المجلة المصرية للدراسات المتخصصة

دورية فصلية علمية محكمة – تصدرها كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس

المجلة المصرية للدراسات المتخصصة

رئيس مجلس الإدارة

أ.د/ أسامة السيد مصطفى

نائب رئيس مجلس الإدارة

أ.د/ مصطفى قدري

رئيس التحرير

أ.د/ إيمان سيد علي

هيئة التحرير

أ.د/ محمود حسن اسماعيل (مصر)

أ.د/ عجاج سليم (سوريا)

أ.د/ محمد فرج (مصر)

أ.د/ محمد عبد الوهاب العلالي (المغرب)

أ.د/ محمد بن حسين الضويحي (السعودية)

المحرر الفني

د/ أحمد محمد نجيب

سكرتارية التحرير

د / محمد عامر محمد عبد الباقي

أ /ليلى أشرف خلف الله

أ/ اسامة إدوارد

أ/ محمد عبد السلام

المراسلات :

ترسل المراسلات باسم الأستاذ الدكتور/ رئيس التحرير، على العنوان التالى

٣٦٥ ش رمسيس – كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس ت/ ٠٢/٢٦٨٤٤٥٩٤

الموقع الرسمي:

https://ejos.journals.ekb.eg

البريد الإلكتروني:

egyjournal@sedu.asu.edu.eg

الترقيم الدولي الموحد للطباعة : 6164 - 1687

الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني : 2682 - 4353

تقييم المجلة (يونيو ٢٠٢٢) : (7) نقاط

معامل ارسيف Arcif (سبتمبر ٢٠٢٢) : (0.0909)

المجلد (١١) ـ العدد (٣٧) ـ يناير ٢٠٢٣

الهيئة الاستشارية للمجلة

أ.د/ إبراهيم فتحي نصار (مصر)
استاذ الكيمياء العضوية التخليقية
كلية التربية النوعية ـ جامعة عين شمس

أ.د/ أسامة السيد مصطفى (مصر)
استاذ التغذية وعميد كلية التربية النوعية ـ جامعة عين شمس

أ.د/ اعتدال عبد اللطيف حمدان (الكويت)
استاذ الموسيقى ورئيس قسم الموسيقى
بالمعهد العالي للفنون الموسيقية دولة الكويت

أ.د/ السيد بهنسي حسن (مصر)
استاذ الإعلام – كلية الآداب – جامعة عين شمس

أ.د / بدر عبدالله الصالح (السعودية)
استاذ تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الملك سعود

أ.د/ رامى نجيب حداد (الأردن)
استاذ التربية الموسيقية وعميد كلية الفنون والتصميم الجامعة الأردنية

أ.د/ رشيد فايز البغيلي (الكويت)
استاذ الموسيقى وعميد المعهد العالي للفنون الموسيقية دولة الكويت

أ.د/ سامى عبد الرؤوف طايع (مصر)
استاذ الإعلام – كلية الإعلام – جامعة القاهرة
ورئيس المنظمة الدولية للتربية الإعلامية وعضو مجموعة خبراء
الإعلام بمنظمة اليونسكو

أ.د/ سوزان القليني (مصر)
استاذ الإعلام- كلية الآداب – جامعة عين شمس
عضو المجلس القومي للمرأة ورئيس الهيئة الاستشارية العليا للإتحاد
الأفريقي الأسيوي للمرأة

أ.د/ عبد الرحمن إبراهيم الشاعر (السعودية)
استاذ تكنولوجيا التعليم والاتصال ـ جامعة نايف

أ.د/ عبد الرحمن غالب المخلافي (الإمارات)
استاذ مناهج وطرق تدريس- تقنيات تعليم
– جامعة الأمارات العربية المتحدة

أ.د/ عمر علوان عقيل (السعودية)
استاذ التربية الخاصة وعميد خدمة المجتمع
كلية التربية ـ جامعة الملك خالد

أ.د/ ناصر نافع البراق (السعودية)
استاذ الاعلام ورئيس قسم الاعلام بجامعة الملك سعود

أ.د/ ناصر هاشم بدن (العراق)
استاذ تقنيات الموسيقى المسرحية قسم الفنون الموسيقية
كلية الفنون الجميلة ـ جامعة البصرة

Prof. Carolin Wilson (Canada)
Instructor at the Ontario institute for studies in education (OISE) at the university of Toronto and consultant to UNESCO

Prof. Nicos Souleles (Greece)
Multimedia and graphic arts, faculty member, Cyprus, university technology

(*) الأسماء مرتبة ترتيباً ابجديًاً.

الصفحة الرئيسية

القطاع	اسم المجلة	اسم الجهة / الجامعة	نقاط المجلة يونيو2022	ISSN-P	ISSN-O
Multidisciplinary عام	المجلة المصرية للدراسات المتخصصة	جامعة عين شمس، كلية التربية النوعية	7	1687-6164	2682-4353

- يتم إعادة تقييم المجلات المحلية المصريه دوريا فى شهر يونيو من كل عام و يكون التقييم الجديد ساريا للسنه التالية للنشر فى هذه المجلات.

Arcif Analytics — معامل التأثير والاستشهادات المرجعية العربي — قاعدة البيانات العربية الرقمية — Arab Citation & Impact Factor — Arab Online Database — معرفة e-MAREFA

التاريخ: 2022/09/29

الرقم: L22/0396 ARCIF

سعادة أ. د. رئيس تحرير المجلة المصرية للدراسات المتخصصة المحترم

جامعة عين شمس، كلية التربية النوعية، القاهرة، مصر

تحية طيبة وبعد،،،

يسر **معامل التأثير والاستشهادات المرجعية للمجلات العلمية العربية (ارسيف – ARCIF)**، أحد مبادرات قاعدة بيانات **"معرفة"** للإنتاج والمحتوى العلمي، إعلامكم بأنه قد **أطلق التقرير السنوي السابع للمجلات للعام 2022**.

ويسرنا تهنئتكم وإعلامكم بأن **المجلة المصرية للدراسات المتخصصة** الصادرة عن **جامعة عين شمس، كلية التربية النوعية، القاهرة، مصر، قد نجحت في تحقيق معايير اعتماد معامل "ارسيف Arcif"** المتوافقة مع المعايير العالمية، والتي يبلغ عددها **(32) معياراً**، وللاطلاع على هذه المعايير يمكنكم الدخول إلى الرابط التالي:

http://e-marefa.net/arcif/criteria/

و كان **معامل "ارسيف Arcif " العام** لمجلتكم لسنة 2022 **(0.0909)**.

كما صنفت مجلتكم في **تخصص العلوم التربوية** من **إجمالي عدد المجلات (114)** على المستوى العربي، مع العلم أن **متوسط معامل ارسيف لهذا التخصص** كان **(0.38)**.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

أ.د. سامي الخزندار

رئيس مبادرة معامل التأثير" ارسيف Arcif"

+962 6 5548228 -9
+ 962 6 55 19 10 7
info@e-marefa.net
www.e-marefa.net
Amman - Jordan
2351 Amman, 11953 Jordan

محتويات العدد

* **كلمة الدكتور / إيمان سيد علي**
رئيس التحرير ١١

* **اللجنة العلمية للمجلة المصرية للدراسات المتخصصة.** ١٣

* **بحوث علمية محكمة باللغة العربية:**

- تدريس آلة الكمان عن بعد (دراسة نقدية)
ا.م.د/ احمد سالم إبراهيم ١٩

- ضوابط تصميم مجلة الحائط وأثرها على الوعي الجمالي والثقافي لدى طلاب المرحلة الإعدادية
د/ سمية محمد محمد عيسى ٤٥

- نموذج مقترح لتحليل المحتوى لرسائل الماجستير والدكتوراه تخصص مناهج وطرق تدريس التربية الفنية كلية التربية النوعية- جامعة عين شمس
ا.د/ ايمن نبيه سعد الله
ا/ اسراء عبد الرشيد عبد المنصف ٨٣

- رؤية فنية معاصرة للأنسجة المعالجة كمدخل لإثراء المشغولة اليدوية المجسمة المستوحاة من الفن السريالي
ا.د/ أميرة احمد حسين
ا.م.د/ آيات عصمت عبد الله
د/ مصطفى محمد احمد
ا/ سلمى اشعيب حمادة جاد الله ١٠٥

- دور وأهمية المطوية الأرشادية فى معالجة مشكلات النشء
ا.د/ سعيد سيد حسين
ا.م.د/ احمد مصطفى
ا/ نسرين جمال الدين حداد ١٢٣

- القيم التى تعكسها المواقع والصفحات الإليكترونية المتخصصة للأطفال(دراسة تحليلية)
ا.د/ سلام احمد عبده
د/ إيمان سيد على
ا/ سامية دسوقى عيد بيومى ١٤١

تابع محتويات العدد

- معايير بناء الكتب الإلكترونية القائمة على الصور البانورامية المبنية لأطفال متلازمة داون

ا.د/ نادية السيد الحسينى ٢٠٣
ا.د/ إيمان صلاح الدين صالح
ا.م.د/ محمد حمدى احمد
ا/ احمد محمد كرم الله

- نمطان لبيئة تعلم إلكترونية شخصية (فردية/ تعاونية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المعتمدين والمستقلين

ا.م.د/ محمد حمدى احمد ٢٣٩
ا.م.د/ احمد عبد النبى عبد الملك
ا/ مها محمود مصطفى

- الخصائص السيكومترية لمقياس الصمود النفسي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية

ا.د/ السيد عبد القادر زيدان ٣٥٥
د/ احمد محمد عبد السلام
ا/ جيهان طلعت محمد حسن

- فاعلية التعلم عن بعد في إتقان تنفيذ غرزة التوصيل الزخرفي

ا.د/ إيناس عبد العزيز على
ا.م.د/ منى على عباس ٣٨٣
د/ فاطمة محمد حسن
ا/ أميرة محمد عبد القادر

- شراء الأثاث والأجهزة ومكملات المسكن المستعملة وعلاقته بإدارة الزوجة لدخلها المالي في ظل تعويم الجنيه

ا.د/ كامل عمر عارف
ا.د/ لمياء محمد الامبابى ٤١٩
د/ سعاد عيد عليوه
ا/ زينب احمد حسين على

- ملخصات بحوث باللغة الإنجليزية ٤٨٩

تابع محتويات العدد

بحوث علمية محكمة باللغة الإنجليزية :

- Effect of Different Doses of Samwa and Curry Aqueous Extracts on Blood Sugar and Lipid Profile on diabetic rats

Prof. Ekbal Mahmoud Saleh 3
Prof. Ibrahim Nassar
Dr. Reda Abdelnaby
Hoda Abdelrazek Mahmoud

- Research Abstracts in Arabic 35

نمطان لبيئة تعلم إلكترونية شخصية (فردية/ تعاونية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المعتمدين والمستقلين

ا.م.د / محمد حمدى احمد (*)

ا.م.د / احمد عبد النبى عبد الملك (**)

ا / مها محمود مصطفى (***)

(*) أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد ، قسم تكنولوجيا التعليم ، كلية التربيـة النوعيـة ، جامعـة عين شمس

(**) أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد ، قسم تكنولوجيا التعليم ، كلية التربية النوعيـة ، جامعـة عين شمس

(***) باحثة بقسم تكنولوجيا التعليم ، كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس

نمطان لبيئة تعلم إلكترونية شخصية (فردية/ تعاونية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المعتمدين والمستقلين

محمد حمدى ، احمد عبد النبى ، مها محمود مصطفى

ملخص:

هدف البحث الحالي إلى الكشف عن أنسب بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (الفردية أم التعاونية) في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية. وقد تكونت عينة البحث من (٦٠) طالب من طلاب تكنولوجيا التعليم المعتمدين والمستقلين وتم تصنيفهم باستخدام اختبار الأشكال المتضمنة "الصور الجمعية"، ولقياس مدى تنمية التحصيل المعرفي لمهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية قد تم استخدام اختبار تحصيلي، ولقيس الجانب المهاري لمهارات انتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية تم استخدام بطاقة ملاحظة، وبطاقة تقييم منتج لمهارات إنتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية، وتوصلت نتائج البحث الحالي بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (الفردية) تحقق فاعلية أكبر من بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (التعاونية) في تحصيل الجانب المعرفي المرتبطة بمهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية، لا يوجد أثر للأسلوب المعرفي في جانب التحصيل التحصيل المعرفي، لا يوجد أثر للتفاعل بين بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية – تشاركية - تعاونية) والأسلوب المعرفي بالنسبة لتحصيل الجانب المعرفي، أن بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (التعاونية) تحقق فاعلية أكبر من بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية) بالنسبة لملاحظة الجانب المهاري في بطاقة الملاحظة لمهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية، لا يوجد أثر للتفاعل بين بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية - تعاونية) والأسلوب المعرفي بالنسبة لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية، وبيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (الفردية) تحقق فاعلية أكبر من بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية التعاونية في بطاقة تقييم منتج مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية، يوجد أثر بالنسبة للأسلوب المعرفي في نتائج بطاقة تقييم منتج مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لصالح الأسلوب المعرفي (المستقل)، و يوجد أثر للتفاعل بين بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية - تعاونية) والأسلوب المعرفي بالنسبة لبطاقة تقييم منتج مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لصالح بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية الفردية لطلاب تكنولوجيا التعليم المستقلين (فردي مستقل).

الكلمات الدالة : بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية ، الفردية ، التعاونية ، مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية ، الأسلوب المعرفي ، المعتمدين ، المستقلين .

مقدمة:

تعد بيئات التعلم الشخصية Personal Learning Environments (PLEs) هي بيئات لها القدرة على توفير حاجات المتعلم من أجل تحسين أداءه لأنها تقوم على مبدأ مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين؛ فهي تتعامل مع كل متعلم بما

يتناسب مع احتياجاته الشخصيه ومستوى معرفته واسترتيجية التعلم المناسبة له. وذلك من خلال عرضها لمحتوى قائم على الوسائط الفائقة تسمح للمتعلم بحرية التجول فيها.

فبيئة التعلم الشخصية الإلكترونية هى بيئة تعلم إلكترونى تجمع عدة تطبيقات من تطبيقات الويب الثانية (web 2.0) فى واجهة تفاعل واحدة تحت تحكم المتعلم فى ضوء الاحتياجات التعليمية، ومِن ثم فهى بيئة تعلم تكيفية تتماشى مع إمكانيات كل مُتعلم بمُفرده وخبراته السابقة ومُيوله ودوافعه واتجاهاته التعليمية (محمود خليفة، ٢٠٠٩، ٢٣)[١*].

وتعرف بيئة التعلم الشخصية بأنها بيئة تتيح للمتعلم استخدام مجموعة من التطبيقات والأداوات التى يخصصها حسب احتياجاته ومتطلباته فى بيئة تعليمية واحدة، حيث تسمح هذه الأدوات للمتعلم أن يتعلم مع أفراد آخرين، ويتحكم فى مصادر التعلم، ويدير الأنشطة التى يشارك فيها، ويشارك فى الأنشطة التعليمية (Milligan, 2006, 507).

وقد ظهرت بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية بغرض استخدامها فى العملية التعليمية حيث تمكن هذه البيئة المُتعلم من تخصيص أو تحديد بيئة تعلمه اعتمادًا على اختيارات واستراتيجيات شخصية تناسبه خلال اتصاله بالإنترنت على الخط المُباشر وذلك بهدف التعلم مدى الحياة (Kolas and Staupe, 2007, 26-70).

كما يتطلب تطوير بيئات التعلم الشخصية إلى أربعة أدوات أساسية تساهم في بنائها؛ أدوات تساعد في تكوين المحتوى التعليمي؛ ومن الأدوات التي تساعد وتدخل في بناء محتوى بيئات التعلم الشخصية مايلى: مواقع الروابط الاجتماعية، ومواقع الصور، ومواقع الفيديو، والمدونات والويكي وغيره، أدوات تساعد في التواصل؛ وتأتي مكملة لوظيفة البريد الإلكتروني مثل خدمة "تويتر twitter" أدوات تساعد في التشبيك الإجتماعي؛ وهي خدمات تساعد في ربط الأشخاص بعضهم ببعض لتبادل الخبرات

١* استخدمت الباحثة نظام التوثيق الخاص بالجمعية الأمريكية لعلم النفس (APA v. 6.0 American Psychological Association) الإصدار السادس، وقد ذكر الباحث الاسم كاملًا باللغة العربية فى متن البحث.

والمعلومات (من أمثلة هذه الأدوات موقع "فيس بوك Facebook" وموقع "ماي سبيس My space")؛ أدوات تساعد في فاعلية الأدوات السابقة مثل إستخدام خلاصات المواقع واستخدام الوسوم (Tags) لتوصيف المصادر المختلفة.

مما سبق عرضه ترى الباحثة أنه يمكن الاستفادة من خصائص بيئات التعلم الشخصية التى تجعل المتعلم أكثر تحكمًا فى تعلمه، وكيف يمكن لمثل هذه البيئات أن تساعد الطلاب في التعاون فيما بينهم لتنمية المهارات والقدرات الخاصة سواء كانت عقلية أو نفسية أو اجتماعية، كما جعلت الباحثة تفكر في كيفية تقديم المحتوى للمتعلمين من خلال بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية (فردي –تعاوني).

وفي هذا الإطار يعرف "محمد عطية خميس" (٢٠٠٣، ١٧٧) التعلم الفردي بأنه نمط من أنماط التعلم، يقوم فيه المتعلم بأنشطة أو تكليفات تعليمية محددة أو دراسة برنامج تعليمي كامل معتمدًا على نفسه وبشكل منفرد، حسب قدراته وسرعته الخاصة في التعلم ويكون مسؤلًا عن تحقيق الأهداف التعليمية المحددة.

ويسعى التعلم الفردي إلى تقديم منهج تعليمي ملائم لمتطلبات واهتمامات المتعلم، وتنويع الأدوات لتسهيل أساليب التعلم المختلفة في مواجهة الأهداف المختلفة، وأن تساعد استراتيجيات التعلم والبيئة التعليمية المتعلم في: تعليمه كيف يتعلم؛ والقدرة على التفكير و اتخاذ القرارات، وتنمية قدرته على الحكم الذاتي و تحمل المسئولية، وتنمية اتجاهاته الإيجابية تجاه نفسه وتجاه عملية التعلم وتجاه المجتمع، وتنمية هويته الذاتية (الشحات سعد عتمان، ٢٠٠٦، ٢٤).

في سياق مرتبط يُعد التعلم التعاوني من اهم استراتيجيات التعلم ويعرف على انه أسلوب أو نموذج تدريسي يتيح للطلاب فرص المشاركة والتعلم من بعضهم البعض فى مجموعات صغيرة عن طريق الحوار والتفاعل مع بعضهم البعض ومع المعلم، واكتساب خبرات التعلم بطريقة اجتماعية، ويقومون معًا بأداء المهام والأنشطة التعليمية تحت توجيه وتؤدي بهم في النهاية لإكتساب المعارف والمهارات والاتجاهات بأنفسهم

وتحقيق الأهداف المرغوبة" (الشيماء عبد السلام؛ هدى صلاح الدين العدل، ٢٠٠٩، ٥٦).

وفي إطار تحديد العلاقة بين بيئة التعلم الشخصية والتعلم التعاوني، وضح كل من (Ellison, Steinfield and Lampe, 2007, 4) أنه من خصائص بيئات التعلم الشخصية خاصية "المجموعات" أنها تتيح كثير من بيئات التعلم الشخصية خاصية إنشاء مجموعة إهتمام، حيث يمكنك إنشاء مجموعة بمسمى معين وأهداف محددة؛ بحيث توفر البيئة لمالك المجموعة والمنضمين إليها مساحة أشبه ما تكون بمنتدى حوار مصغر وألبوم صور مصغر كما تتيح خاصية تنسيق الإجتماعات عن طريق ما يعرف ب "Events" أو الأحداث. ودعوة أعضاء تلك المجموعة له ومعرفة عدد الحاضرين من عدد غير الحاضرين. وكما أشار "محمد عطية خميس" (٢٠٠٣, ٢٦٨) أنه من خصائص التعلم التعاوني أنه تعلم متمركز حول المتعلم، لأنه يتضمن أنشطة جماعية يقوم بها المتعلون. مثل الواجبات والمشروعات ودراسة الحالة والعروض التعليمية.

كذلك أشارت دراسة "أحمد علي حسين الجمل؛ مصطفى كامل الأعصر" (٢٠٠٧، ٢٢) إلى توظيف البرامج الإجتماعية في تنمية التعاون بين طلاب تكنولوجيا التعليم في مشروعات التخرج؛ حيث أكدت النتائج على أثر تلك البرامج الإجتماعية في إكساب الطلاب معارف ومهارات مشروع التخرج, ودراسة "عبد الله بن يحيى حسين آل محيا"(٢٠٠٨) والتي هدفت إلى التعرف على أثر استخدام الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني لدى طلاب كلية المعلمين في أبها.

وتقوم الخريطة الذهنية الإلكترونية على فكرة تقسيم الموضوع إلى أفكار رئيسية قد تكون من خمس إلى عشرة أفكار، ومن الأفكار الرئيسية يمكن استخراج أفكار فرعية للأفكار الرئيسية، ويمكن تقسيم الأفكار، الفرعية أيضًا إلى عديد من الأفكار، ولا يتوقف التقسيم عند الأفكار الرئيسية والفرعية فقط بل قد يمتد إلى أفكار جزئية للأفكار

الفرعية والأفكار الجزئية يخرج منها أفكار أقل حجمًا وهكذاء ولكي يكون المخطط ذو شكل واضح يساعد المتعلم على التعلم بسرعة (Daison, 2000, 124).

كما أنها تساعد على التفكير المشع (المتوهج) حيث أن عقل الإنسان لا يفكر مثل الحاسب الآلي، أي على شكل خطوط مستقيمة طويلة ومتتالية، بل يفكر بطريقة متوهجة ومشعة فكل كلمة أوصورة، هي في نفس الوقت فكرة ومركز لأفكار أخرى؛ مما يؤدى إلى تداعي الأفكار وتوليدها وزيادة القدرة الكبيرة على ترتيب الأفكار وسرعة التعلم واسترجاع المعلومات (David and Boley, 2008, p.13)

وفي هذا السياق أكد بوزان Buzan أن فائدة الخريطة الذهنية الإلكترونية لا تقتصر على تنظيم المعلومات، بل تعد طريقة لحل المشكلات، حيث تدعم التفكير المفتوح والتعلم التفاعلي ومهارات التفكير العليا للمتعلم من خلال التفاعل والمشاركة الايجابية في العملية التعليمية (ربيع رمود، ٢٠١٦، ٦١-٦٢).

ومما سبق عرضه عن الخرائط الذهنية الإلكترونية نجد انه يختلف الطلاب المستقلين والمعتمدين في انتاج الخرائط الذهنية حيث انه من خصائص المستقلين والمعتمدين كما جددها أنور الشرقاوي (١٩٩٥) أن المستقل قادر على تحليل المثيرات الى مكوناتها بسهولة، أما المعتمد يجد صعوبة في تحليل المثيرات، المستقل ذو إدراك تحليلي، المعتمد ذو إدراك شامل، وأضاف (Hansen,1995, 20-21) والمستقل يستطيع إيجاد بنية معلوماتية لم تكن في البيانات المعطاه، أما المعتمد فيجد صعوبة في إعادة تنظيم المعلومات الجديدة وصعوبة في إقامة الصلة بينها وبين المعرفة السابقة، والمستقل يميل إلى إعادة صياغة المعلومات بصيغ مختلفة، أما المعتمد فيلتزم بإطار مفروض خارجيًا، المستقل يميل أن يكون أكثر كفاءة في استرداد العناصر في الذاكرة أما المعتد فيجد صعوبة في ذلك.

وانطلاقًا من مبدأ مراعاة الفروق الفردية للطلاب نجد أن الاسلوب المعرفي له أهمية كبيرة في عمليتي التعليم والتعلم فيرى "أنور الشرقاوي" (٢٠٠٣) أن أهميتها تأتي من كونها تساهم بقدر كبير في الكشف عن الفروق الفردية بين الأفراد. كما تأتي

أهميتها كذلك من أنها تعبر عن الطريقة الأكثر تفضيلا لدي الفرد في تنظيم ما يمارسه من نشاط سواء كان معرفيًا أو وجدانيًا دون الإهتمام بمحتوى هذا النشاط وما يتضمنه من مكونات، كما أنها تهتم بالطريقة التي يتناول بها الفرد المشكلات التي يتعرض لها في مواقف حياته اليومية.

وفي هذا الإطار يعرف "أنور الشرقاوي" (٢٠٠٣، ١٠٨) الأساليب المعرفية بأنها الفروق بين الأفراد في كيفية ممارسة العمليات المعرفية المختلفة، مثل الإدراك والتفكير، وحل المشكلات، وكذلك بالنسبة للمتغيرات الأخرى التى يتعرض لها الفرد في الموقف السلوكي سواء في المجال المعرفي أو الوجداني.

ويعد الأسلوب المعرفي (الاعتماد–الاستقلال) عن المجال الإدراكي من أهم الأساليب المعرفية، وأكثرها تناول بالدراسة والبحث في للدراسات العربية والأجنبية (أنور الشرقاوي، ٢٠٠٣، ٢٧٤).

ويُعرف المعتمد على المجال الإدراكي بأنه الفرد الذي لا يستطيع فصل العنصر عن مجاله أو السياق الذي يتواجد فيه مع إمكانية استعداده أن يتوافق مع السياق أو المجال، والمستقل عن المجال الإدراكي هو الفرد الذي يستطيع فصل العناصر عن المجال الإدراكي (Elimi and Norman, 2006, p.67)

أما أسلوب الإستقلال في مقابل الإعتماد فيعرفه (Jonassen, 1979) بأنه اتجاه الفرد لأن يتأثر بالخلفية السائدة أو السياق السائد الذي يختفي في المعلومات، فالأفراد ذوي الاستقلال عن المجال الإدراكي، عكس الأفراد ذوي الاعتماد على المجال يكون لديهم القدرة على عزل المعلومات عن الخلفية أو السياق الذي تختفي فيه المعلومات, وبالتالي فإن هذا الأسلوب يرتبط بالفروق بالفروق الفردية في حل المشكلات, وتعلم المفاهيم وإدراك الذات.

مشكلة البحث:

تمكنت الباحثة من بلورة مشكلة البحث وصياغتها من خلال المحاور التالية:

- من خلال عمل الباحثة كمعيدة في قسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة عين شمس وأثناء قيامها بالتدريس للجانب التطبيقي في مقررات عديدة على سبيل المثال: مقرر البرمجة باستخدام البرامج الجاهزة، مقرر شبكات الحاسب الآلي، مقرر تكنولوجيا وتفريد التعليم، لا حظت الباحثة انخفاض في مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

ويتضح أهمية الخرائط الذهنية الإلكترونية لما فيها من مفاهيم كثيرة مرتبطة ببعضها البعض من أكثر من اتجاه وكذلك قدرتها في سرعة انتاج افكار جديدة وسهولة حفظ واسترجاع المعلومات.

- قامت الباحثة بإجراء دراسة استكشافية على مجموعة مكونة من (٥٠) طالبًا من طلاب الفرقة الرابعة بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة عين شمس للعام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩)، وأظهرت نتائج الدراسة الاستكشافية ما يلي: (٤٣) طالبًا أي ٨٦٪ لم يكن لديهم مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية الإلكترونية.
- كما أن اطلاع الباحثة على ما يستجد من مستحدثات تكنولوجيه بحكم تخصصها في مجال تكنولوجيا التعليم، وكذلك تبني الباحثة للاتجاه السائد في توظيف تكنولوجيا التعليم ومستحدثاتها هو ما جعل الباحثة تبحث في أي بيئة تعلم شخصية (فردية، تعاونية) الاكثر فاعلية في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لطلاب تكنولوجيا التعليم .

وتأسيسًا على ما سبق تسعى الباحثة في تقديم بيئة تعلم شخصية قائمة على استراتيجيات التعلم (فردية ، تعاونية) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المعتمدين والمستقلين وذلك لمراعاة الفروق الفردية للطالب وقدرات العقلية وسماته الشخصية من خلال الخصائص التي تتمتع بها بيئة التعلم التكيفية وتحديد أي بيئة تعلم شخصية

إلكترونية أنسب (فردية ، تعاونية) في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المعتمدين والمستقلين.

مما سبق عرضه يمكن تحديد مشكلة البحث في الحاجة إلى تقديم بيئة تعلم شخصية إلكترونية (فردية ، تعاونية) من خلال الخصائص التي تتمتع بها بيئة التعلم الشخصية وتحديد أي بيئة تعلم شخصية إلكترونية أنسب (فردية ، تعاونية) في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المستقلين والمعتمدين.

أسئلة البحث:

وفى ضوء ما تقدم يمكن معالجة مشكلة البحث من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المعتمدين والمستقلين؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما معايير تصميم بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية – تعاونية) لتنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المعتمدين والمستقلين؟
٢. ما صورة بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية – تعاونية) لتنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المعتمدين والمستقلين؟
٣. ما مهارات انتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية في بيئة التعلم الشخصية (فردية – تعاونية)؟

٤. ما أثر بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) في تنمية الجانب المعرفي؟
٥. ما أثر الأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل) في تنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية؟
٦. ما أثر التفاعل بين بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) والأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل) في تنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية؟
٧. ما أثر بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية؟
٨. ما أثر الأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل) في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية؟
٩. ما أثر التفاعل بين بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) والأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل) في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى بناء بيئة تعلم شخصية (فردية – تعاونية) وفقًا للأسلوب المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المعتمدين والمستقلين في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية ، وذلك من خلال العناصر التالية:

١. تحديد معايير تصميم بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية – تعاونية) لتنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المعتمدين والمستقلين.
٢. تحديد صورة بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية – تعاونية) لتنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المعتمدين والمستقلين.

٣. تحديد مهارات انتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية في بيئة التعلم الشخصية (فردية – تعاونية).
٤. تعرف أثر بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) في تنمية الجانب المعرفي.
٥. تعرف أثر الأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل) في تنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية؟
٦. تعرف أثر التفاعل بين بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) والأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل) في تنمية الجانب المعرفي؟
٧. تعرف أثر بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية.
٨. تعرف أثر الأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل) في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية.
٩. تعرف أثر التفاعل بين بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) والأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل) في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية.

أهمية البحث:

ساهم البحث الحالي في المجال التربوي والتطبيقي على النحو التالي:

١. يقدم هذا البحث بيئة تعلم شخصية قائمة على استراتيجيات التعلم (فردية – تعاونية)
٢. توجيه أنظار مؤسسات التعليم الجامعي بأهمية بيئات التعلم الشخصية.
٣. تقديم محتوى الكتروني وفقًا للأسلوب المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم (معتمدين، مستقلين) في بيئة تعلم تشخصية.
٤. تزويد المتعلمين بمهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية وتقديم المحتوى للمتعلم وفقًا لخصائصة العقلية من خلال بيئة تعلم شخصية.

٥. تقديم نموذج للمصممين ومطورين بيئات التعلم الشخصية.

محددات البحث:

إقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

- **الحدود موضوعية:** مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية.
- **الحدود البشرية:** تم تطبيق البحث الحالي على عينة مقصودة من طلاب الفرقة الثانية لطلاب تكنولوجيا التعليم.
- **الحدود الزمنية:** تم تطبيق البحث الحالي في العام الدراسي ٢٠٢١- ٢٠٢٢ الفصل الدراسي الأول.
- **الحدود المكانية:** كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس

متغيرات البحث:

أ-المتغير المستقل: بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية).

ب-المتغير التصنيفي: الاسلوب المعرفي

- الطلاب المعتمدين.
- الطلاب المستقلين.

ج -المتغيرات التابعة:

- مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية.

التصميم التجريبي:

تم استخدام التصميم التجريبي القائم على التفاعل بين المعالجة والاستعداد لبنية مجموعات تجريبية (٢X٢) في القياس القبلي والبعدي لهذا البحث ويوضح الجدول التالي التصميم التجريبي للبحث:

جدول (١) جدول التصميم التجريبي

المتغير المستقل / الأسلوب المعرفي	القياس القبلي		بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية الفردية	بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية التعاونية	القياس البعدي		
المستقلين	اختبار تحصيلي معرفي قبلي.	اختبار الأشكال المتضمنة الصورة الجمعية.	مج (١) بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية الفردية للطلاب المستقلين	مج (٢) بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية التعاونية للطلاب المستقلين	اختبار تحصيلي معرفي.	بطاقة ملاحظة لمهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية.	بطاقة تقييم منتج للخرائط الذهنية الإلكترونية.
المعتمدين			مج (٣) بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية الفردية للطلاب المعتمدين	مج (٤) بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية التعاونية للطلاب المعتمدين			

فروض البحث:

١) توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في تحصيل الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية).

٢) توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في تحصيل الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية ؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل).

٣) توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في تحصيل الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية ؛ يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية)، والأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل).

٤) توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية

الإلكترونية؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية).

٥) توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل).

٦) توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية؛ يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية)، والأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل).

٧) توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في بطاقة تقييم منتج؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية).

٨) توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في بطاقة تقييم منتج؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل).

٩) توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث تنمية في بطاقة تقييم منتج؛ يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية– تعاونية)، والأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل).

أدوات القياس :

١. الاختبار التحصيلي (إعداد الباحثة).
٢. بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية (إعداد الباحثة)
٣. بطاقة تقييم منتج، لإنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية (إعداد الباحثة).

٤. اختبار الأشكال المتضمنة، الصورة الجمعية، إعداد "وتكن Witkin " تعريب أنور الشرقاوي وسليمان الحضري.

خطوات البحث:

١) الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة المتعلقة بمتغيرات البحث للاستدلال بها في إعداد الإطار النظري للبحث وتصميم أدواته وصياغة فروضه ومناقشة نتائجه.

٢) تصنيف الطلاب إلى

- طلاب معتمدين.
- طلاب مستقلين.

٣) اختيار نموذج التصميم التعليمي ADDIE، والعمل وفق إجراءاته المنهجية في تصميم المعالجة التجريبية.

٤) بناء قائمة بالمعايير الواجب توافرها في بيئة التعلم الشخصية لطلاب قسم تكنولوجيا التعليم، وعرضها على المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإجازتها، ومن ثم تعديلها ووضعها في صورتها النهائية.

٥) إعداد الاختبار التحصيلي للخرائط الذهنية الإلكترونية، وعرضه على المتخصصين في تدريس تكنولوجيا التعليم ، ومن ثم تعديله ووضعه في صورته النهائية.

٦) بناء السيناريو ببيئة التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية – تعاونية) وتحكيمه بواسطة الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، ومن ثم تعديله ووضعه في صورته النهائية.

٧) إنتاج مواد المعالجة التجريبية للبحث وعرضها على خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم لإجازتها، ثم إعداد مواد المعالجة في صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة وفق آراء السادة الخبراء المحكمين.

٨) إجراء التجربة الاستطلاعية للبحث، بهدف التأكد من ثبات أدوات القياس، والتعرف علي أهم الصعوبات التي قد تواجه الباحثة عند إجراء التجربة الأساسية.

٩) اختيار عينة البحث الأساسية وتوزيعهم عشوائيا على المجموعات التجريبية وفقًا للتصميم التجريبي للبحث.

١٠) إجراء تجربة البحث الأساسية من خلال تطبيق مواد المعالجة التجريبية وأدوات القياس قبليًا وبعديًا على أفراد العينة وفق التصميم التجريبي للبحث.

١١) إجراء المعالجة الإحصائية للنتائج باستخدام برنامج "SPSS".

١٢) عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها على ضوء الإطار النظري، والدراسات المرتبطة ونظريات التعلم, صياغة توصيات البحث ومقترحاته.

مصطلحات البحث:

في ضوء إطلاع الباحثة على ما ورد في الإطار النظري من تعريفات لمتغيرات البحث أمكن تحديد متغيرات البحث إجرائيًا على النحو التالي:

- **تعريف بيئة التعلم الشخصية:**

"وتعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها بيئة تعلم شخصية إلكترونية القائمة على تطبيق google slides تتيح للمتعلم مصادر متعلم متعددة والأدوات التي يخصصها حسب احتياجاته ومتطلباته في بيئة تعليمية واحدة لتنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية وذلك للطلاب المعتمدين والمستقلين."

- **تعريف بيئة التعلم الشخصية الفردية:**

"وتعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها بيئة تعلم شخصية إلكترونية القائمة على تطبيق google slides تتيح للمتعلم مصادر متعلم متعددة والأدوات التي يخصصها حسب احتياجاته ومتطلباته في بيئة تعليمية واحدة يتم تعلم الطالب فيها منفردًا عن طريق

استراتيجية التعلم المبرمج وذلك لتنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المعتمدين والمستقلين."

- **تعريف بيئة التعلم الشخصية التعاونية:**

" وتعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها بيئة تعلم شخصية إلكترونية القائمة على تطبيق google slides تتيح لمجموعة من المتعلمين للعمل معًا في مجموعات صغيرة وفق إستراتيجية فرق التعلم الجماعية وتوفر البيئة للمجموعة الأدوات ومصادر متعلم متعددة والتطبيقات اللازمة لتحقيق هدف مشترك فيما بينم، وكل الطلاب داخل المجموعة مسؤلون عن انجاز هذا الهدف، لتنمية مهارات انتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية وذللك باختلاف الأسلوب المعرفي للطلاب (المعتمدين، المستقلين)".

- **الخرائط الذهنية الإلكترونية:**

"وتعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها عبارة عن رسومات وأشكال تخطيطية يتم إنتاجها باستخدام باستخدام ادوات من داخل بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية، وهي تبني العلاقة المتسلسلة بين المفاهيم والأفكار، ويتم إنتاجها في عقل المتعلم بصورة متوهجة (مشعة) ، وتعمل على تداعي الأفكار وتوليدها وزيادة القدرة على ترتيب الأفكار وسرعة استرجاع المعلومات."

- **المستقلين عن المجال الإدراكي:**

"تبنت الباحثة تعريف "ويتكن" (١٩٧٦) فيعرف المستقل عن المجال الإدراكي بأنه هو الذي يستطيع التعامل مع العناصر ذات العلاقة بالموقف بشكل منفصل عن المجال الإدراكي أي القدرة على تمييز الصورة عن الخلفية."

- **المعتمدين على المجال الإدراكي:**

"تبنت الباحثة تعريف "ويتكن" (١٩٧٦) فيعرف المعتمد على المجال الإدراكي بأنه هو الذي لا يستطيع التعامل مع الموضوع المدرك بصورة مستقلة عن العناصر المتصلة به."

الإطار النظري:

المحور الأول: بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية – تعاونية):

بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية:

تعد بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية واحدة من أهم الأدوات التي تهتم بمراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، توفر لكل طالب الحرية في طريقة تعلمه، من حيث خطوات التعلم، ومصادر التعلم، وعلاقته بزملائه وأيضًا علاقته بالمعلم.

تعريف بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية:

"نظم تساعد المتعلمين على السيطرة وإدارة التعلم الخاصة بهم، وهذه النظم تشمل تقديم الدعم للمتعلمين في تحديد أهداف التعلم الخاصة بهم، إدارة التعلم من ناحية المحتوى والآليات على حد سواء والتواصل مع الآخرين خلال عملية التعلم تقنيًا، حيث أن بيئة التعلم الشخصية تمثل دمج عدد من تقنيات ال"ويب ٢.٠ " مثل المدونات، الويكي، آر إس إسRSS ، تويتر فيسبوك، حول المتعلم المستقل" (Hrmelen, 2006, 12).

أما (Mcloughlin and Lee, 2010, 30) فيعرفان بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية بأنها بيئة تمكن الطلاب من تولي مسؤلية تعلمهم وتعزز اختيارهم للأدوات والمصادر المستخدمة لانشاء، تنظيم، تحزيم محتويات التعلم من أجل التعلم بكفاءة وفاعلية.

ويُعرف (Milligan, 2006, 507) بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية بأنها بيئة تتيح للمتعلم استخدام مجموعة من التطبيقات والأداوات التى يخصصها حسب احتياجاته ومتطلباته فى بيئة تعليمية واحدة، حيث تسمح هذه الأدوات للمتعلم أن يتعلم مع أفراد آخرين، ويتحكم فى مصادر التعلم، ويدير الأنشطة التى يشارك فيها، ويشارك فى الأنشطة التعليمية.

وتعرف (Rouse, 2011) بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية، بأنها استخدام حر لمجموعة من الخدمات والأدوات والبرمجيات الاجتماعية من قبل الطلاب، والتي تمكنهم من بناء معارفهم، وتمكن من إدارة تعلمهم والتحكم فيه بشكل فردي، مستخدمين مجموعة من أدوات الجيل الثاني للويب، ومنها؛ المدونات، وشبكات التواصل الاجتماعي (Facebook, Flicker)، والخلاصات البسيطة للمواقع RSS، وموقع الأدوات المتكاملةelgg.net ، وموقع محرر الويكي التشاركي لبناء مجتمع مفتوح للجميع بهدف المشاركة والتعاون في تطوير المحتوي التعليمي.

ويشير (Wilson, et al., 2007, 507) إلى أن بيئة التعلم الإلكترونية الشخصية تتيح للطالب إمكانية تطويع مجموعة من الأدوات التي تقدم بيئة تعليمية واحدة، يمكنه الاستفادة منها حسب احتياجاته وتفضيلاته، والتحكم في الوصول إلى مصادر تعلمه، سواء حصل عليها بنفسه أو عن طريق أقرانه، وادارة الأنشطة التعليمية التى يشارك فيها.

توفر هذه الأدوات والخدمات للطلاب فرص التعلم في الوقت المناسب وفي متناول يدك ، ويمكن أن تدعم مجموعة واسعة من أنشطة التعليم والتعلم بما في ذلك المساهمة الإبداعية والجماعية (Twitter، Facebook)، والمعرفة (المشاركة) إنتاج (الويكي ، YouTube ، محرّر مستندات Google) ، التواصل (Skype) ، إدارة المعرفة وتنظيمها (Delicious، Diigo) ، التعبير عن الذات (المدونات) ، إنشاء وإدارة الصفحات الشخصية (Netvibes) ، تحليل وتطوير مفاهيم وأفكار جديدة (Meister Mind) ، وتبادل المستندات (محرّر مستندات Google، Dropbox) (Rahimi, van den Berg, and Veen, 2014, 781).

وبالرغم من هذه الأدوات إلا أن بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية ليست برنامجًا محددا يمكن تركيبه، وإنما هو دمج لمجموعة من الأدوات والخدمات عبر الإنترنت يتم تنظيمها وتعديلها وترتيبها لخدمة جانب تعليمي أو أكثر، بحيث يستطيع

المتعلم أن يخصص المحتوى التعليمي الموجود بها حسب احتياجاته المعرفية وأسلوبه المعرفي الذي يميزه عن غيره.

العوامل التي ساهمت في تبني بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية:

قد بينت (Drexler, 2010, 1-3) العوامل التي ساهمت في تبني بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية:

ومنها الإقبال المتزايد على المعرفة إذ أصبحت قاعدة عامة وشاملة للاقتصاد من خلال استثمار الإنسان وتنمية مهاراته ومعارفه وبذلك أصبح الاستثمار في تعليم الإنسان يحقق فوائد كثيرة واعتماد المتعلمين على الاستعانة بالمساعدات التعليمية والوسائل التعليمية والتي يصعب على كل طالب أن تكون بحوزته وبالأخص الوسائل السمعية والبصرية ومراعاة الفروق الفردية لكل متعلم لتحقيق الذات في الاستخدام.

كما بين (Harmelen, 2006, 1) أن الاتجاه نحو بيئات التعلم الإكتروني الشخصية كان نتيجة لعدة أسباب منها:

- ازدياد الحاجة إلى التعلم مدي الحياة، والذي نشأ من المعدل المتزايد للتطور التكنولوجي والاجتماعي والتغيرات في السوق، مما دفعت بالأشخاص إلى المزيد من التعلم لرفع مستوى المهارات والمعرفة وحتى يبقوا على اطلاع بجديد تخصصاتهم .
- زيادة الوصول إلى المعلومات والأشخاص.
- التغيرات التي طرأت في الطرق التربوية للتعلم والتي ركزت على أن تكون أنظمة التعلم الإلكتروني تحت سيطرة الطالب.
- خدمة الأشخاص الذين يستخدمون وسائل أخرى للتعلم مثل الهواتف الجوالة والمساندات الشخصية وغيرها من الأجهزة المتنقلة.

ويرى "الغريب زاهر" (٢٠٠٩، ٣١) أن تطبيقات الويب بصفة عامة وتوظيف أدوات الجيل الثاني للويب بصفة خاصة تساعد في الوصول إلى بيئة تعلم ديناميكية

ويوصي باستخدام تقنيات الجيل الثاني للويب وتوظيفها في المواقف التعليمية. كما أكدت أيضًا دراسة "وايب؛ تشيرلي" (Whipp and Chiarelli, 2004) ضرورة زيادة أدوات التفاعل والاتصال الإلكتروني ودمجها في بيئة التعلم الإلكتروني لزيادة فاعلية عملية التعلم

وأكدت دراسة (Ikier, Yang and Hasher, 2008) أن المتعلمين من خلال بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية يظهر لديهم قدرة عالية على استرجاع المادة العلمية، ولكن مع ضرورة اتساق برامج التعلم الإلكتروني مع السمات الشخصية للمتعلمين، كذلك اتساق البناء والمحتوى لبيئة التعلم الإلكتروني الشخصية مع الاستراتيجيات المعرفية.

أهمية بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية:

يذكر (Kompen, 2009) أن أهمية بيئات التعلم الشخصية تنحصر فيما يلي:-

- دمج الدراسة مع الحياة خارج المؤسسات التعليمية.
- تعتبر كسجلات إلكترونية لعمليات التعلم لاينتهي عند التعلم عند نقطة معينة.
- يمكن من خلالها التخصيص والاتصال مع باقي التطبيقات وفقا لاحتياجات المتعلم.
- تمكن المتعلم من استخدام أدوات الجيل الثاني للويب Web 2.0 المتنوعة.
- يتم تصميمها وإدارتها بواسطة المتعلم مما يؤدي إلى تحمل المتعلم مسئولية تعلمه.
- مكونات بيئة التعلم الشخصية يتم تحديثها باستمرار.
- تصمم بيئات التعلم الشخصية من أجل التعلم مدى الحياة Life long learningعلى عكس أنظمة (LMS) التي تصمم لكي تكون فصول افتراضية عبر الويب Online .

خصائص بيئات التعلم الشخصية الالكترونية:

وقد حدد "أحمد رزق علي" (٢٠١٢، ٩٦-٩٩) مجموعة من الخصائص الآتية:

- إمكانية التخصص اللامحدودة من قبل كل من المعلمين والمتعلمين، والتي لا تقتصر على مجموعة الأدوات المتجانسه كما في حزم VLE/LMS التجارية أو الأدوات المدعومة من نظم VLE/LMS مفتوحة المصدر.
- أصبح التدوين أسهل وأيسر بواسطة الهاتف المحمول أو ما يطلق عليها أجهزة التليفون الذكي (Smart Phones)، وأيضا الدخول عبر البريد الإلكتروني مما يسمح بالعمل بدون اتصال مباشر بالبيئة ، فمثلا يمكن إرسال تدوينة عبر البريد الإلكتروني بدون اتصال مباشر بالبيئة).
- التحكم والمسؤولية Control and Responsibility : تعود ملكية بيئات التعلم الشخصية للمتعلمين وتدار بواستطهم، حيث تمركز PLEs التعلم ضمن سياق من حيث الإنشاءCreated ، التعزيز والمساندة تحقيق الاستدامة Sustained بيد المتعلم، فلا توجد لها ملكية منفردة من قبل المؤسسة التعليمية، وهذا يؤدي إلى الإحساس بالمسئوليه) وتعميق الاحساس بالتوجيه الذاتي التعليمي وتطبيقه عمليًا.
- حقوق الطبع والنشر واعادة الاستخدام : Copyright and re-use لا تعني الحيازة Possession ملكية Ownership تامة في العصر الإلكتروني، ولكن وجود مساهمات أو مشاركات Contributions المتعلمين ضمن موقع المؤسسة يعطي إحساس بأنها مملوكة أو على الأقل يتم التحكم بالوصول إليها من قبل المؤسسة، ولكنها قطعًا مملوكة بالفعل للمتعلمين، واللآتي يمكن للمالك (المتعلم استخدام المساهمات في بيئة التعلم الشخصية وإعادة استخدامها (عدة مرات على النحو الذي يراه مناسبا أو حسب الحاجة.

- الحضور أوالتواجد الاجتماعي (Social Presence): يمكن نظام PLE الخاص بالمتعلم والذي تم تخصيصه وفقًا لاحتياجاته ومتطلباته الشخصية من تحقيق المتعلم للتفاعل بنشر (إرسال) Posting المشاركات.
- سرعة وقدرة التجديد :Capacity and Speed of Innovation يتم تحديد بيئة التعلم الشخصية باستمرار حيث: تتطور PLEs ومكوناتها من أدوات لإدارة المعلومات على شبكة الاتصال والشبكة الاجتماعية بسرعة فائقة، حيث تؤمن بيئة وصل وشغل Plug and Play environment للتطبيقات الجديدة إمكانية التطوير والدمج السريع ضمن بيئة التعلم الشخصية وبواسطة المتعلم (مالك أو صاحب البيئة ويدون الحاجة لدعم متخصص).
- تعتبر بيئة التعلم الشخصية جيل ثاني من التطبيقات الشبكية Network applications، فقد تم تصميمها في المقام الأول كبيئة شخصية للتعلم مدى الحياة، بل تمتد بالتعلم إلى ما بعد حجرة التدريس ومتجاوزًا النموذج المتمحور حول المعلم Teacher Centered Model عكس نظام VLE والتي

كيفية حدوث التعلم داخل بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية:

أشارت (LI, 2015, 33) إلى كيفية حدوث التعلم من خلال بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية كالتالي:

١. المشاركة المستمرة في تطوير المحتوى بما يوفر مصادر غير محدودة لبناء فرص تعلم مشتركة.
٢. قراءة المحتوى ومراجعته ونقده، حيث يتم توفير العديد من الفرص للطلاب كي يقدموا أفكار إبداعية تسهم في عملية التعلم.
٣. إعداد بعض المواد التي تساعد طلاب آخرين على الفهم ونشرها عبر الويب.
٤. مشاركة الوسائط المختلفة مثل الصوت والصورة ومواقع الفيديو.

وأضافت (Bray, 2016) أن بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية يجب أن تحتوي على مجموعة من الأدوات التي تتيح طرق الوصول والمشاركة وإظهار التعلم، مما يساعد المتعلم على أن يكون مستقلًا في تعلمه، ويدير تعلمه بنفسه.

ولذلك ترى الباحثة أن التعلم داخل بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية يجب أن يتوفر فيه مصادر تعلم متعددة، وحرية سير المتعلم داخل هذه المصادر حسب قدرته الشخصية، وأيضًا حسب أسلوبه المعرفي.

ومن هنا يتبين أن بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية تقوم أيضًا على مبدأ التعلم الجماعي وليس الفردي فقط كما هو مفهوم عند البعض، وإنما مبدأ الشخصية فيه يقوم على أن كل متعلم يختار طريقة تعلمه بنفسه، أما إتمام عملية التعلم من الممكن أن تتم بشكل جماعي وهذا ما يتبناه هذا البحث.

طرق ممارسة نشاط التعلم داخل بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية:

أشار (McClaskey, 2016) أنه لا بدمن توفير مناطق متعددة للتعلم يسمح فيها للمتعلم بإختيار نطاق التعلم الذي يناسه من أجل ممارسة نشاطه التعليمي:

- النقاش والتفكير: يشارك الطلاب في أنشطة النقاش والحوار في موضوع معين.
- الإستكشاف: يتعاون الطلاب في حل مشكلة أو إنجاز مشروع.
- الأداء والعرض: يقوم المتعلم بأداء وإظهار تعلمه.
- مستوى التكرار: يتلقى المتعلم المساعدة والإرشاد والمزيد من التوضيحات.
- الإبداع: يقوم المتعلم بإعادة صياغة وتطوير ما تعلمه.

ومن هنا ترى الباحثة أن هذه المناطق ليست مجرد مناطق تعلم فقط ولكن يجب أن يمر الطالب بجميع هذه المناطق أوهذه المراحل من أجل إتمام عملية التعلم، وهوما دفع الباحثة لإختيار بيئات التعلم الشخصية لتعلم مهارات إنتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية، فالطلاب داخل بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية وخاصة (تعاونية) يبدأوا

بالنقاش مع بعضهم البعض ثم الوصول إلى طريقة لحل مشكلة أو إتمام نشاط معين، ثم محاولة التعلم والتطبيق، واللجوء إلى إعادة تعلم نقطة معينة والمزيد من الإرشاد، ثم يظهر بعد ذلك المنتج التعليمي النهائي.

مميزات بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية:

وتتميز أيضًا بيئات التعلم الشخصية بمجموعة من الخصائص حددها (Ellison, Steinfield and Lampe, 2007, 4).

- الملفات الشخصية/ الصفحات الشخصية (Profile Page): فمن خلال الملفات الشخصية يمكنك التعرف على اسم الشخص ومعرفة المعلومات الأساسية عنه مثل: الجنس، تاريخ الميلاد، البلد، الإهتمامات والصورة الشخصية بالإضافة إلى غيرها من المعلومات. حيث يُعد الملف الشخصي بوابة الدخول لعالم الشخص، فمن خلال الصفحة الرئيسية للملف الشخصي يمكنك مشاهدة نشاط الشخص مؤرخًا، ومن هم أصدقائه وما هي الصور الجديدة التي رفعها إلى غير ذلك من النشاطات .
- الأصدقاء/ العلاقات (Friends/ Connections): وهم بمثابة الأشخاص الآخرون الذين يتعرف عليهم المتعلم لغرض تعليمى معين، ويشترك معهم بصور مختلفة تعاونية أو بصورة فردية.
- إرسال الرسائل: وتتيح هذه الخاصية إمكانية إرسال رسالة مباشرة للشخص، سواء كان في قائمة الأصدقاء لديك أو لم يكن.
- البومات الصور: تتيح بيئات التعلم الشخصية لمستخدميها إنشاء عدد لا نهائي من الألبومات ورفع مئات الصور فيها وإتاحة مشاركة هذه الصور مع الأصدقاء للإطلاع والتعليق حولها.
- المجموعات: تتيح كثير من بيئات التعلم الشخصية خاصية إنشاء مجموعة إهتمام، حيث يمكنك إنشاء مجموعة بمسمى معين وأهداف محددة؛ بحيث توفر البيئة لمالك المجموعة والمنضمين إليها مساحة أشبه ما تكون بمنتدى

حوار مصغر وألبوم صور أوEvents الأحداث، ودعوة أعضاء تلك المجموعة له ومعرفة عدد الحاضرين من عدد غير الحاضرين.

- التشاركية فى نقل المعلومات: وهذه الخاصية تتيح التشارك فى جميع أنواع البيانات (ألبومات الصور، ملفات الفيديو، الرسائل، الملفات الشخصية، عروض البوربوينت،....إلخ) بين كافة مستخدمى البيئة.

وبناء على ما سبق عرضه من مميزات بيئات التعلم الشخصية والتي من أهمها الأصدقاء، العلاقات، والمجموعات، التشارك في نقل المجموعات هو الذي جعل بيئات التعلم الشخصية تصلح لأن تكون فيها النمط

النمط التعاوني بدلًا من أنها كان مفهومها مقتصر على شخص واحد فقط داخل بيئة التعلم.

بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية الفردية:

تعريف بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية الفردية:

يرى "هارملين" (Harmelen, 2006, 815) أن بيئات التعلم الشخصية تمثل نظامًا للتعلم الإلكتروني الفردي, والذي يوفر للمتعلم إمكانية الوصول إلى العديد من مصادر التعلم المتنوعة, وكذلك التواصل مع بعض المعلمين والمتعلمين الذين يستخدمون بيئات تعلم شخصية أخرى.

وعرف "كمال زيتون" (٢٠٠٣، ٢٨٦) التعلم الفردي بأنه نمط من أنماط التعلم المخطط والمجه والمنظم فرديًا، والذي يمارس فيه المتعلم الأنشطة التعليمية فرديًا، وينتقل من نشاط إلى آخر متجهًا نحو الأهداف التعليمية المقررة بحرية، وبالمقدار والسرعة التي تناسبه.

وعرفه "عادل السيد" (١٩٩٥، ٤٠) هو إتاحة الفرصة لكل طالب أن يعلم نفسه بنسه في ضوء قدراته وإمكاناته، تحت إشراف معلمه والذي ينحصر دوره في تنظيم بيئة التعلم في التوجيه والإرشاد، حينما يتطلب الموقف التعليمي ذلك.

هدفت دراسة "ربيع رمود" (٢٠١٧) إلى أثر التفاعل بين نمط بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية (التشاركية- الفردية) والأسلوب المعرفي (المستقل- المعتمد) في تنمية التحصيل المعرفي والدافعية نحو التعلم الإلكتروني لدي عينة من طلاب الدبلوم التربوي بكلية التربية جامعة جدة. مكونة من (٧٨) طالبًا تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية. المجموعة الأولى: الطلاب ذوى الأسلوب المعرفي المستقل، ويتعلمون في بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية التشاركية، والمجموعة الثانية: الطلاب ذوى الأسلوب المعرفي المعتمد، ويتعلمون في بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية التشاركية، والمجموعة الثالثة: الطلاب ذوى الأسلوب المعرفي المستقل، ويتعلمون في بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية الفردية، والمجموعة الرابعة: الطلاب ذوى الأسلوب المعرفي المعتمد. ويتعلمون في بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية الفردية.

وتوصلت النتائج إلى أنه يوجد أثر دال إحصائيًا للتفاعل بين نمط بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية الفردية والأسلوب المعرفي المستقل في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات استخدام الوتساب ويب WhatsApp Web، والفيس بوك ماسنجر Facebook messenger في التعليم، وكذلك يوجد أثر دال إحصائيًا للتفاعل بين نمط بيئة التعلم الشخصية التشاركية والأسلوب المعرفي المعتمد في تنمية التحصيل المعرفي لدي طلاب الدبلوم التربوي، واتجه مستوي دلالة الأثر نحو المتوسط الأعلى للتفاعل بين نمط بيئة التعلم الفردية والأسلوب المعرفي المستقل.

كما توصلت النتائج إلى وجود أثر دال إحصائيًا للتفاعل بين نمط بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية الفردية والأسلوب المعرفي المستقل في تنمية الدافعية نحو التعلم الإلكتروني. كما يوجد أثر دال للتفاعل بين نمط بيئة التعلم الشخصية التشاركية والأسلوب المعرفي المعتمد في تنمية الدافعية نحو التعلم الإلكتروني لدي طلاب الدبلوم التربوي، واتجه مستوي دلالة الأثر نحو المتوسط الأعلى للتفاعل بين نمط بيئة التعلم الفردية والأسلوب المعرفي المستقل.

وأجرت "غادة السيد مصطفى" (٢٠١٣) دراسة هدفت إلى توجيه تلميذات المرحلة الإعدادية إلى بناء بيئات تعلم شخصية لهن على الإنترنت وذلك كنشاط علمى للبحث حول مجموعة من القضايا الحياتية العامة، وتوصلت النتائج إلى فاعلية بيئات الشخصية الفردية للتلميذات فى تنمية بعض عناصر بناء الوعي المعلوماتي (التخطيط، والتجميع، والإدارة، والعرض) لديهن.

بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية التعاونية:

تعريف بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية التعاونية

عرف (Clinch, 2005) بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية على أنها نظام لإدارة وتدعيم التدريب عبر الإنترنت وتوفير المصادر والأدوات التي يمكن للطلاب استخدامها بطرق سهلة، وكذلك تدعم التعليم التعاوني بينهم.

ويعرفها "ربيع رمود" (٢٠١٧، ٢٦) بأنها نظم تساعد الطلاب في إدارة عملية تعلمهم وبناء معارفهم، وتساعدهم في إنتاج واستهلاك الموارد التعليمية حسب الحاجة، بحيث يحصل كل متعلم على المحتوى التعليمي المخصص له بشكل فردي، أو يتشارك مع متعلمين آخرين في بناء المحتوى ويتبادله معهم بدلًا من الاحتفاظ به.

ويشير (Attwel, 2010, p.5) إلى بيئة التعلم الشخصية على أنها المساحات التي يتفاعل فيها الأفراد ويتواصلون وتكون نتيجتها النهائية التعلم وتطوير المعرفة الإجتماعية، ومن حيث التكنولوجيا هي مجموعة من الأدوات المقترنة من بعد، متضمنة تقنيات الجيل الثاني للويب، وتستخدم للعمل والتعلم والتفكير.

المبادئ التي تقوم عليها بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية التعاونية:

أشار "إسماعيل حسن" (٢٠١٨، ٧٩٧) إلى المبادئ التي تقوم عليها التعلم التعاوني في بيئات التعلم الإلكترونية وهي:

١. العمل التعاوني يؤدي إلى نتاج أفضل في التحصيل والمهارات وتحسين العلاقات الإجتماعية وهو أفضل من العمل بشكل فردي.

٢. يساهم التفاعل بين المتعلمين بشكل منطوق أومقروء أو مسموع في زيادة الفهم.

٣. الإشتراك في التعلم التعاوني يتم بحرية.

الخرائط الذهنية الإلكترونية:

تعريف الخرائط الذهنية الإلكترونية:

الخرائط الذهنية الإلكترونية أداة رسومية تثير تفكير التعلمين وتحفزهم للتعلم بطريقة سهلة لمعالجة المعلومات واسترجاعها، ولذا فهي استراتيجية تستخدم للتعبير عن الأفكار والمخططات بدلًا من اللغة اللفظية فقط، حيث تستخدم الفروع والرسوم والصور والألوان في التعبير عن الأفكار، في رسم توضيحي يسهل مراجعته وتذكره, حيث يلعب التفكير البصري دورًا كبيرًا في إدراك التلاميذ للمثيرات البصرية المحيطة بهم، والتكيف معها (Willis, 2006, 54).

ولذا تعد الخرائط الذهنية إحدى استراتيجيات التعلم النشط التي تساعد المتعلمين على تنظيم المعلومات واسترجاعها، وتوليد أفكار إبداعية جديدة، من خلال استخدام الصور والرموز البصرية في عرض المحتوى التعليمي، مما يؤدي إلي تنشيط نصفي المخ، لترتيب المعلومات بطريقة تساعده على قراءتها وفهما وتذكرها (Buzan, 2006, 150) .

خصائص الخرائط الذهنية الإلكترونية:

يتفق كل من (Wang and Chang, 2008, 51; Evrekli, 2010, 34) على تحديد خصائص الخرائط الذهنية الإلكترونية فيما يلي:

- الاستكشاف: تتيح للمتعلم حرية البحث عن المعلومات داخلها واستكشاف نمط الإبحار الذي يناسبه، من خلال الروابط التشعيبية بين عناصر المحتوى التعليمي لتحقيق الأهداف المطلوبة.

- التنوع: عرض العناصر وتعدد المثيرات البصرية والنصوص (المكتوبة، المسموعة) التي تخاطب الحواس وتستثير القدرات العقلية للمتعلم.
- التكامل: يعتمد التكامل بين مكوناتها على عناصر الوسائط المتشعبة التفاعلية، ويتم الدمج والتجانس بينها لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة.
- الإبحار: توفر للمتعلم إمكانية الوصول إلي المعلومات: بسهولة ويسر من خلال الابحار داخل عناصر المحتوي بسلاسة، والتنقل من شاشة إلى أخرى، مما يدعم التعلم التفاعلي.
- التفاعلية: تتيح للمتعلم حرية تصفح كم كبير من المعلومات المعروضة، بسهولة ويسر في تشغيلها، والتحكم في معدل عرض المحتوى المعروض.
- الوصول الحر للمعلومات: كثرة العقد والروابط بين عناصر الكائنات التعليمية بالخريطة الذهنية تجعل التلميذ يسير مسارات تفريعيه حرة، بحيث يتعامل مع كل جزئية.
- جذب انتياه المتعلمين: توفر عناصر الجذب والتشويق للمتعلمين، عن طريقة الألوان، والأشكال، والعرض التفاعلي، باستخدام برنامج كمبيوتري مثل Visual Mind, IMindMap.

ويضيف "محمد عطية خميس" (٢٠٢١، ٧١١) أربعة خصائص أخري تميز الخرائط الذهنية الإلكترونية، هى:

- تاخذ الشكل البلوري: حيث توضع الفكرة الرئيسة في مركزها على شكل صورة، أو أيقونة.
- تشع الأفكار من مركزها لتخرج منها أفكار فرعية.
- تمثل التفريعات بكلمات، أو صور أو أيقونات.
- يتم الربط بين التفريعات على شكل بنية عقدية، بواسطة الخطوط أو الأسهم.

ويعتمد تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية على رسم شكل تخطيطي يحاكي طريقة العقل البشري في قراءة المعلومات، بحيث يكون مركزها فكرة رئيسية تتفرع منها

عدة أفكار، وتجميع المعلومات والربط بين الأفكار كي تصل إلى عقل التلميذ بسهولة، ومعالجتها واسترجاعها بيسر (Buzan, 2007).

مميزات الخرائط الذهنية الإلكترونية:

تتسم الخرائط الذهنية الإلكترونية بعدة مميزات تتفوق على عمليتي الإعداد والتدوين الخطي للمذكرات : بأنها تلقي الضوء على اللأفكار الرئيسة، مما يعمل على تحسين عمليتي التذكر والإبداع، حيث يستطيع العقل البشري أن يتذكر بشكل أسهل عن طريق الخرائط الذهنية متعددة الأبعاد والألوان بدلًا من المذكرات الخطية ذات اللون الواحد وتسمح للعقل بالتفكير في اتجاهات متعددة، مما يفتح المجال للأفكار والاكتشافات، كما تعمل في انسجام وفقًا لرغبة العقل الشمولية، مما يساعد على دافعية المتعلم نجاه عملية التعلم (Beel, et al., 2009, 149)

ويتفق كل من: (David and Boley, 2008, 223 ;Merchiea and Keera, 2012, 1387) على تحديد مميزات استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في العملية التعليمية فيما يلي:

- جعل التعلم أكثر متعة.
- عرض الأفكار بطريقة تشبه عمل العقل البشري.
- سهولة توليد الأفكار بأسلوب يساعد في بناء هيكل معقد من المعرفة.
- وضع كم كبير من المعلومات في شاشة واحدة بشكل مركز.
- سهولة عرض وإخفاء العناوين الفرعية.
- المرونة في نقل وتحريك الفروع من مكان لآخر.
- استخدام الألوان لتمييز العناصر.
- استخدام الأشكال البصرية في عرض المعلومات.
- إضافة الأيقونات والصور والصوت ومقاطع الفيديو بسهولة.
- تسلط الضوء على الكلمات المفتاحية للموضوع الرئيسي.
- ترتيب الأفكار واسترجاع المعلومات بما يسهم في سرعة التعلم.

- إضافة عدد لا متناهي من الأفكار، مما ينمى لديه التفكير الإبداعي.
- تعدد استخدامتها التعليمية، مثل عرض المحتوى، والبرامج والعروض الإلكترونية.

أنواع الخرائط الذهنية الإلكترونية:

يتفق كل من (Ruffini, 2008, 57 ; Buzan and Buzan, 2006, 43) على تصنيف الخرائط الذهنية الإلكترونية إلى الأنواع الآتية:

- خرائط ذهنية ثنائية: وهي خرائط تضم فرعان مشعان من مركزها.
- خرائط ذهنية مركبة (متعددة التصنيفات): تشمل عدة فروع أساسية: تتراوح ما بين ثلاثة إلي سبعة، ويرجع ذلك الى كون العقل المتوسط لا يستطيع أن يحمل أكثر من سبع مفردات أساسية من المعلومات في الذاكرة قصيرة المدي، حيث تساعد في تنمية القدرات العقلية الخاصة بالتصنيف وإعداد الفئات والوضوح والدقة.
- خرائط ذهنية جماعية: يتم تصميمها في شكل مجموعات، حيث تجمع بين معارف ورؤى عدد من الأفراد، حيث يتعلم كل فرد مجموعة متنوعة من المعلومات تخصه وحده، وعند العمل في مجموعات ستتجمع معارف أفراد المجموعة، فيحدث ارتجال جماعي للأفكار وتكون نتيجته خريطة ذهنية جماعية مميزة.

وترى الباحثة أن الخريطة الذهنية الإلكترونية في الأساس يتم إنتاجها من عقل الطالب إلى الورقة مباشرة ، ولكن بناءًا على تصنيف العالم توني بوزان للخريطة الذهنية الإلكترونية إلى (ثنائية – مركبة – جماعية) هو الذي جعل الباحثة تفكر في طريقة إنتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية بشكل جماعي وخاصة في بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية التعاونية.

ويوضح (Cunningham, 2006) أن الخرائط الذهنية الإلكترونية تستخدم رسوم خطية مبسطة ومركزة تستخدم لتوضيح بعض المفاهيم والمهارات، عن طريق

الخطوط المستقيمة والمنحنية والأشكال الهندسية والرموز التي توضح وتشرح وتفسر الفكرة المطلوب تعلمها، حيث تساعد على توضيح عناصر أي موضوع في شكل مرئي يمكن إدراكه بسهولة وحفظه في الذاكرة لمدة طويلة، كما تساعد على زيادة الفهم والاستيعاب والتذكر من خلال تكوين المدركات والصور الذهنية السليمة من خلال الوصف البصري للأشياء والمفاهيم التي تعجز الصيغ اللفظية عن وصفها.

أهمية الخرائط الذهنية الإلكترونية:

عدد (Buzan, 2009, 18) أهمية الخرائط الذهنية الإلكترونية في عدة نقاط وهي:

١. تقدم نظرة شاملة لموضوع أو مجال كبير.
٢. تمكن من التخطيط لأهداف أو تحديد الخيارات.
٣. تعمل على تجميع أكبر قدر من المعلومات في مكان واحد.
٤. تشجع على حل المشاكل بأن تتيح للفرد رؤية طرق إبداعية جديدة.
٥. يكون النظر إليها، وقراءاتها، وتذكرها أمرًا ممتعًا ومسليًا.

وتضيف الباحثة أيضًا أن من أهمية الخرائط الذهنية الإلكترونية أنها تعمل على إنشاء علاقات جديدة بين المفاهيم لم تكن واضحة للطالب إلا بعد رسم هذه المفاهيم في شكل خريطة ذهنية إلكترونية، وخاصة في التعلم الجماعي.

الأسلوب المعرفي (المستقل و المعتمد):

ظهر أسلوب الاعتماد- الاستقلال عن المجال الإدراكي في ضوء الدراسات النفسية خاصة تلك التي تناولت الفروق بين الأفراد على مستوى الإدراك، خاصة بعدما أظهرت اختبارات الذكاء عدم قدرتها في إظهار التمايز بين الأفراد ويرجع الاهتمام إلى دراسة أسلوب الاستقلال الإدراكي إلى فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية على يد العالم الأمريكي وتكن WITKEN وزميله لاش LASCH لما كلفا بدراسة الأسباب التي تكمن وراء عدم قدرة طلبة كلية بروكلين بالولايات المتحدة الأمريكية إلى العودة إلى

الوضع المعتدل أثناء أداء المهام التي تتعامل مع وضعيات بصرية غير واضحة الحدود والمعالم مما يؤثر سلبا على أداء المهارة المراد تعلمها حيث نشرت نتائج هذه الدراسة في كتاب بعنوان الشخصية من منظور الإدراك (أنور الشرقاوي، ١٩٩٢، ٢١٨).

واشتقت كلمتي الاعتماد والاستقلال انطلاقًا من القاعدة التي يعتمد فيها على إدراك المجال ويعني ذلك هل ندرك المجال اعتمادا على عالمنا الداخلي أو استقلالا عنه أو اعتمادا على المحيط الخارجي الذي نوجد فيه ؟ (غريب العربي، ٢٠٠٩، ٧٠).

الأسلوب المعرفي الإعتماد والاستقلال عن المجال الإدراكي.

تعريف الأسلوب المعرفي (المستقل و المعتمد):

عرفه ويتكن (١٩٩٨) باعتباره صاحب الفضل في ظهور هذا الأسلوب "بأنه أسلوب يشير إلى مدى قدرة الفرد على التعامل مع الموضوعات كعناصر إدراكية في المجال في اعتماده على المجال وفي استقلاله عنه" فالفرد المعتمد على المجال هو ذلك الشخص الذي لا يستطيع إدراك موضوع ما إلا في تنظيم شامل للمجال بحيث تظل أجزاء الأرضية بالنسبة له غير واضحة بينما المستقيل عن المجال هو الفرد الذي يستطيع إدراك الموضوع منعزلا أو منفصلا عن المجال وهو بذلك يستطيع تحليل المجال المركب (أحمد الفرماوي،١٩٩٤، ٢٦).

ويعرف (Manochehri and young, 2005, p.315) الأسلوب المعرفي بأنه مجموعة من الخصائص السلوكية والمعرفية التي تمثل مؤشرات ثابتة نسبيًا في تكييف إدراك المتعلم لبيئة تعلمه وتفاعله معها، حيث يصف عمليات التكيف التي تجعل منه مستجيبًا للمثيرات المتنوعة بما يتناسب مع خصائصه.

تصنيف الأساليب المعرفية:

يرى "فتحي مصطفي الزيات" (٢٠٠١، ٢٩٥) أنه يمكن تحديد الأساليب المعرفية، في ثلاثة محاور تساعد في فهم طبيعتها وهى: مظهر الفروق الفردية في البناء المعرفي للفرد، وطريقة الإدراك واستقبال وتجهيز المعلومات، ووظيفة معرفية تنظيمية وتنفيذية تعمل على التحكم أو الاختيار من بين الجوانب العقلية لأنماط السلوك المختلفة.

وتصنف الأساليب المعرفية إلى عدة أنماط وهي، الاعتماد مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكي، التبسيط المعرفي مقابل التعقيد المعرفي، التحليل مقابل الشمول، والمخاطرة مقابل الحذر، والسيادة التصورية مقابل السيادة الإدراكية، الاندفاع مقابل التروي، والتسوية مقابل الإبراز, والمجرد المعقد مقابل العياني البسيط، وتحمل الغموض أو الخبرات غير الواقعية مقابل عدم تحمل الغموض، والبأورة مقابل الفحص، والتمايز التصوريء، الانطلاق مقابل التقييد، والضبط المرن مقابل الضبط المقيد (أنور محمد الشرقاوي، ٢٠٠٣، ٤٤٩ (Joshi and Roh, 2009 ; Kozhevnikov, 2007, 469).

يرتبط الأسلوب المعرفي الاستقلال مقابل الاعتماد على المجال الإدراكي بالطريق التي يُدرك بها المتعلم الموقف أو موضوع التعلم وما به من تفاصيل، فهو يتناول بالدراس قدرة الفرد على عزل أو انتزاع الموضوع المدرك منفصلاً ومستقلًا عن المجال المحيط كله، أي يتناول قدرته على الإدراك التحليلي، فالفرد الذي يتميز بالاستقلال عن المجال الإدراكي يدرك أجزاء المجال في صورة منفصلة أو مستقلة عن الأرضية المنظمة له في حين يخضع المتعلم المعتمد على المجال الإدراكي بالتنظيم الشامل (الكلي للمجال)، أما أجزاء المجال فيكون إدراكه لها مبهمًا ولذا يحقق المتعلم المستقل عن المجال مستوى أفضل في التحصيل المعرفي من المعتمد علي المجال (أنور محمد الشرقاوي، ٢٠٠٣، ٣٤).

يرى "فاندرهيدين ؛ لوميلين؛ كولوس" (Vanderheyden, Lommelen and Cools, 2010, p.13) أن الأساليب المعرفية تتصف بالثبات النسبي لدى المتعلمين، أي يمكن تعديلها وتغييرها ولكن بصعوبة وبطء. كما يمكن قياسها بوسائل لفظية أو غير لفظية، ويجب عند تصميم بيئات التعلم أن يراعى المضمون التعليمي الاعتبارات الخاصة بالأسلوب الإدراكي لأنه عامل مهم في تخطيط وبناء وتقديم المحتوى التعليمي.

ويوضح (Tate, 2011) أن الأساليب المعرفية تقوم بدور المنظم لبيئة المتعلم، بما فيها من مثيرات ومدركات، حيث ترتبط بتناول المعلومات وتجهيزها، وثمة علاقة قوية بين الأساليب المعرفية والتحصيل الدراسي؛ إذ إنها تتعلق بأشكال النشاط المعرفي للمتعلم وليس محتواه، أي أن هذه الأساليب تعبر عن طرق تفضيل المتعلم لاستقبال المعلومات وتجهيزها وإصدارها. ولذا فإن أسلوب المتعلم في المجال المعرفي يشير إلى تفضيل المتعلم لنمط ما من أنماط معالجة المعلومات.

ويري (Pfeifer and Borozan, 2011, p.207) أن الأسلوب المعرفي يشير إلى طريقة الفرد في التعامل مع المعلومات، وأسلوبه في الفهم والتذكر، والحكم على الأشياء وحل المشكلات، حيث توضح أن تعامله مع المعلومات يعتمد على عدة صيغ منها، تصنيف المعلومات وتركيبها، وتحليلها، وتخزينها، واستدعائها عند الضرورة، ولذا فإن العمليات التي يمارسها المتعلم، في مواقف التعليم والتعلم أو تفاعلاته اليومية تسهم بدور واضح في نموه العقلي وتوسيع مداركه ومعارفه ومهاراته.

ويوضح (Kozhevnikov, 2007, 467) أن تصنيف الأفراد إلى مستقلين ومعتمدين على المجال الإدراكي، وفي ضوء التمايز النفسي إذا كانت خبرة الفرد الذاتية معتمدة على الإطار الداخلي للذات فذلك يعلل استقلال الذات في العلاقات الاجتماعية، بينما الذات الأقل تمايزًا والمعتدة على الإطار الخارجي للذات يقلل استقلالها الشخصي، وهذا بدوره يؤثر على توجه الفرد نحو المصدر الأساسي للأطر الخارجية، وبذلك يكون من السهل مسايرة الأفراد متعددي المجال والتكيف معهم بسبب

توجههم القوي في علاقاتهم الشخصية، واهتمامهم بالآخرين، ومهاراتهم الاجتماعية الفائقة.

خصائص الطلاب المستقلين والمعتمدين:

ويتفق كل من (أنور محمد الشرقاوي، ٢٠١٢، ٧١-٧٣ ؛ Kommers, et al., 2008, 351-363) على تحديد بعض الخصائص التي تميز الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي (المستقل مقابل المعتمد) ومنها:

أ- **الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المستقل عن المجال الإدراكي ويتميزون بما يلي:**

١. القدرة على تحليل عناصر الموقف، وإدراكه بشكل مستقل.
٢. أسلوب توجيههم داخلي عند تعاملهم مع عناصر الموقف الخارجي.
٣. القدرة على تنظيم عناصر المجال إذا كان غير منظم.
٤. القدرة على استرجاع كم كبير من المعلومات التي تعتمد على الفهم.
٥. يحددون العناصر التي لها علاقة بالمثير.
٦. يتعاملون مع المفاهيم بخواص المستقلين والمعتمدين معًا في المجال التعليمي.
٧. استرجاعهم للمعلومات أكثر فاعلية من المعتمدين وخاصة إذا كان عدد المعلومات كبيرًا.
٨. يتعلمون بشكل أفضل من خلال اللغة اللفظية، المكتوبة أو المسموعة.
٩. يحصلون على درجات أعلى في الإمتحانات التي تعتمد على الفهم والحفظ.
١٠. تمييز وتحليل مكونات العنصر المركب، وفصل جزء من المجال وإعادة تنظيمه.

ب- **الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المعتمد على المجال الإدراكي، ويتميزون بما يلي:**

١. يدركون المجال بصورة كلية، وذلك لأنهم أقل قدرة على تنظيم المواقف والمثيرات التعليمية .
٢. يمكن التأثير فيهم بواسطة المثيرات الموجودة في البيئة المحيطة بهم.
٣. يفضلون التعامل مع المواد التعليمية التي تقدم لهم بصورة منظمة.
٤. يجيدون الحفظ أكثر من الفهم، ولذا يحصلون على درجات أقل.
٥. يجدون صعوبة إذا كان العمل يتطلب كم معلومات مليئة بالتفاصيل، وتتطلب قوة ذاكرة عاليه.
٦. الأداء التعليمي يتناقص إذا كان عرض المحتوي التعليمي لا يتوافق مع أسلوب تعلمهم .
٧. استرجاعهم للمعلومات ذات الحجم الكبير أقل فاعلية من المستقلين عن المجال الإدراكي.
٨. يتعلمون بشكل أفضل من المواد التعليمية السمع بصرية.
٩. التركيز على المعلومات البارزة، في حين قد تكون غير ضرورية بالنسبة لهم.

طرق قياس الأسلوب المعرفي (المستقل والمعتمد):

يمكن قياس الأساليب المعرفية بأدوات لفظية وغير لفظية مما يساعد في تجنب الكثير من المشكلات التي تنشأ عن اختلاف المستويات الثقافية للطلاب التي تتأثر بها إجراءات القياس التي تعتمد بدرجة كبيرة على اللغة، إذن لها صفة العمومية أو الانتشار Pervasive وتستخدم في تقييم السلوك الإنساني (Chiang, 2016, p.65).

وتتفق بعض الدراسات والبحوث، ومنها: دراسة (Lucas-Stannard, 2003 ; Kommers, et al., 2008 ; Vanderheyden, 2010, 13) على أن "وتكن" (Witkin, 1981) يعد أول من صمم أدوات إدراكية غير لفظية لقياس الأساليب المعرفية، وتم تقسيمها إلى ثلاث طرق ، وهى :

١. اختبار المؤشر والاطار Rod and Frame Test.
٢. اختبار تعديل الجسم Body Adjustment Test.
٣. اختبار الأشكال المتضمنة : حيث يعرض على كل متعلم مجموعة من الأشكال الهندسية المعقدة على التوالي لمدة زمنية محددة، ويطلب منه تحديد مجموعة أشكال بسيطة بداخلها.

إجراءات البحث وأدواته

١- تطوير بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية – تعاونية):

اعتمد البحث الحالي على نموذج التصميم التعليمي العام (ADDIE MODEL) وقد إختارتة الباحثة لما يوفرة النموذج من مميزات عديدة تتوافق وتتناسب مع طبيعة البحث الحالي، كما يتميز بالمرونه وإمكانية تطبيقة على جميع الأنماط والمنظومات التعليمية، ويتكون النموذج من خمس مراحل أساسية (التحليلAnalysis ، التصميم Design، التطوير Development، التنفيذ Implementation، التقويم Evaluation)واعتمادًا على النموذج العام للتصميم التعليمي فقد وظفت الباحثة الثلاث معالجات التجريبية بالنموذج وتطويعه بما يتناسب مع طبيعة البحث الحالي.

١-١ مرحلة التحليل:

تعد مرحلة التحليل هي الأساس لجميع المراحل القادمة، وتتضمن هذة المرحلة الخطوات التالية:

١-١-١- تحليل المشكلة وتحديدها:

- تم تحديد مشكلة البحث الحالي، والتي اتضحت من خلال عمل الباحثة كمعيدة بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة عين شمس أثناء قيامها بالتدريس للجانب التطبيقي في مقررات عديدة على سبيل المثال: مقرر البرمجة باستخدام البرامج الجاهزة، مقرر شبكات الحاسب الآلي، مقرر تكنولوجيا وتفريد التعليم، لا حظت الباحثة انخفاض في مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

- قامت الباحثة بإجراء دراسة استكشافية على مجموعة مكونة من (٥٠) طالبًا من طلاب الفرقة الرابعة بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة عين شمس للعام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩)، وأظهرت نتائج الدراسة الاستكشافية ما يلي: (٤٣) طالبًا أي ٨٦٪ لم يكن لديهم مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية الإلكترونية.
- كما أن اطلاع الباحثة على ما يستجد من مستحدثات تكنولوجيه بحكم تخصصها في مجال تكنولوجيا التعليم، هو ما جعل الباحثة تبحث في أي بيئة تعلم شخصية (فردية ، تعاونية) الاكثر فاعلية في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لطلاب تكنولوجيا التعليم .

كذلك اختلاف نتائج الدراسات التي تناولت فاعلية بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية ، تعاونية).

١-١-٢- تحليل خصائص الطلاب:

الفئة المستهدفة من البحث الحالي هم طلاب تكنولوجيا التعليم الفرقة الثانية، وقد إطلعت الباحثة على العديد من المراجع والدراسات لدراسة خصائص تلك العينة بهدف تحديد مستوى الخبرات والخصائص لدي طلاب هذة المرحلة.

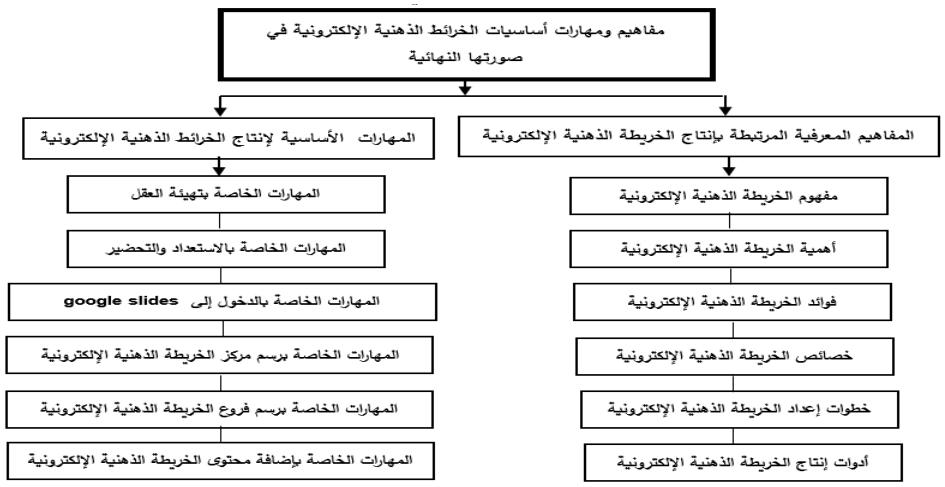
١-١-٣- تصنيف عينة البحث:

تم تصنيف طلاب الفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بجامعة عين شمس إلى طلاب (معتمدين، مستقلين) عن المجال الإدراكي وذلك بتطبيق عليهم إختبار الأشكال المتضمنة والصور الجمعية "أولتمان وويتكن" (Oltman and Whitkin) تعريب (أنور الشرقاوي؛ سليمان الشيخ).

١-١-٤-تحليل مهمات التعلم:

تم تحديد المهمات التعلمية لمحتوى الخرائط الذهنية الإلكترونية من خلال الدراسات والأدبيات التي تناولت جانب مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية،

بهدف تحديد الجوانب المعرفية والمهارية واتبعت الأسلوب التحليل الهرمي من أعلى إلى أسفل، ومن خلال ذلك التحليل تم التوصل إلي بناء قائمة الأهداف التعليمية المرجو تحقيقها، ومن ثم تحليل المحتوى التعليمي ثم عرض قائمة مجمعة للأهداف والمحتوى على مجموعة من السادة المحكمين عددهم (٧)، وقد اتفق المحكمين على تلك الجوانب المعرفية والمهارية للمحتوى، والتي يمكن توضيحها من خلال الشكل (٢)



شكل (٢) المفاهيم والموضوعات العلمية في محتوى الخريطة الذهنية الإلكترونية من خلال بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية (من إعداد الباحثة)

الهدف العام:

تم تحديد الهدف العام من محتوى بيئة التعلم كالتالي:

الألمام بالمعارف والمهارات المرتبطة بمهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية.

١-١-٦-تحديد السلوكيات المستهدفة:

استهدف البحث الحالي تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) ومعرفة أثر المعالجتين على إنتاج مهارات الخرائط الذهنية الإلكترونية، لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المعتمدين والمستقلين، وقد ركز البحث الحالي على تلك

السلوكيات لاكتشاف أفضل بيئة يمكن أن تؤثر في مهارات إنتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المعتمدين والمستقلين

١-١-٧-القيود في بيئة التعلم:

- **قيود بشرية:**

لاحظت الباحثة قلق بعض الطلاب في تطبيق الأدوات وخاصة أثناء الإجابة على اختبار الأشكال المتضمنة الصور الجمعية لتصنيفهم إلى طلاب مستقلين ومعتمدين إعتقادا منهم أنه مقياسًا للذكاء، ولكن وضحت الباحثة للطلاب أن الاختبار لا يقيس الذكاء، وأيضا قلق بعض الطلاب من درجات الاختبار التحصيلي خاصة أثناء التطبيق القبلي وأيضا أثناء تقييم أدائهم المهاري في بطاقة الملاحظة ، وضحت الباحثة للطلاب أن هذه الدرجات ليس لها علاقة بالمقرر الدراسي وأنها تطبيق للبحث العلمي.

١-٢-مرحلة التصميم:

تهدف هذة المرحلة إلى وضع المواصفات الخاصة والإجراءات العملية المتعلقة بكيفية إعداد بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية بشكل يضمن تحقيق الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها، وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

١-٢-١- إعداد قائمة بالمهارات الرئيسة والفرعية اللازمة لأداء الطلاب للمهارات المرتبطة بموضوع المقرر:

قامت الباحثة بتحديد قائمة مهارات لإنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية في بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المعتمدين والمستقلين، واتبعت الإجراءات التالية:

١-٢-١-١- الهدف من قائمة المهارات:

تهدف هذه القائمة إلى إعداد مهارات لإنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية في بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية- تعاونية) وتكونت قائمة المهارات من (١٦)

مهارة رئيسة و(١١٧) مهارة فرعية كما يتضح بالجدول(٣)، وتمت صياغة هذة المهارات في شكل عبارات محددة ومختصرة، بحيث تصف كل عباره أداء المتعلم المتوقع لمهارة واحدة فقط.

١-٢-١-٢- مصادر اشتقاق قائمة مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية:

لإعداد قائمة المهارات لإنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية اطلعت الباحثة على العديد من الدراسات والبحوث والمقالات العربية والأجنبية التي تناولت موضوع إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية، بهدف اتباعها والاسترشاد بها عند إعداد قائمة المهارات الخاصة بإنتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية.

١-٢-١-٣- إعداد قائمة مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية:

قامت الباحثة بصياغة القائمة في صورتها الأولية على هيئة مهارات رئيسية يندرج منها مجموعة من المهارات الفرعية، ثم قامت بعرضها على ٧ من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، بهدف استطلاع أرئهم في ما يلي:

- مدى وضوح صياغة اللغوية للمهارات الرئيسية والفرعية.
- مدى أهمية المهارات الرئيسية والفرعية.
- مدى ملائمة كل مهارة فرعية بالمهارة الرئيية التابعة لها.
- إضافة أو حذف أو تعديل صياغة المهارات الرئيسية والمهارات الفرعية.

بعد عرض القائمة على السادة المحكمين تم معالجة إستجاباتهم إحصائيًا بحساب النسبة المئوية لمدى أهمية تلك المهارات، وإعتبار المهارة الذي يجمع على أهميتة أقل من ٨٠٪ من المحكمين لا يكون بالشكل المطلوب وبالتالي يجب حذفها أو إعادة صياغتها وفق توجيهات المحكمين، كذلك حساب النسبة المئوية لملائمة للمهارات التي تنتمي إليها، وتقرر إعتبار المهارات الفرعية التي يجمع على ملاءمتها

للمهارة الرئيسية التي تنتمي إليها أقل من ٨٠٪ من المحكمين لا يكون بالشكل المطلوب وبالتالي يجب حذفها أو إعادة صياغتها وفق توجيهات المحكمين.

١-٢-١-٤- وقد أسفرت آراء السادة المحكمين على قائمة المهارات كالتالي:

جاءت أهمية نسبة جميع المهارات الرئيسة بالقائمة أكثر من ٨٠٪، وكذلك جميع المهارات الفرعية جاءت نسبة ملائمتها للمهارات الرئيسية التي تنتمي إليها أكثر من ٨٠٪ ما عدا بعض التعديلات في الصياغة والتي اتفق عليها أكثر من محكم، وقد قامت الباحثة بتعديلها بناءًا على توجيهات المحكمين، وبذلك أصبحت المهارات الخاصة بإنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية في صورتها النهائية تشمل على (١٦) مهارة رئيسة و(١١٧).

١-٢-٢- صياغة الأهداف الإجرائية:

في ضوء الأدبيات والدراسات السابقة ، تم صياغة الأهداف في عبارات سلوكية، تحدد بدقة التغيير المطلوب إحداثة في سلوك المتعلم، بحيث تكون تلك الأهداف قابلة للملاحظة والقياس، وتصبح موجهة لضبط بيئة التعلم، واختبار مدى فاعليتها، وكذلك اختيار وإعداد أدوات القياس والتقويم الملائمة. وقد قامت الباحثة ببناء قائمة الأهداف الإجرائية في صورتها المبدئية، ثم قامت بعرضها على مجموعة من المحكمين عددهم (٧) في مجال تكنولوجيا التعليم، اتفق السادة المحكمين على زيادة المحتوى التعليمي وبالتالي زاد عدد الأهداف التعليمية، فبعد أن كانت قائمة الأهداف تحتوى على (١٤) هدف في صورتها البدائية، اصحبت قائمة الأهداف تحتوي على (٣١) هدف في صورتها النهائية تتطلبت إعادة في صياغتها أوإضافة بعض الأجزاء لها بناء على آراء المحكمين. **١-٢-٣-إعداد قائمة مواصفات الخرائط الذهنية الإلكترونية:**

قامت الباحثة بتحديد قائمة معايير لإنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية في بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المعتمدين والمستقلين، واتبعت الإجراءات التالية:

١-٢-٣-١- الهدف من قائمة المعايير:

تهدف هذه القائمة إلى إعداد معايير لإنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية في بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية – تعاونية) وتكونت قائمة المعايير من (٦) معايير رئيسية مقسمة إلى (٤٠) مؤشرًا ، وتمت صياغة هذة المعايير في شكل عبارات محددة ومختصرة.

١-٢-٣-٢- مصادر اشتقاق قائمة معايير إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية:

لإعداد قائمة المعايير لإنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية اطلعت الباحثة على العديد من الدراسات والبحوث والمقالات العربية والأجنبية التي تناولت موضوع إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية، بهدف اتباعها والاسترشاد بها عند إعداد قائمة المهارات الخاصة بإنتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية.

١-٢-٣-٣- إعداد قائمة المعايير في صورتها المبدئية:

بعد الاطلاع على المصادر والبحوث والمقالات العربية والأجنبية تمت صياغة المعايير التي تم التوصل إليها من هذه المصادر على هيئة معايير ومؤشرات تندرج تحت كل معيار، ولقد تم صياغة المعايير ومؤشراتها الفرعية على هيئة عبارات واضحة يمكن ملاحظتها وقياسها، وبذلك أصبحت قائمة معايير تتكون من (٦) معايير تندرج منها (٤٠) مؤشرًا.

١-٢-٣-٤- تحكيم قائمة معايير إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية:

قامت الباحثة بصياغة القائمة في صورتها الأولية على هيئة معايير يندرج منها مؤشرات، ثم قامت بعرضها على ٧ من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا

التعليم، بهدف استطلاع أرئهم في ما يلي:

- مدى وضوح صياغة اللغوية للمعايير والمؤشرات.
- مدى أهمية المعايير والمؤشرات.
- مدى ملائمة كل مشر للمعيار الرئيسي التابع له.
- إضافة أو حذف أو تعديل صياغة المعايير أو المؤشرات.

١-٢-٣-٥- إعداد قائمة المعايير في صورتها النهائية:

بعد عرض القائمة على السادة المحكمين تم معالجة إستجاباتهم إحصائيًا بحساب النسبة المئوية لمدى أهمية تلك المعايير والمؤشرات، وإعتبار المعيار أو المؤشر الذي يجمع على أهميتة أقل من ٨٠٪ من المحكمين لا يكون بالشكل المطلوب وبالتالي يجب حذفه أو إعادة صياغته وفق توجيهات المحكمين، كذلك حساب النسبة المئوية لملائمة المؤشرات للمعايير التي تنتمي إليها، وتقرر إعتبار المؤشر الذي يجمع على ملاءمته للمعيار الذي ينتمي إلية أقل من ٨٠٪ من المحكمين لا يكون بالشكل المطلوب وبالتالي يجب حذفه أو إعادة صياغته وفق توجيهات المحكمين.

١-٢-٣-٦- وقد أسفرت آراء السادة المحكمين على قائمة المعايير كالتالي:

جاءت أهمية نسبة جميع المعايير بالقائمة أكثر من ٨٠٪، وكذلك جميع المؤشرات التي تنتمي إليها جاءت نسبة ملائمتها للمعاير التي تنتمي إليها أكثر من ٨٠٪ ما عدا بعض التعديلات في الصياغة والتي اتفق عليها أكثر من محكم، وقد قامت الباحثة بتعديلها بناءًا على توجيهات المحكمين، وبذلك أصبحت المهارات المعايير في صورتها النهائية تشمل على (٦) معايير و(٤٠) مؤشرًا.

١-٢-٤- تصميم المحتوى والأنشطة التعليمية:

وتتضمن هذه المرحلة الإجراءات التالية:

١-٢-٤-١- تحليل المحتوى والأنشطة التعليمية:

من خلال تحديد الأهداف التعليمية في صورتها النهائية، تم استخلاص منها محتوى وأنشطة بيئة التعلم والتي تغطي هذه الأهداف وتعمل على تحقيقها، وتم بناء المحتوى التعليمي والأنشطة.

وتم عرض المحتوى مع الأهداف الخاصة به، على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم وعددهم (٧).

م	**الأهداف الإجرائية:** بعد دراسة المحتوى التعليمي ينبغي أن يكون الطالب قادر على:			**المحتوى التعليمي**							
				لتحقيق الأهداف المحددة تم اختيار المحتوى التالي:	كفاية المحتوى والمهارات		ارتباط المحتوى بالأهداف		مناسبة الأنشطة لتحقيق الأهداف		
	عبارة الهدف	موافق	غير موافق		**كاف**	**غير كاف**	**مرتبط**	**غير مرتبط**	**مناسب**	**غير مناسب**

شكل (٢) إستمارة تحكيم المحتوى التعليمي

وجاءت جميع محاور المحتوى والأنشطة التي وضعتها الباحثة محققة للأهداف التعليمية المطلوبة حيث حصلت على نسبة أعلى من ٨٠٪، وتم صياغة المحتوى والأنشطة في صورتها النهائية.

١-٢-٥- طريقة تقديم المحتوى:

ونظرا لأن الخريطة الذهنية الإلكترونية يجب أن تحتوي على عدد فروع أساسية محددة – من فرعين إلى سبعة فروع أساسية- فقد قسمت الباحثة المحتوى التعليمي في بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية في صورة ثلاث خرائط ذهنية إلكترونية (كمنظمات تمهيدية) تحتوي كل خريطة ذهنية على الأفرع الرئيسية وكل فرع رئيسي يتفرع منه أفرع فرعية، هذه الفرع الفرعية تحتوي على شرح الفرع الرئيسي عن طريق إضافة فيديو تعليمي (تم شرح المحتوى في الفيديوهات التعليمية التي تم عرضها في البيئة الإلكترونية في شكل خريطة ذهنية أيضًا)، وموقع تعليمي تم إنتاجه للخريطة

الذهنية الإلكترونية في صورة لكل نقطة على الخريطة الذهنية الإلكترونية، وقد تم توضيح المحتوى في البيئة الإلكترونية كالتالي:

١-٢-٥-١- مرحلة أدوات القياس البعدي والتي تشتمل على: الاختبار التحصيلي.

١-٢-٥-٢- محتوى الخريطة الذهنية الإلكترونية داخل google slides والتي تشتمل على ثلاث خرائط ذهنية إلكترونية وهي كالآتي:

- **الخريطة الذهنية الإلكترونية الأولى** وتشتمل على:

(نشأة الخريطة الذهنية الإلكترونية – ماهية الخريطة الذهنية الإلكترونية – أهمية الخريطة الذهنية الإلكترونية – فوائد الخريطة الذهنية الإلكترونية – خصائص الخريطة الذهنية الإلكترونية).

- **الخريطة الذهنية الإلكترونية الثانية** وتشتمل على:

(خطوات إعداد الخريطة الذهنية الإلكترونية– أدوات الخريطة الذهنية الإلكترونية – الكلمة الرئيسية في الخريطة الذهنية الإلكترونية – التفريعات في الخريطة الذهنية – إمكانيات الخريطة الذهنية – عمل الروابط الذهنية في الخريطة الذهنية الإلكترونية).

- **الخريطة الذهنية الإلكترونية الثالثة** ويتضح بها مهارات إنتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية وكيفية تنفيذها على google slides:

(تهيئة العقل لرسم الخريطة الذهنية الإلكترونية – كيفية رسم مركز الخريطة الذهنية الإلكترونية – كيفية إدراج صورة داخل شكل في الخريطة الذهنية الإلكترونية – كيفية رسم الفرع في الخريطة الذهنية الإلكترونية – كيفية إدراج صورة داخل الخريطة الذهنية الإلكترونية – كيفية عمل Hyperlink).

١-٢-٥-٣- الأنشطة التعليمية:

وهي عبارة عن خمسة أنشطة تعليمية للتدريب على المهارات الرئيسية لرسم الخريطة الذهنية الإلكترونية داخل google slides وهي:

(نشاط خاص برسم مركز الخريطة الذهنية الإلكترونية – نشاط للتدريب على رسم الفرع في الخريطة الذهنية الإلكترونية – نشاط للتدريب على إدراج صورة والتحكم في خصائصها ووضعها في الخريطة الذهنية الإلكترونية – نشاط للتدريب على إدراج فيديو والتحكم في خصائصه – نشاط للتدريب على عمل Hyperlink)

١-٢-٥-٤- رسم الخريطة الذهنية الإلكترونية:

هي عبارة عن ثلاث خرائط ذهنية إلكترونية

١-٢-٥-٥- مرحلة أدوات القياس البعدي والتي تشتمل على:

- الاختبار التحصيلي.
- بطاقة ملاحظة مهاراتا إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية.
- بطاقة تقييم منتج مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية.

١-٢-٦- تصميم نمط التعلم:

تم تصميم بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية على أنها يتم تقديمها في شكل نمطين (فردية / تعاونية)، فبيئة التعلم الشخصية الإلكترونية الفردية يتم إرسالها بواسطة إيميل gmail لكل طالب على حدى في المجموعتين للطلاب المعتمدين والطلاب المستقلين، بحيث لا يتطلع الطلاب المعتمدين على بيئة تعلم الطلاب المستقلين والعكس، وبيئة التعلم الشخصية الإلكترونية التعاونية تم ارسالها إلى مجموعتين من الطلاب (مجموعة من الطلاب المستقلين – مجموعة من الطلاب المعتمدين).

١-٢-٧-تحديد أنماط التفاعل:

تحدد هذة الخطوة الأساليب التي تتيح للطالب التحكم في بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية كاملةً، وكذلك التنقل بين الشرائح في بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية في google slides، والإبحار في عناصر المحتوى التي تم تصميمها في شكل خرائط ذهنية إلكترونية والأنشطة داخل بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية، كما ركزت أيضًا البيئة على التفاعل بين الطالب وواجهة المستخدم، والتفاعل بين الطالب ومحتوى

التعلم، والتفاعل بين الطلاب وبعضهم البعض خاصة في بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية التعاونية.

١-٢-٧-١- التفاعل بين الطالب وواجهه المستخدم:

تم تصميم واجهه تفاعل لبيئة التعلم الشخصية الإلكترونية للترحيب بالطالب كما بالشكل (٣).

شكل (٣) الشاشة الأفتتاحية لبيئة التعلم الشخصية الإلكترونية

١-٢-٧-٢- التفاعل بين الطالب والمحتوى:

قامت الباحثة بتنظيم المحتوى في ثلاث خرائط ذهنية إلكترونية كل خريطة ذهنية تحتوي على ستة أفرع أساسية يتفرع منها فروع فرعية، يوجد على كل فرع شرح لمحتوى الفرع الرئيسي عن طريق (لينك لفيديو تعليمي و لينك لموقع تعليمي للخريطة الذهنية الإلكترونية) – حيث تم إعداد فيديوهات تعليمية لكل تفرع في الخريطة الذهنية الإلكترونية من قبل الباحثة ورفعه على google drive وتم تصميم موقع تعليمي على google site – وعلى الطالب التحرك بالفأرة داخل الخريطة وعندما يتغير شكل مؤشر الفأرة للشكل المفعل يضغط الطالب على الكلمة أو الصورة المفعلة لتنقله

إلى محتوى التعلم وبعض الأفرع بها نموذج على google form حيث يطلب من الطالب الإجابة عليها.

١-٢-٧-٣- تعليمات المحتوى:

وهي إحدى شاشات تعليمات المحتوى توضح كيفية تعامل الطالب مع المحتوى التعليمي داخل البيئة:

شكل (٧) أحد شاشات التعليمات داخل بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية

١-٢-٧-٤- شاشة المحتوى:

يتم تقديم المحتوى التعليمي في شكل خرائط ذهنية إلكترونية (كمنظمات تمهيدية) كل خريطة ذهنية تحتوى على ستة أفرع رئيسية، كل فرع رئيسي يتفرع منه تفرعات فرعية، يوجد أعلى كل فرع الكلمات المفتاحية الدالة عليه، ويتم وضع الكلمات المفتاحية موضحة بالرموز أو الصور، بالإضافة إلى توضيح وشرح كل نقطة في الخريطة الذهنية الإلكترونية عن طريق فيديو تعليمي تم إعداده من قبل الباحثة ببرنامج animize animation، وموقع تعليمي تم إنشاءه على google site، وذلك لتوفير طريقة عرض للمحتوى إما ثابتة عن طريق الموقع التعليمي، أومتحركة عن طريق الفيديو التعليمي، لمراعاة الفروق الفردية في طرق التعلم بين الطلاب داخل بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية، وبعض الأفرع بها نموذج على google form حيث يطلب من الطالب الإجابة عليها.

١-٢-٧-٥- شاشة الأنشطة:

كما تم الذكر سابقًا أن المحتوى تم عرضه في خريطة ذهنية إلكترونية، كل فرع رئيسي يحتوي على تفرعات فرعية، وكل تفرع فرعي عبارة عن شرح للمحتوى الذي يعبر عنه الفرع الرئيسي، وعلى الطالب بعد إتمام عملية التعلم، الضغط على كلمة نشاط الموجودة في آخر فرع فرعي ، فيذهب إلى شاشة النشاط المرتبطة بمحتوى

التعلم الذي تم عرضه في الفروع الفرعية المرتبطة بالفرع الرئيسي ، ثم يضغط الطالب على زر "إلى تطبيق النشاط" فينتقل إلى شاشة بيضاء لتبيق النشاط المطلوب، وفي حالة البيئة (التعاونية) يتم إضافة اسم الطالب القائم بحل هذا النشاط في البيئة.

١-٢-٧-٦- التفاعل بين الطلاب وبعضهم البعض:

يمكن التفاعل بين الطلاب وبعضهم البعض ، عن طريق إنشاء محادثات جماعية، حيث ان google slides يوفر خاصية chats ليتفاعل لتواصل المشتركون في البيئة الواحدة ببعضهم البعض، فهي تظهر في بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية التعاونية، وهذه الخاصية لا تظهر في البيئات الفردية، والتوصل يتم بشكل متزامن وغير متزامن.

١-٢-٨-تصميم استراتيجية التعلم:

اعتمدت الباحثة على استراتيجية التعليم العامة لنموذج (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣، ٩٩) والذي يتمثل في الخطوات الأتية:

- استثارة الدافعية الطالب للتعلم: عن طريق جذب الانتباه وعرض الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها.
- تقديم التعلم الجديد: عن طريق عرض المحتوى التعليمي والأمثلة المختلفة.
- تشجيع مشاركة الطلاب وتنشيط استجاباتهم: من خلال الانشطة التي تقدم في البيئة ، والتوجيه أثناء التعلم وتقديم التغذية الراجعة.
- قياس الأداء: من خلال تطبيق الاختبار البعدي.
- ممارسة التعليم وتطبيقه في مواقف جديدة.

١-٢-٩-تحديد معايير بيئة التعلم:

قامت الباحثة بتحديد قائمة معايير تصميم بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية وإنتاجها لطلاب تكنولوجيا التعليم المعتمدين والمستقليين، واتبعت الإجراءات التالية:

١-٢-٩-١- الهدف من قائمة المعايير:

تهدف هذه القائمة إلى إعداد معايير تطوير بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية – تعاونية) ، وتتدرج هذه المعايير تحت جانبين أساسيين هما:

- الجانب التربوي لتصميم وبناء بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية.
- الجانب الفني لتصميم وبناء بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية.

١-٢-٩-٢- مصادر اشتقاق قائمة المعايير:

لإعداد قائمة المعايير لتطوير بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية إطلعت الباحثة على العديد من الدراسات والبحوث والمقالات العربية والأجنبية التي تناولت موضوع تصميم بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية، بهدف إتباعها والإسترشاد بها عند بناء وتصميم بيئة التعلم والإعتماد عليها عند تحديد المحتوي والأهداف وتصميم بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية وتفاعل الطالب مع الأنشطة وواجهات التفاعل وكذلك معرفه أسس ومعايير تصميم وإنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية داخل بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية، ومن هذة الداسات التي تناولت تحديد معايير تصميم وإنتاج بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية عموما ، ومنها ماتناولت تصميم بيئات تعلم إلكترونية تعاونية بشكل خاص والتي كانت نادرة في حدود علم الباحثة.

١-٢-٩-٣- إعداد قائمة معايير تطوير بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية:

قامت الباحثة بصياغة القائمة في صورتها الأولية على هيئة معايير يندرج منها مجموعة من المؤشرات، ثم قامت بعرضها على سبعة من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، بهدف استطلاع أرئيهم في ما يلي:

- مدى وضوح صياغة اللغوية للمعايير والمؤشرات.
- مدى أهمية المعايير والمؤشرات.

- مدى ملائمة كل مؤشر للمعيار الذي ينتمي إليه.
- إضافة أو حذف أو تعديل صياغة بعض المعايير أو المؤشرات.

بعد عرض القائمة على السادة المحكمين تم معالجة إستجاباتهم إحصائيًا بحساب النسبة المئوية لمدى أهمية تلك المعايير، وإعتبار المعيار الذي يجمع على أهميتة أقل من ٨٠٪ من المحكمين لا يكون بالشكل المطلوب وبالتالي يجب حذفه أو إعادة صياغته وفق توجيهات المحكمين، كذلك حساب النسبة المئوية لملائمة المؤشرات للمعايير التي تنتمي إليها، وتقرر إعتبار المؤشر الذي يجمع على ملائمتة للمعيار الذي ينتمي إليه أقل من ٨٠٪ من المحكمين لا يكون بالشكل المطلوب وبالتالي يجب حذفه أو إعادة صياغته وفق توجيهات المحكمين.

١-٢-٩-٤- وقد أسفرت آراء السادة المحكمين على قائمة المعايير كالتالي:

جاءت أهمية نسبة جميع المعايير بالقائمة أكثر من ٨٠٪، وكذلك جميع المؤشرات جاءت نسبة ملائمتها للمعايير التي تنتمي إليها أكثر من ٨٠٪ ما عدا بعض التعديلات في الصياغة والتي اتفق عليها أكثر من محكم، ودمج بعض المؤشرات المتشابهة وقد قامت الباحثة بتعديلها بناءًا على توجيهات المحكمين، وبذلك أصبحت قائمة معايير تصميم بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية – تعاونية) في صورتها النهائية تشتمل على (٣٦) معيارًا وتضم (١٨٨) مؤشرًا.

١-٢-١٠-تصميم السيناريو التعليمي:

في ضوء قائمة الأهداف التعليمية والمحتوى التعليمي، تم بناء السيناريو المبدئي لبيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية – تعاونية)، بناءًا على الأساس المشترك في جميع المعالجات التجريبية للرسائل السابقة، وذلك من خلال ثلاثة أعمدة رئيسة:

- **رقم الإطار:** وفيه يتم إعطاء رقم لكل شريحة تعرض داخل بيئة التعلم.

- **وصف المشهد:** وفيه يتم شرح كل ما يعرض في المشهد وطيفية ظهوره، ونتيجة التفاعل مع العناصر الموجودة في المشهد.
- **الشاشات والرسوم التوضيحية** : وفيه يتم وصف كل ما يظهر في الإطار من صور ونصوص ورسوم توضيحية ورموزوفيديو وروابط .

رقم الإطار	وصف المشهد	الشاشات والرسوم التوضيحية	الجانب المسموع

شكل (٤) تصميم السيناريو التعليمي لبيئة التعلم المقترح.

وقد تم إنتاج السيناريو في ضوء مجموعة من الأسس والمواصفات التربوية والفنية الخاصة ببناء بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية، وبعد الانتهاء من صياغة شكل السيناريو الأساسي في صورته المبدئية، تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، لاستطلاع رأيهم فيما يلي:

- مدى تحقيق السيناريو للأهداف التعليمية الموضوعة.
- مدى صحة المصطلحات العلمية والفنية المستخدمة في السيناريو.
- مدى مناسبة عدد الإطارات للتعبير عن المحتوى التعليمي المحقق لكل هدف.
- مدى مناسبة أسلوب التقويم والتغذية الرجعة والمكافئات المستخدمة في بيئة التعلم.

ويقوم المحكم بإبداء الرأي في العناصر السابقة؛ بكتابة ملاحظاته في المكان المخصص لها في نهاية السيناريو، أو اقتراح التعديل داخل السيناريو في الأجزاء التي تحتاج إلى تعديل، وقد أسفرت نتائج التحكيم عن الآتي:

- اتفق السادة المحكمون على صلاحية السيناريو لتصميم بيئات محفزات التعلم الإلكترونية بنسبة بلغت أكثر من ٨٠٪.
- تعديل بعض الصياغات اللغوية.
- بعد إتمام التعديلات اللازمة بناء على ما اتفق علىه السادة المحكمين تمت صياغة السيناريو في صورته النهائية، تمهيداً لإعداد السيناريو التنفيذي،

وسوف يتم على ضوئه إنتاج مادة المعالجة التجريبية "لبيئات التعلم الشخصية الإلكترونية".

١-٣-مرحلة التطوير:

تتضمن هذة المرحلة على مجموعة من الخطوات التالية:

١-٣-١- بناء بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية: (الأعداد الفعلى لبيئة التعلم).

يعد تصميم وإنتاج الشاشات أو الإطارات (Frames) أساس بناء أي بيئة تعلم إلكترونية، بالتالي يجب مراعاة أن كل خط أو شكل أو نص أو لون له هدف، ويكون تصميم الشاشة له تأثير فعال، ويجب اختيار خلفية مناسبة ومؤثرات وصور ورسوم تساعد على تتحقيق أهداف بيئة التعلم وتساعد في توصيل المعلومات بشكل واضح ومبسط لطلاب، ومن المكونات الرئيسة التي تم مراعاتها عند تصميم الشاشات ما يلي:

- تصميم إطارات بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية.

- صياغة أطر بيئة التعلم.
- نوع الأطر.
- طول الأطر.
- مكونات الأطر.

- تصميم الشاشات ومكوناتها.
- ضبط التفاعلات.
- الضبط التجريبي لبيئة التعلم:

- اختيار نظام التأليف.
- جمع الوسائط المتاحة.

١-٣-١-١- تصميم أطر بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية :

يعد الإطار المكون الرئيسي لبيئة التعلم الشخصية الإلكترونية، فهو ما يعرض من خلال شاشة الكمبيوتر للطالب من المعلومات النصية، والمكتوبة أو الصور، واعتمدت الباحثة في عملية إنتاج أطارات بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية بالمراحل التالية:

- **صياغة الأطر:**

استخدمت الباحثة في تصميم وبناء الإطارات اللغتين اللفظية وغير اللفظية، فاستخدمت اللغة غير اللفظية في تقديم المحتوى في شكل خريطة ذهنية إلكترونية، الصور والرسوم، واستخدمت اللغة اللفظية في تقديم المحتوى في شكل كلمات مفتاحية تعرض على الفرع.

- **نوع الإطار:**

تنوعت الإطارات المستخدمة في بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية حسب الغرض منها فاشتملت على: شاشة إفتاحية تعرف الطالب على اسم البيئة ومعلومات عن إسم الجامعة والقسم والأساتذة المشرفين، كما تشتمل على إطارات توضح هدف البيئة والأهداف الإجرائية للمحتوى، شاشة التعليميات التي يجب أن يتبعها داخل بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية، وشاشات تقديم المحتوى، وشاشة تقديم أدوات التطبيق القبلي، وشاشة تقديم أدوات التطبيق البعدي، وشاشات الأنشطة، وشاشة موضوعات لتطبيق مهارات إنتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية.

- **طول الإطار:**

يقصد بطول الإطار مقدار المعلومات التي يتم عرضها داخل الإطار، وقد راعت الباحثة على أن يحتوي كل إطار كم مناسب من المعلومات، فلا تكون كثيرة أكثر من اللازم، أو قليلة جدًا، ففي تقديم المحتوى تم عرض المحتوى في ثلاث خرائط ذهنية إلكترونية، وقدر راعت الباحثة أن لا تزيد عدد أفرع الخريطة الذهنية الإلكترونية عن ستة أفرع رئيسية، وراعت أيضًا أن تتناسب النصوص المكتوبة مع الصور والرسوم

التي يمكن أن تزيد من توضيح تلك المعلومات، وأن لا تزيد عدد الأسطر في شاشات الأهداف والتعليميات عن ستة أسطر.

- **مكونات الإطار:**

قامت النظرية السلوكية على (المثير والاستجابة) وذلك لتغير السلوك، وقد راعت الباحثة وجود تلك العناصر في مكونات الشاشة الواحدة، والتي اعتمدت على ثبات وجود تلك العناصر حتى وان اختلف محتواها والهدف منها، وقد استخدمت الباحثة أطر بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية على النحو التالي:

بالنسبة للمثير: استخدمت الباحثة المثير في طريقة عرض المحتوى، وبما أن التعلم الصحيح يعتمد على البحث عن المعلومة بدلاً من إلقائها على الطالب مباشرة، اعتمدت الباحثة على تقديم المحتوى في شكل خرائط ذهنية إلكترونية، وعلى الطالب البحث داخل الخريطة على وجود روابط يتعلم منها المحتوى، فاستخدت الباحثة خاصية escape room وتعني هذه الخاصية البحث بالماوس على أي جزء مفعل داخل الشاشة والضغط عليه والانتقال إلى شاشة أخرى لتعلم المحتوى ، كما تم الإعتماد على بعض الرسومات بهدف إثارة إنتباة الطالب.

بالنسبة للاستجابة:

اعتمدت الباحثة على خاصية escape room فعندما يلاحظ الطالب بتغير شكل الماوس يبدأ بضغط على الصورة أو النص المفعل وينتقل إلى شاشة أخرى سواء كانت فيديو تعليمي أو موقع تعليمي.

بالنسبة للتعزيز:

في حال إجابة الطالب على الاختبار النهائي من داخل بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية يتم عرض النتيجة على الطالب.

١-٣-١-٢- تصميم الشاشات:

تكونت كل شاشة داخل بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية تبعًا للإطارات التي

تم تصميمها، وحسب المعلومات داخل كل إطار، وحسب تسلسل العرض، سواء كانت هذة الإطارات تهدف إلى تقديم أهداف، أو محتوى أي موضوع الدرس، أو معلومات عن أو تقديم أنشطة ، واعتمدت أغلب الشاشات على والصور والرسومات التوضيحية والرموز والروابط ، وفيما يلي عرض للعناصر المهمة في الشاشة:

- **المحتوى التعليمي:**

يعتمد تصميم المحتوى التعليمي على خرائط ذهنية إلكترونية وقد راعت الباحثة معايير انتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية التي يجب توافرها عند كتابة النص (الكلمات المفتاحية) واختيار الصور والرسوم التوضيحية المناسبة، وفيما يلي شكل يوضح إحدى شاشات المحتوى التعليمي ببيئة التعلم الشخصية الإلكترونية:

شكل (٥) إحدي شاشات المحتوى التعليمي في بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية

وقد راعت الباحثة بعض الاعتبارات الهامة عند تصميم النص المكتوب في الخريطة الذهنية الإلكترونية، ومنها:

- أن تتحتوي مركز الخريطة الذهنية الإلكترونية على كلمة مفتاحية مواحدة.
- أن يتم كتابة الكلمات المفتاحية فوق الفرع.
- أن تكون الكلمات المفتاحية واضحة ومفهومة ولا يعتليها الجمود.
- الكلمات المفتاحية ليست بالضرورة أن تكون كلمة واحدة وإنما يمكن أن تكون كلمتين.

- **الرسومات والصور:**

تعد الصور والرسومات بجميع أشكالها سواء البسيطة أو المعقدة بُعدًا هامًا في تصميم الشاشات ببيئات التعلم الإلكترونية، وخاصة في الخريطة الذهنية الإلكترونية ، حيث أن الصور والرسومات تمثل بعدًا هامًا من أبعاد رسم الخريطة الذهنية الإلكترونية، والتي إعتمدت عليها الباحثة بشكل كبير في تصميم المحتوى في الخريطة الذهنية الإلكترونية.

١-٣-١-٣- ضبط التفاعلات:

تعد من الخطوات الأساسية فهي التي تتيح للطالب التعامل مع بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية، وتم الإعتماد بشكل كبير على استخدام الفأرة وخاصة في تعلم المحتوى الإلكتروني من خلال الخريطة الذهنية الإلكترونية، وأيضًا أثناء الإجابة على الإختبار التحصيلي ، وظهرت أيضًا أهمية أستخدام الفأرة عند تطبيق رسم الخريطة الذهنية الإلكترونية وذلك من خلاط إختيار أدوات الرسم فيgoogle slides ثم الرسم بالفأرة، واستخدام لوحة المفتايح في كتابة النص في الخريطة الذهنية الإلكترونية التي يقوم بإنتاجها.

١-٣-١-٤- الضبط التجريبي لبية التعلم:

تركز هذة المرحلة على عملية تصميم وإنتاج بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية التي تم إتباعها ، والتي يمكن توضيحها من خلال ما يلي:

- **اختيار نظم التأليف:**

اعتمدت الباحثة في البحث الحالي على تصميم بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية وتقديمها من خلال google slides حيث قامت الباحثة بإنتاج جميع شاشات البيئة على google slides وهي الشاشة الإفتتاحية لبيئة التعلم الشخصية الإلكترونية، وشاشة تعليمات البيئة، وشاشة أهداف بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية، وشاشة اهداف محتوى البيئة، وأيضا شاشات المحتوى التعليمي المقدم من خلال البيئة

عن طريق الخرائط الذهنية الإلكترونية، وكذلك رسم وتصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية، وأيضًا شاشات تقديم الأدوات قبلي وبعدي.

وهذه البيئة أن تقدم من خلال أي متصفح بشرط الدخول بالبريد الإلكتروني الخاص بك على google وأيضاً يمكن لطلاب الدخول لبيئة التعلم من خلال أجهزة الهواتف النقالة.

- **عنصر النص المكتوب:**

اعتمدت الباحثة في كتابة النصوص على الكتابة من خلال google slides.

- **عنصر الصور الثابتة:**

اعتمدت الباحثة على برنامج Adobe illustaror 2017 في تصميم كافة الصور والرسوم والخلفيات ببيئة التعلم الشخصية الإلكترونية.

١-٣-٢- عمليات التقويم البنائي لبيئة التعلم:

بعد الانتهاء من بناء بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية، تم التحقق من صلاحيتها للتطبيق، من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، لإبداء الرأي حول أهدافها ومحتواها والأنشطة ، وقد أبدى السادة المحكمون بعض الملاحظات التي أخذت في الاعتبار عند إعداد الصورة النهائية لبيئة التعلم الشخصية الإلكترونية مثل:

- تعديلات في محتوى بعض الشاشات.
- التعديل في طريقة صياغة بعض الجمل.
- تغير لون خلفية إحدى الخرائط الذهنية الإلكترونية.

وقد أجرت الباحثة جميع التعديلات ببيئة التعلم الشخصية الإلكترونية.

١-٣-٣- الإخراج النهائي لبيئة التعلم:

بعد الانتهاء من عمليات التقويم البنائي، وإجراء التعديلات اللازمة، تم إعداد النسخة النهائية لبيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية – تعاونية) وتجهيزها

للتطبيق وبدء عملية التعلم.

١-٤-مرحلة التنفيذ:

وتتضمن تلك المرحلة الخطوات التالية:

١-٤-١- التطبيق المبدئى لبيئة التعلم(الاستطلاعي):

كان الهدف من التطبيق المبدئي لبيئة التعلم الشخصية الإلكترونية التأكد من:

- مدى مناسبة بيئة التعلم للفئة المستهدفة ومدى تفاعل الطلاب مع البيئة.
- مدى قدرة بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية على تحقيق الأهداف المرجوة منها.
- معرفة العوائق التي قد تواجه الطلاب عينة البحث أثناء التعلم.
- التأكد من كفاءة بيئة التعلم وخلوها من أي أخطاء.
- التأكد من وضوح الأهداف والمحتوى للطلاب.
- إكتساب الباحثة الخبرة، من خلال تلك التجربة المبدئية.
- الاهتمام بأراء الطلاب وإقتراحاتهم حول التعديلات التي يمكن أن تساهم في تحسين بيئة التعلم. وأسفرت نتائج الطلاب عما يلى:

- سهولة تعامل الطلاب مع بيئة التعلم وعدم حاجتهم إلى إستفسارات إضافية خارجية.
- وضوح الأهداف والمحتوى للطلاب.
- لاحظت الباحثة إندماج الطلاب في بيئة التعلم، خاصة عند تطبيق رسم الخريطة الذهنية الإلكترونية.
- اجمع الطلاب على استخدام الخريطة الذهنية الإلكترونية في الدراسة لسهولة استرجاع المعلومات من خلالها.

وقد أظهرت النتائج ثبات أدوات البحث وأصبحت في صورتها النهائية، وسوف يتم عرضها بشكل أكثر تفصيلاً في الجزء الخاص ببناء أدوات البحث بالمحور الثاني

من الفصل الحالي، وأيضًا سيتم عرض التجربة الأساسية بشكل أكثر تفصيلًا في المحمور الثالث الخاص بالتجربة الإستطلاعية.

١-٤-٢- تطبيق بيئة التعلم في مواقف حقيقية:

تتناول الباحثة خطوات هذه المرحلة بشكل أكثر تفصيلًا ووضوحًا في الجزء الخاص بإجراء تجربة البحث.

١-٥-مرحلة التقويم:

١-٥-١- تقويم جوانب التعلم لبيئة التعلم:

تم تقويم جوانب التعلم لمحتوى بيئة التعلم عقب دراسة الطلاب لمحتوى بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية، وذلك من خلال الإختبار التحصيلي، بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية، بطاقة تقييم منتج الخرائط الذهنية الإلكترونية.

١-٥-٢- تحليل النتائج وتفسيرها:

تتناول الباحثة خطوات هذه المرحلة بشكل تفصيلي في الفصل الرابع من هذا البحث.

٢-بناء أدوات البحث:

تمثلت أدوات القياس في البحث الحالي في:

- الاختبار التحصيلي المرتبط بالجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية.
- بطاقة ملاحظة المرتبطة بالجوانب المهارية لمهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية.
- بطاقة تقييم منتج الخرائط الذهنية الإلكترونية.

٢-١- الاختبار التحصيلي:

يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس الجانب المعرفي لما تم تحقيقه من أهداف تعلمية، وفي البحث الحالي يهدف الإختبار إلى قياس الجوانب المعرفية لطلاب تكنولوجيا التعليم الفرقة الثانية لمهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية. واعتمدت الباحثة على بناء الاختبار التحصيلي في ضوء الأهداف التعليمية المفترض من الطلاب تحقيقها، وأيضاً في ضوء المحتوى التعلمي لبيئة التعلم الإلكترونية، وبلغ عدد أسئله الإختبار قبل نتائج التحكيم ونتائج معامل السهولة والصعوبة (٦٠) سؤالًا، وقد اتبعت الباحثة الخطوات التالية:

٢-١-١- تحديد الهدف من الأختبار التحصيلي:

أعدت الباحثة اختبارًا تحصيليًا لقياس تحصيل الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم الفرقة الثانية (المعتمدين، المستقليين)، وذلك بتطبيقه على (٢٤) طالب بهدف ضبط وتقنين أداة البحث وذلك من خلال الخطوات التالية:

- التطبيق القبلي للتعرف على الخبرات السابقة لدي الطلاب (عينة البحث)، وقياس مدى تكافؤ المجموعات التجريبية.
- التطبيق البعدي بعد التعلم من بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية، بهدف التعرف على أثر المعالجات التجريبية على الطلاب عينة البحث، تبعًا لمتغيرات البحث المستقلة.

٢-١-٢- تحديد نوع أسئلة الإختبار، ومفرداته:

تم صياغة الأسئلة في شكل واحد فقط أسئلة الاختيار من متعدد بلغ عددها (٦٠) سؤالًا، ولكل هدف سؤال واحد أو أكثر يقيسه.

وقد تم مراعاة بعض الإعتبارات عند صياغة مفردات الاختبار لأسئلة الاختيار من متعدد ما يلي:

- دقة ووضوح الصياغة اللغوية للأسئلة.
- إحتواء السؤال على فكرة واحدة فقط، وتجنب التعميمات.
- وجود عبارة واحدة صحيحة فقط لكل سؤال.
- تدرج الأسئلة من السهل إلى الصعب.
- توزيع الإجابة الصحيحة بطريقة عشوائية.
- عدم احتواء السؤال على تلميحات للإجابة الصحيحة.
- تقارب جميع بدائل الإجابات.
- الإبتعاد عن التكرار في الأسئلة.

٢-١-٣- وضع تعليمات الاختبار:

وضعت تعلمات الاختبار لكي تساعد الطالب على فهم طبيعة الاختبار، وقد حرصت الباحثة على صياغة تلك التعليمات بشكل واضح وصريح، وقد وضعت تلك التعليمات في بداية الإختبار وقد اشتملت تعليمات الإختبار ما يلي:

- تحديد الهدف من الإختبار.
- ضرورة قراءة التعليمات الخاصة بالإختبار قبل البدء في الإجابة عليه وتشمل التعليمات على: عزيزي الطالب رجاء قراءة التعليمات التالية جيدًا قبل البدء في الإجابة على الإختبار:

- اكتب اسمك رباعي.
- اقرأ الأسئلة جيدًا قبل الإجابة عليها.
- لا تترك أي سؤال بدون إجابة.
- الإختبار عبارة عن أسئلة الإختيار من متعدد وعددها (٦٠) سؤلًا.
- بعد الانتهاء من الاختبار اضغط على الزر Submit حتي تظهر نتيجتك.

٢-١-٤-صدق الاختبار:

يهدف صدق الاختبار إلى قياس الأهداف التي صممت من أجل قياسها، وللتأكد من صدق الاختبار، قامت الباحثة بما يلي:

٢-١-٤-١- صدق المحكمين:

قامت الباحثة بعرض الاختبار على عدد من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم وكان عددهم (٧) محكمين لإبداء الرأي حول العناصر التالية:

- مدى شمولية الإختبار لمحتوى الخرائط الذهنية الإلكترونية.
- تعديل أو حذف بعض مفردات الأختبار.
- دقة الصياغة اللغوية لكل مفردات الأختبار.
- مدى توافق مفردات الأختبار للأهداف التعليمية الموضوعة.
- مدى مناسبة السؤال لكل هدف.
- مدى ملائمة الإجابات لكل سؤال.

وقد قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي أتفق عليها معظم المحكمين التي تمثلت في إعادة صياغة بعض الأسئلة، وتعديل بعض البدائل في أسئلة الاختيار من متعدد.

٢-١-٤-٢- صدق الاتساق الداخلي لاختبار التحصيل:

تم حساب صدق الاتساق الداخلى باستخدام معامل ارتباط "سبيرمان" وذلك عن طريق حساب معامل ارتباط درجة كل مفردة بالدرجة الكلية للاختبار، وقد تم حذف أربع مفردات وهي المفردات أرقام ١ ، ٥٣ لسهولتها والمفردات ٢١ ، ٤٦ لصعوبتها ويصبح الاختبار مكون من ٥٦ مفردة وبعد حذف هذه المفردات تبين أن جميع معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للإختبار جاءت دالة إحصائيًا، وبذلك تصبح جميع معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية

للاختبار جاءت دالة إحصائيًا عند مستويات الدلالة (٠.٠٥)، (٠.٠١)، مما يشير إلى أن الاختبار يتمتع بدرجة كبيرة من الاتساق الداخلي، مما يدل على أن الاختبار بوجه عام يتمتع بدرجة عالية من الصدق وصادق لما وضع لقياسه؟

٢-١-٥- تقدير درجات الاختبار:

تم توزيع درجات التصحيح لأسئلة الأختبار من خلال تقدير (درجة واحدة) لكل إجابة صحيحة، و(صفر) لكل إجابة خطأ، بعد حذف الأربع مفرادات بعد حساب صدق الأختبار تصبح الدرجة الكلية والنهائية للاختبار (٥٦) درجة.

٢-١-٦-حساب زمن الاختبار:

تم تطبيق الاختبار علي العينة الاستطلاعية وحساب متوسط زمن الاجابة علي الاختبار واضافة وقت للتعليمات وحساب الزمن الكلي المطلوب للاختبار ويوضح ذلك الجدول (٣)

جدول (٣) حساب الزمن اللازم لتطبيق الاختبار

الاختبار	العدد	مجموع الأزمنة	متوسط الأزمنة	الوقت اللازم للتعليمات	الزمن اللازم للاختبار
التحصيل	٢٤	٤٥٥	١٩	٦	٢٥ دقيقة

بعد الإنتهاء من تطبيق الاختبار التحصيلي على أفراد عينة التجربة الاستطلاعية، تم حساب متوسط الزمن الذي استغرقه الطلاب عند الإجابة عن مفردات الاختبار، وذلك بجمع الزمن الذي استغرقه كل طالب على حده لأداء الاختبار وقسمة الناتج على عدد الطلاب، وبلغ متوسط الزمن لأداء الاختبار (٢٥) دقيقة يجيب فيها الطالب على (٦٠) سؤال وبذلك يكون الزمن اللازم لاجراء الاختبار = ٢٥ دقيقة

٢-١-٧- حساب ثبات الاختبار:

يقصد بثبات الاختبار أن يعطى نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقه على نفس

أفراد العينة في نفس الظروف بعد فترة زمنية محددة، بهدف معرفة مدى خلو الإختبار من الأخطاء التي قد تغير من أداء الفرد من وقت لآخر على نفس الإختبار. (فؤاد البهي السيد، ١٩٨٥، ٣٨٤).

تم حساب الثبات بطريقة ألفا كرونباخ وبلغ معامل الثبات للاختبار ككل =٠.٧٠٨ وهذا ما يعني ثبات اختبار التحصيل وأن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

وتم حساب الثبات بطريقة اعادة التطبيق حيث تم تطبيق الاختبار ثم اعادة تطبيقه علي ذات العينة بفاصل زمني قدره اسبوعان وتم حساب معامل الارتباط "سبيرمان" بين درجات العينة في التطبيقين وبلغ معامل الارتباط الذي يعد مؤشرًا للثبات = ٠.٨٢ وهذا ما يعني ثبات اختبار التحصيل وأن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

وتم تطبيق الاختبار وحساب معامل الثبات بالتجزئة النصفية بحساب معامل الارتباط بين نصفي الاختبار (المفردات فردية الرتبة والمفردات زوجية الرتبة) وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات النصفين ومنها يتم حساب معامل الثبات كما يوضح ذلك الجدول (٤) التالي:

جدول (٤) معاملات ارتباط نصفي الاختبار

الثبات	الثبات بطريقة سبيرمان	الثبات بطريقة جتمان
الاختبار التحصيلي	٠,٨١٣	٠,٨١١

٢-١-٨-حساب معامل السهولة والصعوبة المصحح من أثر التخمين لكل مفردة من مفردات الاختبار التحصيلي:

اعتبرت الباحثة أن المفردات التي يصل معامل السهولة لها أكثر من (٠.٨) هي مفردات بالغة السهولة، كما اعتبرت أن المفردات التي يقل معامل السهولة لها عن (٠.٢) تعد مفردات شديدة الصعوبة (فؤاد البهي السيد، ١٩٧٨، ٤٤٩)

وقد تم حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار تبعاً للمعادلات المعادلة التالية:

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد الذين أجابوا إجابة غير صحيحة على السؤال}}{\text{عدد الاجابات الصحيحة + عدد الاجابات الخاطئة}} \times 100$$

معامل السهولة = ١ – معامل الصعوبة

وقد تبين من نتائج معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لبنود الإختبار التحصيلي أن هناك أربعة مفردات يجب حذفها من الاختبار وهي المفردات أرقام ١ ، ٥٣ لسهولتها والمفردات ٢١ ، ٤٦ لصعوبتها ويصبح الاختبار مكون من ٥٦ مفردة وبعد حذف هذه المفردات فان قيم معاملات السهولة تقع في المدي من ٠.٢١ حتي ٠.٧٩وتتراوح قيم معاملات الصعوبة بين ٠.٧٩ حتي ٠.٢١ وهي قيم مقبولة احصائيا بالنسبة لمعامل السهولة والصعوبة للمفردات كما أن معامل التمييز أكبر من ٠.٢٠ وهي قيم مقبولة تعني قدرة المفردات علي التمييز.

٢-٢- بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية:

فيما يلي الإجراءات التي اتبعتها الباحثة للتوصل إلى الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المعتمدين والمستقلين.

٢-٢-١- تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:

تهدف بطاقة الملاحظة إلى قياس الجانب المهاري لدي الطلاب في إنتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية، وقد قامت الباحثة ببناء بطاقة ملاحظة لقياس أداء طلاب الفرقة الثانية/ تكنولوجيا التعليم (المعتمدين، المستقلين) لمهارات إنتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية، واتبعت الخطوات التالية:

٢-٢-٢- إعداد قائمة بالمهارات الرئيسة والفرعية اللازمة لأداء الطلاب لمهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية:

تكونت البطاقة من (١٦) مهارة رئيسة و(١١٧) مهارة فرعية وتمت صياغة هذة المهارات في شكل عبارات محددة ومختصرة، بحيث تصف كل عباره أداء المتعلم المتوقع لمهارة واحدة فقط، وقد تم شرح قائمة مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية بشكل تفصيلي في المحور الأول في هذا الفصل.

٢-٢-٣- مصادر اشتقاق بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية:

لإعداد بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية اطلعت الباحثة على العديد من الدراسات والبحوث والمقالات العربية والأجنبية التي تناولت موضوع إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية، بهدف اتباعها والاسترشاد بها عند إعداد بطاقة الملاحظة الخاصة بإنتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية.

٢-٢-٤-إعداد بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية:

قامت الباحثة بصياغة بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية على هيئة مهارات رئيسية يندرج منها مجموعة من المهارات الفرعية، ثم قامت بعرضها على ٧ من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، بهدف استطلاع أرئهم.

بعد عرض القائمة على السادة المحكمين تم معالجة إستجاباتهم إحصائيًا بحساب النسبة المئوية لمدى أهمية تلك المهارات، وإعتبار المهارة الذي يجمع على أهميتة أقل من ٨٠٪ من المحكمين لا يكون بالشكل المطلوب وبالتالي يجب حذفها أو إعادة صياغتها وفق توجيهات المحكمين، كذلك حساب النسبة المئوية لملائمة للمهارات التي تنتمي إليها، وتقرر إعتبار المهارات الفرعية التي يجمع على ملاءمتها للمهارة الرئيسية التي تنتمي إليها أقل من ٨٠٪ من المحكمين لا يكون بالشكل المطلوب وبالتالي يجب حذفها أو إعادة صياغتها وفق توجيهات المحكمين.

٢-٢-٥- وقد أسفرت آراء السادة المحكمين على قائمة المهارات كالتالي:

جاءت أهمية نسبة جميع المهارات الرئيسة بالقائمة أكثر من ٨٠٪، وكذلك جميع المهارات الفرعية جاءت نسبة ملائمتها للمهارات الرئيسية التي تنتمي إليها أكثر من ٨٠٪ ما عدا بعض التعديلات في الصياغة والتي اتفق عليها أكثر من محكم، وقد قامت الباحثة بتعديلها بناءًا على توجيهات المحكمين، وبذلك أصبحت المهارات الخاصة بإنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية في صورتها النهائية تشمل على (١٦) مهارة رئيسة و(١١٧) مهمة فرعية.

٢-٢-٦- تحديد طريقة تسجيل الملاحظة:

بعد تحديد المهارات الرئيسة والفرعية ببطاقة الملاحظة قامت الباحثة بتخصيص عدد من الخانات أمام كل عبارة تعبر عن القيام بالأداء من عدمه كما بالشكل (٢٩) حيث يعطي للطالب:

- أربع درجات: عند قيام الطالب بالأداء بنفسه بنجاح من أول مره.
- ثلاث درجات: عند القيام بالأداء بعد أول محاولة، واكتشف فيها الخطأ بنفسه، وصححه بنفسه.
- درجتين: إذا اكتشف الطالب الخطأ بنفسه وصححه بواسطة المعلم.
- درجة واحدة: إذا أدي الطالب المهاره بطريقه خاطئه، أو لم يتوصل للمهاره أبدأ سواء بنفسه أو بمساعده المعلم.

م	خطوات أداء المهام	الأداء			اكتشاف الخطأ		تصحيح الخطأ		الدرجة
		صحيح	خطأ	لم يؤدي	الطالب بنفسه	بمساعدة الملاحظ	الطالب بنفسه	بمساعدة الملاحظ	
أ-	تهيئة العقل لرسم الخريطة الذهنية الإلكترونية.								

شكل (٦) نظام تقدير الدرجات لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري لإنتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية

٢-٢-٧- نسبة اتفاق الملاحظين:

تم حساب نسبة اتفاق الملاحظين من خلال قيام ثلاثة من الملاحظين بشكل

منفصل عن بعضهما بملاحظة أداء ٢٤ من الطلاب وتسجيل الدرجات في بطاقة الملاحظة وحساب معامل الاتفاق بين الملاحظين وجميع قيم معاملات الاتفاق تجاوزت ٩٠ % ، وبلغت نسبة الإتفاق ككل ٩٦.٧٪ وهي قيم مرتفعة تعكس ثبات البطاقة وصلاحيتها للتطبيق.

٢-٢-٨- صدق الإتساق الداخلي:

تم حساب معامل ارتباط "سبيرمان" لحساب مدى الارتباط بين درجة كل عبارة سلوكية بالدرجة الكلية للبطاقة (تراوحت قيم معاملات الارتباط ما بين ٠.٦٣ الي ٠.٩٢) حيث تبين أن جميع معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة سلوكية والدرجة الكلية للبطاقة جاءت دالة إحصائيًا عند مستويات الدلالة (٠.٠٥)، (٠.٠١)، مما يشير إلى أن البطاقة تتمتع بدرجة كبيرة من الاتساق الداخلي. مما يدل على أن البطاقة بوجه عام تتمتع بدرجة عالية من الصدق وصادقة لما وضعت لقياسه.

٢-٢-٩- ثبات بطاقة الملاحظة:

تم حساب الثبات بطريقة ألفا كرونباخ وبلغ معامل الثبات للبطاقة ككل =٠.٨١٢ وهذا ما يعني ثبات بطاقة الملاحظة لمهارات انتاج الخرائط الذهنية الالكترونية وأن البطاقة تتمتع بدرجة عالية من الثبات.

٢-٢-١٠- حساب زمن بطاقة الملاحظة:

بعد الإنتهاء من تطبيق ملاحظة الجانب الأدائي على أفراد عينة التجربة الاستطلاعية، تم حساب متوسط الزمن الذي استغرقه الطلاب أثناء أداء المهارات، وذلك بجمع الزمن الذي استغرقه كل طالب على حده وقسمة الناتج على عدد الطلاب، وبلغ متوسط الزمن لأداء الاختبار (٦٠) دقيقة يجيب فيها الطالب على المهارات المطلوبة.

٢-٣- بطاقة تقييم منتج:

فيما يلي الإجراءات التي اتبعتها الباحثة للتوصل إلى الصورة النهائية لبطاقة

تقييم المنتج الخاص بمهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية:

٢-٣-١- تحديد الهدف من بطاقة تقييم المنتج:

استهدفت بطاقة تقييم المنتج تقدير كفاءة طلاب تكنولوجيا التعليم (المعتمدين والمستقلين) في أداء مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية، وقد قامت الباحثة ببناء بطاقة تقييم منتج لقياس أداء طلاب الفرقة الثانية (المعتمدين، المستقلين) لبناء مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية.

٢-٣-٢- إعداد قائمة بالمعايير اللازمة لأداء الطلاب لمهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية:

تكونت البطاقة من (٦) معايير رئيسية (٤٠) مؤشرًا وتمت صياغة هذة المعايير والمؤشرات المرتبطة بها في شكل عبارات محددة ومختصرة، وقد تم شرح قائمة معايير إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية بشكل تفصيلي في المحور الأول في هذا الفصل.

٢-٣-٣- مصادر اشتقاق بطاقة تقيم منتج مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية:

لإعداد بطاقة تقييم المنتج الخاصة بمهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية اطلعت الباحثة على العديد من الدراسات والبحوث والمقالات العربية والأجنبية التي تناولت موضوع إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية، بهدف اتباعها والاسترشاد بها عند إعداد بطاقة تقييم المنتج الخاصة بمهارات إنتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية.

٢-٣-٤- إعداد بطاقة تقييم منتج مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية:

قامت الباحثة بصياغة بطاقة تقييم المنتج في صورتها الأولية على هيئة معايير رئيسية يندرج منها مجموعة من المؤشرات، ثم قامت بعرضها على (٧) من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، بهدف استطلاع أرئهم.

بعد عرض القائمة على السادة المحكمين تم معالجة إستجاباتهم إحصائيًا بحساب النسبة المئوية لمدى أهمية تلك المهارات، وإعتبار المعيار أو المؤشر الذي يجمع على أهميته أقل من ٨٠٪ من المحكمين لا يكون بالشكل المطلوب وبالتالي يجب حذفه أو إعادة صياغته وفق توجيهات المحكمين، كذلك حساب النسبة المئوية لملائمة كل مؤشر بالمعيار الرئيسي التابع له، وتقرر إعتبار المؤشرات التي يجمع على ملاءمتها للمعايير التي تنتمي إليها أقل من ٨٠٪ من المحكمين لا يكون بالشكل المطلوب وبالتالي يجب حذفها أو إعادة صياغتها وفق توجيهات المحكمين.

٢-٣-٥-وقد أسفرت آراء السادة المحكمين على قائمة المهارات كالتالي:

جاءت أهمية نسبة جميع المعايير الرئيسة بالقائمة أكثر من ٨٠٪، وكذلك جميع المؤشرات جاءت نسبة ملائمتها للمعايير الرئيسية التي تنتمي إليها أكثر من ٨٠٪ ما عدا بعض التعديلات في الصياغة والتي اتفق عليها أكثر من محكم، وقد قامت الباحثة بتعديلها بناءًا على توجيهات المحكمين، وبذلك أصبحت المهارات الخاصة بإنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية في صورتها النهائية تشمل على (٦) معايير رئيسية و(٤٠) مؤشرًا ينتمي إلى هذه المعايير.

٢-٣-٦- وضع نظام تقدير درجات بطاقة تقييم المنتج لمهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية:

تم وضع مقياس متدرج لتقدير مدى تحقق المؤشر في منتج مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية، ويتدرج هذا المقياس وفق خمس مستويات ما بين (١: ٥) لكل مؤشر؛ إذ تمثل الدرجة (١) الدرجة الأقل وتشير إلى تحقق المؤشر بدرجة ضعيفة جدًا، بينما تشير الدرجة (٢) إلى تحقق المؤشر بدرجة ضعيفة، وتشير الدرجة (٣) إلى تحقق المؤشر بدرجة مقبولة، وتشير الدرجة (٤) إلى تحقق المؤشر بدرجة جيدة، وأخيرًا تشير الدرجة (٥) إلى تحقق المؤشر في المنتج لمهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية بدرجة ممتازة، ومن ثم تمثل القيمة الوزنية للبطاقة كاملة ٤٠ x ٥= ٢٠٠درجة.

م	معايير انتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية	الأداء متوفرة بشكل				
		ضعيف جدا (١)	ضعيف (٢)	مقبول (٣)	جيد (٤)	ممتاز (٥)
أولا: وضوح الأهداف التعليمية للخريطة الذهنية الإلكترونية						

شكل (٧) نظام تقدير الدرجات لبطاقة تقييم المنتج لمهارات إنتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية

٢-٣-٧- صياغة تعليمات بطاقة تقييم المنتج:

قامت الباحثة بصياغة تعليمات بطاقة تقييم المنتج بأسلوب واضح ومحدد، واشتملت تلك التعليمات على مايلي:

- تحديد الهدف من تلك البطاقة.
- التقدير الكمي لكل أداء.
- تعليمات عملية التقييم.

٢-٣-٨- صدق بطاقة تقييم المنتج:

تم حساب معامل ارتباط "سبيرمان" لحساب مدى الارتباط بين درجة كل بند بالدرجة الكلية للبطاقة (تراوحت قيم معاملات الارتباط ما بين (٠.٦٧) الي (٠.٨٨) حيث تبين أن جميع معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة سلوكية والدرجة الكلية للبطاقة جاءت دالة إحصائيًا عند مستويات الدلالة (٠.٠٥)، (٠.٠١)، مما يشير إلى أن البطاقة تتمتع بدرجة كبيرة من الاتساق الداخلي، مما يدل على أن البطاقة بوجه عام تتمتع بدرجة عالية من الصدق وصادقة لما وضعت لقياسه.

٢-٣-٩- ثبات بطاقة تقييم المنتج:

تم حساب معامل الإتفاق بين القائمين بأعمال التقييم من خلال الإستعانة بإثنين من الزملاء -مع الباحثة- بشكل منفصل عن بعضهما بملاحظة أداء ٢٤ من

الطلاب وتسجيل الدرجات في بطاقة تقييم المنتج وحساب معامل الاتفاق بين القائمين بأعمال التقييم وجميع قيم معاملات الاتفاق تجاوزت ٩٠ % ، حيث أن نسبة الاتفاق بين القائمين بأعمال التقييم بلغت ٩٦.٨٪ وهي نسبة مرتفعة تشير الي ثبات البطاقة وصلاحيتها للتطبيق.

وتم حساب الثبات بطريقة ألفا كرونباخ وبلغ معامل الثبات للبطاقة ككل =٠.٨٢٩ وهذا يعني ثبات بطاقة تقييم المنتج وأن البطاقة تتمتع بدرجة عالية من الثبات.

٣- إجراءات التجربة الإستطلاعية:

٣-١- الهدف من التجربة الاستطلاعية:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية لبيئة التعلم للتأكد من وضوح المادة العلمية المتضمنة بمحتويات بيئة التعلم بالنسبة لطلاب تكنولوجيا التعليم (المعتمدين، المستقلين) (عينة البحث الحالي)، وكذلك تحديد نواحي القصور في بيئة التعلم بحيث يمكن تلافيها قبل البدء في تنفيذ التجربة الأساسية، كما هدفت التجربة الاستطلاعية إلى التحقق من ثبات أدوات القياس (الاختبار التحصيلي، بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية، بطاقة تقييم منتج مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية) المستخدمين في الدراسة الحالية، وذلك للوصول ببيئة التعلم الشخصية الإلكترونية، وأدوات القياس إلى أفضل شكل ومضمون لهم قبل البدء بتنفيذ التجربة الأساسية للبحث.

٣-٢- عينة التجربة الإستطلاعية:

تم تطبيق بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية – تعاونية) في صورتها الأولية على مجموعة من طلاب تكنولوجيا التعليم (المعتمدين والمستقلين) بعد تصنيهم عن طريق اختبار الأشكال المتضمنة والصور الجمعية ، وقوامها (١٦) طالب، وقبل البدء في تطبيق بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية تم تطبيق الاختبار التحصيلي قبليًا، على عينة المجموعة الاستطلاعية، وذلك لحساب صدق وثبات الأدوات.

٣-٣- تطبيق بيئات التعلم الإلكترونية في التجربة الاستطلاعية:

تم تطبيق بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية – تعاونية) على المجموعة الاستطلاعية في العام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢، في الفترة من ١/١٠/ ٢٠٢١ إلى الفترة ١٣/ ١١/ ٢٠٢١، وتم تقسيم عينة المجموعة الإستطلاعية إلى ست (٦) مجموعات، بواقع أربعة طلاب في كل مجموعة، والمجموعة تقسمت في البيئات إلى، بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية الفردية للطلاب المستقلين، وبيئة التعلم الشخصية الإلكترونية الفردية للطلاب المعتمدين، بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية التعاونية للطلاب المستقلين، بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية التعاونية للطلاب المعتمدين، وتم ذلك عن طريق مقابلة الطلاب في إجتماعات on line عن طريق google du، وبدأ الطلاب بتطبيق الأدوات قبليًا، ثم الدخول بمرحلة تعلم موضوع الخرائط الذهنية الإلكترونية والمهارات المرتبطة بها عن طريق خرائط ذهنية إلكترونية تفاعلية تعمل (كمنظمات تمهيدية)، وبعد إتمام عملية التعلم قام الطلاب بتطبيق الإختبار التحصيلي البعدي عن طريق google form، وقامت الباحثة بمساعدة إثنان آخرين من زملائها في القسم بتطبيق بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية ، وتطبيق بطاقة تقيم المنتج ، ثم قامت الباحثة برصد النتائج.

وقد قامت الباحثة بتسجيل ملاحظاتها عن المتعلمين وأدائهم في بيئة التعلم، وكذلك من خلال قيامها بالتحدث معهم بصفة ودية عن مميزات وعيوب بيئة التعلم واستخلصت الباحثة ما يلي:

١- لاحظت الباحث سعادة وحماس على المتعلمين الذين أدوا تعلمهم من خلال بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية.

٢- وكذلك سعادتهم أيضًا بموضوع رسم الخرائط الذهنية الإلكترونية وطريقة عرض وتعلم المحتوى من داخل بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية.

وأسفرت التجربة الاستطلاعية للبحث عن النتائج الآتية:

- حساب ثبات أدوات البحث (الإختبار التحصيلي، بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية، بطاقة تقيم منتج مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية).
- حساب معاملات السهولة والصعوبة والتميز للإختبار التحصيلي.
- وحساب متوسط زمن إجراء أدوات البحث.
- وحساب الإتساق الداخلي (للإختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة، وبطاقة تقييم المنتج).

٤-التجربة الأساسية للبحث:

مرت التجربة الأساسية للبحث الحالي والتي استغرقت (٣٣) يومًا بالمراحل التالية، والرابط التالي هو رابط بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية قبل التطبيق https://bit.ly/3vO9W4y

- اختيار عينة البحث.
- الاستعداد للتجريب.
- تطبيق أدوات البحث قبليًا.
- تطبيق المعالجات (بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية – تعاونية).
- تطبيق أداتي البحث بعديًا.

وفيما يلي عرض لهذه المراحل:

٤-١- اختيار عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بعد الكشف عنهم كما ورد في مرحلة التحليل، واشتملت على عدد (٦٠) طالبًا من طلاب تكنولوجيا التعليم المعتمدين والمستقلين، وتم تقسيمهم كما يلي:

- المجموعة التجريبية الأولى (بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية للطلاب المستقلين): تكونت من ١٥ طالب من طلاب تكنولوجيا التعليم المستقلين عن المجال الإدراكي وتقلت التعلم من خلال بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية بشكل فردي.
- المجموعة التجريبية الثالثة (بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية التعاونية للطلاب المستقلين): تكونت من ١٥ طالب من طلاب تكنولوجيا التعليم المستقلين عن المجال الإدراكي وتقلت التعلم من خلال بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية بشكل تعاوني.
- المجموعة التجريبية الرابعة(بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية الفردية للطلاب المعتمدين): تكونت من ١٥ طالب من طلاب تكنولوجيا التعليم المعتمدين على المجال الإدراكي وتقلت التعلم من خلال بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية بشكل فردي.
- المجموعة التجريبية الثالثة (بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية التعاونية للطالب المعتمدين): تكونت من ١٥ طالب من طلاب تكنولوجيا التعليم المعتمدين على المجال الإدراكي وتقلت التعلم من خلال بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية بشكل تعاوني

٤-٣-إجراءات تنفيذ تجربة البحث:

تم إجراء التجربة الأساسية للبحث على طلاب الفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية بجامعة عين شمس، وبلغ عددهم (٦٠) طالبًا، واستغرق أداء التجربة (٣٣) يومًا، حيث تمت التجربة في الفترة من (٢٠٢١/١١/٢٧) وحتى (٢٠٢٢/١٢/٣٠)، وذلك في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠٢٢/٢٠٢١)، وقد سارت إجراءات التجربة على النحو الآتي:

٤-٣-١- تطبيق المعالجات التجريبية (بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية):

- قامت الباحثة بتطبيق الإختبار التحصيلي قبليًا على نموذج google form للمجموعات التجريبية الستة، وذلك لحساب الدرجات القبلية في التحصيل المعرفي، ومن ثم تفريغها ورصدها في كشوف خاصة تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا.

٤-٣-٢- تطبيق المعالجات التجريبية:

- التقت الباحثة بالمتعلمين للمجموعات الستة وأوضحت لهم أنهم يتعلمون وفق نمط التعلم أو التعاوني حسب كل مجموعة باستخدام بيئات تعلم شخصية إلكترونية.
- ثم أعدت الباحثة شرحًا تمهيدًا مختصرًا يعبر عن فكرة بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية والهدف منها والمتوقع من كل متعلم عند الانتهاء من التعلم.
- حرصت الباحثة بعدم الإفصاح عن تصنيف الطلاب (معتمدين – مستقلين) حتى لا يؤثر على أدائهم داخل البيئة.
- اختلفت المعالجات التجريبية للأربع مجموعات، حيث انها معالجتين تجريبيتين:

١. المعالجة التجريبية الأولى: هي عبارة عن بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية الفردية؛ حيث يعمل الطلاب فيها بشكل فردي، أي لكل طالب بيئته الخاصه به ولا يتسطيع الإطلاع على بيئة زميه الآخر، وقد تم تقسيم المعالجة الأولى إلى مجموعتين تجريبيتين وهي بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية الفردية للطلاب المعتمدين ، وبيئات التعلم الإلكترونية الشخصية الفردية للطلاب المستقلين، والرابط التالي هو إحدى بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية للطلاب المستقلين

٢. المعالجة التجريبية الثالثة: هي عبارة عن بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية التعاونية؛ حيث يعمل الطلاب فيها بشكل تعاوني، أي توضيح للطلاب الأنشطة وتوضح المنتج النهائي لهم دون تقسيم المهمات عليهم بشكل مباشر داخل بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية الخاصه ويستطيع الإطلاع على إنتاج زميله الآخر حيث أنهم يعملوا في بيئة شخصية إلكترونية واحدة، وقد تم تقسيم المعالجة الثالثة إلى مجموعتين تجريبيتين وهي بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية التعاونية للطلاب المعتمدين ، وبيئات التعلم الإلكترونية الشخصية التعاونية للطلاب المستقلين، والرابط التالي هو تطبيق بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية التعاونية للطلاب المستقلين

٤-٣-٣- تطبيق أدوات البحث بعديًا :

- قامت الباحثة بتطبيق الإختبار التحصيلي بعديًا على نموذج google form للمجموعات التجريبية الستة، وذلك لحساب الدرجات القبلية في التحصيل المعرفي، ومن ثم تفريغها ورصدها في كشوف خاصة تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا.
- وتم أيضًا تطبيق بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية بمساعدة زميلتين من قسم تكنولوجيا التعليم، ومن ثم تفريغها ورصدها في كشوف خاصة تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا.
- وتم أيضًا تطبيق بطاقة تقييم منتج مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية بمساعدة زميلتين من قسم تكنولوجيا التعليم، ومن ثم تفريغها ورصدها في كشوف خاصة تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا.

٥-تكافؤ المجموعات التجريبية:

للتحقق من تكافؤ مجموعات البحث قبليًا تم إجراء التطبيق القبلي لاختبار

التحصيل واختبار علي مجموعات البحث، وحساب مستوي الدلالة الإحصائية لقيمة اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه للفرق بين درجات مجموعات البحث، ويوضح ذلك الجدول (٥) التالي:

جدول (٥) نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه للفرق بين متوسطات درجات المجموعات **قبليًا**

الاختبار	مصدر الفروق	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة
التحصيل المعرفي	بين المجموعات	٨٤,٤٥٦	٥	١٦,٨٩١	٠,٦٤٤	غير دالة
	داخل المجموعات	٢٢٠٢	٨٤	٢٦,٢١٤		
	الاجمالي	٢٢٨٦,٤٥٦	٨٩			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل ، مما يعتبر مؤشراً علي تكافؤ مجموعات البحث قبلياً، وأن أي فروق تظهر بين مجموعات البحث في التطبيق البعدي يمكن ارجاعها الي اختلاف المعالجة التدريسية والتفاعل بين تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية- تعاونية)، والأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل).

نتائــج البحـث وتفسيـرها والتوصيات

١- عرض النتائج الخاصة باختبار أسئلة البحث:

١-١- عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والثاني والثالث:

اعتمدت الباحثة على الأساليب الإحصائية التالية في البحث الحالي:

- الاحصاء الوصفي لمجموعتي البحث بحساب المتوسط والانحراف المعياري.
- التمثيـل البيـاني بالأعمـدة البيانيـة يوضـح المتوسـطات الحسـابية لـدرجات مجموعات البحث.
- اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطي عينتين مستقلتين
- اختبار التحليل البعدي مربع ايتا وحجم الأثر.

وفيما يلي عرض النتائج التي أظهرها التحليل الإحصائي وفق أسئلة البحث:

يختص هذا المحور للإجابة على السؤال الأول للبحث والذي ينص على: ما معايير تصميم بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية – تعاونية)؟

وللإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بوضع قائمة بمعايير تصميم بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية – تعاونية) لتنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لطلاب الفرقة الثانية تخصص تكنولوجيا التعليم، وتكونت القائمة من (٣٦) معيار، يتفرع منهم (١٨٨) مؤشر، وقد تم توضيح ذالك بالتفصيل في الفصل الخاص بإجراءات البحث .

للإجابة على السؤال الثاني للبحث والذي ينص على: ما صورة بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية – تعاونية)؟

وللإجابة على هذا السؤال قامت الباحثة بالاعتماد على نموذج ADDIE، حيث وجدت الباحثة أنه النموذج الأكثر ملائمة لطبيعة البحث الحالي، وتم عرض النموذج بالتفصيل في فصل الإجراءات، وقد اطلعت الباحثة على بعض بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية ، وأيضًا بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية التي اهتمت بتعلم الخرائط الذهنية الإلكترونية من خلالها ، كذالك إطلعت الباحثة على بعض نماذج التصميم التعليمي المختلفة لبناء بيئة تعلم شخصية إلكترونية.

للإجابة على السؤال الثالث للبحث والذي ينص على: ما مهارات انتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية في بيئة التعلم الشخصية (فردية– تعاونية)؟

وللإجابة على هذا السؤال قامت الباحثة بوضع قائمة مهارات لإنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية في بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية تكونت من (١٧) مهارة رئيسية يتفرع منها (١١٦) مهمة وقد تم توضيح هذا في الفصل الخاص بإجراءات البحث.

١-٢- عرض النتائج المتعلقة بالجانب التحصيلي لمهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية:

للإجابة على السؤال الرابع الذي ينص على: ما أثر بيئات تعلم إلكترونية شخصية (فردية– تعاونية) في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات إنتاج الخرائط الذهنية

الإلكترونية؟

وللإجابة على هذا السؤال قامت الباحثة بإختبار الفروض التالية:

- توجد فروق دال إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في التحصيل؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية–تعاونية).
- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في التحصيل؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (المعتد مقابل المستقل).
- توجد فروق دال إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في التحصيل؛ يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية– تعاونية)، والأسلوب المعرفي (المعتد مقابل المستقل).
- **باختبار صحة الفرض الأول والذي ينص على:** يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في التحصيل؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية).

- **اختبار صحة الفرض الأول: توجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في التحصيل؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية).**

يتضح من الجدول وجود فروق في التحصيل المعرفي ترجع الي انماط تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) حيث قيمة ف دالة عند مستوي ٠.٠١ ، ولمعرفة مصدر التباين واتجاه الفروق بين مجموعات البحث تم اجراء

الإحصاءات الوصفية بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين **(فردية – تعاونية)** حيث يتضح من مقارنة المتوسطات أن الفروق لصالح بيئة تعلم شخصية إلكترونية فردية في مقابل بيئة تعلم شخصية إلكترونية تعاونية

مما يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل الذي يعني **وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي يرجع إلى أثر انماط تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) لصالح نمط بيئة تعلم شخصية إلكترونية فردية .**

- **اختبار صحة الفرض الثاني : " توجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في التحصيل؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (المعتد مقابل المستقل).**

يتضح من الجدول عدم وجود فروق في التحصيل المعرفي ترجع الي الأسلوب المعرفي (معتمد – مستقل) حيث قيمة ف غير دالة احصائيا وتم اجراء الإحصاءات الوصفية بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين **(معتمد – مستقل)** كما يوضحه الجدول التالي:

جدول(٦) الإحصاءات الوصفية لدرجات المجموعات (المعتمدين والمستقلين) في التطبيق البعدي (التحصيل المعرفي).

الاختبار	الأسلوب المعرفي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التحصيل المعرفي	معتمد	٤٥	٣٨	١٣,٢١
	مستقل	٤٥	٣٧,٢٤	١٣,٩٦

حيث يتضح من مقارنة المتوسطات أن الفروق هامشية بين متوسطي درجات المجموعتين وأن الفروق لصالح المعتمدين وأن كانت غير ذات دلالة إحصائية، ويوضح ذلك التمثيل البياني بالأعمدة:

مما يعني قبول الفرض الصفري الذي يعني **عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين في اختبار التحصيل المعرفي يرجع إلى أثر الأسلوب المعرفي (معتمد – مستقل).**

- **اختبار صحة الفرض الثالث: توجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في التحصيل؛ يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) والأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل).**

يتضح عدم وجود فروق دالة احصائيا ترجع الي التفاعل بين انماط تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) والأسلوب المعرفي (معتمد – مستقل) حيث قيمة ف غير دالة احصائيا عند مستوي ٠.٠٥.

وهذا يعني أن التفاعل بين انماط تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) والأسلوب المعرفي (معتمد – مستقل) ليس له تأثير فعال علي تنمية التحصيل المعرفي.

يتضح أن اتجاه الفروق بين المجموعات لصالح مجموعة (فردي – مستقل) مقابل (تعاوني – مستقل) أي أن الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المستقل يناسبهم بشكل أكثر النمط الفردي عن النمط التعاوني، كما أن الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المعتمد يناسبهم النمط الفردي عن النمط التعاوني ، مما يعكس عدم وجود أثر للتفاعل بين المتغيرين في تنمية التحصيل.

وبالتالي يتم قبول الفرض الصفري الذي يعني عدم وجود فروق دالة احصائيًا بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في التحصيل المعرفي يرجع لتأثير التفاعل بين كل من انماط تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية– تعاونية) والأسلوب المعرفي (معتمد – مستقل).

١-٣- عرض النتائج المتعلقة بمهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية:

في هذا المحور يتم عرض النتائج المتعلقة بمهارات إنتاج الهرائط الذهنية الإلكترونية في إطار

- **نتائج بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية**
- **نتائج بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية**
- **أما السؤال السابع فينص على:** ما أثر بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية؟

وللإجابة على هذا السؤال قامت الباحثة باختبار صحة الفرض الرابع والفرض السابع وتنص الفروض على:

٤- توجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية).

٧- توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في بطاقة تقييم منتج؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية).

أولًا: اختبار صحة الفرض الرابع الذي ينص على: توجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية).

حيث يتضح من مقارنة المتوسطات أن الفروق لصالح بيئة تعلم شخصية إلكترونية تعاونية في مقابل بيئة تعلم شخصية إلكترونية فردية ، ويوضح ذلك التمثيل البياني بالأعمدة:

مما يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل الذي يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية يرجع إلى أثر انماط تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) لصالح نمط بيئة تعلم شخصية إلكترونية تعاونية.

ختبار صحة الفرض السابع الذي ينص على توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في بطاقة تقييم منتج؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية).

يتضح وجود فروق في بطاقة تقييم المنتج ترجع الي انماط تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية– تعاونية) حيث قيمة ف دالة عند مستوي ٠.٠١ ، ولمعرفة مصدر التباين واتجاه الفروق بين مجموعات البحث تم اجراء الإحصاءات الوصفية بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين **(فردية – تعاونية)** كما يوضحه الجدول التالي:

حيث يتضح من مقارنة المتوسطات أن الفروق لصالح بيئة تعلم شخصية إلكترونية فردية في مقابل بيئة تعلم شخصية إلكترونية تعاونية

مما يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل الذي يعني **وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج يرجع إلى أثر انماط تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) لصالح نمط بيئة تعلم شخصية إلكترونية فردية.**

السؤال الرابع عشر والذي ينص على: ما أثر الأسلوب المعرفي (المعتد مقابل المستقل) بطاقة تقييم منتج؟

- **وللإجابة على السؤال الثامن الذي ينص على** ما أثر الأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل) في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية؟

قامت الباحثة باخبار الفروض الخامس والثامن والذي ينص على :

٥- توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل).

٨- توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في بطاقة تقييم منتج؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل).

أولًا: اختبار صحة الفرض الخامس وينص على توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل).

جدول(٧) الإحصاءات الوصفية لدرجات المجموعات في التطبيق البعدي (مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية).

الاختبار	الأسلوب المعرفي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية	معتمد	٤٥	٤٣٥	٣٦,٤١
	مستقل	٤٥	٤٤٠,٢٢	٣٣,٢٤

يتضح من الجدول عدم وجود فروق في مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية ترجع الي الأسلوب المعرفي (معتمد – مستقل) حيث قيمة ف غير دالة احصائيا وتم اجراء الإحصاءات الوصفية بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين **(معتمد – مستقل)**.

حيث يتضح من مقارنة المتوسطات أن الفروق هامشية بين متوسطي درجات المجموعتين وأن الفروق لصالح المستقلين وأن كانت غير ذات دلالة إحصائية.

مما يعني قبول الفرض الصفري الذي يعني **عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين في بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية يرجع إلى أثر الأسلوب المعرفي (معتمد – مستقل).**

ثانيًا: اختبار صحة الفرض الثامن والذي ينص على: توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في بطاقة تقييم منتج؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل).

يتضح وجود فروق في بطاقة تقييم المنتج ترجع الي الأسلوب المعرفي (معتمد – مستقل) حيث قيمة ف دالة احصائيا وولمعرفة مصدر الفروق واتجاهها تم اجراء الإحصاءات الوصفية بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين **(معتمد – مستقل)** كما يوضحه الجدول التالي:

جدول(٨) الإحصاءات الوصفية لدرجات المجموعات في التطبيق البعدي (بطاقة تقييم المنتج).

الاختبار	الأسلوب المعرفي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
بطاقة تقييم المنتج	معتمد	٤٥	١٣٨,٨٢	٢٧,٢٤
	مستقل	٤٥	١٤٩,٢٧	٣٧,٥٨

حيث يتضح من مقارنة المتوسطات أن الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين واضحة ودالة لصالح مجموعة ذوي الأسلوب المعرفي المستقل مقارنة بذوي الأسلوب المعرفي المعتمد.

مما يعني قبول الفرض البديل الذي يعني **وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين في بطاقة تقييم المنتج يرجع إلى أثر الأسلوب المعرفي (معتمد – مستقل) لصالح الأسلوب المعرفي المستقل.**

- **وللإجابة على السؤال التاسع الذي ينص على: ما أثر التفاعل بين بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية– تعاونية) والأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل) في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية؟**

قامت الباحثة باختبار صحة الفرضين السادس والتاسع والذي ينص على:

الفرض السادس ينص على: ما أثر التفاعل بين بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) والأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل) في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية؟

الفرض التاسع ينص على: توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث تنمية في بطاقة تقييم منتج؛ يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية)، والأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل).

أولًا: اختبار صحة الفرض السادس الذي ينص على: ما أثر التفاعل بين بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية– تعاونية) والأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل) في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية؟

يتضح عدم وجود فروق دالة احصائيا ترجع الي التفاعل بين انماط تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) والأسلوب المعرفي (معتمد – مستقل) حيث قيمة ف غير دالة احصائيا عند مستوي ٠.٠٥ .وهذا يعني أن التفاعل بين انماط تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) والأسلوب المعرفي (معتمد – مستقل) ليس له تأثير فعال علي تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية.

يتضح أن اتجاه الفروق بين المجموعات لصالح مجموعة (تعاوني – مستقل) مقابل (فردي – مستقل) أي أن الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المستقل يناسبهم بشكل أكثر النمط التعاوني عن النمط الفردي، كما أن الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي

المعتمد يناسبهم النمط التعاوني عن الفردي، مما يعكس عدم وجود أثر للتفاعل بين المتغيرين في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية.

وبالتالي يتم قبول الفرض الصفري الذي يعني عدم وجود فروق دالة احصائيًا بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية يرجع لتأثير التفاعل بين كل من انماط تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) والأسلوب المعرفي (معتمد – مستقل).

ثانيًا: اختبار صحة الفرض التاسع ينص على: توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث تنمية في بطاقة تقييم منتج؛ يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية)، والأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل).

يتضح من الجدول (٢٥) وجود فروق دالة احصائيا ترجع الي التفاعل بين انماط تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) والأسلوب المعرفي (معتمد – مستقل) حيث قيمة ف دالة احصائيا عند مستوي ٠.٠٥ .

وهذا يعني أن التفاعل بين انماط تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) والأسلوب المعرفي (معتمد – مستقل) كان له تأثير فعال علي تقييم المنتج

يتضح أن اتجاه الفروق بين المجموعات لصالح مجموعة (فردي – مستقل) و(تعاوني مستقل) أي أن الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المستقل يناسبهم بشكل أكثر النمط الفردي والتعاوني ، كذلك يتضح أن الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المعتمد يناسبهم النمط الفردي عن النمط التعاوني، مما يعكس وجود أثر للتفاعل بين المتغيرين في تنمية تقييم المنتج.

وبالتالي يتم قبول الفرض الذي يعني وجود فروق دالة احصائيًا بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في بطاقة تقييم المنتج يرجع لتأثير التفاعل بين كل من انماط تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) والأسلوب المعرفي (معتمد – مستقل) لصالح (فردي – مستقل).

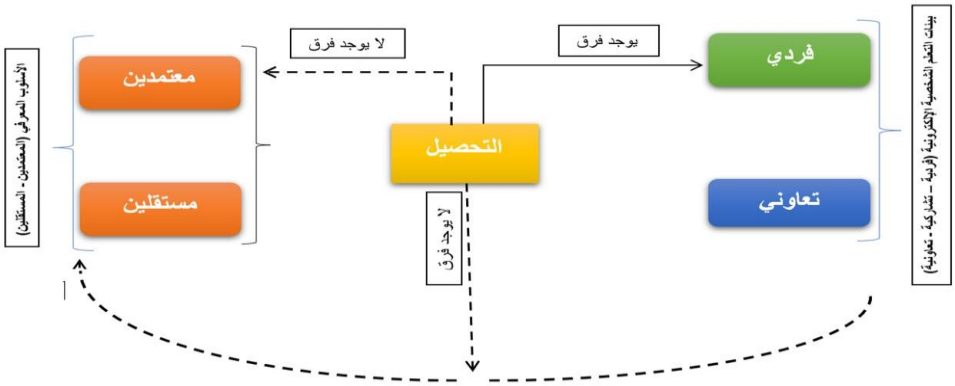
٢-تفسير نتائج البحث في ضوء النظرية والممارسة:

٢-١- تفسير النتائج المتعلقة بجانب التحصيل المعرفي، ومناقشتها:

١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي يرجع إلى أثر انماط تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية - تعاونية) لصالح نمط بيئة تعلم شخصية إلكترونية فردية .

٢- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين في اختبار التحصيل المعرفي يرجع إلى أثر الأسلوب المعرفي (معتمد - مستقل).

٣- عدم وجود فروق دالة احصائيًا بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في التحصيل المعرفي يرجع لتأثير التفاعل بين كل من انماط تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية - تعاونية) والأسلوب المعرفي (معتمد - مستقل).



شكل (٨) مخطط لأثر المتغير المستقل (بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية - تعاونية) والمتغير التصنيفي (المعتمدين والمستقلين)، والتفاعل بينهما بالنسبة للتحصيل

وقد تُرجع الباحثة نتيجته للأسباب التالية:

فقد أثبتت نظرية التعلم الفردي "كيلر" (Keller, 1962) بأن التعلم الفردي يسمح للطالب بالانتقال من وحدة لأخرى حسب سرعته الخاصة وامكانياته حتى نهاية المساق ويتسم بالنشاط والفاعلية من أجل إتقان المادة التعليمية فهو لم يُعد مشاهداً فقط بل عنصراً فعالاً مشاركًا في جميع الأنشطة التعليمية. وهو ما يسمى بخطة كيلر وترتكز على تسعة مبادئ وهي : الاتقان، حجم المادة التعليمية، التغذية الراجعة الفورية، مراجعة الوحدات التعليمية، المراقبون، التوجيه، الدليل، الكلمة المطبوعة، التقويم.

وأيضًا نظرية التعلم القائم على الدماغ تؤيد التعلم الفردي حيث أنها تستند إلى التركيب التشريحي للدماغ البشري وأدائه الوظيفي في مراحل تطورية مختلفة. لذا فالدماغ السليم له قدرات كامنة منها: القدرة على اكتشاف الأنماط ، والقدرة على التصحيح الذاتي والتعلم من الخبرة بواسطة تحليل البيانات الخارجية والتأمل الذاتي، والقدرة اللامتناهية على الإبداع والتفكير والقدرة الهائلة لأنواع متعددة من الذاكرة . أي باختصار التعلم المستند إلى الدماغ هو التعلم بحضور الذهن. ومن مبادئه : المعنى أهم للدماغ من المعلومة تعدد الانفعالات ضرورية لعملية التعلم (McNeil, 2008).

وترى الباحثة أيضًا أن التعلم الفردي يقوم على نظرية التعلم التوليدي، حيث أنها تعتمد على الخبرات السابقة والمعلومات الجديدة لنفس الطالب، فنظرية التعلم التوليدي تتضمن عمليات توليدية يؤديها المتعلم لربط المعلومات الجديدة بالمعرفة والخبرات السابقة ، كما يهتم بتوليد علاقات ذات معنى بين أجزاء المعلومات التي يتم تعلمها، ومن خلال التركيز على الدور النشط للمتعلم وايجابيته ومشاركته في عمليتي التعليم والتعلم، وذلك باستخدام المعلومات المخزنة لديه وربطها بالمعرفة الجديدة لتتكامل المعرفة لديه ويصل إلى تحقيق أهداف التعلم بصورة أفضل ، فالتكامل يعمل على تحويل المعلومات لشكل يسهل تذكرها ، وهذا اعمال للعقل لتنمية عاداته، فعادات

العقل ليست امتلاك المعلومة فحسب ولكن كيفية العمل عليها واستخدامها أيضًا(Wittrock, 1974).

وأيضًا نظرية التعليم المبرمج للعالم "سكينر" (Skinner, 1954) وتعنى بنشاط المتعلم ويهيئ له الظروف لكي يعمل ثم يكافئه ويعزز إجابته ويستمر بهذه السلسلة من الخطوات حتى يحقق أغراض التعلم المطلوبة .ومن مبادئه: تحديد السلوك النهائي وتحليل المهمة التعليمية إلى مكوناتها الفرعية أو الثانوية ، تقوية التغذية الراجعة الفورية وتعزيزها ، السرعة الذاتية في التعليم والتي تأخذ بالفروق الفردية بين المتعلمين واستثارة دافعيتهم ، تجريب المادة المبرمجة وتطويرها (تقنين البرنامج) لتلائم مستوى المتعلمين، التقويم الذاتي للتعلم، تحديد الأهداف السلوكية الخاصة والتي تكون واضحة ويستطيع المتعلم من خلالها توجيه جهوده نحو تعلمها وإتقانها (Hartley, 2006).

وترى الباحثة أن نظرية التعليم المبرمج من النظريات التي تدعم هذه النتيجة حيث أنها قائمة على بيئة التعلم التي يتعلم فيها الطالب بمفرده وهي تعني أن يتم تعامل الطالب داخل البية التعليمية وفق متطلباته الشخصية وهذا يتفق وبيئات التعلم الشخصية الفردية.

ويرى "هارملين" (Harmelen, 2006, 815) أن بيئات التعلم الشخصية تمثل نظامًا للتعلم الإلكتروني الفردي، والذي يوفر للمتعلم إمكانية الوصول إلى العديد من مصادر التعلم المتنوعة، وكذلك التواصل مع بعض المعلمين والمتعلمين الذين يستخدمون بيئات تعلم شخصية أخرى.

في التعلم الفردي يقوم المتعلم بأنشطة وتكليفات تعليمية محددة، أو دراسة برنامج تعليمي كامل، معتمدًا على نفسخ وبشكل مستقل حسب قدرته وسرعته الخاصة في التعلم، ويكون مسؤلًا عن تحقيق الأهداف التعليمية المحددة (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣، ١٧٧).

- ويتميز أيضًا التعلم الفردي بمجموعة من الخصائص كما حددتها "زينب أمين" (٢٠٠٢، ٩٩) منها:

١- المسؤلية الذاتية للمتعلم، من خلال مشاركة المتعلم في الأنشطة الإيجابية.

٢- التعلم وفق قدرة الطالب الفردية.

٣- يمكن تحقيق معظم مهمات التعلم المعرفية، والمهارية، على نحوأفضل عن طريق التعلم الفردي.

٤- التحكم في مستوى اتقان المادة.

٥- التوجيه الذاتي للمتعلم.

ومن الدراسات التي أوصت بضرورة استخدام بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية نظرًا لفاعليتها دراسة "أيمن جبر محمود" (٢٠١٥) حيث هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على نموذج لبيئة تعلم شخصية قائمة على الاحتياجات والمعايير وأثرها على التنظيم الذاتي والقابلية للاستخدام لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ومن أدوات الدراسة اختبار تحصيلي من النوع الموضوعي لقياس الجانب المعرفي لمُقرر الحاسب الآلي (بيزك ولوجو)، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في الاختبار التحصيلي البعدي.

وأيضًا دراسة "أحمد شعبان عبده" (٢٠١٩)، حيث هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تصميم بيئة تعلم شخصية قائمة على التعلم المنظم ذاتيًا وتأثيرها الإيجابي في تنمية الجانب المهاري وتطبيقات الكمبيوتر والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة: وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي وذلك وذلك لصالح التطبيق البعدي.

وأوضحت دراسة "أحنان القاضي ووفاء كفافي"(٢٠١٦) وجود اتجاه إيجابي لدى الطلاب تجاه بيئة التعلم الشخصية، وأوصت الباحثة بضرورة الاهتمام باستخدام

بيئة التعلم الشخصية كمساعد تربوي في تدريس المواد التعليمية لما لها من تأثير فعال في تنمية مهارات التعلم المختلفة لدى الطلاب، ودراسة "أحمد عبدالحميدoffice الملحم" (٢٠٢١) والتي أكدت فاعلية بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية

ومن الدراسات الأجنبية دراسة "وي وآخرون" (Wei, et al., 2021) التي أكدت فاعلية بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية، ودراسة "كومبين وآخرون" (Kompain, et al., 2019) والتي كانت من نتائجها أن في بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية يستعيد المتعلم ملكية تعلمه بنفسه، ويلعب دورًا أكثر نشاطًا في إدارة تعلمه.

ولذلك تفسر الباحثة تعلم الطالب بشكل فردي في بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية في وجود حرية التعلم وحرية التخطيط لمسار التعلم الخاص به داخل البيئة هو ما يجعل الطالب يجمع الحصيلة المعرفية بشكل متسلسل ومتشابك بناء على احتياجاته ومتطلباته وقدراته وخصائصه فقط، لذلك لم يكن هناك مصدرا دخيلا له يعمل على تشويش خطوات تحصيله كوجود طالب آخر معه داخل البيئة وهو ما جعل التعلم الفردي في بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية هو الدال إحصائيًا.

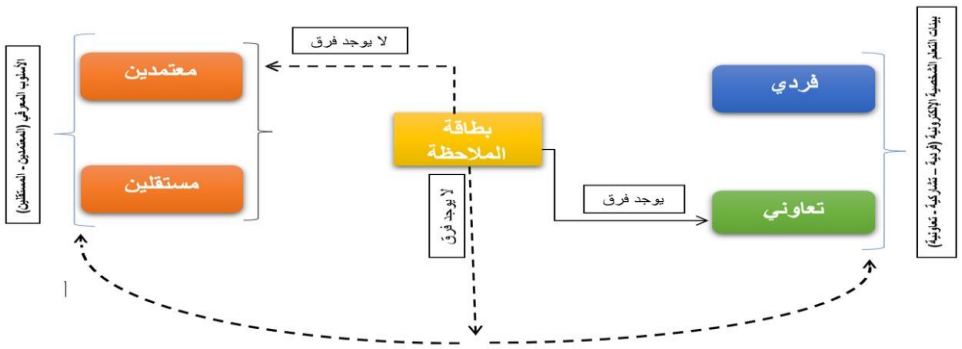
وعلى الرغم من من انه لا يوجد فرق دال إحصائيًا للتفاعل بين بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية – تعاونية) والأسلوب المعرفي (المعتمدين والمستقلين)، إلا أنه من نتائج دراسة "ربيع رمود" (٢٠١٧) التي هدفت إلى دراسة أثر التفاعل بين نمط بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية (التشاركية، الفردية) والأسلوب المعرفي (المستقل، المعتمد) في تنمية التحصيل المعرفي، كانت من نتائج هذه الدراسة أنه يوجد أثر دال إحصائيا للتفاعل بين نمط بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية الفردية والأسلوب المعرفي المستقل في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات استخدام الوتساب ويب WhatsApp Web، والفيس بوك ماسنجر Facebook messengerفي التعليم.

٢-٢- تفسير النتائج المتعلقة ببطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية، ومناقشتها.

٤- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية يرجع إلى أثر انماط تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية- تعاونية) لصالح نمط بيئة تعلم شخصية إلكترونية تعاونية.

٥- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين في بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية يرجع إلى أثر الأسلوب المعرفي (معتمد - مستقل).

٦- عدم وجود فروق دالة احصائيًا بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية يرجع لتأثير التفاعل بين كل من انماط تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية - تعاونية) والأسلوب المعرفي (معتمد - مستقل).



شكل (٩) مخطط لأثر المتغير المستقل (بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية - تعاونية) والمتغير التصنيفي (المعتمدين والمستقلين)، والتفاعل بينهما بالنسبة لبطاقة الملاحظة

- **وقد ترجع الباحثة هذه النتيجة إلى:**
- **النظريات التي تدعم بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية التعاونية بالنسبة لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية:**

ومن النظريات التي تدعم هذه النتيجة نظرية المخططات المعرفية حيث تنص نظرية "بارتليت" (Bartlett,1932) بأن يصف المخطط نمطًا منسَّقًا للتفكير أو السلوك ينظِّم فئات من المعلومات والعلاقات بينها كما يمكن أيضًا وصفه بأنه بناء عقلي لأفكار مسبقة، إطار يعبر عن جانب ما للعالم، أو نظام لتنسيق وإدراك المعلومات الجديدة ، و يؤثر المخطط في الانتباه و استقبال المعارف الجديدة، حيث أن الأشخاص على الأغلب يلاحظون الأشياء التي تتوافق مع مخططهم، بينما يعيدون تفسير الأشياء المتناقضة مع مخططهم بأنها إستثناءات أو يشوهونها لتتوافق مع مخططهم. المخططات تميل نحو عدم التغير، حتى في مواجهة المعلومات المناقضة لها، يمكن للمخططات أن تساعد في فهم العلم والبيئة سريعة التغير. يمكن للأشخاص إدراج المفاهيم الجديدة في المخططات بسرعة حيث إن معظم المواقف لا تتطلب تفكيرًا معقدًا في استخدام المخطط، ويكون التفكير التلقائي هو كل ما يحتاجه الأمر.

نظرية التعلم بالإكتشاف يعرفها "برونر"(Bruner, 1961) بأنها عادة تنظيم محددات الموقف المشكل أو موقف التعلم في صيغ أو نماذج إدراكية أو تعميمات أو علاقات جديدة". وفيها يرى برونر أن الفرد إذا استطاع فهم بنية المعرفة سيتيح له ذلك التقدم معتمداً على نفسه . ويرى ضرورة تحول المناهج التعليمية من الاهتمام بالحقائق الجزئية للاهتمام ببناء المعرفة لمساعدة الطالب على ربط الحقائق الجديدة بما لديه من حصيلة معرفية سابقة.وتضم ثلاث عمليات وهي: الاكتساب ، والتحويل، والتقويم.ومن مبادئها: الدافعية، البنية المعرفية، التتابع، التعزيز. ومن خصائصه: الديمومة، إيجابية المتعلم، تنمية المرونة الذهنية.

وتتفق هذه النظريات وعملية التعلم في بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية، حيث يقوم الطلاب إعادة تنظيم المصطلحات وإنتاج علاقات جديدة بينها، وربط الحقائق

الجديدة بما لدى الطلاب من معرفة قديمة، وقد قام الطلاب بالفعل بالتعلم بهذه الطريقة أثناء إنتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية.

وبما أنه يوجد فرق دال بين بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية التعاونية وبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية فمن النظريات التي تدعم التعلم التعاوني نظرية التعلم الإجتماعي بالملاحظة للعالم "باندورا" (Bandura, 1971) تؤكد النظرية على أن السلوك الإنساني ومحدداته الشخصية والبيئية تشكل نظامًا متشابكًا من التأثيرات المتبادلة والمتفاعلة، حيث تكتسب العديد من أنماط السلوك من خلال ملاحظة سلوكيات الآخرين والنتائج المترتبة عليها.

وترى الباحثة أن التعلم في بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية التعاونية يقوم على مبدأ التعاون بين الطلاب في إتمام التعلم، ويعني عدم تقسيم مهمات التعلم، فالطلاب يتعلمون مع بعضهم البعض ويبدأون بالتطبيق والإنتاج حسب قدرة كل طالب على التعلم، وبالتالي يظهر جيدًا تأثير الطلاب على بعضهم البعض في التعلم والإنتاج.

وأيضًا نظرية التعلم الإجتماعي للعالم " فيجوتسكي" (Vygotsky, 1978) فيرى أن تفكير الفرد يتطور عن طريق تفاعله مع العالم ، وأن ما يغير تفكيره هو تكيفه السريع مع البيئة المحيطة به، فالعد والطرح والجمع موروث ثقافي وفيها يتم التحول من الوظائف العقلية البدائية التي ترد للطبيعة إلى الوظائف العقلية العليا، كما يرى أن تفكير الانسان وأدائه محكوم بعاملين هما:التطور البيولوجي وهو فطري، والتطور التاريخي والاجتماعي الذي ينقل الانسان من كائن بدائي إلى إنسان حضاري يستخدم الإشارات والرموز ليمثل وظائفه العقلية المعرفية، ويضع خطة للتعلم بثلاث خطوات: تحديد المفاهيم والمبادئ التي يخطط لتعليمها، بناء مهمة التعلم كنشاط تعاوني بين المتعلم والمعلم، تطبيق الخطة وتنفيذ التعلم وتقويم الأداء.

وهذه النظرية تتفق وبيئات التعلم الشخصية التعاونية وأيضًا ومهارات إنتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية حيث أنها تقوم على مبدأ استخدام الإنسان للإشارات

والرموز لتمثل وظائفه العقلية المعرفية وهذه تتفق ومبادئ مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية والتي أيضًا تقوم على مبدأ التعلم كنشاط تعاوني بين المتعلم والمعلم، وهنا في هذا البحث يمكن أن يكون المعلم في بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية التعاونية هو زميله المعلم أيضًا.

وتؤكد نظرية السياق المعرفي على أن التعلم مسعى اجتماعي يمنح الأفراد فرصة لزيادة معرفتهم من خلال الحوار والمناقشة وحل المشكلات، وعناصرها الأساسية هي : جميع أنواع المعرفة التي يحصل عليها المتعلم تكون من خلال ممارسة الأنشطة الاجتماعية، والجسدية، والثقافية، كما أنه لا يمكن فصل المعرفة عن الممارسة والتطبيق، وبالتالي لا يمكن فصل اكتساب المعرفة عن السياق الذي تم من خلاله الحصول على المعرفة.

وترى الباحثة أن نظرية السياق المعرفي من النظريات التي تدعم بيئات التعلم الشخصية التعاونية وأيضًا مهارات إنتاج الخريطة الذهنية الإلكترونية حيث أن هذه النظرية تقوم على مبدأ الحوار والمناقشة، والحوار والمناقشة لا يتم إلا عن طريق وجود مجموعة من المتعلمين، وهذه الطريقة لا يتم فيها تقسم مهمات التعلم وإنما كل فرد يتعلم من الآخر وهذه النظرية تتفق والتعلم التعاوني، وتؤكد هذه النظرية أن لا يمكن فصل المعرفة عن السياق الذي تتم من خلاله وهذا يتفق ومبدأ الخريطة الذهنية الإلكترونية.

- اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة "كالينج وآخرون" (Klang, et al., 2020) فاعلية التعلم التعاوني في التدريس، ومن الدراسات التي اثبتت فاعلية بيئة التعلم التعاوني دراسة "اور كان" (OR KAN, 2011) بعد أن أحدث تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم وماليزيا له تأثير كبير على طرق إيصال المعلومات والمعرفة إلى المتعلمين ، وبالتالي ، تطورت تقنيات التدريس المبتكرة لتغيير طرق تدريس المعلمين والطرق التي يتعلم بها الطلاب. تركز هذه الدراسة الرئيسية على تطوير بيئة التعلم التعاوني لتعزيز

بيئة التعلم النشط للمدارس الذكية في ماليزيا، وكان الغرض الأساسي من هذه الدراسة هو تحديد التأثير على تعلم الطلاب ، وتصوراتهم وخبراتهم التعليمية في بيئة التعلم التعاوني باستخدام أدوات الويب ٢.٠ ، كانت نتائج هذا المشروع مشجعة حيث تمكن الطلاب من التعامل مع بعضهم البعض للوصول إلى هدفهم المشترك.

- ودراسة "مالان" (Malan, 2021) والتي كانت من نتائج هذه الدراسة أنه يمكن تحقيق العمل التعاوني وإدارته بشكل فعال في بيئة عبر الإنترنت ، وإن كان ذلك مع إيلاء اهتمام خاص للتحديات التكنولوجية التي يمكن مواجهتها،لا يتم الترحيب دائمًا بالتعلم التعاوني في شكل عمل جماعي من قبل جميع الطلاب ، ولكنه سيمكنهم من التنقل في وظائفهم المستقبلية حيث سيكون العمل الجماعي سمة بارزة.
- خصائص التعلم التعاوني كما وضحتها (فرح أسعد، ٢٠١٧).

١. يتعاون فيه المتعلمون ويساعدون بعضهم البعض.

٢. يتيح فرص المناقشة والحوار.

٣. يعطي إهتمام أكبر بالجوانب الإجتماعية.

٤. يحتفظ المتعلم بالمعلومة فترة طويلة، حيث أنه يحصل عليها بنفسه.

٥. يؤثر على العديد من المخرجات التعليمية بطريقة آنية.

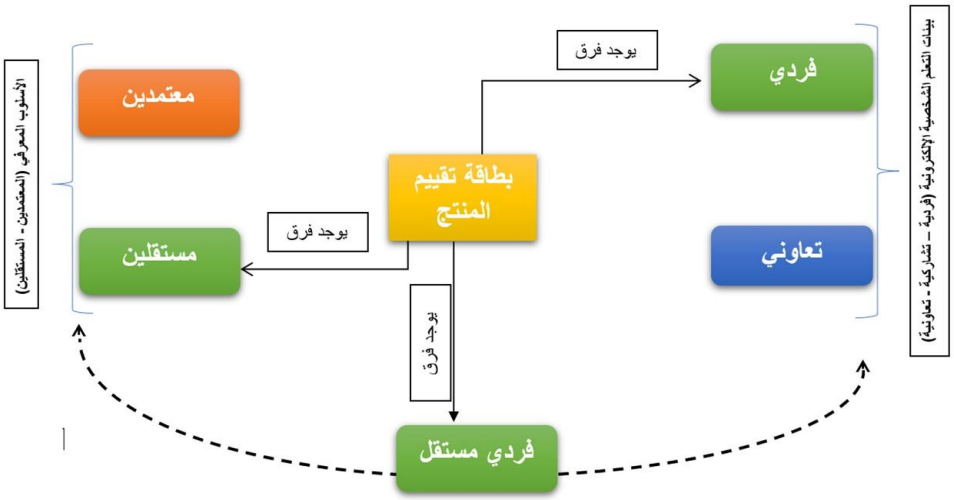
٢-٣- تفسير النتائج المتعلقة ببطاقة تقييم منتج مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية، ومناقشتها:

١٠- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج يرجع إلى أثر انماط تطوير بيئات تعلم

شخصية إلكترونية (فردية– تعاونية) لصالح نمط بيئة تعلم شخصية إلكترونية فردية.

١١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين في بطاقة تقييم المنتج يرجع إلى أثر الأسلوب المعرفي (معتمد – مستقل) لصالح الأسلوب المعرفي المستقل.

١٢- وجود فروق دالة احصائيًا بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في بطاقة تقييم المنتج يرجع لتأثير التفاعل بين كل من انماط تطوير بيئات تعلم شخصية إلكترونية (فردية – تعاونية) والأسلوب المعرفي (معتمد – مستقل) لصالح (فردي – مستقل).



شكل (٩) مخطط لأثر المتغير المستقل (بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية – تعاونية) والمتغير التصنيفي (المعتمدين والمستقلين)، والتفاعل بينهما بالنسبة لبطاقة تقييم المنتج

- وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى:

خصائص التعلم الفردي كما تم ذكره سابقًا وهي

١- المسؤلية الذاتية للمتعلم، من خلال مشاركة المتعلم في الأنشطة الإيجابية.

٢- التعلم وفق قدرة الطالب الفردية.

٣- يمكن تحقيق معظم مهمات التعلم المعرفية، والمهارية، على نحوأفضل عن طريق التعلم الفردي.

٤- التحكم في مستوى اتقان المادة.

٥- التوجيه الذاتي للمتعلم.

- ومن النظريات التي تدعم التعلم الفردي في مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية نظرية نظرية التوسيعة:

وهي نظرية تهتم بتنظيم المحتوى التعليمي بشكل مرتب ومتسلسل من العام إلى الخاص، حيث يتم عرض مقدمة شامله للمحتوى تتضمن الأفكار الرئيسية العامة للمحتوى، ثم بعد ذلك عرض المحتوى لشكل تفصيلي على مراحل، ثم الرابط بين هذه المراحل.

وترى الباحثة أن هذه النظرية تتفق و إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية حيث أن الخريطة الذهنية الإلكترونية تقوم على أساس فكرة رئيسية ومنها أفكار الموضوع الرئيسية ثم التوسع في عرض الموضوع عن طريق أفرع الخريطة الذهنية الإلكترونية

ينقل "محمد عطية خميس" (٢٠١٥، ص٧٠٢) عن "نوفاك وكاناس" (Novak & Canas, 2007) أن هذه النظرية تري أن تعلم المعارف الجديدة يعتمد على المعارف السابقة، أي يحدث عند حدوث المعني، وذلك من خلال الترابط والتكامل بينها ولذا فإن بنية المعلومات تحتاج إلي تتابع منظم للعلاقات بين الذاكرة الشغالة (معلومات جديدة) والذاكرة طويلة الأمد (معلومات قديمة) ومن هنا تتضح أهمية الخرائط الذهنية الإلكترونية في عرض المعلومات وتنظيمها بطريقة تشبه عمل نصفي المخ، مما يساعد على تحسين التعلم.

- وأيضًا ترجع هذه النتيجة إلى خصائص الطالب المستقلين ويتفق كل من (أنور محمد الشرقاوي، ٢٠١٢، ص ص ٧١-٧٣ ؛ Kommers, et al., 2008, pp. 351-363) على تحديد بعض الخصائص التي تميز الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي (المستقل مقابل المعتمد). ومنها:

ت- الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المستقل عن المجال الإدراكي. ويتميزون بما يلي:

١١. القدرة على تحليل عناصر الموقف، وإدراكه بشكل مستقل.
١٢. أسلوب توجيههم داخلي عند تعاملهم مع عناصر الموقف الخارجي.
١٣. القدرة على تنظيم عناصر المجال إذا كان غير منظم.
١٤. القدرة على استرجاع كم كبير من المعلومات التي تعتمد على الفهم.
١٥. يحددون العناصر التي لها علاقة بالمثير.
١٦. يتعاملون مع المفاهيم بخواص المستقلين والمعتمدين معًا في المجال التعليمي.
١٧. استرجاعهم للمعلومات أكثر فاعلية من المعتمدين وخاصة إذا كان عدد المعلومات كبيرًا.
١٨. يتعلمون بشكل أفضل من خلال اللغة اللفظية، المكتوبة أو المسموعة.
١٩. يحصلون على درجات أعلى في الإمتحانات التي تعتمد على الفهم والحفظ.
٢٠. تمييز وتحليل مكونات العنصر المركب. وفصل جزء من المجال وإعادة تنظيمه.

وترى الباحثة أن ذوي الأسلوب المعرفي المستقل يميلون إلى العمل بشكل فردي وهذا حدث بالفعل أثناء التطبيق العملي حيث طلب بعض الطلاب وكان تصنيهم من الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكي العمل بشكل فردي وهذا اتفق مع هذه النتائج يحث أن عند التفاعل بين الأسلوب المعرفي وبيئات التعلم الشخصية كانت النتيجة لصالح بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية الفردية، وأيضًا الطلاب ذوي الأسلوب

المعرفي المستقل بناء على خصائصهم لا ينتبهون إلى العلاقات الإنسانية والإجتماعية إنما يكون شغلهم الشاغل شئ واحد فقط وهو إتمام هدفهم.

- ومن الدراسات التي اتفقت مع نتيجة بطاقة تقييم النتج بالنسبة للأسلوب المعرفي دراسة "كوزينكوف" (Kozhevnikov, 2007) والذي أشار إلى أن الأسلوب المعرفي المستقل يوضح معرفة الفرد شئ ما مع قدرته على إثباته، بينما يشير الأسلوب المعرفي المعتمد إلى معرفة الفرد شئ ما دون معرفة كيف عرفه مع عدم قدرته على إثباته.
- ومن الدراسات التي اتفقت مع تفاعل بيئات التعلم الشخصية والأسلوب المعرفي دراسة "ربيع رمود" (٢٠١٧) وكانت إحدى نتائج الدراسة أنه يوجد أثر دال إحصائيًا للتفاعل بين نمط بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية الفردية والأسلوب المعرفي المستقل في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات استخدام الوتساب ويب WhatsApp Web، والفيس بوك ماسنجر Facebook messenger في التعليم، وتتفق النتيجة الحالية، والتي أثبتت تفوق الطلابذوي الأسلوب المعرفي المستقل في بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية الفردية،مع دراسة "ديكس" (Dykes, 2012) بأن الأسلوب المعرفي الشخصي المستقل هو مجموعة من المهام المتكاملة، وأن المعرفة الشخصية تتألف من شبكة معارف تغذي وتمد المؤسسات المختلفة بالمعارف المتنوعة، وتقوم هذه المؤسسات بعملية التغذية الراجعة لهذه الشبكة، ومن ثم تستمر عملية التعلم. ولم يتم العثور على دراسات أخرى للتفاعل بين بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية والأسلوب المعرفي في حدود علم الباحثة.

العلاقة بين نتائج الطلاب في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري وبين نتائج الطلاب في بطاقة تقييم المنتج:

تتلخص نتائج الطلاب في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري فيما يلي:

- بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (التعاونية) تحقق فاعلية أكبر من بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية) بالنسبة لملاحظة الجانب المهاري في بطاقة الملاحظة لمهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية ، ولا يوجد لها أثر بالنسبة للأسلوب المعرفي، وأيضًا لا يوجد أثر بالنسة للتفاعل بين بيئات التعلم الشخصية والأسلوب المعرفي.
- أما يوجد أثر لبيئة التعلم الشخصية الإلكترونية الفردية بالنسبة لبطاقة تقييم المنتج، و يوجد أثر للأسلوب المعرفي بالنسبة لبطاقة تقييم المنتج لصالح الطلاب المستقلين، أما التفاعل بين بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية والأسلوب المعرفي فكان له أثر لبيئة التعلم الشخصية الإلكترونية الفردية للطلاب المستقلين.

وهو ما يعني إختلاف تام بين نتائج الطلاب في بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية وبطاقة تقييم منتج مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية حيث أنه أختلاف أثر البطاقتين بالنسبة لبية التعلم الشخصية الإلكترونية، ففي بطاقة الملاحظة يرجع لصالح بيئة التعلم الشخصية التعاونية، أما في بطاقة تقييم المنتج يرجع لصالح بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية الفردية، أما بالنسبة للأسلوب المعرفي لبطاقة الملاحظة فلا يوجد له أثر ويجد أثر لصالح الطلاب المستقلين في بطاقة تقييم المنتج، أما التفاعل فلا يوجد له أثر في بطاقة الملاحظة ويجد له أثر في بطاقة تقييم المنتج لصالح بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية للطلاب المستقلين.

توصيات البحث:

ومن خلال النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يمكن تحديد مجموعة من التوصيات التي يجب اتباعها عند توظيف التعلم (الفردي – التعاوني) في بيئة التعلم

الشخصية الإلكترونية، وأيضًا عند تقديم محتوى الخرائط الذهنية الإلكترونية وتطوير مهارات إنتاجها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المعتمدين والمستقلين:

أفاد هذا البحث الطالب في:

- تنمية المهارات المعرفية والأدائية من خلال بيئات تركز على تبسيط المحتوى في هيئة مستويات من السهل إلى الصعب، والأعتماد على الأنشطة والتنوع في مصادر المحتوى كالنصوص والصور والروابطوالفيديوهات والرموز التي تساعد في تبسط المحتوى التعليمي ببيئات تعليمية ممتعة تعتمد على التفكير الممتع ورسم الخرائط الذهنية الإلكترونية.
- زيادة دافعية ومشاركة الطالب للمحتوى لأطول فترة ممكنة، حيت يتم تقديم تقديم محتوى الخريطة الذهنية الإلكترونية في شكل خرائط ذهنية إلكترونية تفاعلية تعتمد على الروابط والفيديوهات الممتعة والصور والرسوم والموقع الإلكتروني وسهلو الوصل للمحتوى في أي وقت.
- إتقان مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية في بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية (فردية –تعاونية)، وبالتالي التقليل من المشاعر السلبية التي يواجهها الطلاب عادة في أشكال التعليم المختلفة.

أفاد هذا البحث المصمم التعليمي في:

- توجيه نظر المصمم التعليمي إلى ضرورة إدراج بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية، لما أثبتته الدراسات والبحوث من فاعلية بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية.
- كذلك توصل البحث الحالي إلى بناء قائمة مواصفات لمهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية، لما لها من تأثير في زيادة تحسين أداء الطلاب في استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في أي مقرر.

٤ –مقترحات ببحوث مستقبلية:

- اقتصر البحث الحالي على طلاب تكنولوجيا التعليم المعتمدين والمستقلين في موضوع الخرائط الذهنية الإلكترونية، لذلك من الممكن استخدام بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية في موضوع آخر، فربما تختلف نتائج البحث تبعًا لاختلاف الموضوع في بيئة التعلم الشخصية الإلكترونية.
- إجراءات دراسات تتعلق بمعايير تصميم بيئات تعلم شخصية إلكترونية على أسلوب معرفي آخر، غير طلاب تكنولوجيا التعليم المعتمدين والمستقلين.
- تجريب متغيرات البحث على فئات أخرى غير طلاب تكنولوجيا التعليم.
- إجراءات دراسات تقيس في بيئات تعلم أخرى غير بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية
- إجراءات بحث تتعلق بتجريب أنماط التعلم (فردية –تعاونية) في بيئات تعليمية أخرى غير بيئات التعلم الشخصية الإلكترونية.

أولا: المراجع العربية:

- إسماعيل حسن. (٢٠١٨). تصميم بيئة تعلم إلكترونية ثلاثية الأبعاد قائمة على إستراتيجيات مجموعات العمل الجماعي لتنمية مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة كلية التربية، ع١٧٧، جامعة الأزهر. Available at https://jsrep.journals.ekb.eg/article_27348_3a1660de33ab91d5872922a489dcae8c.pdf
- أنور محمد الشرقاوي. (١٩٩٥). *الأساليب المعرفية في بحوث علم النفس وتطبيقاتها في التربية*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- انور محمد الشرقاوي. (٢٠٠٣). *علم النفس المعرفي المعاصر*، ط٢،القاهرة: مكتبة الاتنجلو المصرية.
- أنور محمد الشرقاوي. (٢٠١٢). *التعلم: نظريات وتطبيقات*. ط٧، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- ربيع رمود. (٢٠١٧). *التفاعل بين نمط بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية (التشاركية، الفردية) والأسلوب المعرفي (المستقل، المعتمد) وأثره في تنمية التحصيل المعرفي والدافعية نحو التعلم الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم التربوي*. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر.
- غادة السيد مصطفى. (٢٠١٣). فاعلية بيئة تعلم شخصية محددة المصدر في تنمية بعض عناصر الوعي المعلوماتي لدى تلميذات المرحلة الإعدادية. رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث التربوية: جامعة القاهرة.

- غريب العربي. (٢٠٠٩). تجانس الأسلوب المعرفي لكل من الطالب والأستاذ وأثره في التحصيل الدراسي لطلبة المدرسة العليا لأساتذة التعليم التقني بوهران على ضوء متغير الجنس التخصص.رسالة دكتوراه، الجمهورية الجزائرية، جامعة وهران، كلية العلوم الإجتماعية.
- محمد عطية خميس . (٢٠١٥) . *مصادر التعلم الإلكتروني (الجزء الاول: الأفراد والوسائط)* .القاهرة، دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.
- محمد عطية خميس. (٢٠٠٣). *الأصول النظرية والتتاريخية لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني*, القاهرة, دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.
- محمد عطية خميس. (٢٠٠٣ب). *عمليات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: مكتبة دار الكلمة.
- محمد عطية خميس. (٢٠٠٩). *تكنولوجيا التعليم والتعلم*, ط٢, القاهرة, دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.
- محمد عطية خميس. (٢٠١٥). *مصادر التعلم الإلكتروني (الجزء الأول: الأفراد والوسائط)*. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع
- محمد عطية خميس. (٢٠١٨). بيئات التعلم الإلكتروني (الجزء الأول)، القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.
- محمد عطية خميس. (٢٠٢١). *مصادر التعلم الإلكتروني(الجزء الأول: الأفراد والوسائط)*. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

ثانيًا:المراجع الأجنبية:

- Attwel, G. (2007). *Personal Learning Environments-the future of eLearning?*. eLearning Papers, vol. 2 no. 1. ISSN 1887-1542. available athttps://www.researchgate.net/publication/228350341_Personal_Learning_Environments-the_future_of_eLearning
- Attwell, G. (2007). *E-Portofolios- The DNA of the Personal learning Environoments?*. Journal of E-Learning and Knowledge Society,3(2),39-61S. http://www.pontydysgu.org/wp-content/uploads/2008/02/eportolioDNAofPLEjournal.pdf
- Beel, J., Gipp, B., & Stiller, Jan-Olaf (2009). Information Retrieval On Mind Maps - What Could It Be Good For?. "Proceedings of the 5th International Conference on Collaborative Computing: Networking, Applications and Work sharing (Collaborate Com'09)". Washington: IEEE
- Bray, B. (2011). *What is personalized learning?*. Rethinking Learning. available at https://barbarabray.net/2011/10/16/what-is-personalized-learning/
- Bray, B. (2016). *Personalize Learning, LLC*. available at https://uk.sagepub.com/en-gb/mst/author/barbara-ann-bray
- Buzan, T. (2006). *Mind Mapping Kick Start Your Creativity And Transform Your Life*. Spin, Mateu Cromo.

- Buzan, T. (2007) The Buzan Study Skills Handbook: The Shortcut to Success in Your Studies with Mind Mapping, Speed Reading and Winning Memory Techniques (Mind Set). England: BBC Active, an imprint of Educational Publishers LLP, Harlowm Essex CM20JE. https://bit.ly/3LbxC9C
- Buzan, Tony; Buzan, Barry. (2006). *The Mind Map Book*. BBC Books:London.
- Buzan,T. (2010). *Claims Mind Mapping His Invention in Interview ,Knowledge Board Retrieved*.
- Chiang, H. H. (2016). *A Study of Interactions among Ambiguity Tolerance, Classroom Work Styles, and English Proficiency*. English Language Teaching, 9(6), 61-75, Published by Canadian Center of Science and Education. Retrieved Feb. 15, 2017 fromhttp://www.ccsenet.org/journal/index.php/elt/article/viewFile/59575/31940.
- Clinch, P. (2005). Supporting Law Teaching: Training and Teaching. Presentation at UKCLE Seminar on Teaching and Learning for Legal Skills Trainers. The UK Centre for Legal Education, Higher Education Academy, University of Warwick.
- Cunningham, G. (2006). Mind mapping: Its effects on student achievement in high school biology. (Ph.D.). The University of Texas at Austin; AAT 3215351.
- David, A. ; Boley, Ms. RN. (2008). *Use of premade mind maps to enhance simulation learning*. Journal of Nurse Educator, 33(5),220-223.
- Drexler, W. (2010). *The networked student model for construction of personal learning in seventh grade life science. Presented as arountable discussion to the American educational research association 2010 conference*, Denever, colarado.
- Drexler, W. (2010). *The networked student model for construction of personal learning in seventh grade life science*. Presented as arountable discussion to the American educational research association 2010 conference, Denever, colarado. https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/view/1081
- Drexler, W. (2010). *The networked student model for construction of personal learning environments: Balancing teacher control and student autonomy*. Australasian Journal of Educational Technology, 26(3), 369-385.

- Elimie Danili &Norman Ried. (2006). *Cognitive Factors That Can Potentially Affect Pupils' Test performance*, Chemistry Education Research and Practice, V.7, n.2.
- Ellison, N. (2007). *social network sites: Definition, history, and scholarship*. Journal of computer-Mediated Communication, 13 (1), 210- 230 https://bit.ly/3k2MHhI
- Evrekli, E. (2010). Development of a scoring system to assess mind maps, Procedia Social and Behavioral Sciences, 2(1), 31-58.
- Hansen, J. W. (1995). *Student cognitive styles in postsecondary technology programs*. Journal of Technology Education,6(2), 19-28.
- Harmelen, V. (2006.) *Prsonal Learning Environoments* , paper presented at the 6th International conference on AdvancedLearning Technologies (ICALT ' 06),IEEE. https://dl.acm.org/citation.cfm?id=1156068&picked=prox
- Ikier, s. & Yang, l. & Hasher, l. (2008). *Implicit Proactive Interference, Age, And Automatic Versus Controlled, Retrieval Strategies*. Yeditepe University: Turkey.
- Kommers, P., Stoyanov, S., Mileva, N., & Martínez Mediano, K. (2008). *The Effect of Adaptive Performance Support System on learning Achievements of students*. International Journal of Continuing Engineering Education and Lifelong Learning, 18 (3), 351-365.
- Kommers, P., Stoyanov, S., Mileva, N., & Martínez Mediano, K. (2008). *The Effect of Adaptive Performance Support System on learning Achievements of students*. International Journal of Continuing Engineering Education and Lifelong Learning, 18 (3), 351-365.
- Kompen, R. (2009). *BUILDING WEB 2.0-BASED PERSONAL LEARNING ENVIRONMENTS – A CONCEPTUAL FRAMEWORK*
- Kompen, R.; Edirisingha, P.; Canaleta, X.& Alsina, M; Monguet, J. (2019*). Personal learning Environments based on Web 2.0 services in higher education*. Telematics and Informatics (38) 194–206.
- Manochehri, N. & young, J. (2006). *The impact of student learning styles with web- based learning or instructor- based learning on student Knowledge and satisfaction*. The Quarterly Review of distance education, 7(3), 313-316.
- McClaskey, K. (2016). *How to Personalize Learning: A Practical Guide to Getting Started and Going Deeper*. Personalize Learning Transform learning for all learners. Retrieved Nov. 12, 2016 from

http://www.personalizelearning.com/2016/11/getting-started-and-going-deeper-when.html.

- McLoughlin, C.& Lee, M. (2010). *Personalised and self regulated learning in the Web 2.0era: International exemplars of innovative pedagogyusing social software*. Australasian Journal of Educational Technology. 26 (1), 28-43.
- Milligan, C. (2006). "*The Road to the Personal Learning Environment?*" CETIS, Bolton,UK.
- Pfeifer, S., & Borozan, D. (2011). *Fitting Kolb's learning style theory to entrepreneurship learning aims and contents*. International Journal of Business
- Rahimi, E., van den Berg, J., & Veen, W. (2014b) . *A learning model for enhancing the student's control in educational process using Web 2.0 personal learning environments.* British Journal of Educational Technology. http://dx.doi.org/10.1111/bjet.12170.
- Rouse, M. (2011). Virtual learning environment (VLE) or managed learning environment (MLE). WhatIs.com, Tech Target's IT encyclopedia and learning center. Retrieved May. 15, 2016 from http://whatis.techtarget.com/definition/0،،sid9_gci866691،00.html
- Tate, T. (2011). *Cognitive Styles: The attitudes, preferences, and* habitual *strategies that determine how people process information*. UX Magazine. Retrieved Apr. 19, 2016 from http://uxmag.com/articles/cognitive-styles.
- Vanderheyden, K. (2010). *Cognitive Styles and Teamwork*: Examining the Impact of Team Composition on Team Processes and Outcomes, Vlerick Leuven Gent Working Paper Series.
- Wang, D., & Chang, K. (2008). An e-Map Navigation System: Provide Region Search and Visualize Landmark Information, Advances in Electrical and Electronics Engineering (IAENG). Special Edition of the World Congress on Engineering and Computer Science.
- Whipp, J., Chiarelli, S. (2004). Self-Regulation in a Web-Based Course: A Case Study. Education technology and Educational Technology Research and Development 52 (4) available at https://www.researchgate.net/publication/41118197_Self-Regulation_in_a_Web-Based_Course_A_Case_Study
- Willis, C. L. (2006). Mind maps as active learning tools. Journal of computing sciences in colleges, ISSN:1937-4771, 21(4), 49-74.

- Wilson, S., Beauvoir, P., Milligan, C., Sharples, P., Johnson, M.W. & Liber, O. (2007). *Challenging the dominant design of educational systems*. ECTEL Conference, Crete. https://bit.ly/3KedUZj

Egyption Journal
For Specialized Studies
Quarterly Published by Faculty of Specific Education, Ain Shams University

المجلة المصرية للدراسات المتخصصة
Egyptian Journal for Specialized Studies

Board Chairman
Prof. Osama El Sayed
Vice Board Chairman
Prof . Mostafa Kadry
Editor in Chief
Dr. Eman Sayed Ali
Editorial Board
Prof. Mahmoud Ismail
Prof. Ajaj Selim
Prof. Mohammed Farag
Prof. Mohammed Al-Alali
Prof. Mohammed Al-Duwaihi
Technical Editor
Dr. Ahmed M. Nageib
Editorial Secretary
Dr. Mohammed Amer
Laila Ashraf
Usama Edward
Mohammed Abd El-Salam

Correspondence:
Editor in Chief
365 Ramses St- Ain Shams University, Faculty of Specific Education
Tel: 02/26844594
Web Site :
https://ejos.journals.ekb.eg
Email :
egyjournal@sedu.asu.edu.eg

ISBN : 1687 - 6164
ISNN : 4353 - 2682

Evaluation (June 2022) : (7) Point
Arcif Analytics (2022) : (0.0909)

VOL (11) – N (37) January 2023

Advisory Committee

Prof. Ibrahim Nassar (Egypt)
Professor of synthetic organic chemistry
Faculty of Specific Education- Ain Shams University

Prof. Osama El Sayed (Egypt)
Professor of Nutrition & Dean of
Faculty of Specific Education- Ain Shams University

Prof. Etidal Hamdan (Kuwait)
Professor of Music & Head of the Music Department
The Higher Institute of Musical Arts – Kuwait

Prof. El-Sayed Bahnasy (Egypt)
Professor of Mass Communication
Faculty of Arts - Ain Shams University

Prof. Bade Al-Saleh (KSA)
Professor of Educational Technology
College of Education- King Saud University

Prof. Ramy Haddad (Jordan)
Professor of Music Education & Dean of the
College of Art and Design – University of Jordan

Prof. Rashid Al-Baghili (Kuwait)
Professor of Music & Dean of
The Higher Institute of Musical Arts – Kuwait

Prof. Sami Taya (Egypt)
Professor of Mass Communication
Faculty of Mass Communication - Cairo University

Prof. Suzan Al Qalini (Egypt)
Professor of Mass Communication
Faculty of Arts - Ain Shams University

Prof. Abdul Rahman Al-Shaer (KSA)
Professor of Educational and Communication Technology Naif University

Prof. Abdul Rahman Ghaleb (UAE)
Professor of Curriculum and Instruction – Teaching Technologies – United Arab Emirates University

Prof. Omar Aqeel (KSA)
Professor of Special Education & Dean of
Community Service – College of Education
King Khaild University

Prof. Nasser Al- Buraq (KSA)
Professor of Media & Head od the Media Department at King Saud University

Prof. Nasser Baden (Iraq)
Professor of Dramatic Music Techniques – College of Fine Arts – University of Basra

Prof. Carolin Wilson (Canada)
Instructor at the Ontario institute for studies in education (OISE) at the university of Toronto and consultant to UNESCO

Prof. Nicos Souleles (Greece)
Multimedia and graphic arts, faculty member, Cyprus, university technology