية في عصر العولمة*. المؤتمر الأول لكلية التربية النوعية جامعه المنصورة.١٢-١٣، ابريل ٢٠٠٦.

كمال عبد الحميد زيتون. (٢٠٠٢). *تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات*. القاهرة. عالم الكتب للتوزيع والنشر.

ليلى عبد الله. (٢٠١٠). تصحيح التصورات البديلة في موضوع الكهربية وعلاقته بالاستدلال العلمي لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، *مجلة الدراسات في المناهج وطرق التدريس*،١٥٩ (ج١). ٩٣-١٤٣.

محمد الطاهر وعلى.(٢٠١٠). *الوضعية المشكلة التعليمية فى المقاربة بالكفاءات*. الجزائر. الورسم للتوزيع والنشر.

محمد حسن غانم. (٢٠١٥). *كيف تتعامل بكفاءة مع نفسك ومع الآخر؟*. القاهرة. مكتبة الأنجلو المصرية.

محمد رزق. (٢٠٠٩). بروفيل الكفاءات الذاتية المدركة والدافع المعرفي لدى الطلاب العاديين والمتفوقين دراسيا بالصف الأول الثانوي. *مجلة كلية التربية*. (٦٩).١٤٠-١٩٦.

محمد عطية خميس. (٢٠٠٣ أ). *عمليات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة. مكتبة دار الكلمة.

محمد عطية خميس. (٢٠١٣). *النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس. (٢٠١٥). *مصادر التعلم الإلكتروني*. القاهرة. دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد نجيب مصطفى عطيو. (٢٠١٣). *طرق تدريس العلوم بين النظرية والتطبيق*. القاهرة. دار الفكر العربي.

محمود محمد حسين أحمد. (٢٠١٨). أثر التفاعل بين أسلوب محفزات الألعاب (النقاط/ ولوحة الشرف) ونمط الشخصية (انبساطي/ انطوائي) على تنمية بعض مهارات معالجة الرسومات التعليمية الرقمية والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية، *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*.٣٧. ٥٩-١٦٧.

مروي محمد عبد الوهاب. (٢٠١٥). فعالية برنامج تدريبي لتنمية بعض مهارات التفكير الإيجابي لخفض الضغوط الدراسية لدى طالبات الجامعة، *مجلة العلوم التربوية*،٢٣ (٣)،٣٠١-٣٤٥.

نافذ نايف يعقوب. (٢٠١٢). الكفاءة الذاتية المدركة وعلاقتها بدافعية الإنجاز والتحصيل الأكاديمي لدى طلاب كليات جامعة الملك خالد، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*،١٣ (٣)،٧١-٩٨.

نجاة عدلي توفيق. (٢٠٠٦). ما وراء المعرفة وعلاقتها بالكفاءة الذاتية والعزو النســـبي للتحصـــيل لدى طلاب كلية التربية، *دراسات طفولة. كلية التربية*. جامعه أسيوط، ٣٥-٥٠.

نسيمة داوود، نزيه حمدى.(٢٠٠٠).علاقة الفاعلية الذاتية المدركة بالاكتئاب والتوتر لدى طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية. *مجلة دراسات العلوم التربوية*،٢٧ (١)،٤٤-٥٦.

نشأت مهدى السيد. (٢٠١٦). *محاضرات في علم النفس التربوي (نظريات التعلم)*. القاهرة.

وفاء طـة احمـد. (٢٠١٦). التفكير الإيجابي وعلاقتـه بـالكفاءة الذاتيـة المـدركـة لـدى عينـة من التلاميذ الموهوبين بالمرحلة الابتدائية، *مجلة دراسات تربوية واجتماعية* ،٢٢ (٣)،٨٩-١٢٠.

ثانيًا: المراجع الاجنبية:

Ahmad, N. (2017). *Video Podcasts as a Micro Learning Tool in a Blended Learning. E-Leader Macao Vienna* ,Retrieved on 20-May-2016, from: http://www.g-casa.com/conferences/ Macao 17/paper_pdf/Ahmad.pdf.

Ahmad, N., & Al –Khanjari, Z. *(2016). Effects of Audio Podcasts as a Micro Learning Tool on Instruction. E-Leader Vienna* ,Retrieved on 05-April-2016, from: http://www.g-casa.com/conferences/vienna16/paper_pdf/Ahmad.pdf Ahmad

Aitchanov, B.; Nussipbekov, A.; Zhaparov, M. (2012). Microlearning of web fundamentals based on mobilelearning.*IJCSI International Jo urnal of Computer Science Issues, 9*(3). Issue 6. 148150.

Amir, B., & Ralph, P. (2014). Proposing a theory of gamification effectiveness. In Companion Proceedings of the 36th *International Conference on Software Engineering* pp. 626-627. ACM.

Ana,i,p.,Dolores,m,f.,&m,l.(2020). influence of gamification on perceived self-efficacy: gender and age moderator effect. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship* © Emerald Publishing Limited 1464-6668 DOI 10.1108/IJSMS-02-2020-0020

Arslan, A .(2102). Predictive Power of the Sources of Primary School Students' Self-Efficacy Beliefs on Their Self-Efficacy Beliefs for Learning and Performance. *Educational Sciences: Theory & Practice.02*(8). pp5-21.

Bandura, A. (2012).*guide to the construction of self-efficacy scales. In pajares.f&uradan.t(EDS) self efficacy beliefs of adolescents*,5,307-337,Green wich : information age publishing.

Bandura,a.(2012).on the functional properties of perceived self-efficacy revisited.*journal of management,1*(38).pp 9-44

Barata, G., Gama, S., Jorge, J., & Gonçalves, D. (2013). Improving Participation and Learning with Gamification. *Paper presented at the Proceedings of the Gamification'13*, 2013 ACM

Bernhard, g.,& Peter,.(2017).Gamification in Mobile and Workplace Integrated MicroLearning. In iiWAS '17: The 19th *International Conference on Information Integration and Web-*

based Applications & Services, December 4–6, 2017, Salzburg, Austria.ACM,NewYork, NY, USA, 8 pages. https://doi.org/10.1145/3151759.3151795.

Blohm ,I.,& Leimeister, JM .(2013). *Gamification.* Wirtschaftsinf .pp55:275–278.

Boller, S. (2015). *e Myth of Microlearning*, Available at: http://www.bottomlineperformance.com/the-myth-of-microlearning.

Bowey, J. T., Birk, M. V., & Mandryk, R. L.. (2015). Manipulating Leaderboards to Induce Player Experience. *Paper presented at the Proceedings of the 2015 Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play*. new york.pp115-120

Brenda,E.(2013).*Gamification, Games, and Learning: What Managers and Practitioners Need to Know*.The eLearning Guild.

Brom, C., _Sisler, V., Slussareff, M., Selmbacherov_a, T., & Hl_avka, Z. (2016). You like it, you learn it: Affectivity and learning in competitive social role play gaming. *International Journal of Computer-supported Collaborative Learning*, 1e36.

Bursal,m.(2012). Change in american preservice elementary teachers' efficacy beliefs and anxieties during a science methods course.*science education international,23*(1).pp 40-55.

Butler, C. (2013). The effect of leaderboard ranking on players' perception of gaming fun. In A. . A. Ozok, & P. Zaphiris (Eds.), *Online communities and social computing* (pp.129e136). New York, NY: Springer.

Butler, C. (2015). The effect of leaderboard ranking on players' perception of gaming fun, Springer Berlin Heidelberg. *International Conference on Online Communities and Social Computing OCSC*: Online Communities and Social Computing. pp 129-136.

Cantador,I&Conde,J,M.(July2010) Effects of competition in education : acase study in an E-Learning Enviroment .*Proceedings of the IADIS International Coference e- learning 2010(E- learning 2010) Freiburg*, Germay,July2010.

Celikten,o., ipekcioglu,s.,ertepinar,h.,&geban,o.(2012). The effect of the conceptual change oriented instruction through cooperative learning on 4 th grade students' understanding of earth and sky concepts. *science education international,23*(1). pp84-96.

Chou,Y.(2016). Actionable GamificationBeyond Points, Badges, andLeaderboards, leanpub.

Christoph E. Hollig., Andranik T.,& Isabell M. W.(2018). *Individualizing gamified systems: The role of trait competitiveness and leaderboard design.* Technical University of Munich. Germany Johannes Gutenberg University Mainz, Jakob-Welder-Weg 4, 55128 Mainz, Germany

Christy, K. R., & Fox, J. (2014). Leaderboards in a virtual classroom: A test of stereotype threat and social comparison explanations for women's math performance. *Computers & Education.78*. pp66-77.

Costa, J. P., Wehbe, R. R., Robb, J., & Nacke, L. E. (2013). Time's Up: Studying Leaderboards For Engaging Punctual Behaviour. Paper presented at the Gamification 2013: 1st *International Conference on Gameful Design, Research, and Applications*, Stratfort. http://dx.doi.org/10.1145/2583008.2583012.

Cruz, L. (2002). The influence of family support, acculturation ethnic identity and self – efficacy the academic achievement of native Hawaiian and Hawaiian – reared college students. *Dissertation Abstract international*, MAI, 40(1), 255 – 261

Davenport, G.; Barry, B.; Kelliher, A. & Nemirovsky, P. (2004). Media fabric – a process-oriented approach to media creation and exchange. *BT Technology Journal , 22* (4), retrievedJune28,2015from http://mf.media.mit.edu/pubs/journal/MediaFabricFinal.pdf

Decker,j., Wesseloh,h.,& Schumann,m.(2015). Anforderungen an mobile Micro Learning Anwendungen mit Gamification-Elementen in Unternehmen. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik 52*, 6 .pp 851–865.

Dicheva,d., dichev,c., agre,g.,&angelova,g.(2015).gamification in education: a systematic mapping study.*educational technology&society,18*(3).pp75-88

Domínguez, A., S, J., de-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C. & Martínez-Herráiz, J.J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education, 63*(1).pp 380-392

Epignosis.(2014). *E - LEARNING CONCEPTS, TRENDS, APPLICATIONS. Epignosis LLC*. All rights reserved, California, V 1.1.

Fiona ,F., Qing, Z., Venkata ,r., Abhishek, p.,& Brenda, E.(2014). Gamification of Education: A Review of Literature. *Springer International Publishing Switzerland 2014*. pp.401-409.

Fox, A. (2016). Why Training Fails and What to Change: A Case for Microlearning and Ongoing Management. *Employment Relations Today (Wiley), 43*(1).pp 41.

Frank,G&Bogner,f.x(2011).Conceptual change in students molecular biology education. Tilting at windmills?.*Journal of Educational Research,104*(1),7-18.

Friedler, A. (2018, September). Teachers Training Micro-Learning Innovative Model: Opportunities and Challenges. *In 2018 Learning With MOOCS (LWMOOCS)* .pp. 63-65. IEEE.

Gabriellie, S. , Kimani, S,& Catarci, T. (2015). The design of micro-learning Experiences: A research Agenda. In: T. Hug, M. lander ،P.ABruck (Eds). Micro learning: Emerging, concepts, *Practices and Technologies after E Learning proceedings of micro learning confference2005*: Learning& Working in new media. PP. 45- 54. Innsbruck, Austria Innsbruck Universitypress

Gafni. R., Achituv,D.B., Eidelman,S.& Chatsky,T.(2018). The effects of gamification elements in e-learning platforms. *Online Journal of Applied Knowledge Management, A Publication of the International Institute for Applied Knowledge Management, 6*(2).pp37-53

Gal,R.(2015*www.gameffective.com/morsels-of-learning-about-micro-learning-and-Gamification*.

Garcia, S & Tor, A, (2009). The N-Effect: More Competitors, Less Competition *Psychological Science,20*, 871-877, 2009. Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=1307223

Gerhard ,G., Theo ,H., & Christian, G.(2004). Integrated Micro Learning — An outline of the basic method and first results. *Interactive Computer Aided Learning 4* .

Glahn, C. (2012). Supporting Learner Mobility in SCORM- Compliant Learning Environments with ISN Mobler Cards. *The Quarterly Journal XII*(1).pp 31-43.

Glova, A. J. M., Asuncion, N. S. M., Martin, J. M. L., Manzan, L. V., & Pagtaconan, W. C. R. (2014). *SignApp: A mobile learning tool for hearing-impaired learners.*

Grant, M M.& Minis, C .(2009). *Web 2.0 in Teacher Education: Characteristics, Implications and Limitations, In Wired for Learning: An Educator's Guide to Web 2.0,* (available at:http://clifmims.com/site/documents/Web2.0- iivTchrEd.pdf)

Halan, S., Rossen, B., Cendan. J., &Lok, B. (2010). High Score! - Motivation Strategies for User Participation in Virtual Human Development, In: Allbeck J., Badler N., Bickmore T., Pelachaud C., Safonova A. (eds) Intelligent Virtual Agents. *Lecture Notes in Computer Science*, 6356. Springer, Berlin, Heidelberg

Hamari, J. (2013). "Transforming Homo Economicus into Homo Ludens: A Field Experiment on Gamification in a Utilitarian Peer-To-Peer Trading Service". *Electronic Commerce Research and Applications 12 (4).* pp 236-245

Hamari, J., & Koivisto, J. (2015). Why do people use gamification services?. *International Journal of Information Management, 35*(4).pp 419-431

Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education, 80*.pp 152-161.

Hoorens, V., & Van Damme, C. (2012). What do people infer from social comparisons? Bridges between social comparison and person perception. *Social and Personality Psychology Compass.6*.607e618. http://dx.doi.org/10.1111/j.1751- 9004.2012.00451.x.

Hug, T. (2005). *Micro learning and narration. Paper presented at the fourth Media in TransitIon conference*,May 6-8, 2005, MIT, Cambridge (MA),USA, Available from: <http://web.mit.edu/comm- forum/mit4/papers/hug.pdf.

Hug, T. (2010). Mikrolernen - konzeptionelle Überlegungen und Anwendungsbeispiele. In Jahrbuch Medienpädagogik 8: Medienkompetenz und Web 2.0, Wiesbaden: VS Verlag.pp 221-238.

Javorcik, T., & Polasek, R. (2019). Transformation of E-learning Into MicroLearning: New Approach to Course Design. *AIP Conference Proceedings, 2116*(1), 060016-1. Retrievedfromhttps://search-ebscohostcom.proxy.lib.siu.edu/login.aspx?direct=true&db=edb& AN=137757608&site=eds-live&scope=site

Jia, Y., Liu, Y., Yu, X., & Voida, S. (2017). Designing Leaderboards for Gamification: Perceived Differences Based on User Ranking, Application Domain, and Personality Traits. *In Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*.pp19491960.NewYork,NY,USA:ACM.https://doi.org/10.1145/3025453.3025826

Jie ,c,y.,benazir ,q.,& nian,sh.(2015). Effects of the badge mechanism on self – efficacy and learning performance in agame – based english learning environment. *journal of education computing research*. https:// doi.org/10.1177/0735633115620433

Jomah, O, & et. al . (2016). Micro learning: *A modernized education system. Broad Research inArtificialIntelligenceandNeroscience,7*(1),103–110,Availableat: https://www.edusoft.ro/brain/index.php/brain/article/viewFile/582/62

Kadhem, H. (2017). Using mobile-based micro-learning to enhance students; Retention of IT concepts and skills.*International Conference on Knowledge Engineering and Applications*, ICKEA 2017 (Vol. 2017-January, pp. 128–132). Institute of Electrical nd Electronics Engineers Inc. https://doi.org/10.1109/ICKEA.2017.8169915

Kamilali, D., & Sofianopoulou, C. (2015). Microlearning as Innovative Pedagogy for Mobile Learning in MOOCs. *International Association for the Development of the Information Society*.

Kapp,k. (2017). *Design E_ective Leaderboards*. Video. Retrieved July 13, 2018 from https://www.lynda.com/Education-Elearning-tutorials/Design-effective leaderboards/573400/615940-4.html

Kappen,D.L.,Johannsmeier,j.,&Nacke,L.E.(2013).Deconstruction "gamified" task-management applications. Gamification 13-1st Conference on Gameful Design, *Research and Application* ,139-142

Karamanloi,v.,Fousiani,K.,& Sakalaki,M.(2014).preferense for non- cooperative economic strstegies is associated with lower perceived self-efficacy, fewer positive emotions, and less optimism psychological repots: *mental& physical health 115*(1).pp199-212.

Katie,S., Peter,P.,& Deborah., F.(2013) Reimagining Leaderboards: Towards Gamifying Competency Models through Social Game Mechanics . Gamification '13, October 02 04 2013, Stratford, ON, Canada Copyright 2013 ACM 978-1-4503-2815-9/13/10 $15.00. http://dx.doi.org/10.1145/2583008.2583026.

Kimani,S.& Bertini, E. (2005). Exploiting Ubiquitous Computing to Support Digital Library Tasks. *Proc. of Human-Computer Interaction International Conference* (HCII2005), Las Vegas Nevada 22-27 July, to appear

Kocadere, S. A., & Çağlar, Ş. (2018). Gamification from player type perspective: A case study. *Educational Technology & Society, 21* (3).

Kovachev, D., et, al. (2011). Learn-as-you-go: new ways of cloudbased micro-learning for the mobile web. *In International Conference on Web-Based Learning , Springer* .pp 51-61.,

Krumholz, F.; Glesing, J. & Maczka, M. (2010). Mobiles Lernen – die Lernform des Homo Mobilis von Daniel Stoller -Schai (UBS) In Handbuch E-Learning 32. Erg-Lfg. April 2010 Seite 1 bis 20.

Landers, R. N., & Landers, A. K. (2014). An Empirical Test of the Theory of Gamified Learning: The Effect of Leaderboards on Time-on-Task and Academic Performance. *Simulation & Gaming, 45*(6). 769e785. http://dx.doi.org/10.1177/

Landers, R. N., Bauer, K. N., & Callan, R. C. (2017). Gamification of task performance with leaderboards: A goal setting experiment. *Computers in Human Behavior. 71*. 508-515.

Landers,R.N, Bauer,K.N ,Callan,R.C & Armstrong,M.B. (2015).Psychological *theory and the gamification of learning Gamification in Education and Business*

Landers,R.N.(2015).Developing a theory of gamified learning : linking serious games and gamification of learning . *Simulation&Gaming,45*.

Lindner, M. (2008). Micromedia Flow Experience Design. A Conceptual Framework for Designing Microcontent-driven Applications for Peripheral View and Partial Attention. *In Microlearning and Capacity Building. Conference Series of the Microlearning Conference* , Innsbruck, pp37-56

Locke, E. A., & Latham, G. P. (2002). Building a practically useful theory of goal setting and task motivation: A 35-year odyssey. *American Psychologist, 57*(9) doi:10.1037/0003-066x.57.9.705.

Locke, E. A., & Latham, G. P.(2006). New directions in goal-setting theory. Current Directions in *Psychological Science, 15*(5), doi:10.1111/j.1467-8721.2006.00449.x.

Mads ,K, P., Nanna, R, R. , Jacob,F, Sh., & Rajiv, V, B.(2017).*Leaderboard Effects on Player Performance in a Citizen Science Game*. Science At Home. Department of Physics and Astronomy.

Major, A. A. M. ed., & Calandrino, T. T. C. ed. (2018). Beyond Chunking. *Distance Learning, 15*(2).pp 27–30.

Marcus, A. (2011). Design, User Experience, and Usability. Theory, Methods, Tools and Practice, First International Conference, *Held as Part of HCI International*, Orlando, FL, USA, July 9-14, , Proceedings, Part I

Matthew, C., Novato, j.k., Kellen, C. S., Pleasanton, C., & Palo Alto.(2013).*ROVIDING PERSONALIZED LEADERBOARDS TO USERS OF A GAME*. Kabam, Inc., San Francisco.

McGonigal, J. (2011).*Reality is Broken: Why games Make Us Better and How They Can Change the World.*Vintage. New York

Mcintos,n.o.(2018).*The Impact of gamification on seventh-graders academic achievement in mathematics*. Online theses and dissertations.

Mekler, E. D., Brühlmann, F., Tuch, A. N., & Opwis, K. (2017). Towards understanding the effects of individual gamification elements on intrinsic motivation and performance. *Computers in Human Behavior. 71*. pp525-534

Mekler, E.D., Bruhlmann, F., Opwis K., Tuch, A.N.(2013). Do points, levels and leaderboards harm intrinsic motivation? an empirical analysis of common gamification elements. In: Proceedings of the First International Conference on Gameful Design, *Research, and Applications* (Gamification), pp. 66–73.

Muller, D., & Fayant, M.P. (2010). On being exposed to superior others: Consequences of selfthreatening upward social comparisons. *Social and Personality Psychology Compass, 4*. pp621–634.

Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2009). Flow theory and research. *Handbook of positive psychology*. pp195-206.

Niman,N.B.(2014). *The Gamification of Higher Education Developing a Game-Based Business Strategy in aDisrupted Marketplace*.PALGRAVE MACMILIAN ,newyork.

O'Donovan, S., Gain, J., &Marais, P.(2013) A Case Study in the Gamification of a Universitylevel Games Development Course. In: *Proceedings of the South African Institute for Computer Scientists and Information Technologists Conference*. pp 242–251 .

Ortiz-Rojas, M., Chiluiza, K., &Valcke, M. (2019).Gamification through leaderboards: An empirical study in engineering education. *Comput Appl Eng Educ. 27*. pp777-788. https://doi.org/10.1002/cae.12116

Ozcan,o.(2013).investigation of mental models of turkish pre-service physics students for the concept of spin. *eurasian journal of education research,52*.pp21-36.

Pajares, F.(2005). Overview of Social Cognitive theory and Self-Efficacy. *Educational and Psychological Measurement, 68*(3) .pp443-463

Pajares, F., Johnson, M., & Usher, E. (2007). Source of Writing Self-Self Efficacy Beliefs of Elementary, Middle, and High School Students. *Research in the Teaching of English. 42*. pp104-120.

Pedersen, M. K., Rasmussen, N. R., Sherson, J. F., & Basaiawmoit, R.V. (2017). *Leaderboard effects on player performance in a citizen science game*. arXiv preprint arXiv:1707.03704,531-537.

Rigby, C. S., & Ryan, R. M. (2011). *Glued to games: How video games draw us in and hold us spellbound*. Santa barbara: Praeger.

Robes, J. (2009). Microlearning und Microtraining: Flexible Kurzformate in der Weiterbildung. In A. Hohenstein / K. Wilbers (Eds.): Handbuch E-Learning. Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis – Strategien, Instrumente, Fallstudien. Köln: Fachverlag Deutscher Wirtschaftsdienst

Rogers, Y., Price, S., Randell, C., Stanton, D., Weal, M., & Fitzpatrick. G., (2005) *Ubilearning: Intrating outdoor and indoor learning experiences*. CACM, 48(1). pp 55-59.

Sailer, M., Hense, J., Mandl ,H.,& Klevers, M. (2013) .*Psychological perspectives on motivation through gamification.* IxD&A 19.pp28–37

Sailer, M., Hense, JU., Mayr, SK.,& Mandl, H.(2017). How gamification motivates: an experimental study of the effects of specific game design elements on psychological needsatisfaction.*ComputerHumanBehav.69*:371-380. https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033

Scheiner, C.W. & Witt, M. (2013). *The Backbone of Gamification: A Theoretical Consideration of Play and Game Mechanics*. GI-Jahrestagung, pp2372-2386.

Schmidt, A. M., & DeShon, R. P. (2009). Prior performance and goal progress as moderators of the relationship between self-efficacy and performance. *Human, 22*(3). pp191-203. https://doi.org/10.1080/08959280902970377

Schmidt, A. M., & Dolis, C. M.(2009). Something's got to give: The effects of dual-goal difficulty, goal progress, and expectancies on resource allocation. *Journal of Applied Psychology. 94*(3). doi:10.1037/a0014945

Schrott,p.(2014).*strategies of german car companies in china*. Hamburg anchor academic publishing.

Schunk, D.(2003). Self-Efficacy for Reading and Writing: Influence of Modeling, Goal Setting, and Self-Evaluation. *Reading and Writing Quartely. 19*. pp159-170

Sherer, M., Maddux, J. E., Mercandante, B., Prentice-Dunn, S., Jacobs, B., & Rogers, R. W. (1982). The self-efficacy scale: Construction and validation. *Psychological reports, 51*(2), 663-671.

Siemens,G.(2014)Connectivism:A learning theory for the digital Age.*International Journal of Instructional Technology and Distance Learning.1*.1-8.https://doi.org/10.1.1.87.3793

Silpasuwanchai, C., Ma, X., Shigemasu, H., & Ren, X. (2016). Developing a Comprehensive Engagement Framework of Gamification for Reflective Learning. *The ACM Conference DIS '16*, pp459–472.

Singh, N., & Banathia, M. (2019). Micro-learning: a new dimension to learning. *International Journal of Scientific and Technical Advancements. 5* (1),pp 141-144.

Smith, G.R. (2010). A Module-Based Environmental Science Course for Teaching Ecology to Non-Majors. Bioscene: *Journal of College Biology Teaching, 36* (1), pp43-51.

Souza, I, M. & Amaral ,D, F . (2014). *Educational Microcontent for Mobile Learning Virtual Environments. Creative Education, vol.(5)*.pp672- 681

Tella, A., & Adeniyi, S .(2102). Locus of Control, Interest in Schooling and Self-Efficacy as Predictors of Academic Achievement among Junior Secondary School Students in Osun State, Nigeria, *New Horizons in Education, 50*(0), pp25-87

Thom, J., Millen, D., & DiMicco, J. (2012). Removing gamification from an enterprise SNS. *In Proceedings of the acm 2012 conference on computer supported cooperative work*. 1067-1070.

Varina, P.(2013). Gamification of Tertiary Courses: An Exploratory Study of Learning and Engagement . Macquarie University and CAPA International Education,Sydney, Australia.

Vassileva, J.(2012). Motivating participation in social computing applications: A user modeling perspective. *User Modeling and User-Adapted Interaction, 22*(1–2). doi:10.1007/s11257-011-9109-5.

Vodeclic . (2015). *Micro learning: when less is more: How the bite-sized format can revolutionize your training practices and support your enterprise's digital transformation*. Vodeclic, New York.

Wang, H., & Sun, C.-T. (2011). Game reward systems: gaming experiences and social meanings. Paper presented at the DiGRA 2011 conference: *Think Design Play*, Hilversum

Wells, B. M., & Skowronski, J. J. (2012). Evidence of choking under pressure on the PGA tour. *Basic and Applied Social Psychology, 34*(2).pp175-182

Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the Win: How game thinking can revolutionize your business. Philadelphia*.Wharton Digital Press.

Willems, C., Fricke, N., Meier, S., Meissner, R., Rollmann, K.-A., &Voelcker, S., (2014). *Motivating the masses-gamified massive open online courses on openhpi*. Proceedings of edulearn.

Winger, A. A. W. ed. (2018). Supersized Tips for Implementing Microlearning in Macro Ways. *Distance Learning, 15*(4).pp 51–55.

Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. " O'Reilly Media, Inc.".

Zimmerman, B., Cleary, T (2006). *Adolescents' Development of Personal Agency*. In Pajares, F.and Urdan, T.(Eds), Self –Efficacy Beliefs of Adolescents. Greenwich, CT: Information Age Publishing.

ملاحق البحث

- **ملحق ١:** اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، ومفتاح التصحيح (الصورة النهائية).
- **محلق ٢:** مصادر اشتقاق قائمة معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر (الصورة النهائية).
- **ملحق ٣:** قائمة معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر(الصورة النهائية).
- **ملحق ٤:** المحتوى التعليمى لنمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر.
- **ملحق ٥:** الأهداف السلوكية والاختبار التحصيلى (الصورة النهائية).
- **ملحق ٦:** الاختبار التحصيلي ومفتاح التصحيح (الصورة النهائية).
- **ملحق ٧:** مقياس الكفاءة الذاتية المدركة (إعداد أنور الشبول،٢٠٠٤) (الصورة النهائية).
- **ملحق ٨:** لوحه الأحداث (story boards) لنمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر
- **ملحق ٩:** بعض شاشات نمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر.
- **ملحق ١٠:** استطلاع رأي التلاميذ حول نمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر.
- **ملحق ١١:** قائمة بأسماء السادة المحكمين على أدوات البحث.

ملحق (١)

اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية ومفتاح التصحيح (الصورة النهائية)

تعليمات الاختبار

عزيزي التلميذ اقرأ هذه التعليمات جيدا قبل أن تبدأ في الإجابة عن هذا الاختبار

١- اقرأ كل سؤال بعناية ولا تترك أسئلة بدون إجابة.

٢- مدة الإجابة على الاختبار (١٥) دقيقه.

٣- اكتُب اسمك على ورقة الإجابة فقط.

٤- لا تضع أي علامة على ورقة الأسئلة.

٥- ينقسم الاختبار إلى قسم واحد فقط:

- وهو عبارة عن أسئلة عرف كلا مما يأتي وعددها (١٠)

٦- ورقة الإجابة مخصصه للإجابة عن جميع الاسئلة.

- وللإجابة عن السؤال فستكون الإجابة كالتالي: قم بكتابه تعريف المفهوم بجانب رقم العبارة الدالة عليه:

١. .....

٧-لا تبدأ في الإجابة على أسئلة الاختبار قبل أن يؤذن لك بذلك.

اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية
القبلي/ البعدي

عرف كلا مما يأتي:

رقم السؤال	المفهوم	التعريف
١	الذرة	
٢	العنصر	
٣	المركب	
٤	الجزيء	
٥	النواة	
٦	العدد الذرى	
٧	العدد الكتلي	
٨	الإلكترونيات	
٩	مستويات الطاقة	
١٠	الكم (الكوانتم)	

ورقة الإجابة الخاصة باختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية القبلي/ البعدي

الاسم: .....

رقم السؤال	التعريف
١	
٢	
٣	
٤	
٥	
٦	
٧	
٨	
٩	
١٠	

مفتاح التصحيح

رقم السؤال	التعريف
١	هي أصغر وحدة بنائية في المادة يمكن أن تشترك في التفاعلات الكيميائية
٢	هو أبسط صورة نقية للمادة لا يمكن تحليلها إلى ما هو أبسط منها بالطرق الكيميائية البسيطة.
٣	هو ناتج اتحاد ذرتين أو أكثر لعناصر مختلفة بنسب وزن ثابتة.
٤	هو أصغر جزء من المادة يمكن أن يوجد على حالة انفراد وتتضح فيه خواص المادة
٥	توجد في مركز الذرة وتتركز بها كتلة الذرة وشحنتها موجبة وتتكون من نوعين من الجسيمات البروتونات والنيوترونات.
٦	هو عدد البروتونات الموجبة الموجودة داخل نواة الذرة ويكتب أسفل يسار رمز العنصر.
٧	هو مجموع أعداد البروتونات والنيوترونات داخل نواة الذرة ويكتب أعلى رمز العنصر
٨	جسميات سالبة الشحنة وكتلتها ضئيلة جدا يمكن إهمالها.
٩	مناطق تخيلية حول النواة تتحرك خلالها الإلكترونات حسب طاقتها.
١٠	مقدار الطاقة التي يكتسبها أو يفقدها الإلكترون لكي ينتقل من مستوى طاقة إلى مستوى طاقة آخر.

ملحق (٢)

مصادر اشتقاق قائمة معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر

(الصورة النهائية)

المصادر الاجنبية

Arnold, B.J. (2014). *Gamification in education*. *Proceedings of the American Society of Business and Behavioral Sciences.*

Bedford, S. B., Dimeska, R., & Wakelam, M. (2016). Onl ine gamification for science undergraduates. *Training and Development, 43* (3).

Buchem, I., Hamelmann, H. (2010). Microlearning: a strategy for ongoing professional development. *eLearning Papers, 21*.

Bunchball, Inc. (2010). *Gamification 101: An introduction to the use of game dynamics toinfluencebehavior*.Availableat:http://www.bunchball.com/gamification/gamification 101.pdf

Burke, B. (2014). *Gamify: How gamification motivates people to do extraordinary things*. Bibliomotion, Brookline, MA.

Emily, S., Brooke, J., Stefano, T., &Maarten, W. B.(2015). leaderboard position psychology: counterfactual thinking. In Extended Abstracts of the 33rd *Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*.pp1217–1222.

Filomena, F., Ricciardi, M. (2015). Gamification and learning: A review of issues and research. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*.

Fotaris,P., Mastoras,T.,Leinfellner, R.,& Rosunally, Y.(2016). Climbing up the leaderboard: An empirical study of applying gamification techniques to a computer programming class. *The Electronic Journal of e-Learning*.

Josh,c.(2016). 5 Ways Gamification Can Help Students Develop A Growth Mindset.available athttp://www.emergingedtech.com/2016/10/5-ways-gamification-develops-student-growth-mindset/

Kerres, M. (2007). *Microlearning as a Challenge for Instructional Design*. In T. Hug (Ed.) Didactics of Microlearning. Concepts, Discources and Examples, Münster: Waxmann,pp 98-109

Leaning, M. (2015). A study of the use of games and gamification to enhance student engagement, experience and achievement on a theory-based course of an undergraduate media degree. *Journal of Media Practice,16*.

Tara L. Kingsley., Melissa M., & Grabner-Hagen. (2015). Gamification Questing to Integrate Content Knowledge, Literacy, and 21st-Century Learning. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, *59*(1). pp 51–61, DOI: 10.1002/jaal.426.

Turan, Z., Avinc, Z., Kara, K.,& Goktas, Y. (2016). Gamification and education: Achievements, cognitive loads, and views of students. *International journal of emerging technologies in learning,11*.

ملحق (٣)

قائمة معايير تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر

كلية الدراسات العليا للتربية

قسم تكنولوجيا التعليم

السيد الأستاذ الدكتور/..... الوظيفة / .....

تحية طيبة وبعد

تقوم الباحثة بإعداد رسالة الدكتوراه في التربية تخصص تكنولوجيا التعليم بعنوان:

" نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر وأثرها على تصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية".

تحت إشراف كل من:

أ.د/ منال عبد العال مبارز – أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد بقسم تكنولوجيا التعليم بجامعة القاهرة

أ.د/ حنان محمد ربيع – أستاذ تكنولوجيا التعليم، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية.

ولما كان هدف البحث الحالي تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر وأثرها على تصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية، لذا فقد تطلب البحث الحالي إعداد قائمة معايير نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر، باعتبارها خطوة أساسية في تصميم نمط قوائم المتصدرين اللازمة للبحث، والرجاء من سيادتكم التفضل بالاطلاع على هذه القائمة وإبداء الرأي في النقاط التالية:

١- صياغة المعايير وكفايتها.

٢- مدى ارتباط العلامات المرجعية بالمعايير، ومدى كفايتها.

٣- مدى ارتباط المؤشرات بالعلامات المرجعية، ومدى كفايتها.

٤- التعديل بالإضافة، أو الحذف للمعايير، أو العلامات المرجعية، أو المؤشرات كما ترونها.

وذلك للتوصل إلى قائمة صادقة من تلك المعايير

ولسيادتكم جزيل الشكر والتقدير والاحترام.

الباحثة

الاسم / تسبيح أحمد فتحي.

الوظيفة / مدرس مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم

جامعة القاهرة

م	المعايير والمؤشرات	مناسبة المعيار	مناسبة المؤشر	ملاحظات
	معايير عامة **المعيار الأول: مكونات وحدات التعلم المصغر** **المؤشرات الدالة على تحقق المعيار:**			
١	تحتوي وحدات التعلم المصغر على عنوان.			
٢	تحتوي على هدف واحد خاص بها.			
٣	يحدد الهدف الإجرائي في بداية كل وحدة تعلم مصغرة.			
٤	تكون وحدة التعلم لموضوع واحد.			
٥	يخلو محتوى وحدة التعلم من الأخطاء			
٦	يصاغ المحتوى طبقا للأهداف.			
٧	يعرض المحتوى في صورة مختصرة.			
٨	تتوافق أنشطة وحدة التعلم مع أهدافها.			
٩	يقدم النشاط بوحدة التعلم في نهاية عرض المحتوى.			
١٠	تنوع الانشطة داخل وحدة التعلم المصغر.			
١١	يراعي الترتيب المنطقي في الانتقال من وحدة تعلم مصغرة إلى أخرى.			
١٢	تحتوي وحدة التعلم على اختبارات قبلية وبعدية.			
١٣	تتوافق أساليب التقويم بوحدة التعلم المصغر مع أهدافها.			
١٤	توفر التغذية الراجعة المناسبة لخصائص التلاميذ.			
١٥	تقدم التغذية الراجعة في وحدة التعلم المصغر في شكل نقاط.			
١٦	يتاح للتلميذ الانتقال بين وحدات التعلم المصغر المختلفة.			
١٧	توفر وحدات التعلم المصغر الاكتفاء الذاتي لها، ولا تحتاج إلى البحث عن معلومات اضافية.			

م	المعايير والمؤشرات	مناسبة المعيار	مناسبة المؤشر	ملاحظات
	المعيار الثاني: **تصميم واجهة التفاعل بوحدات التعلم المصغر** **المؤشرات الدالة على تحقق المعيار:**			
١	تصميم واجهة التفاعل بشكل بسيط.			
٢	يراعى الاتزان والوحدة معًا في توزيع العناصر بواجهة التفاعل.			
٣	توفر قدرًا كافيًا من المساحات الفارغة بين عناصر التصميم.			
٤	تكون الرسوم، والصور الثابتة، واضحة، وبسيطة.			
٥	تدعم الرسوم والصور الثابتة المحتوى.			
٦	تكون النصوص واضحة ومقروءة.			
٧	يراعى استخدام نوع خط موحد.			
٨	يتاح للتلميذ الخروج من وحدات التعلم المصغر في أي لحظة.			
٩	توفر روابط سهلة الاستخدام			
١٠	يستخدم نص واضح يظهر عند الوقوف على الرابط.			
١١	يستخدم صور واضحة ومعبرة للروابط			
١٢	تكون الروابط في مكان ثابت داخل وحدات التعلم المصغر.			
١٣	توفر الإرشادات والتعليمات اللازمة لمساعدة التلميذ على الاستفادة من وحدات التعلم المصغر.			
	معايير خاصة بقوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر **المعيار الثالث:** **تصميم قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر** **المؤشرات الدالة على تحقق المعيار:**			
١	ترتبط قوائم المتصدرين بأنشطة وحدات التعلم المصغر.			
٢	ترتبط قوائم المتصدرين بالتقييم داخل وحدات التعلم المصغر.			
٣	تظهر قوائم المتصدرين في مكان ثابت.			

م	المعايير والمؤشرات	مناسبة المعيار	مناسبة المؤشر	ملاحظات
٤	تحديث قوائم المتصدرين بصورة مستمرة.			
٥	تظهر قوائم المتصدرين ترتيب التلاميذ وفقًا لإنجازاتهم.			
٦	تقارن قوائم المتصدرين أداء التلميذ مع أداء أقرانه.			
٧	تظهر قوائم المتصدرين في شكل درجات للتلاميذ.			
٨	تحديد مكان ظهور التلاميذ الأوائل في قائمة المتصدرين هل هو في الجزء (العلوي- الأوسط- أسفل) من قائمة المتصدرين.			
٩	تعرض ترتيب التلاميذ في تسلسل هرمي.			
١٠	ترتيب التلاميذ تنازليا وفقا لنقاطهم.			
	المعيار الرابع: **تصميم نمط قوائم المتصدرين مقارنة بوحدات التعلم المصغر** **المؤشرات الدالة على تحقق المعيار:**			
١	توضح ترتيب جميع التلاميذ حسب درجاتهم في النشاط.			
٢	تتيح البحث عن ترتيب التلاميذ الآخرين.			
٣	تتيح التعرف على موضع التلميذ الحقيقي بين أقرانه.			
٤	توجد قائمه المتصدرين في بداية كل نشاط داخل وحدات التعلم المصغر.			
٥	توجد قائمة المتصدرين في نهاية وحدات التعلم المصغر ككل لتوضيح ترتيب التلاميذ النهائي.			
	المعيار الخامس: **تصميم نمط قوائم المتصدرين تنافسية بوحدات التعلم المصغر** **المؤشرات الدالة على تحقق المعيار:**			
١	توضح أفضل ثلاث تلاميذ في أداء النشاط والتقييم داخل وحدات التعلم المصغر.			
٢	توضح أفضل ثلاثة تلاميذ في الدرجات داخل وحدات التعلم المصغر مقارنة بدرجاته السابقة.			
٣	توجد قائمه المتصدرين في بداية كل نشاط داخل وحدات التعلم المصغر.			
٤	توجد قائمة المتصدرين في نهاية وحدات التعلم المصغر ككل لتوضيح ترتيب التلاميذ النهائي.			

ملحق (٤)

المحتوى التعليمى لنمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر

كلية الدراسات العليا للتربية

قسم تكنولوجيا التعليم

السيد الأستاذ الدكتور/..... الوظيفة / .....

تحية طيبة وبعد

تقوم الباحثة بإعداد رسالة الدكتوراه في التربية تخصص تكنولوجيا التعليم بعنوان

" نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر وأثرها على تصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة لدي تلاميذ الحلقة الإعدادية".

ولما كان هدف البحث الحالي تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر وأثرها على تصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة لدي تلاميذ الحلقة الإعدادية؛ لذا فقد تطلب البحث الحالي وضع الأهداف وتحليل المحتوى باعتبارها خطوة أساسية في تصميم نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر اللازمة للبحث، والرجاء من سيادتكم التفضل بالاطلاع على الأهداف والمحتوى العلمي

وإبداء الرأي في النقاط التالية:

٥- الصياغة اللغوية والدقة العلمية للأهداف، والمحتوى العلمي.

٦- مدى مناسبة الأهداف للمحتوى العلمي.

٧- مدى كفاية المحتوى لتحقيق الأهداف، ومدى ارتباطها بها.

وذلك من خلال وضع ما ترونه مناسبا.

ولسيادتكم جزيل الشكر والتقدير والاحترام.

الباحثة

الاسم / تسبيح أحمد فتحي.

الوظيفة / مدرس مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم

جامعة القاهرة

الدرس الأول: تركيب المادة

وحدة التعلم المصغر الأولى: الجزيء

التعليمات:

عزيزي التلميذ/ ة لكي تتمكن من التعامل بسهولة مع المحتوى المعروض عليك اتباع الآتي:

١. انقر زر التالي للانتقال إلى الصفحة التالية
٢. انقر زر السابق للعودة إلى الصفحة السابقة.
٣. انقر زر الرجوع للذهاب إلى الصفحة الرئيسة الخاصة بوحدة التعلم المصغر.
٤. انقر زر الهدف التعليمي لتشاهد هدف وحدة التعلم المصغر.
٥. انقر زر المحتوى لمشاهده الفيديو الخاص بالمادة.
٦. انقر زر النشاط لممارسة النشاط الخاص بمحتوى وحدة التعلم المصغر.
٧. انقر زر ابدأ النشاط لبدء النشاط الخاص بوحدة التعلم المصغر.
٨. انقر زر إرسال لإرسال النشاط وانتظر لظهور نتيجة النشاط.
٩. يسمح لك عزيزي التلميذ/ ة أن تشاهد الأهداف والمحتوى أكثر من مرة.
١٠. يسمح لك بأداء النشاط أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها لذا عليك أن تركز جيدا.
١١. يسمح لك بأداء التقويم أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها لذا عليك أن تركز جيدا.

الهدف التعليمي:

عزيزي التلميذ/ة من المتوقع في نهاية هذا الدرس أن تكون قادرا على أن:

١. **تَعرف الجزيء بدون أخطاء.**

المحتوى التعليمي:

سيتم عرض فيديو يتناول مفهوم الجزيء.

النشاط:

عزيزي التلميذ/ة تعرفت على مفهوم الجزيء، فهيا اختبر معلوماتك معنا،،،،،

أمامك كأس زجاجي بداخله عطر، تم تعيين كتلته فوجدت ١٥٠جم، ثم تم فتح الزجاجة التي بها عطر وتم تعيين كتلتها بعد فترة فوجدناها ١٢٥جم. قم بقراءة الأسئلة التالية واختر الإجابة الصحيحة.

مما سبق نستنتج أن: رائحة العطر انتشرت في الغرفة.....

- رائحة العطر انتشرت في الغرفة.
- لم تنتشر رائحة العطر.
- زادت كثافة الكأس الزجاجي.

تتكون المادة من دقائق صغيرة تسمى: .... الجزيء...

- الكتلة
- الجزيء
- الكثافة

التقويم:

ضع علامة (√) وعلامة (×) أمام العبارة الصحيحة:

١. الجزيء هو أصغر جزء من المادة وتتضح فيه خواص المادة (√)
٢. يمكن أن تتضح خواص الذرة في جزيء واحد منها (×)
٣. جزئيات المادة الواحدة مختلفة عن بعضها (×)
٤. المادة تتركب من وحدات بناء صغيرة تسمى الجزئيات (√)
٥. تتركب الجزئيات من وحدات بناء صغيرة جدا تسمى كل منها الذرة (×)

وحدة التعلم المصغر الثانية: حركة جزئيات المادة

التعليمات:

عزيزي التلميذ/ ة لكي تتمكن من التعامل بسهولة مع المحتوى المعروض عليك اتباع الآتي:

١. انقر زر التالي للانتقال إلى الصفحة التالية
٢. انقر زر السابق للعودة إلى الصفحة السابقة.
٣. انقر زر الرجوع للذهاب إلى الصفحة الرئيسة الخاصة بوحدة التعلم المصغر.
٤. انقر زر الهدف التعليمي لتشاهد هدف وحدة التعلم المصغر.

٥. انقر زر المحتوى لمشاهده الفيديو الخاص بالمادة.

٦. انقر زر النشاط لممارسة النشاط الخاص بمحتوى وحدة التعلم المصغر.

٧. انقر زر ابدأ النشاط لبدء النشاط الخاص بوحدة التعلم المصغر.

٨. انقر زر إرسال لإرسال النشاط وانتظر لظهور نتيجة النشاط.

٩. يسمح لك عزيزي التلميذ/ ة أن تشاهد الأهداف والمحتوى أكثر من مرة.

١٠.يسمح لك بأداء النشاط أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

١١.يسمح لك بأداء التقويم أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك ان تركز جيدا.

الهدف التعليمي:

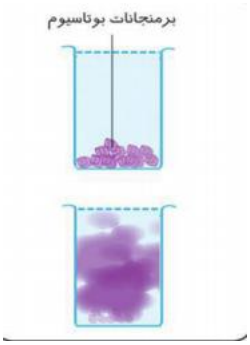
عزيزي التلميذ/ة من المتوقع في نهاية هذا الدرس أن تكون قادرا على أن:

١. **تميز بين المواد المختلفة من حيث حركة جزئياتها.**

المحتوى التعليمي:

سيتم عرض فيديو يتناول حركة الجزئيات للمواد.

النشاط:



عزيزي التلميذ/ة تعرفت على المقصـــود بحركة جزئيات المادة، فهيا اختبر معلوماتك معنا،،،،،

أمامك مخبار به ماء، تم وضع كمية من مسحوق برمنجانات البوتاسيوم البنفسجية، وترك لفترة من الزمن.

قم بقراءة الأسئلة التالية واختر الإجابة الصحيحة.

١. مما سبق نستنتج أن: ... انتشر لون برمنجانات البوتاسيوم في الماء وأصبح لونها بنفسجيا.

- برمنجانات البوتاسيوم أصبح لونها أبيض.
- سكنت برمنجانات البوتاسيوم في قاع كاس الماء.
- انتشر لون برمنجانات البوتاسيوم في الماء وأصبح لونها بنفسجيا.

٢. وهذا نتيجة **لأن؟؟؟:** .....

(الحركة – برمنجانات – مستمرة – جزيئات – البوتاسيوم)

رتب الكلمات السابقة لتحصل على الإجابة الصحيحة.

الإجابة الصحيحة: جزئيات برمنجانات البوتاسيوم مستمرة الحركة

التقويم:

ضع علامة (√) وعلامة (×) أمام العبارة الصحيحة:

١. يتلون الماء باللون البنفسجي عند تقليب قليل من برمنجانات البوتاسيوم فيه (√)

٢. تتحرك جزئيات المادة السائلة حركة اهتزازية في موضعها (×)

٣. حركة جزئيات الغاز محدودة (×).

- اختر الإجابة الصحيحة:

٤. عند تقليب برمنجانات البوتاسيوم في الماء يتلون الماء باللون.. البنفسجي...

– الأحمر – الأزرق – البنفسجي

٥. تتحرك جزئيات المادة الصلبة حركة. محدودة جدا.....

– محدودة جدا – انتقالية (اكثر حرية) – حرة تماما.

وحدة التعلم المصغر الثالثة: المسافة بين الجزئيات

التعليمات:

عزيزي التلميذ/ ة لكي تتمكن من التعامل بسهولة مع المحتوى المعروض عليك اتباع الآتي:

١. انقر زر التالي للانتقال إلى الصفحة التالية

٢. انقر زر السابق للعودة إلى الصفحة السابقة.

٣. انقر زر الرجوع للذهاب إلى الصفحة الرئيسة الخاصة بوحدة التعلم المصغر.

٤. انقر زر الهدف التعليمي لتشاهد هدف وحدة التعلم المصغر.

٥. انقر زر المحتوى لمشاهده الفيديو الخاص بالمادة.

٦. انقر زر النشاط لممارسة النشاط الخاص بمحتوى وحدة التعلم المصغر.

٧. انقر زر ابدأ النشاط لبدء النشاط الخاص بوحدة التعلم المصغر.

٨. انقر زر إرسال لإرسال النشاط وانتظر لظهور نتيجة النشاط.

٩. يسمح لك عزيزي التلميذ/ ة ان تشاهد الأهداف والمحتوى أكثر من مرة.

١٠.يسمح لك بأداء النشاط أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

١١.يسمح لك بأداء التقويم أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

الهدف التعليمي:

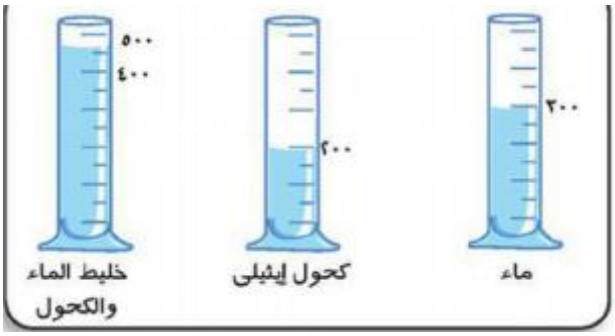
عزيزي التلميذ/ة من المتوقع في نهاية هذا الدرس أن تكون قادرا على أن:

١. **تصنف المواد من حيث المسافة بين الجزئيات.**

المحتوى التعليمي:

سيتم عرض فيديو يتناول المقصود بالمسافة بين جزئيات المادة.

النشاط:



عزيزي التلميذ/ة تعرفت على المقصود بالمسافة بين جزئيات المادة، فهيا اختبر معلوماتك معنا،،،،،

أمامك مخبار مدرج فارغ، سوف نضع به ٣٠٠ سم^{٣} من الماء، ثم نضيف ٢٠٠ سم^{٣} من الكحول إلى الماء، ثم نعين قراءة المخبار المدرج.

اختر الإجابة الصحيحة بناء على ما تم سابقا:

١. ستكون قراءه المخبار بعد إضافه الماء والكحول ... اقل من ٥٠٠ سم٣.

- أقل من ٥٠٠ سم٣.
- أكثر من ٥٠٠ سم٣.
- تساوى ٥٠٠ سم٣.

٢. نستنتج من هذا النشاط: ... توجد مسافات بينية بين جزئيات الماء.

- لا توجد مسافات بينية بين جزئيات المادة.
- توجد مسافات بينية بين جزئيات الماء.
- لا توجد مسافات بينية بين جزئيات الكحول.

التقويم:

ضع علامة (√) وعلامة (×) أمام العبارة الصحيحة:

١. لا توجد بين الجزئيات مسافات بينية (×)

٢. المسافات البينية بين جزئيات الغازات أكبر من المسافات البينية بين جزئيات السوائل (√)

٣. المسافات البينية بين جزئيات المادة في الحالة الصلبة تكون صغيرة جدا (√)

- اختر الإجابة الصحيحة:

٤. عن إضافة ٤٠ سم ٣ من الماء إلى ٣٠ سم ٣ من الكحول يصبح حجم المخلوط.. ٦٨.٢.. سم٣

- ٣٠ - ٧٠ - ٦٨.٢

٥. عند إضافة ٢٠٠ سم٣ من الكحول إلى ٣٠٠ سم٣ من الماء فإن حجم المخلوط يكون.. أقل من... ٥٠٠ سم٣.

- أكبر من - أقل من - يساوى

وحدة التعلم المصغر الرابعة: قوى التماسك بين الجزئيات

التعليمات:

عزيزي التلميذ/ ة لكي تتمكن من التعامل بسهولة مع المحتوى المعروض عليك اتباع الآتي:

١. انقر زر التالي للانتقال إلى الصفحة التالية
٢. انقر زر السابق للعودة إلى الصفحة السابقة.
٣. انقر زر الرجوع للذهاب إلى الصفحة الرئيسة الخاصة بوحدة التعلم المصغر.
٤. انقر زر الهدف التعليمي لتشاهد هدف وحدة التعلم المصغر.
٥. انقر زر المحتوى لمشاهده الفيديو الخاص بالمادة.
٦. انقر زر النشاط لممارسة النشاط الخاص بمحتوى وحدة التعلم المصغر.
٧. انقر زر ابدأ النشاط لبدء النشاط الخاص بوحدة التعلم المصغر.
٨. انقر زر إرسال لإرسال النشاط وانتظر لظهور نتيجة النشاط.
٩. يسمح لك عزيزي التلميذ/ ة أن تشاهد الأهداف والمحتوى أكثر من مرة.
١٠. يسمح لك بأداء النشاط أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.
١١. يسمح لك بأداء التقويم أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

الهدف التعليمي:

عزيزي التلميذ/ة من المتوقع في نهاية هذا الدرس أن تكون قادرا على أن:

١. **تقارن بين المواد من حيث قوى التماسك بين الجزئيات.**

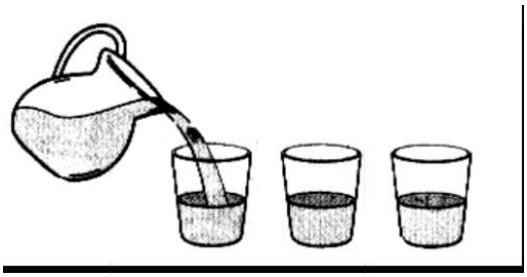
المحتوى التعليمي:

سيتم عرض فيديو يتناول قوى التماسك بين الجزئيات.

النشاط:

عزيزي التلميذ/ة تعرفت على المقصود بقوى التماسك بين الجزئيات، فهيا اختبر معلوماتك معنا،،،،،

أمامك دورق به ماء ويتم تجزئة كمية الماء في عدة أكواب صغيرة.



اختر الإجابة الصحيحة بناء على ما تم سابقا.

١. مما سبق نلاحظ أن عملية تجزئة الماء تتم.. بسهولة.....

- بسهولة. – بصعوبة. – بمعاناة.

٢. قوى التماسك التي توجد بين جزئيات المادة ... ضعيفة.....

- كبيرة جدا. – ضعيفة. – منعدمة.

التقويم:

ضع علامة (√) وعلامة (×) أمام العبارة الصحيحة:

١. قوى التماسك بين جزئيات المادة الصلبة تكاد تكون منعدمة (×)

٢. قوى التماسك بين جزئيات الغاز كبيرة جدا (×)

٣. يوجد بين جزئيات المادة قوى تماسك (√)

اختر الإجابة الصحيحة:

٤. قوى التماسك بين جزئيات الزيت.. ضعيفة...

- كبيرة – ضعيفة – منعدمة

٥. قوى التماسك بين الجزئيات تكون أكبر ما يمكن في المواد ... الصلبة...

- الصلبة – السائلة – الغازية

وحدة التعلم المصغر الخامسة: تماسك جزئيات المادة ودرجة الحرارة

التعليمات:

عزيزي التلميذ/ ة لكي تتمكن من التعامل بسهولة مع المحتوى المعروض عليك اتباع الآتي:

١. انقر زر التالي للانتقال إلى الصفحة التالية
٢. انقر زر السابق للعودة إلى الصفحة السابقة.
٣. انقر زر الرجوع للذهاب إلى الصفحة الرئيسة الخاصة بوحدة التعلم المصغر.
٤. انقر زر الهدف التعليمي لتشاهد هدف وحدة التعلم المصغر.
٥. انقر زر المحتوى لمشاهده الفيديو الخاص بالمادة.
٦. انقر زر النشاط لممارسة النشاط الخاص بمحتوى وحدة التعلم المصغر
٧. انقر زر ابدأ النشاط لبدء النشاط الخاص بوحدة التعلم المصغر.
٨. انقر زر إرسال لإرسال النشاط وانتظر لظهور نتيجة النشاط.
٩. يسمح لك عزيزي التلميذ/ ة أن تشاهد الأهداف والمحتوى أكثر من مرة.
١٠. يسمح لك بأداء النشاط أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.
١١. يسمح لك بأداء التقويم أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

الهدف التعليمي:

عزيزي التلميذ/ة من المتوقع في نهاية هذا الدرس أن تكون قادرا على أن:

١. **توضح العلاقة بين تماسك جزئيات المادة ودرجة الحرارة.**

المحتوى التعليمي:

سيتم عرض فيديو يتناول المقصود بتماسك جزئيات المادة ودرجة الحرارة.

النشاط:

عزيزي التلميذ/ة تعرفت على المقصود بجزئيات المادة ودرجة الحرارة، فهيا اختبر معلوماتك معنا،،،،، أمامك العديد من الاختيارات قم بسحب الاختيار الصحيح وضعه في مكانه المناسب، مع العلم أنه يمكن اختيار الاختيار الواحد عده مرات.

(الانصهار– التصعيد –تفقد –تكتسب – السائلة– الصلبة)

١. .....الانصهار..... هو تحول المادة بالحرارة من الحالة الصلبة إلى السائلة، بينما ...التصعيد. هو تحول المادة بالحرارة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.

٢. عند تسخين المادة. الصلبة.. فإن الجزئيات .... تكتسب... طاقة حرارية، وتتسع المسافة بين الجزئيات وتتحول إلى ..... سائل...، بينما عند تسخين المادة....السائلة.... فإن جزئياتها ...تكتسب... طاقة وتزداد سرعة حركتها وتتحول إلى .... غاز....

التقويم:

ضع علامة (√) وعلامة (×) أمام العبارة الصحيحة:

١. الانصهار هو تحول المادة بالحرارة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة (√)

٢. عند تسخين المادة الصلبة فإن جزئياتها تكتسب طاقة حرارية (√)

٣. عند تسخين المادة السائلة فإن جزئياتها تفقد طاقة حرارية (×)

اختر الإجابة الصحيحة:

٤. عملية الانصهار عكس عملية .... التجمد....

- التصعيد - التجمد - التبخر

٥. ...التصعيد... هو تحول المادة بالحرارة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.

- الانصهار - التصعيد - التبخر

الدرس الثاني: تركيب جزئيات المادة

وحدة التعلم المصغر السادسة: العنصر

التعليمات:

عزيزي التلميذ/ ة لكي تتمكن من التعامل بسهولة مع المحتوى المعروض عليك اتباع الآتي:

١. انقر زر التالي للانتقال إلى الصفحة التالية

٢. انقر زر السابق للعودة إلى الصفحة السابقة.

٣. انقر زر الرجوع للذهاب إلى الصفحة الرئيسة الخاصة بوحدة التعلم المصغر.

٤. انقر زر الهدف التعليمي لتشاهد هدف وحدة التعلم المصغر.

٥. انقر زر المحتوى لمشاهده الفيديو الخاص بالمادة.

٦. انقر زر النشاط لممارسة النشاط الخاص بمحتوى وحدة التعلم المصغر.

٧. انقر زر ابدأ النشاط لبدء النشاط الخاص بوحدة التعلم المصغر.

٨. انقر زر إرسال لإرسال النشاط وانتظر لظهور نتيجة النشاط.

٩. يسمح لك عزيزي التلميذ/ ة أن تشاهد الأهداف والمحتوى أكثر من مرة.

١٠.يسمح لك بأداء النشاط أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

١١.يسمح لك بأداء التقويم أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

الهدف التعليمي:

عزيزي التلميذ/ة من المتوقع في نهاية هذا الدرس أن تكون قادرا على أن:

١. **تذكر مفهوم العنصر بدون أخطاء.**

المحتوى التعليمي:

سيتم عرض فيديو يتناول مفهوم العنصر.

النشاط:

عزيزي التلميذ/ة تعرفت على مفهوم العنصر، فهيا اختبر معلوماتك معنا،،،،،

أمامك العديد من الذرات لعناصر مختلفة، قم بسحب ذرات العناصر المناسبة لتكون جزيء عنصر من ذرتين.

الحل:

١. ..... جزيء عنصر..الهيدروجين..... .

٢. .....جزيء عنصر.... الأكسجين.....

التقويم:

ضع علامة (√) وعلامة (×) أمام العبارة الصحيحة:

١. العنصر السائل الذي يتركب جزئيه من ذرة واحد هو الزئبق (√)

٢. البروم عنصر سائل يتكون جزئيه من ذرة واحدة (×)

٣. ذرات العنصر الواحد مختلفة (×)

٤. تتركب جزئيات العناصر النبيلة من ذرة واحدة (√)

٥. جزيء العنصر يتركب من نوع واحد من الذرات (√)

وحدة التعلم المصغر السابعة: المركب

التعليمات:

عزيزي التلميذ/ ة لكي تتمكن من التعامل بسهولة مع المحتوى المعروض عليك اتباع الآتي:

١. انقر زر التالي للانتقال إلى الصفحة التالية

٢. انقر زر السابق للعودة إلى الصفحة السابقة.

٣. انقر زر الرجوع للذهاب إلى الصفحة الرئيسة الخاصة بوحدة التعلم المصغر.

٤. انقر زر الهدف التعليمي لتشاهد هدف وحدة التعلم المصغر.

٥. انقر زر المحتوى لمشاهده الفيديو الخاص بالمادة.

٦. انقر زر النشاط لممارسة النشاط الخاص بمحتوى وحدة التعلم المصغر

٧. انقر زر ابدأ النشاط لبدء النشاط الخاص بوحدة التعلم المصغر.

٨. انقر زر إرسال لإرسال النشاط وانتظر لظهور نتيجة النشاط.

٩.يسمح لك عزيزي التلميذ/ ة ان تشاهد الأهداف والمحتوى أكثر من مرة.

١٠.يسمح لك بأداء النشاط أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

١١.يسمح لك بأداء التقويم أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

الهدف التعليمي:

عزيزي التلميذ/ة من المتوقع في نهاية هذا الدرس أن تكون قادرا على أن:

١. تذكر مفهوم المركب بدقة.

المحتوى التعليمي:

سيتم عرض فيديو يتناول مفهوم المركب.

النشاط:

عزيزي التلميذ/ة تعرفت على مفهوم المادة، فهيا اختبر معلوماتك معنا،،،،،

أمامك العديد من الذرات لعناصر مختلفة، قم بسحب ذرات العناصر المناسبة لتكون جزيء الماء h_2o مع ذكر نوعه.

ذرات هيدروجين ذرات أكسجين

الحل:

نوعه:.. مركب .....

- مركب - عنصر

التقويم

ضع علامة (√) وعلامة (×) أمام العبارة الصحيحة:

١. **لكل جزيء مركب عدد خاص من الذرات المختلفة (√)**

٢. **يتكون جزيء الماء من ثلاثة عناصر (×)**

٣. **يتكون المركب من اتحاد ذرات عنصر واحد (×)**

اختر الإجابة الصحيحة:

٤. **الشكل** **. يعبر عن تركيب جزيء مركب.**

-

٥. جزيء المركب يتكون من ... ذرات لعناصر مختلفة.....

- ذرة واحدة - ذرتين متماثلتين. - ذرات لعناصر مختلفة.

وحدة التعلم المصغر الثامنة: جزئيات العناصر المختلفة

التعليمات:

عزيزي التلميذ/ ة لكي تتمكن من التعامل بسهولة مع المحتوى المعروض عليك اتباع الآتي:

١. انقر زر التالي للانتقال إلى الصفحة التالية

٢. انقر زر السابق للعودة إلى الصفحة السابقة.

٣. انقر زر الرجوع للذهاب إلى الصفحة الرئيسة الخاصة بوحدة التعلم المصغر.

٤. انقر زر الهدف التعليمي لتشاهد هدف وحدة التعلم المصغر.

٥. انقر زر المحتوى لمشاهده الفيديو الخاص بالمادة.

٦. انقر زر النشاط لممارسة النشاط الخاص بمحتوى وحدة التعلم المصغر.

٧. انقر زر ابدأ النشاط لبدء النشاط الخاص بوحدة التعلم المصغر.

٨. انقر زر إرسال لإرسال النشاط وانتظر لظهور نتيجة النشاط.

٩. يسمح لك عزيزي التلميذ/ ة ان تشاهد الأهداف والمحتوى أكثر من مرة.

١٠.يسمح لك بأداء النشاط أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

١١.يسمح لك بأداء التقويم أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

الهدف التعليمي:

عزيزي التلميذ/ة من المتوقع في نهاية هذا الدرس أن تكون قادرا على أن:

١. **تحلل العناصر إلى الجزئيات المكونة لها.**

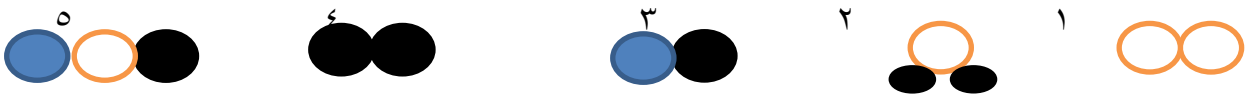
المحتوى التعليمي:

سيتم عرض فيديو يتناول تحليل العناصر إلى الجزئيات المكونة لها.

النشاط:

عزيزي التلميذ/ة تعرفت على المقصود بتحليل العناصر إلى الجزئيات المكونة لها، فهيا اختبر معلوماتك معنا،،،،،

أمامك العديد من العناصر، قم بتصنيف العناصر التي أمامك إلى عنصر أو مركب، وضعها في الجدول الذي أمامك.



عنصر	مركب
١	٢
٤	٣
	٥

التقويم:

ضع علامة (√) وعلامة (×) أمام العبارة الصحيحة:

١. جزيء الأكسجين جزيء مركب أما جزيء الماء فهو جزيء عنصر (×)

٢. جزيء الماء يتركب من ذرتين أكسجين وذرة هيدروجين (×)

- اختر الإجابة الصحيحة:

٣. ...جميع ما سبق.. يميز جزيء مادة ما عن جزيء مادة أخرى

– عدد الذرات. – نوع الذرات – جميع ما سبق

٤. يشترك كل من جزيء الهيدروجين وجزيء الماء في وجود ذرات.. الهيدروجين.... في كل منهم.

– النيتروجين – الهيدروجين الاكسجين.

٥. يتكون جزئ.. الهيدروجين.. من اتحاد ذرتين متماثلتين.

– الهيدروجين – ملح طعام – النشادر

الدرس الثالث: تركيب الذرة

وحدة التعلم المصغر التاسعة: الذرة

التعليمات:

عزيزي التلميذ/ ة لكي تتمكن من التعامل بسهولة مع المحتوى المعروض عليك اتباع الآتي:

١. انقر زر التالي للانتقال إلى الصفحة التالية

٢. انقر زر السابق للعودة إلى الصفحة السابقة.

٣. انقر زر الرجوع للذهاب إلى الصفحة الرئيسة الخاصة بوحدة التعلم المصغر.

٤. انقر زر الهدف التعليمي لتشاهد هدف وحدة التعلم المصغر.

٥. انقر زر المحتوى لمشاهده الفيديو الخاص بالمادة.

٦. انقر زر النشاط لممارسة النشاط الخاص بمحتوى وحدة التعلم المصغر.

٧. انقر زر ابدأ النشاط لبدء النشاط الخاص بوحدة التعلم المصغر.

٨. انقر زر إرسال لإرسال النشاط وانتظر لظهور نتيجة النشاط.

٩. يسمح لك عزيزي التلميذ/ ة ان تشاهد الأهداف والمحتوى أكثر من مرة.

١٠.يسمح لك بأداء النشاط أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

١١.يسمح لك بأداء التقويم أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

الهدف التعليمي:

عزيزي التلميذ/ة من المتوقع في نهاية هذا الدرس أن تكون قادرا على أن:

١. تذكر مفهوم الذرة بشكل صحيح.

المحتوى التعليمي:

سيتم عرض فيديو يتناول مفهوم الذرة.

النشاط:

عزيزي التلميذ/ة تعرفت على مفهوم المادة، فهيا اختبر معلوماتك معنا،،،،،

أمامك العديد من الرموز لذرات بعض العناصر، قم بسحب كل رمز وضعه تحت مسمى العنصر المناسب له.

(NA ،K ،Cl ،N ،CA ،Al ،P)

الصوديوم	الفوسفور	الالومنيوم	الكلور	البوتاسيوم	الكالسيوم	النيتروجين
NA.....	...P	..Al	..Cl	..K	...CA	..N

التقويم:

ضع علامة (√) وعلامة (×) أمام العبارة الصحيحة:

١. تتكون الجزئيات من الذرات (√)

٢. جميع الرموز الكيميائية للعناصر تكون من حرفين (×)

- اختر الإجابة الصحيحة:

٣. يرمز لعنصر الصوديوم بالرمز .NA.....

– Na – N – Al

٤. الرمز الكيميائي لعنصر الفوسفور هو ...P.....

– P – K – CA

٥. أصغر وحدة بنائية للمادة يمكن أن تشترك في التفاعلات الكيميائية هي. الذرة.....

– العنصر – الذرة – الجزيء

وحدة التعلم المصغر العاشرة: تركيب الذرة

التعليمات:

عزيزي التلميذ/ ة لكي تتمكن من التعامل بسهولة مع المحتوى المعروض عليك اتباع الآتي:

١. انقر زر التالي للانتقال إلى الصفحة التالية

٢. انقر زر السابق للعودة إلى الصفحة السابقة.

٣. انقر زر الرجوع للذهاب إلى الصفحة الرئيسة الخاصة بوحدة التعلم المصغر.

٤. انقر زر الهدف التعليمي لتشاهد هدف وحدة التعلم المصغر.

٥. انقر زر المحتوى لمشاهده الفيديو الخاص بالمادة.

٦. انقر زر النشاط لممارسة النشاط الخاص بمحتوى وحدة التعلم المصغر

٧. انقر زر ابدأ النشاط لبدء النشاط الخاص بوحدة التعلم المصغر.

٨. انقر زر إرسال لإرسال النشاط وانتظر لظهور نتيجة النشاط.

٩. يسمح لك عزيزي التلميذ/ ة أن تشاهد الأهداف والمحتوى أكثر من مرة.

١٠.يسمح لك بأداء النشاط أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

١١.يسمح لك بأداء التقويم أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

الهدف التعليمي:

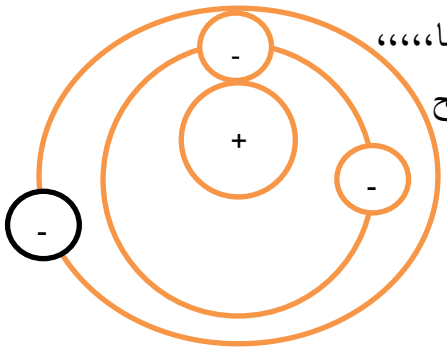
عزيزي التلميذ/ة من المتوقع في نهاية هذا الدرس أن تكون قادرا على أن:

١. **توضح تركيب الذرة بدقة.**

المحتوى التعليمي:

سيتم عرض فيديو يتناول تركيب الذرة.

النشاط:



عزيزي التلميذ/ة تعرفت على المقصود بتركيب الذرة، فهيا اختبر معلوماتك معنا،،،،،

أمامك رسم توضيحي يوضح تركيب الذرة، يرجى منك اختيار المسمى الصحيح الذي يعبر عن الأرقام الظاهرة حول الذرة بشكل صحيح.

(النواة – الإلكترونات – الذرة– العنصر– المركب)

١.....النواة .....

٢....الإلكترونات .....

التقويم:

ضع علامة (√) وعلامة (×) أمام العبارة الصحيحة:

١. النواة تعتبر المكون الوحيد للذرة (×)

٢. الإلكترونات التي توجد حول الذرة تكون سالبة الشحنة (√)

اختر الإجابة الصحيحة:

٣. الذرة في حالتها العادية ....متعادلة..... الشحنة .

- موجبه - سالبة - متعادلة

٤. نواة الذرة شحنتها.. موجبة.....

- سالبه - موجبة -متعادلة

٥. تتكون الذرة من .....إلكترونات ونواة .....

- إلكترونات ونواة - بروتونات ونيوترونات - إلكترونات

وحدة التعلم المصغر الحادية عشر: النواة

التعليمات:

عزيزي التلميذ/ ة لكي تتمكن من التعامل بسهولة مع المحتوى المعروض عليك اتباع الآتي:

١. انقر زر التالي للانتقال إلى الصفحة التالية

٢. انقر زر السابق للعودة إلى الصفحة السابقة.

٣. انقر زر الرجوع للذهاب إلى الصفحة الرئيسة الخاصة بوحدة التعلم المصغر.

٤. انقر زر الهدف التعليمي لتشاهد هدف وحدة التعلم المصغر.

٥. انقر زر المحتوى لمشاهده الفيديو الخاص بالمادة.

٦. انقر زر النشاط لممارسة النشاط الخاص بمحتوى وحدة التعلم المصغر

٧. انقر زر ابدأ النشاط لبدء النشاط الخاص بوحدة التعلم المصغر.

٨. انقر زر إرسال لإرسال النشاط وانتظر لظهور نتيجة النشاط.

٩. يسمح لك عزيزي التلميذ/ ة ان تشاهد الأهداف والمحتوى أكثر من مرة.

١٠.يسمح لك بأداء النشاط أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

١١.يسمح لك بأداء التقويم أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

الهدف التعليمي:

عزيزي التلميذ/ة من المتوقع في نهاية هذا الدرس أن تكون قادرا على أن:

١. **تَعرف النواة تعريفا دقيقا.**

المحتوى التعليمي:

سيتم عرض فيديو يتناول مفهوم النواة.

النشاط:

عزيزي التلميذ/ة تعرفت على مفهوم المادة، فهيا اختبر معلوماتك معنا،،،،،

أمامك العديد من الاختيارات، قم بسحب الاختيار الصحيح وضعه في المكان المناسب.

(في مركز – خارج– كتلة– حجم– كثافة– موجبة– سالبة– بروتونات– نيوترونات– إلكترونات)

توجد النواة ... في مركز..... الذرة، وتتركز بها... كتلة..... الذرة، وشحنتها.. موجبة.....، وتتكون من نوعين من الجسيمات هما..... بروتونات..... و..... نيوترونات.....

التقويم:

ضع علامة (√) وعلامة (×) أمام العبارة الصحيحة:

١. البروتونات جسيمات سالبة الشحنة وكتلتها ضئيلة جدا (×)

٢. توجد النواة على أطراف الذرة (×)

٣. توجد النيوترونات في نواة الذرة وتحمل شحنات موجبة (×)

٤. تتركز معظم كتله الذرة بالنواة (√)

٥. تتكون النواة من بروتونات ونيوترونات (√)

وحدة التعلم المصغر الثانية عشر: العدد الذرى والعدد الكتلي

التعليمات:

عزيزي التلميذ/ ة لكي تتمكن من التعامل بسهولة مع المحتوى المعروض عليك اتباع الآتي:

١. انقر زر التالي للانتقال إلى الصفحة التالية

٢. انقر زر السابق للعودة إلى الصفحة السابقة.

٣. انقر زر الرجوع للذهاب إلى الصفحة الرئيسة الخاصة بوحدة التعلم المصغر.

٤. انقر زر الهدف التعليمي لتشاهد هدف وحدة التعلم المصغر.

٥. انقر زر المحتوى لمشاهده الفيديو الخاص بالمادة.

٦. انقر زر النشاط لممارسة النشاط الخاص بمحتوى وحدة التعلم المصغر

٧. انقر زر ابدأ النشاط لبدء النشاط الخاص بوحدة التعلم المصغر.

٨. انقر زر إرسال لإرسال النشاط وانتظر لظهور نتيجة النشاط.

٩. يسمح لك عزيزي التلميذ/ ة ان تشاهد الأهداف والمحتوى أكثر من مرة.

١٠.يسمح لك بأداء النشاط أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

١١.يسمح لك بأداء التقويم أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

الهدف التعليمي:

عزيزي التلميذ/ة من المتوقع في نهاية هذا الدرس أن تكون قادرا على أن:

١. تميز بين العدد الذرى والعدد الكتلي.

المحتوى التعليمي:

سيتم عرض فيديو يتناول المقصود بالعدد الذرى والعدد الكتلي.

النشاط:

عزيزي التلميذ/ة تعرفت على المقصود بالعدد الذرى والعدد الكتلي، فهيا اختبر معلوماتك معنا،،،،،

أمامك عدة عبارات قم بتصنيف العبارات التي أمامك وضعها في مكانها المناسب في الجدول التالي:

- عدد البروتونات الموجبة الموجودة داخل نواة الذرة.
- يكتب أعلى رمز العنصر
- مجموع أعداد البروتونات والنيوترونات داخل نواة الذرة.
- يكتب أسفل يسار رمز العنصر.

العدد الذرى	العدد الكتلي
١	٣
٤	٢

التقويم:

ضع علامة (√) وعلامة (×) أمام العبارة الصحيحة:

١. العدد الكتلي هو عدد البروتونات الموجودة داخل نواة الذرة (×)
٢. العدد الذرى هو مجموع أعداد البروتونات والنيوترونات (×)
٣. يكتب العدد الذرى أعلى يسار رمز العنصر (√)
٤. عدد النيوترونات = العدد الكتلي – العدد الذري (√)
٥. عدد النيوترونات يساوى دائما عدد البروتونات (×)

وحدة التعلم المصغر الثالثة عشر: الإلكترونات

التعليمات:

عزيزي التلميذ/ ة لكي تتمكن من التعامل بسهولة مع المحتوى المعروض عليك اتباع الآتي:

١. انقر زر التالي للانتقال إلى الصفحة التالية
٢. انقر زر السابق للعودة إلى الصفحة السابقة.
٣. انقر زر الرجوع للذهاب إلى الصفحة الرئيسة الخاصة بوحدة التعلم المصغر.
٤. انقر زر الهدف التعليمي لتشاهد هدف وحدة التعلم المصغر.
٥. انقر زر المحتوى لمشاهده الفيديو الخاص بالمادة.
٦. انقر زر النشاط لممارسة النشاط الخاص بمحتوى وحدة التعلم المصغر.
٧. انقر زر ابدأ النشاط لبدء النشاط الخاص بوحدة التعلم المصغر.
٨. انقر زر إرسال لإرسال النشاط وانتظر لظهور نتيجة النشاط.
٩. يسمح لك عزيزي التلميذ/ ة ان تشاهد الأهداف والمحتوى أكثر من مرة.
١٠.يسمح لك بأداء النشاط أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.
١١.يسمح لك بأداء التقويم أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

الهدف التعليمي:

عزيزي التلميذ/ة من المتوقع في نهاية هذا الدرس أن تكون قادرا على أن:

١. تَعرف الإلكترونات تعريفا دقيقا.

المحتوى التعليمي:

سيتم عرض فيديو يتناول مفهوم الإلكترونات .

النشاط:

عزيزي التلميذ/ة تعرفت على مفهوم الإلكترونات ، فهيا اختبر معلوماتك معنا،،،،،

أمامك العديد من الاختيارات، قم بسحب الاختيار الصحيح وضعه في المكان المناسب.

(سالبة– موجبة– متعادلة– النواة – الذرة– العنصر– يمكن– لا يمكن– تساوى– لا تساوى– أكثر من – أقل من)

- الإلكترونات جسيمات ... سالبة... الشحنة، وهي تدور حول.. النواة .. بسرعات فائقة، و. يمكن.. إهمال كتلتها، وهي.. تساوى.. عدد البروتونات موجبه الشحنة الموجودة داخل النواة .

التقويم:

ضع علامة (√) وعلامة (×) أمام العبارة الصحيحة:

١. عدد الإلكترونات يساوى الفرق بين العدد الذري والعدد الكتلي (×)
٢. تدور الإلكترونات حول النواة بسرعات عادية (×)
٣. الإلكترون جسيم له شحنة سالبة (√)
٤. عدد النيوترونات المتعادلة في نواة ذرة العنصر يساوى عدد الإلكترونات السالبة التي تدور حول النواة (×)
٥. عند حساب العدد الكتلي للذرة يمكن إهمال كتلة الإلكترونات (√)

الدرس الرابع: التوزيع الإلكتروني والتفاعلات الكيميائية

وحدة التعلم المصغر الرابعة عشر: مستويات الطاقة في الذرة

التعليمات:

عزيزي التلميذ/ ة لكي تتمكن من التعامل بسهولة مع المحتوى المعروض عليك اتباع الآتي:

١. انقر زر التالي للانتقال إلى الصفحة التالية
٢. انقر زر السابق للعودة إلى الصفحة السابقة.
٣. انقر زر الرجوع للذهاب إلى الصفحة الرئيسة الخاصة بوحدة التعلم المصغر.
٤. انقر زر الهدف التعليمي لتشاهد هدف وحدة التعلم المصغر.

٥. انقر زر المحتوى لمشاهده الفيديو الخاص بالمادة.

٦. انقر زر النشاط لممارسة النشاط الخاص بمحتوى وحدة التعلم المصغر

٧. انقر زر ابدأ النشاط لبدء النشاط الخاص بوحدة التعلم المصغر.

٨. انقر زر إرسال لإرسال النشاط وانتظر لظهور نتيجة النشاط.

٩. يسمح لك عزيزي التلميذ/ ة أن تشاهد الأهداف والمحتوى أكثر من مرة.

١٠.يسمح لك بأداء النشاط أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

١١.يسمح لك بأداء التقويم أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

الهدف التعليمي:

عزيزي التلميذ/ة من المتوقع في نهاية هذا الدرس أن تكون قادرا على أن:

١. تحدد مستويات الطاقة في الذرة بشكل صحيح.

المحتوى التعليمي:

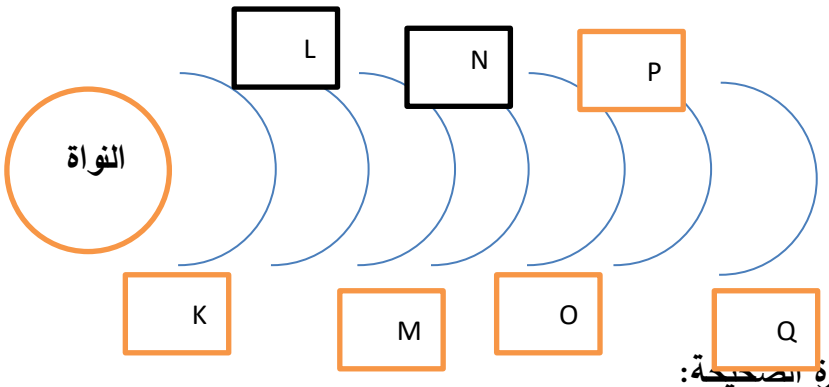
سيتم عرض فيديو يتناول المقصود بمستويات الطاقة في الذرة.

النشاط:

عزيزي التلميذ/ة تعرفت على المقصود بمستويات الطاقة في الذرة، فهيا اختبر معلوماتك معنا،،،،،

أمامك ذرة لعنصر ما تحتاج منك إلى وضع رموز مستويات الطاقة الخاص بها، قم بسحب رموز مستويات الطاقة التي توجد أمامك وضعها في مكانها الصحيح.

(K, M , L , N ,Q, O ,P)



التقويم:

ضع علامة (√) وعلامة (×) أمام العبارة الصحيحة:

١. لا يزيد عدد مستويات الطاقة على خمس مستويات في أكبر الذرات المعروفة (×)

٢. مستويات الطاقة هي مناطق وهمية تتحرك خلالها الإلكترونات حسب كتلتها (×)

٣. طاقة المستوى L تساوي طاقة المستوى K (×)

٤. تزداد طاقة المستوى كلما ابتعدنا عن النواة (√)

٥. طاقة المستوى N أعلى من طاقة المستوى M (√)

وحدة التعلم المصغر الخامسة عشر: الكم(الكوانتم)

التعليمات:

عزيزي التلميذ/ ة لكي تتمكن من التعامل بسهولة مع المحتوى المعروض عليك اتباع الآتي:

١. انقر زر التالي للانتقال إلى الصفحة التالية

٢. انقر زر السابق للعودة إلى الصفحة السابقة.

٣. انقر زر الرجوع للذهاب إلى الصفحة الرئيسة الخاصة بوحدة التعلم المصغر.

٤. انقر زر الهدف التعليمي لتشاهد هدف وحدة التعلم المصغر.

٥. انقر زر المحتوى لمشاهده الفيديو الخاص بالمادة.

٦. انقر زر النشاط لممارسة النشاط الخاص بمحتوى وحدة التعلم المصغر.

٧. انقر زر ابدأ النشاط لبدء النشاط الخاص بوحدة التعلم المصغر.

٨. انقر زر إرسال لإرسال النشاط وانتظر لظهور نتيجة النشاط.

٩. يسمح لك عزيزي التلميذ/ ة أن تشاهد الأهداف والمحتوى أكثر من مرة.

١٠.يسمح لك بأداء النشاط أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

١١.يسمح لك بأداء التقويم أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

الهدف التعليمي:

عزيزي التلميذ/ة من المتوقع في نهاية هذا الدرس أن تكون قادرا على أن :

١. **تَعرف الكم(الكوانتم) تعريفا دقيقا.**

المحتوى التعليمي:

سيتم عرض فيديو يتناول المقصود بالكم(الكوانتم).

النشاط:

عزيزي التلميذ/ة تعرفت على المقصود بالكم(الكوانتم)، فهيا اختبر معلوماتك معنا،،،،،

أمامك العديد من الاختيارات، قم بسحب الاختيار الصحيح وضعه في المكان المناسب.

(الطاقة– الإلكترونات – البروتونات– النواة – الذرة– العنصر– طاقة– كبير– صغير)

- مقدار ...الطاقة... التي يكتسبها أو يفقدها ...الالكترون... لكي ينتقل من مستوى ...طاقة... إلى مستوى ...طاقة...آخر.

التقويم:

١. الذرة المثارة هي ذرة فقدت كمًّا من الطاقة (×)

٢. ينتقل إلكترون من مستوى طاقتي إلى مستوى طاقة أعلى بفقد كما من الطاقة (×)

٣. طاقة الذرة المثارة أعلى من طاقة الذرة العادية (√)

٤. الكم هو مقدار الطاقة التي يكتسبها أو يفقدها إلكترون لكي ينتقل من مستوى طاقة إلى مستوى طاقة (√)

٥. تكون الذرة في حالتها العادية إذا اكتسب كمًّا من الطاقة (×)

وحدة التعلم المصغر السادسة عشر: توزيع إلكترونات الذرة

التعليمات:

عزيزي التلميذ/ ة لكي تتمكن من التعامل بسهولة مع المحتوى المعروض عليك اتباع الآتي:

١. انقر زر التالي للانتقال إلى الصفحة التالية

٢. انقر زر السابق للعودة إلى الصفحة السابقة.

٣. انقر زر الرجوع للذهاب إلى الصفحة الرئيسة الخاصة بوحدة التعلم المصغر.

٤. انقر زر الهدف التعليمي لتشاهد هدف وحدة التعلم المصغر.

٥. انقر زر المحتوى لمشاهدة الفيديو الخاص بالمادة.

٦. انقر زر النشاط لممارسة النشاط الخاص بمحتوى وحدة التعلم المصغر.

٧. انقر زر ابدأ النشاط لبدء النشاط الخاص بوحدة التعلم المصغر.

٨. انقر زر إرسال لإرسال النشاط وانتظر لظهور نتيجة النشاط.

٩. يسمح لك عزيزي التلميذ/ ة أن تشاهد الأهداف والمحتوى أكثر من مرة.

١٠.يسمح لك بأداء النشاط أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

١١.يسمح لك بأداء التقويم أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

الهدف التعليمي:

عزيزي التلميذ/ة من المتوقع في نهاية هذا الدرس أن تكون قادرا على أن:

١. **توزع إلكترونات ذرة ما بشكل صحيح.**

المحتوى التعليمي:

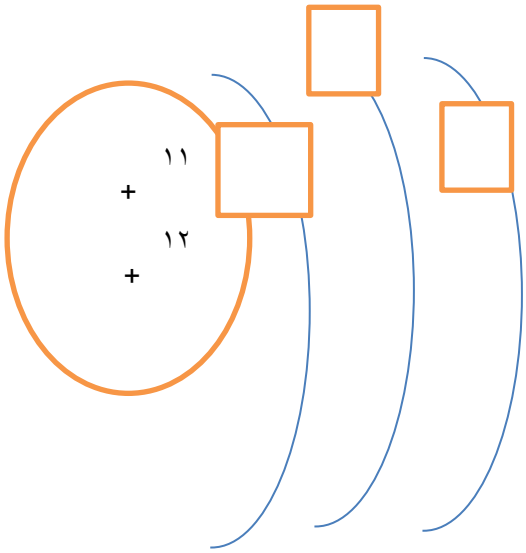
سيتم عرض فيديو يتناول المقصود بتوزيع إلكترونات الذرة.

النشاط:

عزيزي التلميذ/ة تعرفت على المقصود بتوزيع إلكترونات الذرة، فهيا اختبر معلوماتك معنا،،،،،

أمامك ذرة لمركب الصوديوم (Na) وعددها الذري (١١)، قم بسحب الإجابة الصحيحة من ضمن الاختيارات التي أمامك وضعها في مكانها المناسب، يرجى العلم أنه يمكن سحب الاختيارات التي أمامك لأكثر من إجابة.

(١١، ٢، ٨، ١، ٠، ٥، ٣، ٣٢)



- عدد البروتونات = ...١١..
- عدد الإلكترونات = ...١١.
- سيتم توزيع الإلكترونات كالتالي:
- المستوى الأول= ...٢..
- المستوى الثاني= ...٨...
- المستوى الثالث= ...١..
- المستوى الرابع = ...٠....

التقويم:

ضع علامة (√) وعلامة (×) أمام العبارة الصحيحة:

١. يمكن تحديد أقصى عدد من الإلكترونات يتحمله أي مستوى طاقة من العلاقة ٢ن^{٣} (×)

٢. لا تنطبق العلاقة (٢ن^{٢}) على المستويات الأعلى من السادس؛ حيث تكون الذرة غير مستقرة (×)

٣. التوزيع الإلكتروني لعنصر الكالسيوم ٢٠CA هو ٢,٨,١٠ (×)

٤. يتشبع مستوى الطاقة الرابع بـ ٣٢ إلكترونا (√)

٥. المستوى الخارجي لأي ذرة يتشبع بـ ٨ إلكترونات ماعدا المستوى K (√)

وحدة التعلم المصغر السابعة عشر: الذرات والتفاعل الكيميائي

التعليمات:

عزيزي التلميذ/ ة لكي تتمكن من التعامل بسهولة مع المحتوى المعروض عليك اتباع الآتي:

١. انقر زر التالي للانتقال إلى الصفحة التالية

٢. انقر زر السابق للعودة إلى الصفحة السابقة.

٣. انقر زر الرجوع للذهاب إلى الصفحة الرئيسة الخاصة بوحدة التعلم المصغر.

٤. انقر زر الهدف التعليمي لتشاهد هدف وحدة التعلم المصغر.

٥. انقر زر المحتوى لمشاهده الفيديو الخاص بالمادة.

٦. انقر زر النشاط لممارسة النشاط الخاص بمحتوى وحدة التعلم المصغر.

٧. انقر زر ابدأ النشاط لبدء النشاط الخاص بوحدة التعلم المصغر.

٨. انقر زر إرسال لإرسال النشاط وانتظر لظهور نتيجة النشاط.

٩. يسمح لك عزيزي التلميذ/ ة أن تشاهد الأهداف والمحتوى أكثر من مرة.

١٠.يسمح لك بأداء النشاط أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

١١.يسمح لك بأداء التقويم أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.

الهدف التعليمي:

عزيزي التلميذ/ة من المتوقع في نهاية هذا الدرس أن تكون قادرا على أن:

١. **تستنتج دخول بعض الذرات في تفاعل كيميائي في الظروف العادية.**

المحتوى التعليمي:

سيتم عرض فيديو يتناول أسباب دخول بعض الذرات في تفاعل كيميائي في الظروف العادية.

النشاط:

عزيزي التلميذ/ة تعرفت على أسباب دخول بعض الذرات في تفاعل كيميائي في الظروف العادية، فهيا اختبر معلوماتك معنا،،،،،

قم بتصنيف العبارات التي توجد أمامك وضعها في مكانها الصحيح طبقا للجدول الذي أمامك.

- الذرة نشطة. - الذرة غير نشطة.
- لا تدخل الذرة في التفاعل الكيميائي في الظروف العادية.
- تدخل الذرة في التفاعل الكيميائي مع ذرة أو ذرات أخرى.
- المستوى الخارجي لها مكتمل بالإلكترونات .
- المستوى الخارجي لها غير مكتمل بالإلكترونات .

ذرة أقل من ٨ إلكترونات	ذرة تساوى ٨ إلكترونات
الذرة نشطة.	الذرة غير نشطة.
تدخل الذرة في التفاعل الكيميائي مع ذرة أو ذرات أخرى.	لا تدخل الذرة في التفاعل الكيميائي في الظروف العادية.
المستوى الخارجي لها غير مكتمل بالإلكترونات .	المستوى الخارجي لها مكتمل بالإلكترونات .

التقويم:

ضع علامة (√) وعلامة (×) أمام العبارة الصحيحة:

١. تتم التفاعلات الكيميائية بين الذرات بناءً على أعداد إلكترونات مستويات الطاقة الخارجية فيها (√)

٢. تدخل ذرات العناصر الخاملة في التفاعل الكيميائي في الظروف العادية (×)

٣. تكون الذرة مستقرة إذا احتوى مستواها الخارجي على ٨ إلكترونات (√)

٤. العنصر الذى يحتوى مستوى الطاقة الخارجي له أقل من ٨ إلكترونات لا يدخل في تفاعل كيميائي (×)

٥. تدخل ذرة الهيليوم في التفاعلات الكيميائية بالرغم من أنها عناصر خاملة (×)

ملحق (٥)

الأهداف السلوكية والاختبار التحصيلى

(الصورة النهائية)

كلية الدراسات العليا للتربية

قسم تكنولوجيا التعليم

السيد الأستاذ الدكتور/..... الوظيفة / .....

تحية طيبة وبعد

تقوم الباحثة بإعداد اختبار لقياس مستوى التحصيل المعرفي في مقرر العلوم للصف الأول الإعدادي وذلك ضمن متطلبات الحصول على درجة الدكتوراة في التربية تخصص تكنولوجيا التعليم بعنوان:

" نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر وأثرها على تصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة لدي تلاميذ الحلقة الإعدادية".

تحت إشراف كل من:

أ.د/ منال عبد العال مبارز – أستاذ تكنولوجيا التعليم، وكيل شئون الدراسات العليا والبحوث، كلية الدراسات العليا للتربية– جامعة القاهرة

أ.د/ حنان محمد ربيع – أستاذ تكنولوجيا التعليم، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية.

ونظرا لمكانتكم الرفيعة وخبراتكم المتميزة في هذا المجال؛ وحيث إن رأيكم في هذه النواحي سوف يكون له أثر كبير في نتيجة هذا البحث؛ لذا نرجو من سيادتكم الاطلاع على هذه المحاور التي تتناسب مع طبيعة هذا البحث وعينته بوضع علامة (صح) أمام السؤال الذي ترونه سيادتكم مناسبًا لهذا البحث.

وأخيرا لا يسعنا سوى تقديم الشكر مُقدَّمًا آملين من سيادتكم الإسهام بتسجيل آرائكم البناءة لإثراء هذا البحث وإضافة ما هو جديد في مجال تكنولوجيا التعليم

ولسيادتكم جزيل الشكر والتقدير والاحترام.

الباحثة

الاسم / تسبيح أحمد فتحي.

الوظيفة / مدرس مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم

جامعة القاهرة

م	وحدة التعلم	الهدف	نوع الهدف	السؤال	الاجابة
1	الجزيء	تعرف الجزيء بدون أخطاء.	تذكر	يعرف ..... بأنه أصغر جزء من المادة يمكن أن يوجد على حالة انفراد وتتضح فيه خواص المادة. (ا) الجزيء. (ب) المادة. (ج) العنصر. (د) المركب.	ا
2	حركة جزئيات المادة	تميز بين المواد المختلفة من حيث حركة جزئياتها.	فهم	فسر المشاهدات التالية في ضوء ما درست: انتشار رائحة العطر في أرجاء الغرفة عند ترك زجاجه العطر مفتوحة.	لأن جزئيات العطر تتجزأ إلى أجزاء صغيرة تحمل خصائص مادة العطر وتنتشر في أركان الغرفة
3	المسافة بين الجزئيات	تصنف المواد من حيث المسافة بين الجزئيات.	فهم	فسر المشاهدات التالية في ضوء ما درست:	وذلك لدخول بعض جزئيات الكحول في المسافات البينية الموجودة بين جزئيات الماء

م	وحدة التعلم	الهدف	نوع الهدف	السؤال	الاجابة
				حجم مخلوط الكحول والماء أقل من مجموع حجميهما قبل الخلط.	
4	قوى التماسك بين الجزئيات	تقارن بين المواد من حيث قوي التماسك بين الجزيئات.	فهم	فسر المشاهدات التالية في ضوء ما درست: يصعب تفتيت قطعه من الحديد بأصابع اليد.	وذلك لأن قوى التماسك بين جزئيات الحديد كبيرة جدًّا
5	تماسك جزئيات المادة ودرجة الحرارة	توضح العلاقة بين تماسك جزيئات المادة ودرجة الحرارة.	فهم	عند تسخين النحاس فإن جزيئاته.... (ا) تكتسب طاقة حرارية، وتتحول إلى المادة الصلبة. (ب) تكتسب طاقة حرارية، وتتحول إلى الحالة السائلة. (ج) تفقد طاقة حرارية وتتكثف. (د) تفقد طاقة حرارية وتتجمد.	ب

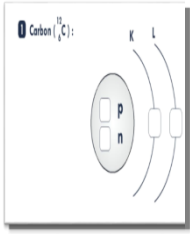
م	وحدة التعلم	الهدف	نوع الهدف	السؤال	الاجابة
6	العنصر	تذكر مفهوم العنصر بدون أخطاء.	تذكر	يُعرف .....بأنه أبسط صورة نقية للمادة، لا يمكن تحليليها إلى ما هو أبسط منها. (ا) المادة (ب) النواة (ج)العنصر (د) المركب	ج
7	المركب	تذكر مفهوم المركب بدقة.	تذكر	عند اتحاد ذرتين أو أكثر لعناصر مختلفة بنسب وزنية ثابتة ينتج..... (ا) الذرة (ب)العنصر (ج) المادة (د) المركب	د

م	وحدة التعلم	الهدف	نوع الهدف	السؤال	الاجابة
8	جزئيات العناصر المختلفة.	تحلل العناصر إلى الجزئيات المكونة لها.	تحليل	يتركب جزيء الماء من .... (ا) ذرتين مختلفتين. (ب) ذرتين متماثلتين (ج) ذرة واحدة (د) ذرتين هيدروجين وذرة واحدة من الأكسجين.	د
9	الذرة	تذكر مفهوم الذرة بشكل صحيح	تذكر	تُعرف ..... أنها أصـــغر وحدة بنائية للمادة تشـــترك في التفاعلات الكيميائية. (ا) النواة (ب) الذرة (ج)العدد الذري (د) الإلكترونات	ب
10	تركيب الذرة	توضح تركيب الذرة بدقة.	فهم	تتركب الذرة من:	ا

م	وحدة التعلم	الهدف	نوع الهدف	السؤال	الاجابة
				(ا) نواة موجبة الشحنة تحتوي على العدد الذرى والعدد الكتلي، وإلكترونات تدور حولها في مستويات الطاقة. (ب) نواة سالبة الشحنة تحتوي على بروتونات ونيترونات، تدور حولها إلكترونات في مستويات الطاقة. (ج) نواة موجبة الشحنة تحتوي على بروتونات وإلكترونات ، تدور حولها نيترونات في مستويات الطاقة. (د) نواة متعادلة الشحنة تحتوي على بروتونات ونيترونات، تدور حولها إلكترونات في مستويات الطاقة.	
11	النواة	تًعرف النواة تعريفا دقيقًا.	تذكر	تقع ..... موجبة الشحنة في مركز الذرة وتتركز فيها كتله الذرة.	ج

م	وحدة التعلم	الهدف	نوع الهدف	السؤال	الاجابة
				(ا) الكثافة (ب) الكتلة (ج) النواة (د) الذرة	
12	العدد الذري والعدد الكتلي	تميز بين العدد الذري والعدد الكتلي	فهم	فسر المشاهدات التالية في ضوء ما درست: العدد الكتلي أكبر من العدد الذرى.	لأنه عبارة عن مجموع أعداد البروتونات والإلكترونات
13	الإلكترونات	تًعرف الإلكترونات تعريفًا دقيقًا	تذكر	يًعرف .....أنه جسيمات سالبة الشحنة وكتلتها ضئيلة جدا وتدور حول النواة . (ا) الذرة (ب) النيوترونات (ج)الإلكترونات (د) البروتونات	ج

م	وحدة التعلم	الهدف	نوع الهدف	السؤال	الاجابة
14	مستويات الطاقة في الذرة	تحدد مستويات الطاقة في الذرة بشكل صحيح	فهم	يتحمل مســـتوى الطـاقـة الرابع في الذرة..... (ا) ٣٢ إلكترون (ب) ٢٠ إلكترون (ج) ٨ إلكترون (د) ٣٠ إلكترون	ا
15	الكم (الكوانتم)	تًعرف الكم (الكوانتم) تعريفا دقيقًا.	تذكر	..... هو الطاقة التي يكتسبها أو يفقدها الإلكترون عندما ينتقل من مستوى طاقة إلى مستوى طاقة آخر. (ا) الإلكترونات (ب) الكم(الكونتم) (ج) العدد الذري (د) العدد الكتلي	ب

م	وحدة التعلم	الهدف	نوع الهدف	السؤال	الاجابة
16	توزيع إلكترونات الذرة	توزع إلكترونات ذرة ما بشكل صحيح.	تطبيق	وزع إلكترونات العنصر التالي على مستويات الطاقة: 	
17	الذرات والتفاعل الكيميائي	تستنتج دخول بعض الذرات في تفاعل كيميائي في الظروف العادية.	تحليل	فسر المشاهدات التالية في ضوء ما درست: لا تدخل العناصر الخاملة في تفاعل كيميائي في الظروف العادية.	لأن مســـتوى طاقتها الأخير مكتمل بالإلكترونات

ملحق (٦)

الاختبار التحصيلى ومفتاح التصحيح

(الصورة النهائية)

تعليمات الاختبار

عزيزي التلميذ اقرأ هذه التعليمات جيدا قبل أن تبدأ في الإجابة عن هذا الاختبار

١. اقرأ كل سؤال بعناية ولا تترك أسئلة بدون إجابة.

٢. مدة الإجابة على الاختبار (٢٠) دقيقة.

٣. أكُتب اسمك على ورقة الإجابة فقط.

٤. لا تضع أي علامة على ورقة الأسئلة.

٢. ينقسم الاختبار إلى ثلاثة أقسام:

- القسم الأول: أسئلة الاختيار من متعدد وعددها (١١).
- القسم الثاني: فسر المشاهدات التالية في ضوء ما درست وعددها (٥).
- القسم الثالث: وزع إلكترونات العنصر التالي على مستويات الطاقة وعددها (١).

٣. ورقة الإجابة مخصصة للإجابة عن جميع الاسئلة.

- للإجابة عن السؤال الاول ضع علامة (٧) أمام رقم العبارة وأسفل (الحرف) الدال على الإجابة الصحيحة مثال ذلك إذا كانت الإجابة الصحيحة للسؤال رقم (٢) هي (أ) فستكون الإجابة كالتالي:

رقم السؤال	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٢	٧			

- اما للإجابة على السؤال الخاص بتفسير المشاهدات التالية في ضوء ما درست فستكون الإجابة كالتالي:

٢. .....

- أما للإجابة على السؤال توزيع إلكترونات العنصر فستكون الإجابة كتابة الدرجات الخاصة بكل مستوى في مكانها الصحيح.

٤. لا تبدأ في الإجابة على أسئلة الاختبار قبل أن يؤذن لك بذلك.

الاختبار التحصيلي القبلي/ البعدي

القسم الأول: اختر الاجابة الصحيحة مما يلي:

م	الســـــؤال
س١	يعًرف ..... بأنه أصغر جزء من المادة يمكن أن يوجد على حالة انفراد وتتضح فيه خواص المادة. (ا) الجزيء. (ب) المادة. (ج) العنصر. (د) المركب.
س٢	عند تسخين النحاس فإن جزيئاته.... (ا) تكتسب طاقة حرارية، وتتحول إلى المادة الصلبة. (ب) تكتسب طاقة حرارية، وتتحول إلى الحالة السائلة. (ج) تفقد طاقة حرارية وتتكثف. (د) تفقد طاقة حرارية وتتجمد.
س٣	يًعرف .....بأنه أبسط صورة نقية للمادة، لا يمكن تحليليها إلى ما هو أبسط منها. (ا) المادة (ب) النواة (ج)العنصر (د) المركب
س٤	عند اتحاد ذرتين أو أكثر لعناصر مختلفة بنسب وزنية ثابتة ينتج..... (ا) الذرة (ب)العنصر (ج) المادة (د)المركب

م	السـؤال
س٥	يتركب جزيء الماء من .... (ا) ذرتين مختلفتين. (ب) ذرتين متماثلتين (ج) ذرة واحدة (د) ذرتين هيدروجين وذرة واحدة من الأكسجين.
س٦	تًعرف ..... أنها أصغر وحدة بنائية للمادة تشترك في التفاعلات الكيميائية. (ا) النواة (ب) الذرة (ج)العدد الذرى (د) الإلكترونات
س٧	٧. تتركب الذرة من: ..... (ا) نواة موجبة الشحنة تحتوي على العدد الذري والعدد الكتلي، وإلكترونات تدور حولها في مستويات الطاقة. (ب) نواة سالبة الشحنة تحتوي على بروتونات ونيترونات، تدور حولها إلكترونات في مستويات الطاقة. (ج)نواة موجبة الشحنة تحتوي على بروتونات وإلكترونات ، تدور حولها نيترونات في مستويات الطاقة. (د) نواة متعادلة الشحنة تحتوي على بروتونات ونيترونات، تدور حولها إلكترونات في مستويات الطاقة.
س٨	تقع ..... موجبة الشحنة في مركز الذرة وتتركز فيها كتله الذرة. (ا) الكثافة (ب) الكتلة (ج) النواة (د) الذرة.

م	السـؤال
س٩	يًعرف .....أنه جسيمات سالبة الشحنة وكتلتها ضئيلة جدا وتدور حول النواة . (ا) الذرة (ب) النيوترونات (ج) الإلكترونات (د) البروتونات
س١٠	يتحمل مستوى الطاقة الرابع في الذرة..... (ا) ٣٢ إلكترون (ب) ٢٠ إلكترون (ج) ٨ إلكترون (د) ٣٠ إلكترون
س١١	..... هو الطاقة التي يكتسبها أو يفقدها الإلكترون عندما ينتقل من مستوى طاقة إلى مستوى طاقة آخر. (ا) الإلكترونات (ب) الكم(الكونتم) (ج) العدد الذري (د) العدد الكتلي

القسم الثانى: فسر المشاهدات التالية في ضوء ما درست:

س١٢. انتشار رائحة العطر في أرجاء الغرفة عند ترك زجاجة العطر مفتوحة.

.....

س١٣. حجم مخلوط الكحول والماء أقل من مجموع حجميهما قبل الخلط.

.....

س١٤. يصعب تفتيت قطعه من الحديد بأصابع اليد.

.....

س١٥. العدد الكتلي أكبر من العدد الذري.

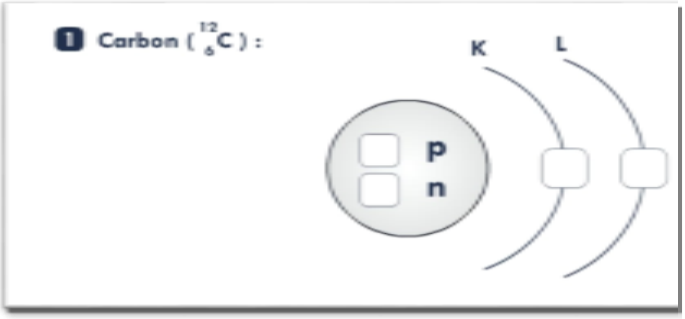
.....

س١٦. لا تدخل العناصر الخاملة في تفاعل كيميائي في الظروف العادية.

.....

القسم الثالث:

س١٧. وزع إلكترونات العنصر التالي على مستويات الطاقة:



ورقة الإجابة الخاصة بالاختبار القبلى/ البعدي

الاسم: .....

اولًا: إجابة أسئلة الاختيار من متعدد

رقم السؤال	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
١				
٢				
٣				
٤				
٥				
٦				
٧				
٨				
٩				
١٠				
١١				

ثانيا: فسر المشاهدات التالية في ضوء ما درست:

س١٢. .....

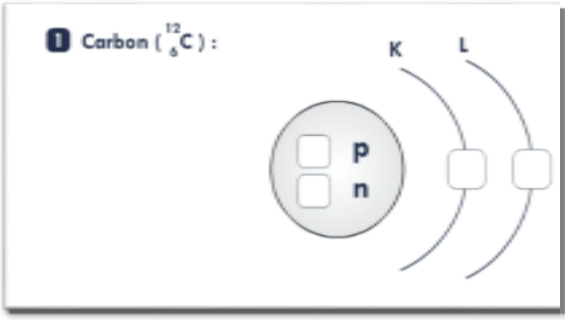
س١٣. .....

س١٤. .....

س١٥. .....

س١٦. .....

ثالثا: س١٧. وزع إلكترونات العنصر التالي على مستويات الطاقة:



مفتاح التصحيح

اولا: إجابة أسئلة الاختيار من متعدد

رقم السؤال	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
١	√			
٢		√		
٣			√	
٤				√
٥				√
٦		√		
٧		√		
٨			√	
٩			√	
١٠	√			
١١		√		

ثانيا: فسر المشاهدات التالية في ضوء ما درست:

س١٢. لأن جزئيات العطر تتجزأ إلى أجزاء صغيرة تحمل خصائص مادة العطر وتنتشر في أركان الغرفة

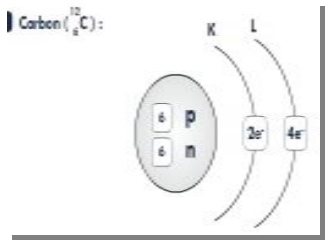
س١٣. وذلك لدخول بعض جزئيات الكحول في المسافات البينية الموجودة بين جزئيات الماء

س١٤. وذلك لأن قوى التماسك بين جزئيات الحديد كبيرة جداً

س١٥. لأنه عبارة عن مجموع عدد البروتونات والإلكترونات .

س١٦. لأن مستوى طاقتها الأخير مكتمل بالإلكترونات

ثالثا: وزع إلكترونات العنصر التالي على مستويات الطاقة:



ملحق (٧)

مقياس الكفاءة الذاتية المدركة

(إعداد أنور الشبول،٢٠٠٤)

(الصورة النهائية)

تعليمات المقياس

عزيزي التلميذ اقرأ هذه التعليمات جيدا قبل أن تبدأ في الإجابة عن هذا المقياس

١. فيما يأتي مجموعة من العبارات حول اعتقادك عن قدراتك، ضع علامة (√) أمام كل عبارة فيما يلي تحت العمود المناسب لبيان مدى تطابق مضمون كل عبارة مع قناعاتك الشخصية أو مدى موافقتك على العبارة، إن هذا الاستبيان هو مقياس لما يعتقده الشخص عن قدراته، لذلك ليس هناك إجابة خاطئة أو أخرى صحيحة.

٢. اقرأ كل سؤال بعناية ولا تترك أسئلة بدون إجابة.

٣. مدة الإجابة على الاختبار (45) دقيقة.

٤. أكتُب اسمك على ورقة الإجابة فقط.

٥. لا تضع أي علامة على ورقة الأسئلة.

- للإجابة عن أسئلة المقياس ضع علامة (√) أمام رقم الفقرة وأسفل العبارة التي تعبر عن قناعتك الشخصية أو مدى موافقتك، مثال ذلك إذا كانت العبارة الدالة عن قناعاتك الشخصية للسؤال رقم (٢) هي (تنطبق بدرجة كبيرة) فستكون الإجابة كالتالي:

رقم الفقرة	تنطبق بدرجة كبيرة	تنطبق بدرجة متوسطة	تنطبق بدرجة قليله	لا تنطبق أبدا
٢	√			

٦. لا تبدأ في الإجابة على أسئلة المقياس قبل أن يؤذن لك بذلك.

مقياس الكفاءة الذاتية المدركة القبلي/ البعدي

الرقم	الفقرة	تنطبق بدرجة كبيرة	تنطبق بدرجة متوسطة	تنطبق بدرجة قليله	لا تنطبق ابدا
١	أستطيع السيطرة على مشاعري				
٢	ينظر إلى أصحابي بإعجاب				
٣	أعتقد أنني شخص قدير				
٤	أعتقد أنني شخص ناجح				
٥	أستطيع تنفيذ الخطط التي أضعها للقيام بشيء ما				
٦	أعتقد أنني موضع ثقة الذين أتعامل معهم				
٧	معلوماتي العامة واسعة				
٨	أعتقد أن لديَّ مستقبلًا مشرقًا ومهمًّا.				
٩	أجد صعوبة في تحضير دروسي				
١٠	أجد صعوبة في التخلص من مشاعري السيئة				
١١	أجد صعوبة في الكلام مع الآخرين				
١٢	أفتقر للمهارات في المجالات المختلفة				
١٣	سمعتي بين زملائي أنني فاشل دراسيًّا				
١٤	أحقق أهداف ي بعد أن أحاول عدة مرات				

الرقم	الفقرة	تنطبق بدرجة كبيرة	تنطبق بدرجة متوسطة	تنطبق بدرجة قليله	لا تنطبق ابدا
١٥	أستطيع أن أقنع أي شخصي بوجهة نظري				
١٦	أستمتع بحل الألغاز				
١٧	أجد صعوبة في اتخاذ القرارات الصائبة بنفسي				
١٨	أعتقد أن النجاح المدرسي من خصائص الفاشلين في الحياة				
١٩	أفقد السيطرة على نفسي عندما أغضب				
٢٠	يصعب على تكوين صداقات مع الآخرين				
٢١	أنجز واجباتي المدرسية أولا بأول				
٢٢	أترك المهام أو الأعمال قبل إتمامها				
٢٣	عندما أتعامل مع الناس أجدهم يستخفون بي				
٢٤	يعجبني فهم كيفية عمل الأشياء				
٢٥	لدي القدرة على التغلب على شعوري بالقلق				
٢٦	يحدثني أصدقائي عن مشكلاتهم				
٢٧	عندما أعيد النظر في القرارات التي اتخذتها أجد أن معظمها كانت خاطئة				

الرقم	الفقرة	تنطبق بدرجة كبيرة	تنطبق بدرجة متوسطة	تنطبق بدرجة قليله	لا تنطبق ابدا
٢٨	يعاملني المعلمون على أنني طالب جيد				
٢٩	إذا لم أنجح في جعل الآخرين يفعلون ما أريد ألجأ إلى الكذب والحيلة				
٣٠	أجيد الاطلاع على الكتب والمقالات العلمية				
٣١	أستطيع التعامل مع الضغوط الحياتية التي تواجهني				
٣٢	أستمتع بالعمل مع الآخرين				
٣٣	أجد صعوبة في التعامل مع أشياء يجدها الآخرون اعتيادية				
٣٤	أحب الموضوعات العلمية في الدراسة				
٣٥	أنا موضع احترام الناس الذين حولي				
٣٦	أعتقد في الحقيقة أن الكتاب خير جليس				
٣٧	أنا شخص هادئ				
٣٨	أحب التعاون مع الآخرين				
٣٩	أستطيع تذليل أية عقبة تقابلني في الحياة.				
٤٠	لا تجذبني الموضوعات الأدبية والإنسانية				

الرقم	الفقرة	تنطبق بدرجة كبيرة	تنطبق بدرجة متوسطة	تنطبق بدرجة قليله	لا تنطبق ابدا
٤١	يدفعني الفشل للعمل باجتهاد أكبر				
٤٢	أصدقائي يثقون بقراراتي				
٤٣	أستطيع التعامل مع الأشياء بسرعة				
٤٤	لا أجيد المرح والمزاح				
٤٥	أسامح الآخرين عندما يسيئون لي				
٤٦	أنا إنسان خير وطيب				
٤٧	أستطيع الاستفادة من المصادر الموجودة داخل المدرسة وخارجها لخدمة دراستي				
٤٨	أتراجع بسهولة عندما تواجهني مشكلة				
٤٩	لا أحد يهتم بي بشكل جيد				
٥٠	يسهل على الانتباه للمهم وإهمال التفاهات				
٥١	يصعب على الجلوس هادئ لوقت طويل				
٥٢	علاقاتي مع أقاربي ممتازة				
٥٣	أتقبل نفسي كما أنا بقوتي وضعفي				
٥٤	أستطيع التخطيط لاختيار التخصص الدراسي الذي يناسب قدراتي				
٥٥	لدي القدرة على الصبر والتحمل في مواجهة الصعاب				

الرقم	الفقرة	تنطبق بدرجة كبيرة	تنطبق بدرجة متوسطة	تنطبق بدرجة قليله	لا تنطبق ابدا
٥٦	أجد الفنون كالرسم والنحت والموسيقى والمسرح مضيعة للوقت				
٥٧	أعتمد على نفسي في القرارات المهمة				
٥٨	أنتقل من عمل أو مهمة إلى أخرى دون أن أكمل أيا منها				
٥٩	لا يؤثر غيابي أو وجودي على من هم حولي				
٦٠	هناك مهارات كثيرة أعجز عن تحقيقها.				

ورقة الإجابة الخاصة بالمقياس القبلى/ البعدي

الاسم: .....

رقم الفقرة	تنطبق بدرجة كبيرة	تنطبق بدرجة متوسطة	تنطبق بدرجة قليله	لا تنطبق ابدا
١				
٢				
٣				
٤				
٥				
٦				
٧				
٨				
٩				
١٠				
١١				
١٢				
١٣				
١٤				
١٥				
١٦				
١٧				
١٨				
١٩				
٢٠				
٢١				
٢٢				
٢٣				
٢٤				

رقم الفقرة	تنطبق بدرجة كبيرة	تنطبق بدرجة متوسطة	تنطبق بدرجة قليله	لا تنطبق ابدا
٢٥				
٢٦				
٢٧				
٢٨				
٢٩				
٣٠				
٣١				
٣٢				
٣٣				
٣٤				
٣٥				
٣٦				
٣٧				
٣٨				
٣٩				
٤٠				
٤١				
٤٢				
٤٣				
٤٤				
٤٥				
٤٦				
٤٧				
٤٨				
٤٩				
٥٠				
٥١				

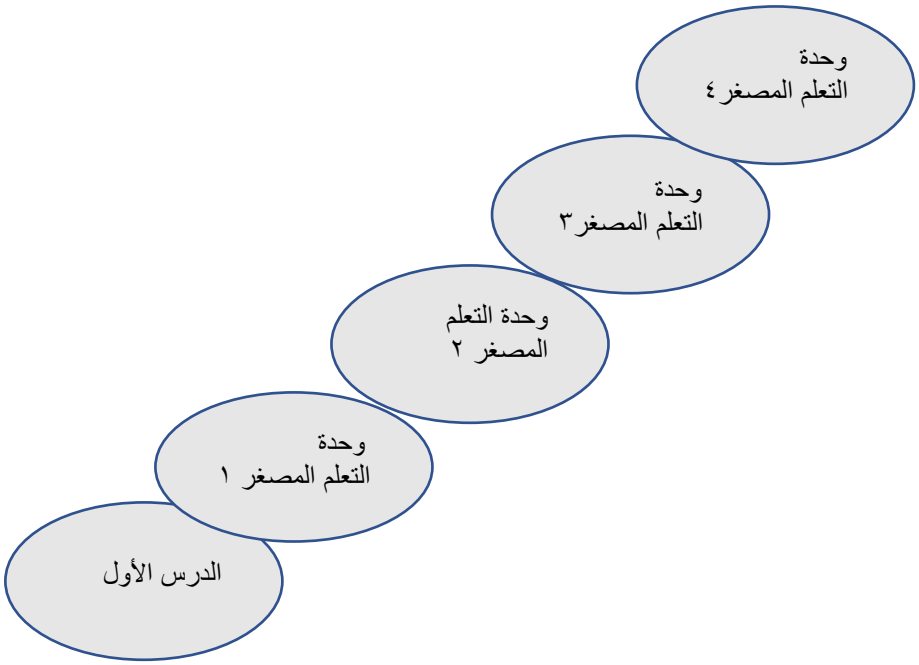
رقم الفقرة	تنطبق بدرجة كبيرة	تنطبق بدرجة متوسطة	تنطبق بدرجة قليله	لا تنطبق ابدا
٥٢				
٥٣				
٥٤				
٥٥				
٥٦				
٥٧				
٥٨				
٥٩				
٦٠				

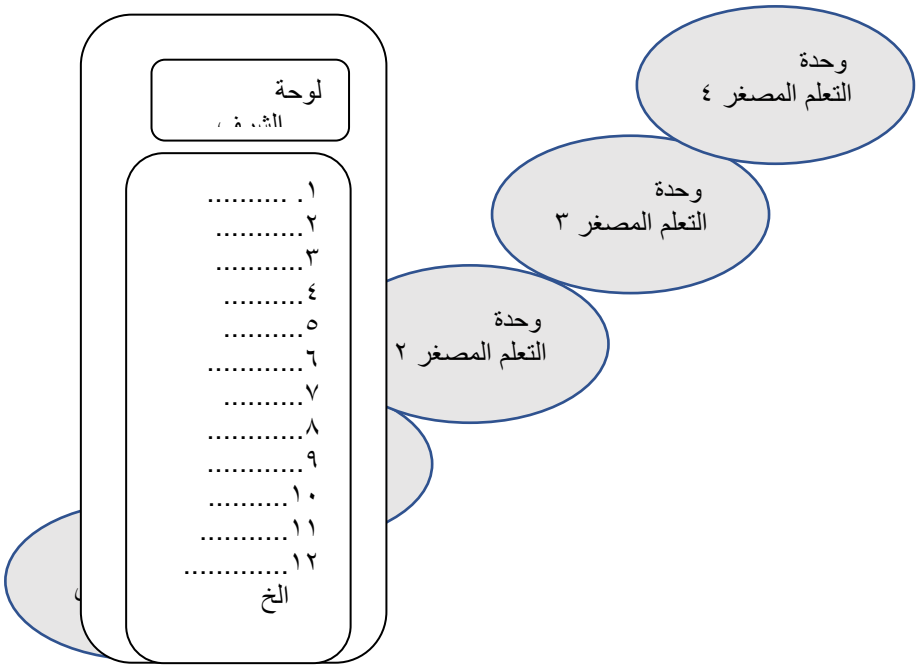
ملحق (٨)

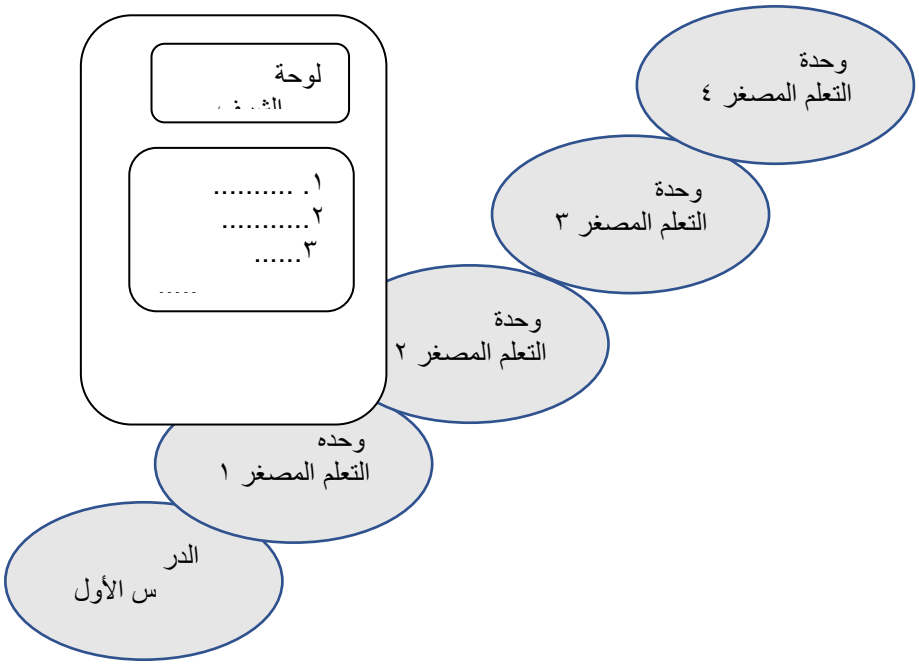
لوحة الأحداث story boards لنمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر

مقرر	مادة العلوم (الوحدة الأولى – الصف الأول الإعدادي)
الفصل الدراسي	الأول
نوع الشاشة	نص
وصف الشاشة	شاشة تسجيل دخول التلميذ
محتوى الشاشة	
سيناريو ظهور المحتوى على الشاشة	تظهر هذه الشاشة أمام التلميذ وبها خانتا تسجيل الدخول وكلمة المرور وزر الدخول
تعليمات للمصمم	
خواص النص	نوع الخط: simplified Arabic حجم الخط: ١٤
التعليق الصوتي	لا يوجد
الصور الثابتة	توجد
الصور المتحركة	لا توجد

مقرر	مادة العلوم (الوحدة الأولى – الصف الأول الإعدادي)
الفصل الدراسي	الأول
نوع الشاشة	نص
وصف الشاشة	الشاشة الرئيسة
محتوى الشاشة	كلية الدراسات العليا للتربية Faculty of Graduate Studies for Education **نمط قوائم المتصدرين (مقارنه/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغرة وأثرها على تصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الكفاءة الذاتية المدركة لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية** إشراف أ.د. منال مبارز أستاذ تكنولوجيا التعليم وكيل شئون الدراسات العليا والبحوث كلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة أ. د/ حنان محمد ربيع استاذ تكنولوجيا التعليم المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية الرئيسة | المنتدى | دليل المستخدم | عن البيئة
سيناريو ظهور المحتوى على الشاشة	الشاشة الرئيسة للبيئة ويوضح بها عنوان المقرر واسم البيئة ..... الخ
تعليمات للمصمم	
خواص النص	نوع الخط: simplified Arabic حجم الخط: ١٤
التعليق الصوتى	لا يوجد
الصور الثابتة	توجد
الصور المتحركة	لا توجد

مقرر	مادة العلوم (الوحدة الأولى – الصف الأول الإعدادي)
الفصل الدراسي	الأول
نوع الشاشة	نص
وصف الشاشة	يتم هنا توضيح طريقة عرض وحدات التعلم المصغر داخل البيئة.
محتوى الشاشة	
سيناريو ظهور المحتوى على الشاشة	
تعليمات للمصمم	
خواص النص	نوع الخط: simplified Arabic حجم الخط: ١٤
التعليق الصوتى	لا يوجد
الصور الثابتة	توجد
الصور المتحركة	لا توجد

مقرر	مادة العلوم (الوحدة الأولى – الصف الأول الإعدادي)
الفصل الدراسي	الأول
نوع الشاشة	نص
وصف الشاشة	يتم توضيح طريقة ظهور الشاشة الرئيسة بعد التسجيل في نمط قوائم المتصدرين المقارنة
محتوى الشاشة	
سيناريو ظهور المحتوى على الشاشة	
تعليمات للمصمم	يتم تصميم قائمة المتصدرين المقارنة هنا بحيث تظهر ترتيب جميع التلاميذ
خواص النص	نوع الخط: simplified Arabic حجم الخط: ١٤
التعليق الصوتي	لا يوجد
الصور الثابتة	توجد
الصور المتحركة	لا توجد

مقرر	مادة العلوم (الوحدة الأولى – الصف الأول الإعدادي)
الفصل الدراسي	الأول
نوع الشاشة	نص
وصف الشاشة	يتم توضيح طريقة ظهور الشاشة الرئيسة بعد التسجيل في نمط قوائم المتصدرين تنافسية
محتوى الشاشة	
سيناريو ظهور المحتوى على الشاشة	
تعليمات للمصمم	يتم تصميم قائمة المتصدرين تنافسية بحيث تظهر أعلى ثلاث تلاميذ فقط
خواص النص	نوع الخط: simplified Arabic حجم الخط: ١٤
التعليق الصوتي	لا يوجد
الصور الثابتة	توجد
الصور المتحركة	لا توجد

مقرر	مادة العلوم (الوحدة الأولى – الصف الأول الإعدادي)
الفصل الدراسي	الأول
نوع الشاشة	نص
وصف الشاشة	شاشة توضيح إنجازات التلميذ
محتوى الشاشة	

وحدة التعلم المصغر	درجة النشاط	درجة الاختبار

سيناريو ظهور المحتوى على الشاشة	تظهر هذه الشاشة لتوضح للتلميذ مدى إنجازاته والدرجات التي حصل عليها في الأنشطة والتقويمات
تعليمات للمصمم	
خواص النص	نوع الخط: simplified Arabic حجم الخط: ١٤
التعليق الصوتي	لا يوجد
الصور الثابتة	توجد
الصور المتحركة	لا توجد

مقرر	مادة العلوم (الوحدة الأولى – الصف الأول الإعدادي)
الفصل الدراسي	الأول
نوع الشاشة	نص
وصف الشاشة	شاشة توضح مكونات وحدة التعلم المصغر
محتوى الشاشة	بياناتك الشخصية اسم الطالب: الدرس الأول: ..... وحدة التعلم المصغر الأولى: التعليمات الهدف التعليمي المحتوى الأنشطة التقويم
سيناريو ظهور المحتوى على الشاشة	تظهر هذه الشاشة لتوضح مكونات وحدة التعلم المصغر
تعليمات للمصمم	
خواص النص	نوع الخط: simplified Arabic حجم الخط: ١٤
التعليق الصوتى	لا يوجد
الصور الثابتة	توجد
الصور المتحركة	لا توجد

مقرر	مادة العلوم (الوحدة الأولى – الصف الأول الإعدادي)
الفصل الدراسي	الأول
نوع الشاشة	نص
وصف الشاشة	شاشة توضح التعليمات الخاصة بوحدة التعلم المصغر
محتوى الشاشة	التعليمات عزيزي التلميذ/ ة لكي تتمكن من التعامل بسهولة مع المحتوى المعروض عليك اتباع الآتي: ١. انقر زر التالي للانتقال إلى الصفحة التالية ٢. انقر زر السابق للعودة إلى الصفحة السابقة. ٣. انقر زر الرجوع للذهاب إلى الايقونات الخاصة بوحدة التعلم المصغر. ٤. انقر زر الهدف التعليمي لتشاهد هدف وحده التعلم المصغر. ٥. انقر زر المحتوى لمشاهده الفيديو الخاص بالمادة. ٦. انقر زر النشاط للانتقال إلى النشاط الخاص بمحتوى وحده التعلم المصغر. ٧. انقر زر ابدأ النشاط لبدء النشاط الخاص بوحدة التعلم المصغر. ٨. يسمح لك عزيزي التلميذ/ ة أن تشاهد الأهداف والمحتوى أكثر من مرة. ٩. يسمح لك بأداء النشاط عدة مرات. ١٠. يسمح لك بأداء التقويم أكثر من مرة لكن سيتم احتساب ترتيبك وفق الدرجة الأولى التي ستحصل عليها؛ لذا عليك أن تركز جيدا.
سيناريو ظهور المحتوى على الشاشة	تظهر هذه الشاشة لتوضح التعليمات الخاصة بوحدة التعلم المصغر
تعليمات للمصمم	يرجى جعل هذه الشاشة تظهر فى بداية وحدة التعلم بشكل فورى.
خواص النص	نوع الخط: simplified Arabic حجم الخط: ١٤
التعليق الصوتي	لا يوجد
الصور الثابتة	توجد
الصور المتحركة	لا توجد

مقرر	مادة العلوم (الوحدة الأولى – الصف الأول الإعدادي)
الفصل الدراسي	الأول
نوع الشاشة	نص
وصف الشاشة	شاشة توضح الهدف الخاص بوحدة التعلم المصغر
محتوى الشاشة	**الهدف التعليمي** عزيزي التلميذ/ة من المتوقع في نهاية هذا الدرس أن تكون قادرا على أن: ١. تذكر مفهوم المادة بدون أخطاء. التالى خروج
سيناريو ظهور المحتوى على الشاشة	تظهر هذه الشاشة لتوضح كيفية عرض الهدف التعليمي الخاص بوحدة التعلم المصغر
تعليمات للمصمم	
خواص النص	نوع الخط: simplified Arabic حجم الخط: ١٤
التعليق الصوتي	لا يوجد
الصور الثابتة	توجد
الصور المتحركة	لا توجد

مقرر	مادة العلوم (الوحدة الأولى – الصف الأول الإعدادي)
الفصل الدراسي	الأول
نوع الشاشة	نص
وصف الشاشة	شاشة توضح عرض المحتوى الخاص بوحدة التعلم المصغر
محتوى الشاشة	سيتم عرض فيديو يتضمن المحتوى التعليمي لوحدة التعلم المصغر التالي خروج
سيناريو ظهور المحتوى على الشاشة	تظهر هذه الشاشة لتوضح كيفية عرض الهدف التعليمي الخاص بوحدة التعلم المصغر
تعليمات للمصمم	
خواص النص	نوع الخط: simplified Arabic حجم الخط: ١٤
التعليق الصوتى	لا يوجد
الصور الثابتة	توجد
الصور المتحركة	لا توجد

مقرر	مادة العلوم (الوحدة الأولى – الصف الأول الإعدادي)
الفصل الدراسي	الأول
نوع الشاشة	نص
وصف الشاشة	شاشة توضح الشاشة الافتتاحية للنشاط الخاص بوحدة التعلم المصغر
محتوى الشاشة	**عزيزي التلميذ/ ة تعرفت على (مفهوم المادة) معنا فهيا اختبر معلوماتك معنا** ابدء النشاط التالي خروج
سيناريو ظهور المحتوى على الشاشة	تظهر هذه الشاشة لتوضح الشاشة الافتتاحية الخاصة بنشاط وحدة التعلم المصغر
تعليمات للمصمم	عند ضغط التلميذ على زر ابدأ النشاط يتم الانتقال إلى صفحة النشاط
خواص النص	نوع الخط: simplified Arabic حجم الخط: ١٤
التعليق الصوتي	لا يوجد
الصور الثابتة	توجد
الصور المتحركة	لا توجد

مقرر	مادة العلوم (الوحدة الأولى – الصف الأول الإعدادي)
الفصل الدراسي	الأول
نوع الشاشة	نص
وصف الشاشة	شاشة توضح انتهاء التلميذ من النشاط الخاص بوحدة التعلم المصغر
محتوى الشاشة	
سيناريو ظهور المحتوى على الشاشة	تظهر هذه الشاشة لتوضح الشاشة التي ستظهر للتلميذ بعد الانتهاء من الإجابة على النشاط الخاص وحدة التعلم المصغر
تعليمات للمصمم	بعد ضغط التلميذ على زر أرسل إجابتك يتم إظهار شاشة بها درجة التلميذ فى النشاط
خواص النص	نوع الخط: simplified Arabic حجم الخط: ١٤
التعليق الصوتي	لا يوجد
الصور الثابتة	توجد
الصور المتحركة	لا توجد

مقرر	مادة العلوم (الوحدة الأولى – الصف الأول الإعدادي)
الفصل الدراسي	الأول
نوع الشاشة	نص
وصف الشاشة	شاشة توضح التعزيز الإيجابي الذى سيظهر للتلميذ
محتوى الشاشة	**نتيجة النشاط** **أحسنت عزيزي التلميذ/ ة لقد اجتزت النشاط بنجاح** التالي خروج
سيناريو ظهور المحتوى على الشاشة	تظهر هذه الشاشة لتوضح التعزيز الإيجابي نتيجة إجابة التلميذ على النشاط بنجاح
تعليمات للمصمم	
خواص النص	نوع الخط: simplified Arabic حجم الخط: ١٤
التعليق الصوتي	لا يوجد
الصور الثابتة	توجد
الصور المتحركة	لا توجد

مقرر	مادة العلوم (الوحدة الأولى – الصف الأول الإعدادي)
الفصل الدراسي	الأول
نوع الشاشة	نص
وصف الشاشة	شاشة توضح التعزيز السلبي الذى سيظهر للتلميذ
محتوى الشاشة	**عزيزي التلميذ/ة، لم يتم اكتمال النشاط بنجاح، من فضلك حاول مجددا** أعد المحاولة مرة خروج
سيناريو ظهور المحتوى على الشاشة	تظهر هذه الشاشة لتوضح التعزيز السلبي نتيجة إجابة التلميذ على النشاط بشكل غير صحيح
تعليمات للمصمم	عند ضغط التلميذ على زر أعد المحاولة يتم إعادة إظهار النشاط مرة أخرى للتلميذ، مع إتاحة ثلاث محاولات للإجابة عن النشاط.
خواص النص	نوع الخط: simplified Arabic حجم الخط: ١٤
التعليق الصوتي	لا يوجد
الصور الثابتة	توجد
الصور المتحركة	لا توجد

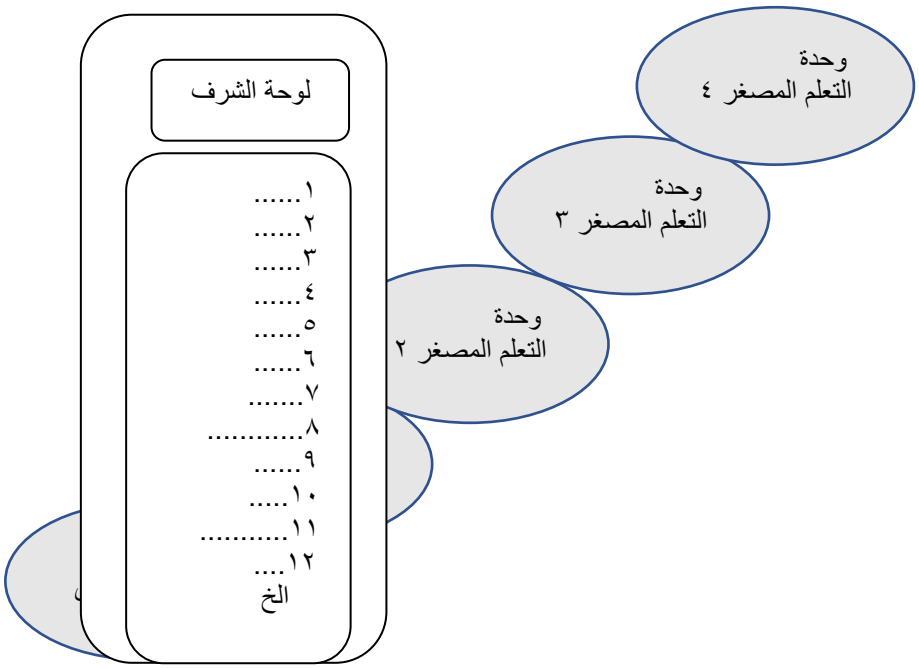
مقرر	مادة العلوم (الوحدة الأولى – الصف الأول الإعدادي)
الفصل الدراسي	الأول
نوع الشاشة	نص
وصف الشاشة	شاشة توضح طريقة إظهار الإجابة الصحيحة للنشاط
محتوى الشاشة	**الإجابة الصحيحة للنشاط** التالي خروج
سيناريو ظهور المحتوى على الشاشة	تظهر هذه الشاشة لتوضح الإجابة الصحيحة الخاصة بالنشاط في حالة قيام التلميذ بالإجابة على النشاط ٣ مرات ولم يوفق.
تعليمات للمصمم	في حالة استنفاذ التلميذ ثلاث محاولات في الإجابة عن النشاط يرجى إظهار النشاط بإجاباته الصحيحة
خواص النص	نوع الخط: simplified Arabic حجم الخط: ١٤
التعليق الصوتي	لا يوجد
الصور الثابتة	توجد
الصور المتحركة	لا توجد

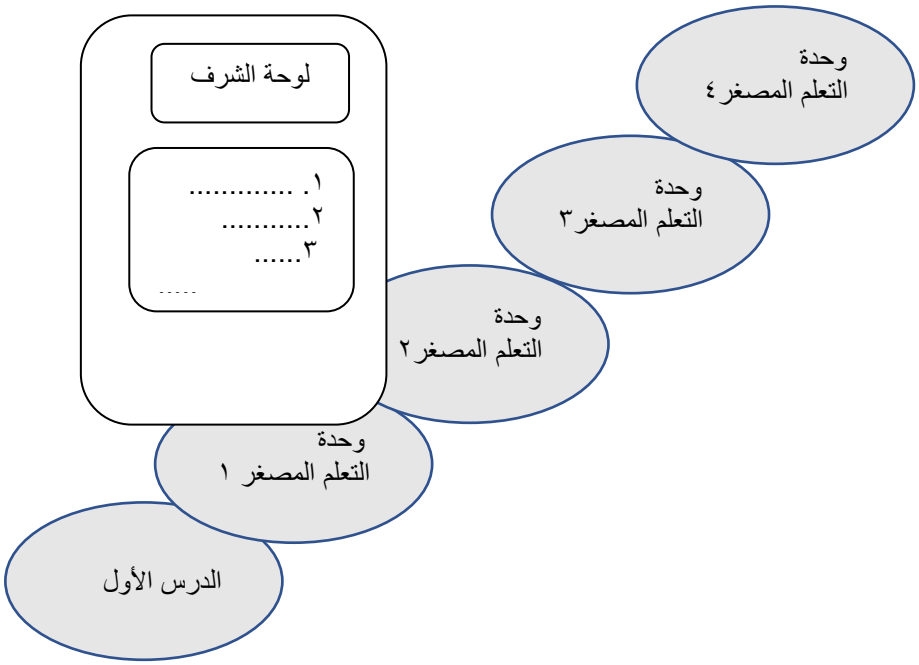
مقرر	مادة العلوم (الوحدة الأولى – الصف الأول الإعدادي)
الفصل الدراسي	الأول
نوع الشاشة	نص
وصف الشاشة	شاشة توضح الشاشة الافتتاحية للتقويم
محتوى الشاشة	**عزيزي التلميذ/ة بعد أن اجتزت جميع الخطوات السابقة بنجاح، هيا بنا لنختبر معلوماتنا بشكل نهائي** ابدء التقويم التالي خروج
سيناريو ظهور المحتوى على الشاشة	تظهر هذه الشاشة لتوضح الشاشة الافتتاحية للتقويم.
تعليمات للمصمم	
خواص النص	نوع الخط: simplified Arabic حجم الخط: ١٤
التعليق الصوتي	لا يوجد
الصور الثابتة	توجد
الصور المتحركة	لا توجد

مقرر	مادة العلوم (الوحدة الأولى – الصف الأول الإعدادي)
الفصل الدراسي	الأول
نوع الشاشة	نص
وصف الشاشة	شاشة التقويم
محتوى الشاشة	**ضع علامة صح أو خطأ أمام العبارة الصحيحة** ١..... ٢..... ٣..... أرسل إجابتك التالي خروج
سيناريو ظهور المحتوى على الشاشة	تظهر هذه الشاشة لتوضح طريقة عرض التقويم
تعليمات للمصمم	عند ضغط التلميذ على زر أرسل إجابتك تظهر شاشة توضح له الدرجات التي حصل عليها في التقويم
خواص النص	نوع الخط: simplified Arabic حجم الخط: ١٤
التعليق الصوتي	لا يوجد
الصور الثابتة	توجد
الصور المتحركة	لا توجد

مقرر	مادة العلوم (الوحدة الأولى – الصف الأول الإعدادي)
الفصل الدراسي	الأول
نوع الشاشة	نص
وصف الشاشة	شاشة التعزيز الإيجابي للتقويم
محتوى الشاشة	أحسنت عزيزي التلميذ لقد حصلت على ٥ من ٥ التالي خروج
سيناريو ظهور المحتوى على الشاشة	تظهر هذه الشاشة لتوضح التعزيز الإيجابي الذى سيظهر نتيجة لإجابة التلميذ على التقويم بشكل صحيح
تعليمات للمصمم	يرجى إظهار وجه مبتسم بجانب النتيجة، مع وجود تعزيز صوتي مناسب
خواص النص	نوع الخط: simplified Arabic حجم الخط: ١٤
التعليق الصوتي	لا يوجد
الصور الثابتة	توجد
الصور المتحركة	لا توجد

مقرر	مادة العلوم (الوحدة الأولى – الصف الأول الإعدادي)
الفصل الدراسي	الأول
نوع الشاشة	نص
وصف الشاشة	شاشة التعزيز السلبي للتقويم
محتوى الشاشة	أحسنت عزيزي التلميذ لقد حصلت على ٢ من ٥ التالي خروج
سيناريو ظهور المحتوى على الشاشة	تظهر هذه الشاشة لتوضح التعزيز السلبي الذي سيظهر نتيجة لإجابة التلميذ على التقويم بشكل صحيح
تعليمات للمصمم	يرجى إظهار وجه حزين بجانب النتيجة، مع وجود تعزيز صوتي مناسب
خواص النص	نوع الخط: simplified Arabic حجم الخط: ١٤
التعليق الصوتي	لا يوجد
الصور الثابتة	توجد
الصور المتحركة	لا توجد

مقرر	مادة العلوم (الوحدة الأولى – الصف الأول الإعدادي)
الفصل الدراسي	الأول
نوع الشاشة	نص
وصف الشاشة	شاشة توضح أحدث ترتيب للتلاميذ في قائمة المتصدرين المقارنة
محتوى الشاشة	
سيناريو ظهور المحتوى على الشاشة	تظهر هذه الشاشة لتوضح الترتيب الأحدث للتلاميذ طبقا لدرجاتهم في الأنشطة والتقويم
تعليمات للمصمم	بعد انتهاء التلميذ من الإجابة على النشـــاط والتقويم يتم إظهار قائمة المتصـــدرين أمامه ليتعرف على الترتيبات الأحدث الخاصة بالتلاميذ
خواص النص	نوع الخط: simplified Arabic حجم الخط: ١٤
التعليق الصوتي	لا يوجد
الصور الثابتة	توجد
الصور المتحركة	لا توجد

مقرر	مادة العلوم (الوحدة الأولى – الصف الأول الإعدادي)
الفصل الدراسي	الأول
نوع الشاشة	نص
وصف الشاشة	شاشة توضح أحدث ترتيب للتلاميذ في قائمة المتصدرين التنافسية
محتوى الشاشة	
سيناريو ظهور المحتوى على الشاشة	تظهر هذه الشاشة لتوضح أعلى ثلاث تلاميذ طبقا لما للدرجات التي حصلوا عليها في الانشطة والتقويم
تعليمات للمصمم	بعد انتهاء التلميذ من الإجابة على النشـــاط والتقويم يتم اظهار قائمة المتصـــدرين أمامه ليتعرف على الترتيبات الأحدث الخاصة بالتلاميذ
خواص النص	نوع الخط: simplified Arabic حجم الخط: ١٤
التعليق الصوتى	لا يوجد
الصور الثابتة	توجد
الصور المتحركة	لا توجد

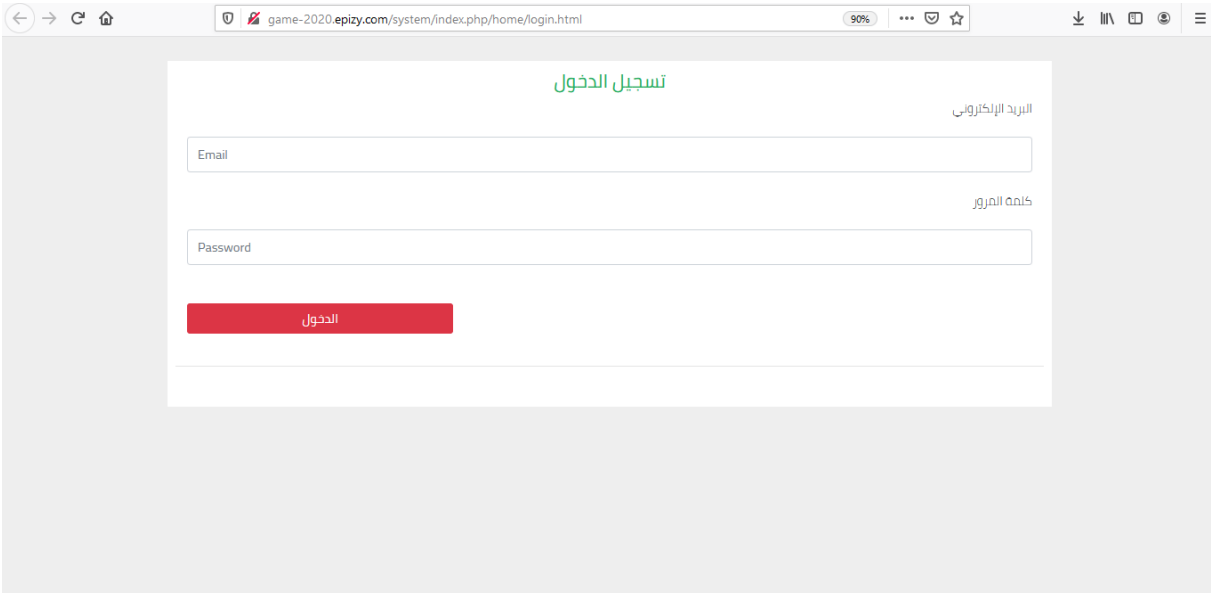
مقرر	مادة العلوم (الوحدة الأولى – الصف الأول الإعدادي)
الفصل الدراسي	الأول
نوع الشاشة	نص
وصف الشاشة	شاشة شهادة التقدير
محتوى الشاشة	عنوان البيئة اسم التلميذ ترتيب التلميذ التالي خروج
سيناريو ظهور المحتوى على الشاشة	
تعليمات للمصمم	يرجى تصميم الشهادة على أن تكون خلفية الشهادة مستوحاة من التصميم الأساسى لنمط قوائم المتصدرين بوحدات التعلم المصغر، وأن يتم إظهار اسم التلميذ وترتيبه.
خواص النص	نوع الخط: simplified Arabic حجم الخط: ١٤
التعليق الصوتي	لا يوجد
الصور الثابتة	توجد
الصور المتحركة	لا توجد

ملحق (٩)

بعض شاشات نمط قوائم المتصدرين

(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر

الشاشة الافتتاحية لنمط قوائم المتصدرين (مقارنة / تنافسية) بوحدات التعلم المصغر



شاشة تسجيل مستخدم جديد

الشاشة الرئيسة لنمط قوائم المتصدرين (مقارنة / تنافسية) بوحدات التعلم المصغر

الشاشة الخاصة بهيئة الإشراف

شاشة توضح عنوان وحدة التعلم المصغر فى نمطي قوائم المتصدرين

شاشة مكونات وحدة التعلم المصغر

شاشة عرض التعليمات

شاشة عرض الأهداف التعليمية

شاشة عرض المحتوى التعليمي

شاشة البدء في إجراء النشاط التعليمي

شاشة النشاط التعليمي

شاشة الانتهاء من النشاط بنجاح

شاشة التقويم

شاشة الانتهاء من التقويم

شاشة عرض إنجازات التلميذ في الأنشطة داخل البيئة

شاشة توضح الشهادة التي تظهر للتلميذ بعد الانتهاء من جميع الأنشطة والتقويم

شاشة توضح نمط قوائم المتصدرين تنافسية

شاشة توضح نمط قوائم المتصدرين مقارنة

ملحق (١٠)

استطلاع رأي التلاميذ حول نمط قوائم المتصدرين (مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر

م	البند	الإجابة		ملاحظات أخرى
		نعم	لا	
١.	هل تجد أن نمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر تتسم بالجاذبية؟			
٢.	هل نمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر سهل الاستخدام؟			
٣.	هل تجد صعوبة في الانتقال بين الدروس أو بين الأهداف والمحتوى والأنشطة والتقويم؟			
٤.	هل أعجبك والتعززي الذى يظهر بعد ادائك الأنشطة التعليمية والتقويمات؟			
٥.	هل تفضل أن تدرس مواد أخرى بنفس الطريقة التي وجدتها في نمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر ؟			
٦.	هل لديك اتصال جيد بالإنترنت من المنزل؟			
٧.	هل واجهت مشاكل مع سرعه الإنترنت في تحميل صفحات نمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر ؟			
٨.	هل تخشي ارتباط الدرجات التي تحصل عليها من خلال نمط قوائم المتصدرين(مقارنة/ تنافسية) بوحدات التعلم المصغر بدرجات المدرسة؟			

إضافة أخرى (اكتب رأيك في التجربة التي مررْت بها بصراحة، مع اعتبار إجابتك سرية):

.....

.....

.....

ملحق (١١)

قائمة بأسماء السادة المحكمين علي أدوات البحث

أ- أدوات البحث موضع التحكيم:

١- الأهداف والمحتوى العلمي.

٢- قائمة المستويات المعيارية.

٣- اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية.

٤- اختبار تحصيلي.

٥- نمط قوائم المتصدرين (مقارنة / تنافسية) بوحدات التعلم المصغر.

ب- قائمة بأسماء السادة المحكمين [١]، وما قاموا بتحكيمه من أدوات البحث:

م	الاسم	الوظيفة	الأداة التي حكم عليها				
			١	٢	٣	٤	٥
١	ا.د/ أمل سويدان	أستاذ تكنولوجيا التعليم – كلية الدراسات العليا للتربية – جامعة القاهرة	√	√	√	√	√
٢	ا.د/ أماني محمد الموجي	أستاذ المناهج وطرق التدريس العلوم- كلية الدراسات العليا للتربية- جامعة القاهرة.	√		√	√	
٣	ا.د/ أميمة محمد عفيفي	أستاذ المناهج وطرق التدريس العلوم- كلية الدراسات العليا للتربية – جامعة القاهرة.	√		√	√	

[١] تم ترتيب أسماء السادة المحكمين وفقاً للدرجة العلمية، ثم رتبت الأسماء أبجديا.

م	الاسم	الوظيفة	الأداة التي حكم عليها				
			١	٢	٣	٤	٥
٤	أ.د/ مروة زكي	أستاذ تكنولوجيا التعليم- كلية التربية النوعية- جامعه عين شمس	√	√	√	√	√
٥	أ.د/ وليد الحلفاوي	أستاذ تكنولوجيا التعليم- كلية التربية النوعية- جامعه عين شمس	√	√	√	√	√
٦	أ.م.د/ أحمد محمود فخري	أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم- كلية التربية للدراسات العليا- جامعة القاهرة	√	√	√	√	√
٧	أ.م.د/ أسماء توفيق مبروك	أستاذ مساعد علم النفس التربوي - كلية الدراسات العليا للتربية- جامعة القاهرة			√	√	
٨	أ.م.د/ سلوى فتحي محمود المصري	أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم - كلية الدراسات العليا للتربية -جامعة القاهرة	√	√	√	√	√
٩	أ.م.د/ عاصم عبد المجيد كامل	أستاذ مساعد علم النفس التربوي - كلية الدراسات العليا للتربية- جامعة القاهرة			√	√	

م	الاسم	الوظيفة	الأداة التي حكم عليها				
			١	٢	٣	٤	٥
١٠	أ.م.د/ محمد حمدي	استاذ تكنولوجيا التعليم المساعد- كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس	√	√	√	√	√
١١	د/ حمزة القصبي	مدرس تكنولوجيا التعليم- كلية الدراسات العليا للتربية- جامعة القاهرة	√	√	√	√	√
١٢	د/ رانيا ابراهيم	مدرس تكنولوجيا التعليم- كلية الدراسات العليا للتربية-جامعة القاهرة	√	√	√	√	√
١٣	د/ رضا عبد المعبود	مدرس تكنولوجيا التعليم- كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس	√	√	√	√	√
١٤	د/ نهى حمود	مدرس تكنولوجيا التعليم- كلية الدراسات العليا للتربية – جامعة القاهرة	√	√	√	√	√
١٥	د/ مروة محمد جمال الدين	مدرس تكنولوجيا التعليم- كلية الدراسات العليا للتربية -جامعة القاهرة	√	√	√	√	√
١٦	د/ مصطفى كمال	مدرس تكنولوجيا التعليم- كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس	√	√	√	√	√

م	الاسم	الوظيفة	الأداة التي حكم عليها				
			١	٢	٣	٤	٥
١٧	د/ مصطفى امين	مدرس تكنولوجيا التعليم- كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس	√	√	√	√	√
١٨	د/ ميهان حمدي	مدرس علم النفس التربوي- كلية الدراسات العليا للتربية- جامعة القاهرة			√	√	
١٩	د/ وليد عبد الحميد	مدرس تكنولوجيا التعليم- كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس	√	√	√	√	√

Cairo University

Faculty of Graduate Studies for Education
Department of Educational Technology

Leaderboard Type (comparative/competitive) in impact on correcting micro-learning and its alternative perceptions of scientific concepts and developing self-perceived competency among students in middle school.

Thesis Submitted in Partial Fulfillment of The Requirements for PhD in Education majoring in instructional technology

By

Tassbeh Ahmed Fathy Hassan

Lecturer at Instructional Technology Department (ITD)
Faculty of Graduate Studies for Education (FGSE)
Cairo University

Supervised by

Manal Abdel-Al Mobarez

Prof. of Educational Technology
Faculty of graduate studies for Education
Cairo University

Hanan Mohamad

Prof. of Education Technology at The National Center for Instructional Research and Development

1442 – 2021

Cairo University
Faculty of Graduate Studies for Education
Instructional Technology Department

Name: **Tassbeh Ahmed Fathy**
Degree: **Ph.D.**
Specialization: **Educational Technology**
Date of Birth**: 08/09/1987 Cairo- Egypt**

Supervisors:

Prof. Dr. Manal Abd Elall Mobarez
Prof. Dr. Hanan Muhamad Rabie

Thesis's Title:

Impact on Leaderboard style (comparative/competitive) in micro-learning and its correcting alternative perceptions of scientific concepts and developing self-perceived competency among students in middle school.

Abstract:

The aim of the current research is to identify the best pattern for leaderboards (comparative / competitive) in micro-learning units and its effect on correcting alternative perceptions and developing perceived self-efficacy among middle school students. To reach this goal, the researcher used the experimental method, reviewing previous educational literature, and a list was prepared. Leaderboard design criteria (comparison / competitive) in micro-learning units, and Muhammad Khamis (2015) model was used in designing leaderboards in micro-learning units, and the research tools consisted in testing the diagnosis of alternative perceptions of scientific concepts, academic achievement test, and a measure of perceived self-efficacy. The research sample of (60) pupils from the first year of middle school - at Umm al-Mu'minin school in al-Matareya, Cairo governorate, and the sample was divided into two experimental groups, and after applying the measuring tools before and after, the parametric statistical treatment methods were applied using the (spssv.25) program The most important results concluded that the style of leaderboards compared to the microlearning units is better than the competitive leaderboards with the microlearning units in terms of application results. to test the diagnosis of alternative perceptions of scientific concepts, the achievement test, as well as in the post-measurement of the Scale of Perceived Self-Efficiency.

Key Words:

leaderboard style, micro-learning units, alternative perceptions of scientific concepts, perceived self-efficacy

نموذج رقم: AERGOF130113
إصدار رقم (١)، ٢٠١٦/١١/٢٤

Research Summary

Research Summary

Introduction:

Learning Objects is one of the forms of e-learning that has recently appeared in the educational arena, which is characterized by its ability to achieve many educational goals and take into account individual differences between students, as it relies on relatively small units that can be used for several times, as well as diversifying sources, methods of learning and attitudes. Educational, so that it leads to the preparation of areas of expertise for the student by interacting with the elements of the educational position and thus can achieve specific educational goals and reach the level of performance required for each of these goals.

Micro-learning units are a method of learning that encourages pupils to learn through small units, where all of them Jomah etal(2016) define them as small particles of educational content that can be understood in a short time, and is presented side by side with traditional learning. Also, the content here may be short videos, games, graphics, or quizzes.

Micro-learning units as a self-learning method have proven their positive impact in changing the perceptions of pupils, through their ability to modify alternative perceptions and misconceptions related to basic concepts such as: energy, matter and its transformations, and gene technology, as well as contribute to increasing positive trends towards solving environmental problems and technology. Biomaterials, and Integrated Sciences. Such as the study of Smith (2010), which aimed to identify the impact of teaching a program in environmental sciences based on mini-learning units for students in departments other than scientific specialties in the upper secondary stage, and the results showed the effectiveness of micro-learning units in presenting environmental sciences to students in departments other than Practical disciplines within the framework of integration between the sciences and other branches and increasing their attention towards environmental sciences.

As well as the study of Fatouma Muhammad Wayat Hasan (2011, 61-62), which was concerned with revealing the effect of micro-learning units in correcting alternative perceptions of some scientific concepts in the integrated science course, and the trend among female students of basic education in the girls' group, and the results showed the effectiveness of the mini-learning units in determining perceptions. Alternative related to the five main concepts and correct their concepts.

Elements of digital game motivators can also be presented within the microlearning units, which works to give pupils a sense of achievement, such as the use of badges, which serve as communication between the student and his peers and the organization, and leaderboards, which are a prerequisite for achieving a specific goal or reaching a specific position within units. Micro Learning (Gal, 2015).

Butler (2013) defines leaderboards as a component of game design that enables a visual display that ranks students according to their achievement when used in an educational environment, as it allows the student to directly compare his performance with his peers, while Helan and others (Halan etal, 2010) define them as lists to display Names of students and the rewards they received are used to encourage them to learn, and research has shown that leaderboards increase competition and stimulate social comparisons when used in a business and educational context (Costa etal., 2013).

Leaderboards can be classified into several classifications such as competitive leaderboards, and here the highest student, three students, or five students with the highest score are displayed regardless of the position of the rest of the students, and the number of students appearing in the leaderboard is determined based on specific criteria, and open leaderboards. It is the one that displays the current position of the student and all the other students, and the limited leaderboards, which display one of the students and is preceded and followed by a specified number of students who are close to the order, and the local leaderboards, which display the current position of the student and its arrangement according to the other students within his geographical area, And social leaderboards and here, students are compared with their colleagues according to one of the social applications, while the leaderboards according to time depend in their ranking for students on comparing the time spent by each according to the required goal (Pedersen, 2017).

In spite of the educational benefits of leaderboards as one of the elements of digital game motivation and the multiplicity of its different patterns, educational studies and research have not clarified the best pattern for leaderboards to increase their achievement and encourage them to learn - according to the researcher's knowledge, and this is what the current research seeks to do, by determining the best style for lists Leaderboards with micro-learning units and its impact on correcting alternative perceptions of scientific concepts as well as developing perceived self-efficacy.

This is due to the presence of problems in comprehending scientific concepts among a large number of students, which leads to the formation of alternative perceptions in them, and alternative perceptions of concepts are known as ideas and wrong responses about scientific concepts, which are inaccurate or mixed and confused among students, and which contradict partly and completely with scientific concepts Accepted by specialists in the teaching of science (Abd al-Salam Abd al-Salam, 2013), and Laila Abdullah (2010,٩٤) agrees with him that they are the ideas and beliefs that the students have about some concepts, which they acquired through their personal experiences and the surrounding environment, and are distinguished by that they do not agree with his sound scientific point of view.

Perceived self-efficacy is one of the important dimensions in the human personality because of its great impact on the behavior and actions of the individual, where perceived self-competence plays a major role in directing and defining behavior, it is not just general feelings, but an evaluation on the part of the individual for himself about what he can do, and the extent His perseverance, the amount of effort he exerts, his flexibility in dealing with difficult and complex situations and the amount of his resistance to failure. When a student has an idea of himself that he is smart, persevering and hardworking, he tends to act on this idea. The process is reciprocal, as the behavior practiced by the individual affects the way and how he perceives himself. (Rami Al-Youssef, 2010).

Research problem:

Which of the types of leaderboards (comparative / competitive) is better known in mini-learning units, to correct alternative perceptions of scientific concepts in science for middle school students and to develop their perceived self-efficacy. Therefore, the researcher tries to answer the following main question:

Research questions:

How can a leaderboard pattern be designed (comparative / competitive) with microlearning units, to correct alternative perceptions of scientific concepts and to develop perceived self-efficacy among middle school students?

This question President the following sub - questions:

1. What are the criteria for designing the leaderboards style (comparative / competitive) with micro-learning units, to correct alternative perceptions of scientific concepts and develop perceived self-efficacy?
2. What is the educational design of the leaderboards pattern (comparative / competitive) with micro-learning units, to correct alternative perceptions of scientific concepts and develop perceived self-efficacy?
3. What is the effect of the leaderboards style (comparative / competitive) on the mini-learning units, to correct alternative perceptions of scientific concepts among preparatory circle students?
4. What is the effect of the leaderboards style (comparative / competitive) in the micro-learning units, on the development of perceived self-efficacy among the preparatory circle students?

Research objectives:

The research aims to achieve the following goal:

1. The best type of leaderboards (comparative / competitive) is known as micro-learning units to correct alternative perceptions of scientific concepts and develop the perceived self-efficacy of middle school students.

Research importance :

It is hoped that the current research will contribute to:

1. Employing the best style for leaderboards (comparative / competitive) among the middle school students in order to help them correct their alternative perceptions and develop their self-efficacy.
2. Directing researchers' attention to the best types of leaderboards to be used in different educational environments.
3. Draw the attention of teachers and science curriculum planners to the interest in designing mini-learning units in light of the best styles of leaderboards to correct alternative perceptions of scientific concepts and develop perceived self-efficacy.
4. Designing different educational materials using the best leaderboards styles in the microlearning units to help pupils correct their alternative perceptions and develop their self-efficacy.
5. Encouraging preparatory school teachers to use the mechanisms of digital games incentives, along with leaderboards, in correcting alternative perceptions of scientific concepts and developing perceived self-efficacy.

Research Methodology:

The current research is based on the use of the following approaches:

1. Descriptive approach: to describe and analyze the literature, research and previous studies related to the research variables, and to prepare a list of criteria for designing the leaderboards style in micro-learning units, through reviewing the literature, and previous Arab and foreign studies that dealt with the criteria for designing the leaderboards style in microlearning units.
2 . The experimental approach: to find out the effect of the independent variable, which is (the style of leaderboards, comparison / competition lists, on the dependent variables (correcting alternative perceptions of scientific concepts, developing perceived self-efficacy) among the preparatory circle students.

Research community and sample:

research community:

The research community consisted of all the students of the preparatory circle in the first year of middle school in Cairo governorate.

The research sample:

The research sample consisted of (80) middle school pupils and they were chosen intentionally, provided that they have alternative perceptions in the first term science course, and then they were randomly divided into (20) students for the exploratory experience, and (60) students For the basic experiment, into two groups (comparison leaderboards style, competitive leaderboards style) so that each group consists of (30) students.

Search Tools:

1. Diagnostic test of alternative perceptions of scientific concepts (prepared by the researcher)
2. Achievement test (prepared by the researcher).
3. Perceived Self-Efficiency Scale (prepared by Anwar Al-Shboul (2004)).

Research Hypotheses:

1. The first hypothesis, which states: “There is no statistically significant difference at the level of significance (≤ 0.05) between the mean scores of the two research groups in the telemetry to test the diagnosis of alternative perceptions of scientific concepts.”
2. The second hypothesis, which states: “There is a statistically significant difference at the level of significance (≤ 0.05) between the mean scores of the two research groups in the post-measurement of achievement choice.”
3. The third hypothesis, which states: “There is no statistically significant difference at the level of significance (≤ 0.05) between the mean scores of

the two research groups in the post-measurement of the perceived self-efficacy scale."

Research steps and procedures:

The research was conducted according to the following steps:

1. A survey of the literature and research related to the topic of the research in order to develop the theoretical framework for the research related to the following axes: the pattern of leaderboards with microlearning units, correcting alternative perceptions of scientific concepts, and perceived self-efficacy.
2. Preparing a list of the necessary criteria for designing the leaderboards style (comparison / competitive) with mini-learning units, presenting it to a group of specialists and making the necessary adjustments to reach the final image of the list.
٣. Using the Muhammad Khamis (2015) model for instructional design, which consists of six stages, and each stage includes a set of steps and sub-procedures, which are (the pre-preparation and planning stage, the analysis stage, the electronic content design stage, the electronic content evaluation and improvement stage, the publishing and distribution stage. And management, as well as return and improvement).
4. Preparing the measurement tools represented in testing the diagnosis of alternative perceptions of scientific concepts, the achievement test, and the perceived self-efficacy scale and presenting them to a group of experts and referees specialized in the field to ensur their suitability for application, verify thevalidity and stability of the tools, and make the necessary adjustments to reach the final image of the tools.
5. Determining the list of alternative perceptions of scientific concepts represented in the concepts of the first unit of science for the first semester of middle school, through the application of the test of diagnosing alternative perceptions of scientific concepts to identify alternative perceptions of concepts
6. Designing the style of leaderboards (comparison / competitive) with the micro-learning units in light of one of the educational design models in its initial form, and presenting it to the judges.
7. Conducting an exploratory experiment on a sample of the middle school students in the study community, so that their observations are taken,

identifying the shortcomings and problems they face, and then adjusting them based on their opinions.

8. Choosing the research sample from the middle school students (first year of middle school), and dividing the students into two experimental groups.
9. Pre-application of measurement tools (diagnostic test of alternative perceptions of scientific concepts, achievement test, perceived self-efficacy measure).
10. Conducting the basic research experiment.
11. The dimensional application of measurement tools (diagnostic test of alternative perceptions of scientific concepts, achievement test, measure of perceived self-efficacy).
12. Conducting appropriate statistical treatments for the data that have been reached.
13. Arrive at research results and discuss them.
14. Provide future recommendations and proposals in light of the results of the research

. **Research Outputs and Results:**

The research objectives were achieved by reaching the following research outputs:

1. A list of criteria for designing the leaderboards style (comparison / competitive) with the micro-learning units.
2. Developing the leaderboard pattern (comparison / competitive) with the microlearning units in light of the previous criteria, and by following the Muhammad Khamis (2015) model for educational design and development.
3. Test the diagnosis of alternative perceptions of scientific concepts, for the first unit (material and its composition) of the science subject, first grade of middle school.
4. The academic achievement test for the first unit (the subject and its composition) of the science subject for the first year of middle school.
5. The existence of an effect of the pattern of leaderboards (comparative / competitive) in the micro-learning units on the alternative perceptions of the middle school students.
6. The existence of an effect of the leaderboards pattern (comparative / competitive) in the micro-learning units on the perceived self-efficacy of the preparatory circle students.

Research recommendations:

In light of the research results and their discussion, the researcher recommends the following:

1 Using the leaderboards style compared to the microlearning units to correct alternative perceptions and develop pupils' self-efficacy.

2. Designing the courses according to the micro-learning units, provided that the micro-learning units include the motivational elements of points and leaderboards.

3. Using the leaderboards style list design criteria (comparison / competition) with micro-learning units, which were reached through the following research, when designing leaderboards with micro-learning units.

4. Development of different courses according to the leaderboards style compared to the micro-learning units.

5. Interest in applying the principles of social constructivism theories, social comparison, goal setting, flow, and expectation when designing a style of leaderboards.

Suggested research:

In light of the results and recommendations of the current research, the following research may be proposed:

1 Designing the pattern of leaderboards (limited / better) in the micro-learning units, using mobile devices to develop scientific reasoning among the preparatory circle students.

2. The timing of the emergence of leaderboards in the micro-learning units and its relationship to the development of achievement motivation and cognitive flow among preparatory circle students.

3. The effect of using the two types of game stimuli (badges, leaderboards) in the micro-learning units on the development of educational attainment and perseverance of high school students.