أثر التفاعل بين استراتيجيات التفكير المتشعب وأسلوب التعلم في بيئة تعلم تكيفية على تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر

إعداد

أ/ أمـــاني ســـعـيـد محـــمـد الـشـافـعـــي

مدرس مساعد بقسم الاقتصاد المنزلي التربوي

كلية الاقتصاد المنزلي للبنات بطنطا – جامعة الأزهر

أ. د/ زينب عاطف مصطفى خالد
أستـــاذ متفرغ بقسم الاقتصـــاد المنزلي
التربوي بكلية الاقتصاد المنزلي
للبنات بطنطا-جامعة الأزهر

أ.د/ إيمان علي أبو الغيط
أستـــاذ بقسم الاقتصـــاد المنزلي
التربوي بكلية الاقتصاد المنزلي
للبنات بطنطا-جامعة الأزهر

أثر التفاعل بين استراتيجيات التفكير المتشعب وأسلوب التعلم في بيئة تعلم تكيفية على تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر

أماني سعيد محمد الشافعي، زينب عاطف مصطفى خالد، ايمان علي أبو الغيط
قسم الاقتصاد المنزلي التربوي، كلية الاقتصاد المنزلي للبنات بطنطا، جامعة الأزهر
[1]**البريد الالكتروني للباحث الرئيس: amanyelshafey1@gmail.com**

ملخص:

استهدف البحث الحالي تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات الفرقة الأولى بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، والتَعَرُّف على أثر التفاعل بين استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه)، وأسلوب التعلم (الكلي / التتابعي)، في بيئة تعلم تكيفية على تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى عينة البحث. ولتحقيق أهداف البحث استُخدم كل من: المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج شبه التجريبي ذو التصميم التجريبي المعروف باسم "التصميم العاملي2×2" (Factorial Design)، والذي يشمل أربع مجموعات تجريبية في القياسين القبلي والبعدي، وتكونت عينة البحث من (92) طالبة من طالبات الفرقة الأولى بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر بواقع (23) طالبة بكل مجموعة، واستخدم البحث مجموعة من الأدوات هي: مقياس أسلوب التعلم (الكلي / التتابعي) إعداد Felder & Silverman (1988) ترجمة السيد أبو هاشم (2012)، واختبار مهارات الذكاء الناجح (إعداد الباحثة)، وأعدت الباحثة بيئة تعلم تكيفية قائمة على استراتيجيتين من استراتيجيات التفكير المتشعب هما: (استراتيجية التفكير الافتراضي – استراتيجية التشابه)، وبعد تطبيق تجربة البحث ومعالجة البيانات الناتجة عن تطبيق أدوات البحث كانت من أهم نتائج البحث وجود أثر فاعل لبيئة التعلم التكيفية في تحسين مستوى مهارات الذكاء الناجح لدى عينة البحث، وعدم وجود أثر واضح للتفاعل بين استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه)، وأسلوب التعلم (الكلي / التتابعي)، في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى عينة البحث.

الكلمات المفتاحية: استراتيجيات التفكير المتشعب- أسلوب التعلم- بيئة التعلم التكيفية- الذكاء الناجح.

The effect of the interaction between divergent thinking strategies and learning style in an adaptive learning environment on developing successful intelligence skills among female students of the Faculty of Home Economics, Al-Azhar University.

Amani Saeed Muhammad Al-Shafi'i[1], Zainab Atef Mustafa Khaled, Iman Ali Aboul Gheit

Department of Educational Home Economics, Faculty of Home Economics for Girls in Tanta, Al-Azhar University

[1]**Corresponding author E-mail**: **amanyelshafey1@gmail.com**

Abstract:

The current research aimed to develop the skills of successful intelligence among first-year female students at the Faculty of Home Economics, Al-Azhar University, and to identify the impact of the interaction between neural branching thinking strategies (hypothetical thinking - similarity), and the learning style (total / sequential), in an adaptive learning environment, on the development of successful intelligence skills among the research sample. To achieve the objectives of the research, both were used: the analytical descriptive approach, and the semi-experimental approach with an experimental design known as the "2×2 factorial design" (Factoral Design), which includes four experimental groups in the pre and post measurements, and the research sample consisted of (92) female students from the first year of the Faculty of Home Economics, Al-Azhar University, by (23) students in each group, and the research used a set of tools: the learning style scale (total / sequential) prepared by Felder & Silverman (1988) translated Mr. Abu Hashem (2012), successful intelligence skills test (prepared by the researcher), and the researcher prepared an adaptive learning environment based on two neural branching thinking strategies: (the hypothetical thinking strategy - the similarity strategy), and after applying the research experience and processing the data resulting from the application of the research tools, one of the most important results of the research was the existence of an effective effect of the adaptive learning environment in improving the level of successful intelligence skills among the research sample, and the absence of a clear effect of the interaction between neural branching thinking strategies (hypothetical thinking - similarity), and the learning style (total / sequential), in developing successful intelligence skills among the research sample .

Keywords: neural branching thinking strategies - learning style - adaptive learning environment - successful intelligence.

المقدمة:

يشهد العالم تطورًا معرفيًا وتكنولوجيًا وثورة معلوماتية في شتى المجالات، وانفجار وتدفق هائل للمعلومات شمل كافة نواحي الحياة؛ لذا فإن تجويد التعليم أصبح عملية ضرورية من أجل مواجهة تحديات العصر الرقمي، وإكساب المتعلمين الفكر الواعي في التعامل مع تلك المعلومات، وتوظيفها في مواجهة المشكلات ومواقف الحياة اليومية والتعامل معها بذكاء.

لذا؛ برزت الحاجة إلى تنمية قدرات المتعلمين على التحليل، والتقييم، والمقارنة، والتمييز، بالإضافة إلى توظيف ماتعلموه في حياتهم اليومية، وتحويل الأفكار إلى ممارسات من أجل التعامل والتكيف مع متطلبات الحياة بفاعلية، وهو ما يقدمه الذكاء الناجح (محمود أبوجادو، وميادة الناطور، 2016، ص14) [(1)].

فالذكاء الناجح هو الذكاء الذي يستخدم لتحقيق أهداف ذات قيمة للفرد، وفق معاييره الخاصة، أو وفق معايير الآخرين، باكتساب مدى واسع من المهارات الذهنية، والعمل على تطويرها، ومعرفة نقاط القوة والعمل على تعظيمها، ونقاط الضعف والعمل على تصحيحها، باستخدام مجموعة متجانسة من المهارات، هي مهارات الذكاء الناجح (Sternberg, 2015, p. 93).

ويجمع الذكاء الناجح بين ثلاث مهارات رئيسة أولها: مهارة الذكاء التحليلي القائم على المكونات المعرفية، وتتضمن تشجيع الطلاب على التحليل، والنقد، والحكم، واتخاذ القرار، والمقارنة، والتفرقة، والتقييم، وثانيها: الذكاء الإبداعي القائم على جوانب الخبرة في الحياة، ويتضمن تشجيع الطلاب على الطلاقة، والإبداع، والاكتشاف، والتخيل، وثالثها: الذكاء العملي القائم على الجوانب الاجتماعية السياقية، لتحقيق أهداف المرء في الحياة والسياق الاجتماعي والثقافي (Azid, Makhsin, Mohktar, & Hashim, 2015, p.2 ؛Sternberg, et al., 2014, p. 882).

وتعد مهارات الذكاء الناجح من أهم المقومات اللازم توافرها لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي؛ ليصبحن مؤهلات قادرات على وضع حلول لمشكلاتهن المهنية والحياتية من خلال البحث، والوصول إلى المعلومات المهمة وتوظيفها في حل ما يواجههن من مشكلات في مجالات التخصص، وتحديد مدى مصداقيتها، واستخداماتها، والتعامل بذكاء مع تلك المشكلات وخاصة في عصر التعليم الإلكتروني.

والمتتبع لمجال التعليم الإلكتروني في العصر الحالي يشهد تطورات هائلة، ومتلاحقة، وقد أسهمت تلك التطورات في تحقيق فكرة بيئات التعلم التكيفية التي يتعلم فيها المتعلمون دون حواجز في المكان، والزمان، حيث تعمل على إشباع الحاجات الثقافية، والتعليمية، والمعرفية المختلفة، ومعالجة الفروق الفردية؛ لإضفائها روح التفاعل، والحوار، والمناقشة، وردود الأفعال المباشرة بين المتعلمين (أحمد العشماوي، 2019، ص5).

---

(1) اتبعت الباحثة في توثيق المراجع، قواعد الإصدار السادس لجمعية علم النفس الأمريكية American Psychological Association (APA-V, 06) حيث ترد المراجع الأجنبية كما يلي: (الاسم الأخير، السنة، رقم الصفحة)، وفي المراجع العربية (الاسم الأول والأخير، السنة، رقم الصفحة).

وتتسم بيئات التعلم التكيفية بالعديد من الخصائص أهمها: تحديد خصائص المتعلمين وقدراتهم، ومستوى تفكيرهم، وأساليب تعلمهم، وتفضيلات العرض، ومتطلبات الأداء، كما تمكن المتعلمين من توجيه تقدمهم في التعلم، وتنفيذ المهام التعليمية المطلوبة بكفاءة وفاعلية، كما أنها تقلل من العبء المعرفي والمعلومات الزائدة التي تعوق عملية التعلم (منال مبارز، وحنان ربيع، 2016، ص5؛ محمد خميس، 2018، ص467).

ولقد أظهرت العديد من البحوث والدراسات أهمية بيئات التعلم التكيفية، وأثبتت فاعليتها في تنمية العديد من المتغيرات مثل: التحصيل الدراسي، والدافعية، والمهارات العملية، وحل المشكلات، ومن أهم هذه الدراسات دراسة كلٍ من: (Hwang, Sung, Hung, & Huang, 2012؛ Yang, Hwang, & Yang, 2013؛ نبيل عزمي، مروة المحمدي، أحمد فخري، ومنال مبارز،2017؛ هويدا السيد، 2017؛ أمل السالمي، 2019).

وإذا كانت بيئات التعلم التكيفية لها أهمية بالغة؛ إلا أنها لا تعملُ بمعزِل عن أساليب التعلم المختلفة للتفاعل مع المحتوى الإلكتروني؛ لتكييف الأنشطة التعليمية، وأساليب التدريس بما يتوافق مع هذه الأساليب، حيث يتفاوت المتعلمون في أساليب تعلمهم عند التفاعل مع المادة التعليمية المقدمة لهم، ويرتبط ذلك بالفروق الفردية، ويؤثر في نواتج تعلمهم، مما يؤدي بطبيعة الحال إلى الارتقاء بمستوى التحصيل والتعلم.

ولهذا فإن معرفةَ أسلوب التعلم لدى المتعلمين من العوامل المهمة والرئيسة التي تؤثر في مُخرجات العملية التعليمية، فكلما أمكن تحديد أسلوب التعلم؛ أدى ذلك إلى زيادة فعالية التعلم (Joughin, 1992, p. 65).

فأساليب التعلم عرفها فؤاد أبو حطب (1996، ص 121) بأنها" الطرق الشخصية التي يستخدمها الأفراد في التعامل مع المعلومات أثناء عملية التعلم".

واتفق معه كلٌ من: (Rayneri, Gerber &Wiley, 2006, p.105 ؛ محمد عبد اللطيف، 2016، ص 80) في أن أسلوب التعلم يعني طريقة الفرد الشخصية في إدراك ومعالجة المعلومات، والتفاعل مع المعلومات الجدية، وأن الأسلوب يشير إلى نمط التعلم المفضل.

ونظرًا للأهمية التطبيقية والعملية لأساليب التعلم؛ فقد تناولتها الأدبيات التربوية، والدراسات العربية والأجنبية، وذكرت لها تصنيفات متعددة، وكان من أهمها دراسة (Felder & Silverman, 1988) والتي توصلت نتائجها إلى نوعين رئيسين من أساليب التعلم وهما: أسلوب التعلم التتابعي، والذي يتميز المتعلم من خلاله بالاستيعاب والفهم باستخدام خطوات متسلسلة، ويتقدم في عملية التعلم بشكل متتابع، وأسلوب التعلم الكلي ويتميز المتعلم بأن عملية تعلمه تتم بشكل شمولي؛ من خلال قفزات كبيرة، ويثير انتباهه المواد المعروضة بشكل عشوائي دون ارتباطات.

ومن أهم الدراسات التي تناولت أسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي) دراسة كلاً من: (ربيع رمود، وسيد عبد العليم،2016)، والتي أشارت نتائجها إلى أن تقديم المحتوى بما يتناسب وهذه الأساليب؛ له تأثير إيجابي على مستوى التحصيل الأكاديمي والمهارات، وأوصت بضرورة توفير

بيئة تكيفية لعرض المحتوى التعليمي بما يتناسب وأسلوب التعلم الخاص بكل متعلم، وتهيئة مواقف تعليمية تجعله أكثر نشاطًا وفاعلية في الموقف التعليمي.

ولقد أشارت العديد من الدراسات إلى حاجة بيئات التعلم التكيفية إلى نموذج أو مدخل أو استراتيجية تعليمية دقيقة ومرنة؛ لتنظيم العمليات والمهارات العقلية ومراقبتها لبناء تعلم ذي معنى، ومن أهمها دراسة (حمدي عبدالعزيز، وهدى الهندال، 2015).

ومن أهم تلك الاستراتيجيات التي قد تسهم في جعل المتعلم أكثر نشاطًا وفاعلية في الموقف التعليمي استراتيجيات التفكير المتشعب؛ حيث إن التفكير المتشعب نمط تفكير غير مقيد يتجه للمستقبل وللماضي والأحداث كافة، وإلى كل المواقف، ويساعد على التعبير عن ذلك، مما يؤدي إلى نتاجات إبداعية منفتحة على الخبرة؛ لإنتاج أفكار ومقترحات واكتشافات أصيلة (سارة أحمد، 2020، ص742).

وبعد الاطلاع على العديد من البحوث والدراسات السابقة التي تناولت تلك الاستراتيجيات بالبحث والدراسة، ومن أهمها دراسة كلٍ من: (زينب أحمد، 2016؛ سماح أحمد، 2017؛ فائدة البدري، 2019؛ مصطفى أبو رومية، 2019)، وقع اختيار الباحثة على استراتيجيتين من استراتيجيات التفكير المتشعب وهما: استراتيجية التفكير الافتراضي، واستراتيجية التشابه؛ لما لهما من قدرة على تعميق فهم المتعلم للأحداث وإدراك العلاقات بينها، وتحليل الأفكار، والتفكير بطريقة إبداعية، وهو مايهدف إليه المتغير التابع في البحث الحالي.

وفي حدود اطلاع الباحثة؛ تبيَّن قلة البحوث والدراسات التي تناولت بيئات تعلم تكيفية قائمة على استراتيجيات تدريسية بصفة عامة، واستراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي- التشابه) بصفة خاصة، كما أنه لا توجد بحوث ودراسات - في حدود علم الباحثة – تناولت تصنيف Felder & Silverman (1988) لأساليب التعلم في بيئة تعلم تكيفية قائمة على استراتيجية تدريسية، كما لم يثبت بعد من خلال نتائج البحوث والدراسات التجريبية أن هناك استراتيجية من هذه الاستراتيجيات تحقق كافة متطلبات عرض جميع أجزاء المحتوى في بيئة التعلم التكيفية، حيث لا يمكن الجزم بفاعلية استراتيجية وتفضيلها على أخرى دون إخضاع ذلك للبحث والتجريب.

ويستخلص مماسبق؛ إن أساليب التعلم لها دورٌ فعّال في التحصيل الأكاديمي، وتنمية المهارات، وتعد منبئات جيدة لهما؛ وهذا ما دعى إلى اختيار هذا المتغير؛ لتحديد الأسلوب الأمثل للتعلم، والوسائل المناسبة للتقييم، وتعرُّف أثر التفاعل بين استراتيجيات التفكير المتشعب وأسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي) في بيئة تعلم تكيفية يتم توظيف أدواتها وعناصرها المختلفة، في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي (عينة البحث الحالي).

الإحساس بالمشكلة:

نبع الإحساس بمشكلة البحث الحالي من خلال ما يلي:

- <u>الخبرة الشخصية للباحثة:</u> حيث لاحظت من خلال عملها بالتدريس الجامعي؛ الصعوبات التي تواجه طالبات الفرقة الأولى بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر والمتمثلة في عدم قدرتها على تحليل المواقف، وتقييمها، والاستفادة منها في حل المشكلات التي تواجهها.

- نتائج وتوصيات البحوث والدراسات السابقة: التي تناولت أهمية تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طلاب الجامعة مثل دراسة كلٍ من (Azid, et al., 2015؛ يوسف قطامي، وسعاد مصطفى، 2015؛ محمود أبو جادو، وميادة الناطور 2016؛ سحر عبد الكريم، 2017؛ وابتسام عامر، وحنان محمود، 2017) والتي أوصت بضرورة الاهتمام بتنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طلاب الجامعة.

- نتائج تطبيق الدراسة الاستكشافية: حيث قامت الباحثة بتطبيق اختبار الذكاء الناجح [(2)]، إعداد علي أبو حمدان (2008) على عينة قوامها (40) طالبة من طالبات الفرقة الأولى بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر؛ لتحديد مستوى مهارات الذكاء الناجح لديهن، والتي أسفرت نتائجها عن توافر مهارات الذكاء الناجح (التحليلي، العملي، الإبداعي) لدى العينة الاستكشافية بنسبة (37.27% - 34.69% - 28.04%) على الترتيب، وكانت النسبة المئوية لمستوى الذكاء الناجح ككل (22.58%)، مما يدل على ضعف أفراد العينة الاستكشافية في جميع مهارات الذكاء الناجح.

مشكلة البحث:

تحددت مشكلة البحث الحالي في ضعف مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات الفرقة الأولى بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر.

أسئلة البحث:

في ضوء ماتقدم فإن البحث الحالي يحاول الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما أثر التفاعل بين استراتيجيات التفكير المتشعب وأسلوب التعلم في بيئة تعلم تكيفية على تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما أثر بيئة التعلم التكيفية على تنمية مهارات الذكاء الناجح لدي (عينة البحث) بغض النظر عن استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي- التشابه)، وأسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي)؟
2. ما أثر استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي- التشابه) في بيئة التعلم التكيفية على تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى (عينة البحث)، بغض النظر عن أسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي) ؟
3. ما أثر أسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي) في بيئة التعلم التكيفية على تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى (عينة البحث) بغض النظر عن استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه) ؟

(2) ملحق (1) الدراسة الاستكشافية اختبار الذكاء الناجح إعداد علي أبو حمدان (2008).

4. ما أثر التفاعل بين استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي- التشابه) وأسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي) في بيئة التعلم التكيفية على تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى (عينة البحث)؟

أهداف البحث:

استهدف البحث الحالي ما يلي:

1. تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات الفرقة الأولى بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر.
2. الكشف عن أثر بيئة التعلم التكيفية في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى (عينة البحث).
3. الكشف عن أثر استراتيجيات التفكير المتشعب (الافتراضي- التشابه) في بيئة التعلم التكيفية في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى (عينة البحث).
4. الكشف عن أثر أسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي) في بيئة التعلم التكيفية في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى (عينة البحث).
5. الكشف عن أثر التفاعل بين استراتيجيات التفكير المتشعب (الافتراضي- التشابه) وأسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي) في بيئة التعلم التكيفية في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى (عينة البحث).

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث الحالي مما قد يسهم به من خلال ما يلي:

❖ <u>بالنسبة للطالبات:</u>

- تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى الطالبات، والاهتمام بالمستويات العليا من التفكير كأحد متطلبات النجاح في الحياة؛ والذي ينعكس أثره إيجابيًا على طريقة تفكيرهن، وتحصيلهن وفهمهن للمقررات الدراسية.
- الجذب والتشويق في عملية التعلم من خلال تصميم بيئة تعلم تكيفية تناسب خصائص الطالبات وقدراتهن، والتعلم من خلالها بصورة جديدة تختلف عن طرق التعلم التقليدية.

❖ <u>بالنسبة لأعضاء هيئة التدريس:</u> من خلال توجيه أنظارهم إلى ما يلي:

- أهمية استخدام استراتيجيات تعليمية مثل استراتجيات التفكير المتشعب لتنمية مهارات الذكاء الناجح لدى الطالبات.
- أهمية التخطيط والتطوير للمقررات وتضمينها موضوعات، وأنشطة تعليمية تسهم في تنمية مهارات الذكاء الناجح لمساعدة الطالبات في إحداث التوازن في استخدام قدراتهم التحليلية والإبداعية والعملية واستثمارها من أجل تحقيق النجاح في التخصص الأكاديمي.

- تقديم نموذج تصميم لبيئة تعلم تكيفية وفقًا للمعايير التربوية والفنية في التصميم، يمكن الاسترشاد به عند تصميم بيئات تعلم إلكترونية مشابهه.

❖ بالنسبة لصُنَّاع القرار (المسئولون عن التعليم الجامعي): من خلال توجيه أنظارهم إلى ما يلي:

- أهمية بيئات التعلم التكيفية، ومدى كفاءتها في تعليم الطلاب وإكسابهم المهارات المختلفة.
- تدريب أعضاء هيئة التدريس على تصميم وإعداد مقرراتهم في صورة بيئات تعلم تكيفية تسهم في تحقيق نواتج التعلم المستهدفة.
- تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة كاستراتيجيات التفكير المتشعب في إعداد وتدريس المقررات الجامعية لما لها من أثر في تحقيق نواتج التعلم المستهدفة.
- الاهتمام بتوفير متطلبات البنية التحتية للتعليم الإلكتروني والتحول الرقمي.
- أهمية دمج التقنية في التعليم، وضرورة الاستفادة منها؛ لتنمية العديد من مخرجات التعلم.
- العمل على توفير مقررات ضمن الخطة الجامعية بكافة التخصصات بالجامعة تنمي مهارات الذكاء الناجح، والتي تُعد من متطلبات القرن الحادي والعشرين.

❖ بالنسبة للباحثين:

- الاستفادة من بيئة التعلم التكيفية المُعدة بالبحث الحالي في إعداد بيئات مشابهه في بحوث أخرى.
- الاسترشاد بأدوات البحث الحالي ونتائجه؛ في عمل أبحاث أخرى لعينات متنوعة من الطلاب.

حدود البحث:

تمثلت حدود البحث الحالي في الحدود التالية:

❖ حدود بشرية: عينة قوامها (92) طالبة من طالبات الفرقة الأولى بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر.
❖ حدود مكانية: كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر بطنطا.
❖ حدود زمانية: الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي 2021/ 2022م.
❖ حدود موضوعية:

- مقرر التذوق والتربية الملبسية، والذي يتم عرض محتواه وفقًا لاستراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي- التشابه).
- مهارات الذكاء الناجح والمتمثلة في: (الذكاء التحليلي، الذكاء الإبداعي، والذكاء العملي).

مادة المعالجة التجريبية وأدوات البحث:

أولًا: مادة المعالجة التجريبية وتتمثل في:

- محتوى مقرر التذوق والتربية الملبسية والذي تم عرضه وفقًا لاستراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي- التشابه)، في بيئة التعلم التكيفية المصممة في البحث الحالي.

ثانيًا أدوات البحث وتتمثل في:

- مقياس أساليب التعلم (الكلي / التتابعي) لتصنيف عينة البحث من إعداد Felder & Silverman (1988) ترجمة السيد أبو هاشم (2012).
- اختبار مهارات الذكاء الناجح (إعداد الباحثة).

متغيرات البحث:

تمثلت متغيرات البحث في المتغيرات التالية:

❖ المتغيرات المستقلة: Independent Variables

تضمن البحث الحالي متغيرين رئيسين أحدهما مستقل والأخر تصنيفي:

- المتغير المستقل:

استراتيجيات التفكير المتشعب (استراتيجية التفكير الافتراضي – استراتيجية التشابه) في بيئة التعلم التكيفية.

- المتغير التصنيفي:

أسلوب التعلم Learning Style (أسلوب التعلم الكلي / أسلوب التعلم التتابعي).

❖ المتغير التابع Dependent Variable:

مهارات الذكاء الناجح والمتمثلة في: (الذكاء التحليلي، الذكاء الإبداعي، والذكاء العملي).

المصطلحات الإجرائية للبحث:

❖ الأثر: Impact

يعرفه البحث الحالي بأنه: الفارق الدال إحصائيًا بين متوسطات المتغير التابع (مهارات الذكاء الناجح)؛ نتيجة للمتغير المستقل (استراتيجيات التفكير المتشعب، وأسلوب التعلم).

❖ التفاعل: Interaction

يعرفه البحث الحالي بأنه" التأثير المشترك للمتغير المستقل الأول (استراتيجيات التفكير المتشعب)، والمتغير المستقل الثاني (أسلوب التعلم) في المتغير التابع (مهارات الذكاء الناجح).

❖ بيئة التعلم التكيفية: Adaptive Learning Environment

يعرفها البحث الحالي بأنها: بيئة تعلم إلكترونية تفاعلية متكاملة تحتوي على نظام متكامل لإدارة المحتوى، وإدارة عملية التعلم، وتوجيه المتعلم وفقًا لأسلوب تعلمه، وأحداث عملية التعلم وأنشطته، وطرق التفاعل والتشارك، من خلال إمكانات التكنولوجيا الحديثة باستخدام الوسائط الفائقة التفاعلية.

❖ التفكير المتشعب: Neural Branching Thinking

يعرفه البحث الحالي بأنه: تفكير مرن يؤدي التدريب عليه إلى توليد الأفكار والاستجابات المختلفة، والمتعددة للموقف المشكل، وإدراك العلاقات بين الأفكار، والأحداث بصورة مبتكرة بهدف تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى (عينة البحث).

❖ استراتيجيات التفكير المتشعب: Neural Branching Thinking Strategies

يعرفها البحث الحالي بأنها: مجموعة الاستراتيجيات التي تعمل مفردة أو مجتمعة لتهيئة بيئة تعليمية تعلمية غنية بالأنشطة التي تثير وتحفز اهتمام الطالبة بالتفكير، كما تساعدها على استخدام أساليب التفكير المختلفة لتنمية مهارات الذكاء الناجح.

❖ أساليب التعلم: Learning Styles

يمكن تعريفها إجرائيًا بأنها: الطرق التي يفضلها المتعلم أثناء تعلمه للمعلومات والمهارات الجديدة، والتي تستند على مجموعة من الخصائص العقلية، والمعرفية، والانفعالية، والاجتماعية؛ لتحقيق أعلى أداء للتعلم من خلال تلك التفضيلات، ويمكن قياسها بالدرجة الكلية التي تحصل عليها الطالبة في مقياس أساليب التعلم المعتمد في البحث الحالي.

❖ الذكاء الناجح: Successful Intelligence

يمكن تعريفه إجرائيًا بأنه: قدرة الطالبة على تحقيق النجاح في حياتها، وتعديل طريقة تفكيرها، بما يتناسب مع السياق الثقافي والاجتماعي الذي تنتمي إليه، بما يمكنها من تعزيز نقاط القوة لديها وتعديل نقاط الضعف في أدائها، وذلك من خلال الاستخدام المتوازن للذكاء التحليلي والإبداعي والعملي، ويستدل عليه بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في اختبار الذكاء الناجح المعد في البحث الحالي.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

المحور الأول : التفكير المتشعب

يُعد التفكير وتعليمه وتطويره هو الشغل الشاغل لكثير من العلماء والتربويين؛ فقد شهدت الألفية الثالثة الكثير من الصعوبات خاصَّة فيما يتعلق بالإنفجار المعرفي للمعلومات والتطور التكنولوجي؛ مما أدى إلى ظهور الكثير من المشكلات التي تواجه الإنسان، والتي يتحتم عليه إيجاد السُبل لحلها عن طريق التفكير المتنوع الأنماط.

ومن هذه الأنماط التفكير المتشعب والذي يعتمد على حدوث اتصالات، واستجابات بين الخلايا العصبية في المخ البشري؛ مما يؤدي إلى تشعب التفكير في اتجاهات متعددة ومختلفة، ويزيد من مهارات الطالب في إصدار الاستجابات الإبداعية التي تمكنه من حسن التعامل مع الموقف، والإرتقاء بإمكانات العقل البشري عند معالجته للموضوعات المختلفة (مصطفى أبو رومية، 2019، ص 325).

وعرف حسن شحاتة، وزينب النجار (2003، ص126) التفكير المتشعب بأنه "القدرة على توليد بدائل منطقية أو معقولة من المعلومات المعطاة، وفيها يكون التركيز على التنوع، والاختلاف، والقدرة في النواتج والحلول."

بينما عرفه أسامة الحنان (2016، ص69) بأنه عمليات ذهنية تساعد عقل المتعلم على الانطلاق في اتجاهات متشعبة ومتعددة، ويستدل عليه عن طريق تعدد الرؤى المختلفة، وإنتاج أكثر من حل للمشكلة وإصدار استجابات تباعدية غير نمطية، وممارسته تؤدي إلى إنتاج أفكار أصيلة ومتنوعة في حل المشكلات مفتوحة النهاية.

واتفق كلُ من: Bartholomew& Ruech (2018, p.28) مع التعريفات السابقة في أن التفكير المتشعب عملية توليد الأفكار الإبداعية من خلال استكشاف مجموعة واسعة من الحلول المحتملة للمشكلات مفتوحة النهاية.

ومن خلال ماسبق؛ تستنتج الباحثة أن التفكير المتشعب نوع من أنواع التفكير يهتم بالدرجة الأولى بطرح الأسئلة التي من شأنها مساعدة المتعلم على التفكير في مسارات متعددة، والذي يُعد محورًا أساسيًا لتنمية الإبداع عن طريق طرح، وتوليد العديد من الحلول والإجابات المتنوعة غير التقليدية، والتي تتسم بالأصالة، والتنوع، وتنشيط الخلايا العصبية بالمخ لإحداث وصلات جديدة، ومساعدة المتعلم على التفكير في الموقف أو المشكلة من زوايا مختلفة ورؤى متعددة، والعمل على ربط الأفكار وإدراك العلاقات بينها للتوصل إلى حلول جديدة.

مبادئ التفكير المتشعب:

ذكر كل من (فتحي جروان، 2009، ص ص 25، 26؛ مصطفى أبو رومية، 2019، ص 326) عدد من المبادئ الواجب مراعاتها عند استخدام التفكير المتشعب، وتتمثل تلك المبادئ في:

- تأجيل إصدار الحكم لحين الإنتهاء من إنتاج جميع البدائل الممكنة.
- البحث عن أكبر عدد ممكن من الأفكار وبدائل الحلول دون الاهتمام بنوعية هذه الأفكار.

- تقبل جميع الأفكار دون استثناء، ويؤكد هذا المبدأ على عدم الخوف عند الطلبة من الأفكار الغريبة.
- الذهاب بالتفكير إلى أبعد مدى، ويؤكد هذا المبدأ على فتح المجال لتوسيع التفكير.
- دمج الأفكار، ويتطلب هذا المبدأ أن يكون الطالب متيقظًا طوال الوقت لما يعرضه الأخرون من أفكار.
- طرح أسئلة متنوعة لإيضاح الأسئلة المبهمة عند الطلبة.
- التعاون بين الطلبة في طرح أفكار كثيرة ومتنوعة والعمل على ربطها ببعضها البعض.
- التبرير لكل فكرة تطرح؛ لأن ذلك يعمل على إنتاج أفكار جديدة.

من خلال ماسبق؛ نستنتج أن التفكير المتشعب يقوم على مبدأ استمطار الأفكار من خلال تنشيط ذهن المتعلم، وعدم الحجر على أفكاره بل تشجيعه على الذهاب بتفكيره إلى أبعد مدى من خلال طرح عدد من الأسئلة المتنوعة التي تساعد المتعلم على التفكير، والتوصل إلى إجابات، والتبرير لكل فكرة وإعطاء الدليل عليها، ودمج الأفكار والربط بينها للتوصل أفكار جديدة تتميز بالأصالة والإبداع.

استراتيجيات التفكير المتشعب:

تُعد استراتيجيات التفكير المتشعب من الاستراتيجيات التي تعمل على تحقيق متطلبات التعليم الجيد؛ وذلك من خلال توسيع الشبكة العصبية للدماغ، وما ينتج عنه من تشعب في التفكير، وفتح طرائق جديدة للتفكير تسهم في إنتاج، وتوليد أفكار جديدة من خلال الحصول على معلومات وبيانات تساعد في التغلب على المشكلات التي يتعرض لها الطالب أثناء عملية التعلم (نوفل كريم، 2021، ص13).

واستراتيجيات التفكير المتشعب هي عبارة عن استراتيجيات قائمة على تحفيز الدماغ من خلال طرح الأسئلة المتتالية، والمتنوعة المتعلقة بالنظريات، والمفاهيم، والتعميمات، والعلاقات، والتي تستثير ذهن المتعلم للتفكير في مثيرات جديدة كإيجاد حل لموقف أو مشكلة معينة؛ مما يؤدي إلى إنتاج حلول مبتكرة وجديدة تحقق فهمًا عميقًا للنظرية المستهدفة (فائدة البدري، 2019، ص76).

وبناءً على ماسبق؛ تستنتج الباحثة أن استراتيجيات التفكير المتشعب هي استراتيجيات تعتمد على مجموعة من الأسئلة المتتالية، والمتنوعة، والتي تتطلب إجابات أكثر عمقًا واتساعًا، والتي تحفز الدماغ على حدوث اتصالات جديدة في شبكة الأعصاب بالمخ، تستثير ذهن المتعلم للتفكير في مسارات متشعبة وجديدة؛ لإيجاد حلول مبتكرة للمواقف والمشكلات التي يتعرض لها.

وقد قدم كل من: (Cardellichio& Field, 1997, p.33: 36) رؤية كاملة عن استراتيجيات التفكير المتشعب، حيث أشارا إلى أن هناك سبع استراتيجيات يمكن من خلالها زيادة الشبكة العصبية في المخ الإنساني، وهي استراتيجية التفكير الافتراضي، استراتيجية التفكير العكسي،

استراتيجية الأنظمة الرمزية، استراتيجية التشابه، استراتيجية التكملة، استراتيجية تحليل وجهات النظر، واستراتيجية التحليل الشبكي، وسوف يقتصر البحث الحالي على استراتيجيتين منها، وهذه الاستراتيجيات هي:

- استراتيجية التفكير الافتراضي: وهي استراتيجية تعمل على تكوين معلومات جديدة، ووضع تصور للقضايا المختلفة والعواقب التي تترتب عليها بطريقه مختلفة عما تعودناه أو نتوقعه، من خلال توجيه المعلم العديد من الأسئلة الافتراضية والمتتابعة للطلاب، والتي تحفزهم وتشجعهم على التفكير في الأسباب والنتائج المترتبة عليها، وتوظيف هذه الإجابات في توضيح الأسباب للنظريات والمفاهيم والحقائق، وإدراكها واستيعابها بالشكل السليم، واكتشاف علاقات جديدة قد تسهم في حل المشكلة.
- استراتيجية التشابه (التناظر): وتستخدم هذه الاستراتيجية لتنشيط القدرات الذهنية، ويتم بالنظر في جملة الاستجابات المختلفة، والبحث عن الأجزاء المتماثلة أو المتشابهه فيما بينها، وتوضيح العلاقات بين الأشياء والعناصر من خلال إعمال الدماغ للتعرف على أوجه الشبه والاختلاف، وتُعد عملية البحث عن نقاط التشابه والاختلاف بين الأشياء عملية تحتاج إلى إبداع عالٍ؛ لأن الإجابة على مثل هذا النوع من الأسئلة يتطلب رؤية بشكل جديد بين العناصر، وهذا بدوره يزيد من تشعب التفكير.

وقد وقع اختيار الباحثة على هاتين الاستراتيجيتين؛ وذلك لما لهما من قدرة على تنشيط القدرات الذهنية لدى الطلاب، وتشجيعهم على ممارسة التفكير بأنواعه المختلفة في اتجاهات مختلفة، واكتشاف علاقات جديدة قد تسهم في حل المشكلة، ورؤية الأشياء بشكل جديد ومختلف؛ وهذا بدوره يؤدي إلى تشعيب التفكير والوصول إلى مستوى عالٍ من الإبداع الأمر الذي قد يسهم في تنمية مهارات الذكاء الناجح (المتغير التابع بالبحث الحالي).

مما سبق عرضه؛ تستنتج الباحثة أن استراتيجيات التفكير المتشعب هي استراتيجيات تساعد المتعلم على طرح الأسئلة مفتوحة النهاية التي تحتمل أكثر من إجابة، وتوظيف الإجابات عليها؛ لمساعدة المتعلم على التوصل إلى استنتاجات، وأفكار، وحلول جديدة، ويعمل هذا النوع من الأسئلة على إثارة الأفكار الإبداعية لدى المتعلم، بما يساعد على حدوث تشعب في التفكير، وزيادة في القدرات الذهنية لدى المتعلم، مما ينعكس بطريقة إيجابية على أداء المتعلم.

أهمية استراتيجيات التفكير المتشعب:

أكدت البحوث والدراسات السابقة على أهمية التدريس باستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب، وتضمينها بالمناهج الدراسية؛ لما لها من دور فعّال في تشعيب التفكير، وتنويع مساراته، وزيادة قدرة المتعلمين على التفكير في اتجاهات متعددة، ومن هذه البحوث والدراسات السابقة دراسة كلٌ من:(حياة رمضان، 2016؛ سماح أحمد، 2017؛ سامية فايد، 2019؛ رشا صالحة، 2020؛ نوفل كريم، 2021)، وأمكن تحديد أهمية استراتيجيات التفكير المتشعب فيما يلي:

- تشجع الطلبة على التفكير الغير تقليدي عن طريق خلق بيئة تعليمية ثرية في عملية التعليم.

- تزيد من ثقة الطالب بقدراته العقلية من خلال تنمية شعوره بمسؤولية التعلم حيث يتوصل للمعرفة بنفسه.

- تساعد على تنمية الإبداع في التفكير لإنتاج أفكار جديدة تساعده على التكيف مع المتغيرات التي تحدث من حوله.

- إيجاد فرص جديدة ليصرحوا بما يمتلكون من أفكار حول موضوع الدراسة ليكونوا عنصرًا فعالًا في بيئة التعلم.

- تؤدي إلى التفاعل بين الطالب والمعلم، وبين الطلاب وبعضهم البعض.

- تجعل الطالب محورًا للعملية التعليمية.

- تسهم في تنمية الطلاقة والمرونة في التفكير والقدرة على التصرف في المواقف الحياتية المختلفة.

- ترفع من مستوى كفاءة العقل البشري، وتزيد من إمكاناته مما يؤدي إلى تدريبه على إنتاج حلول مبتكرة.

- تسهم في تنمية مهارات التفكير بأنواعه الإبداعي، والناقد، والتأملي، والتوليدي، والبصري، المنتج.

من خلال ما سبق؛ نستخلص أن استراتيجيات التفكير المتشعب تساعد المتعلم على إعمال العقل لبناء معارفه، وتدريبه على استنتاج العلاقات، وطرح التساؤلات للتوصل للإجابة وحل المشكلة، مما يزيد من ثقة المتعلم بنفسه، وبأفكاره، وتجعله أكثر تحملًا لمسؤولية تعلمه، ومحورًا للعملية التعليمية، وترفع من كفاءة قدراته العقلية، واستخدامها الاستخدام الأمثل، وتكسبه مهارات التحليل، والمقارنة، والنقد، والتنظيم، والتنبؤ، والإبداع؛ مما يجعله عنصرًا فعالًا في العملية التعليمية، وفي المجتمع ككل.

دور المعلم في استراتيجيات التفكير المتشعب:

للمعلم دورًا بارزًا في استراتيجيات التفكير المتشعب، حددها كلُ من: (حياة رمضان، 2016، ص79؛ عدنان الخفاجي، 2018، ص428؛ نوفل كريم،2021، ص16) فيما يلي:

- تخطيط هذه الاستراتيجيات بصورة واضحة مع توضيح الهدف منها.
- توظيف إجابات، وأفكار الطلاب مع مراعاة تدعيمها بدلائل وتفسيرات، وأسباب صحيحة منطقيًا؛ لتحقيق الأهداف المرجوة.
- توجيه مسار تفكير الطلاب نحو المطلوب اكتشافه.
- خلق بيئة تعليمية في الصف الدراسي من خلال توافر التفاعل الاجتماعي بين الطلاب عن طريق التعلم التعاوني.

- إنشاء العلاقات الاجتماعية التي تنمي الجوانب الوجدانية بين الطلبة ومعلميهم، وبين الطلبة وبعضهم البعض.
- الكشف عن أنماط وأساليب التعلم وتحديدها في ضوء نظرية الدماغ الكلي.
- الاهتمام بالأنشطة المثيرة التي تحفز التلاميذ على توليد المعارف، والبحث، والاستقصاء بطرق إبداعية.
- تقديم مشكلات تتحدى تفكير المتعلم، وتشجعه على المشاركة والتعاون مع الزملاء، وإنتاج الأفكار الجديدة.
- إعطاء الطلاب الفرص الكافية للتفكير، والتأمل في القضايا والظواهر، والمشكلات العلمية المطروحة.
- التخطيط لعملية التقويم في صورة مواقف واقعية تحث المتعلم على إطلاق العنان والتفكير بمرونة وأصالة

وتضيف الباحثة مجموعة من الأدوار الأخرى للمعلم مثل: طرح الأسئلة مفتوحة النهاية، والتي تسمح للمتعلمين باستمطار الأفكار، والإجابات، وإدراك العلاقات، وتحفيز وتشجيع الطلاب على تقديم أكبر عدد من الإجابات، والحلول من خلال توجيههم بمزيد من الأسئلة المتتالية التي تتطلب مزيد من الإجابات، وتشجيع الطلاب للحكم على مدى صحة أو خطأ هذه الإجابات من خلال تقديم الأدلة المنطقية، وتوضيح أسباب ذلك، ومساعدة الطلاب على تنظيم أفكارهم للخروج بأكبر عدد ممكن من الإجابات، والأفكار، والعلاقات بين المواقف والأحداث، ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين من خلال تنويع الأسئلة ومستوياتها، ومراعاة عامل الزمن المخصص لإنجاز المهمة، وتأجيل الحكم على إجابات الطلاب للحصول على أكبر عدد منها.

دور المتعلم في استراتيجيات التفكير المتشعب:

ذكر كلٌ من: (عدنان الخفاجي، 2018، ص428؛ فائدة البدري، 2019، ص77؛ نوفل كريم، 2021، ص16) أن للمتعلم أدوار متعددة خلال استراتيجيات التفكير المتشعب يمكن إيجازها فيما يلي:

- استجابته للأسئلة التي بحثها مع المعلم للتوصل إلى النتائج.
- استبقاء المعلومات المعرفية من خلال مناقشة وتبادل الأفكار التي تم التوصل إليها وإمكانية تطبيقها في المواقف المتجددة.
- استيعاب أوجه التشابه والاختلاف بين عناصر الموضوع الدراسي.
- القيام بالأنشطة التي تتميز بممارسة مهارات التفكير العليا.
- اكتشاف علاقات وارتباطات بين المفاهيم والمبادئ والنظريات وتبسيطها لتنمية مهارات عقلية جديدة.
- التعبير عن وجهات النظر والأفكار والقيم.
- إدراك العلاقات بين الموضوعات، والتعبير عنها.
- التعاون في البحث عن المعرفة.

وتضيف الباحثة مجموعة من الأدوار الأخرى للمتعلم مثل: المشاركة بفاعلية في الإجابة عن الأسئلة التي يطرحها المعلم، تطوير أفكاره وبلورتها في صورة جديدة للتوصل إلى أفكار جديدة تتميز بالإبداع والأصالة، تعويد نفسه على التفكير وطرح الأفكار بحرية وعدم الخوف، تحمل مسئولية تعلمه، الاستفادة من إجابات وأراء الأخرين، وعدم الحجر على رأي الأخر، التفكير في تفكيره وهل ما يفكر فيه صواب أم خطأ، والحكم على أفكاره ونقدها وتحليلها وتطويرها نحو الأفضل، عدم قصر تفكيره في اتجاه واحد بل تشعيبه في اتجاهات متعددة.

المحور الثاني: أساليب التعلم

لقد شغل مجال أساليب التعلم حيزًا كبيرًا من تفكير الباحثين منذ عام 1976 وحتى الآن، حيث ركزت البحوث، والدراسات على وصف كيفية تعلم الطلاب، وحاولت تحديد الخصائص المميزة لأساليب تعلمهم، لذا؛ تعددت تعريفات أساليب التعلم بتعدد النماذج المفسرة لها، وباختلاف الباحثين والمنظرين.

فقد عرف فؤاد أبو حطب (1996، ص 121) أساليب التعلم بأنها "الطرق الشخصية التي يستخدمها الأفراد في التعامل مع المعلومات أثناء عملية التعلم".

بينما عرفها محمد خميس (2015، ص265) بأنها: تفضيلات فردية تعبر عن تطبيق العمليات المعرفية والعاطفية والفسيولوجية أثناء قيام الفرد بمهمات تعليمية، ومن ثم فهي الطريقة التي يفضلها المتعلم في التعلم، وتشرح لنا التفاعل بين استراتيجيات وطرائق التعليم المختلفة، وبين الخصائص المعرفية والشخصية والعوامل السيكولوجية لدى المتعلم.

وبناءً على ما سبق؛ فيمكن تعريف أساليب التعلم في البحث الحالي بأنها: الطرق التي يفضلها المتعلم أثناء تعلمه للمعلومات، والمهارات الجديدة، والتي تستند على مجموعة من الخصائص العقلية، والمعرفية، والانفعالية، والاجتماعية؛ لتحقيق أعلى أداء للتعلم من خلال تلك التفضيلات، ويمكن قياسها بالدرجة الكلية التي تحصل عليها الطالبة في مقياس أساليب التعلم المعتمد في البحث الحالي.

أهمية أساليب التعلم:

لأساليب التعلم أهمية كبيرة وبارزة، حيث أنها تؤثر على كيفية تعلم المتعلم، وتفاعل المعلم والمتعلم من خلال تقليل إحباط المعلم والمتعلم، وذلك من خلال إدراك المتعلم لأسلوبه في التعلم، وإدراك المعلم للإختلافات الكائنة بين المتعلمين، زيادة دافعية وإصرار المتعلمين على تحقيق الأهداف، وتنمية مفهوم الذات والاتجاهات الإيجابية لديهم، ومن ثمَّ زيادة تحصيلهم، ووعيهم باختلافاتهم وقدراتهم، التكيف مع المتعلمين المختلفين من خلال مرونة المعلم عن طريق استخدامه لأساليب ومداخل تعليمية مختلفة؛ ليتكيف بذلك مع الغالبية العظمى من المتعلمين (نبيل عزمي، ومروة المحمدي، 2017، ص39).

ومن خلال ماسبق؛ يتضح لنا الأهمية الكبيرة لأساليب التعلم ودورها في التقليل من إحباط المتعلم وزيادة دافعيته للتعلم وتنمية مفهوم الذات والاتجاهات الإيجابية لديه، وأن تنوع أساليب التعلم يختلف باختلاف حاجات المتعلمين ودوافعهم الداخلية أثناء التعلم، والتي على

أساسها يحدد المتعلم استراتيجية تساعده على تبني الأسلوب الذي يميزه عن غيره ويتماشى مع احتياجاته الجسمية والنفسية، ودوافعه وتفضيلاته المعرفية، والعوامل البيئية والاجتماعية المحيطة به؛ لذا سيتم عرض نبذه عن النماذج المفسرة لأساليب التعلم فيما يلي:

النماذج المفسرة لأساليب التعلم:

إن أساليب التعلم تركز على كيفية حدوث التعلم، وليس على كمية ما يتعلمه الفرد أو يكتسبه من معلومات، ولقد أفاد التوسع في البحوث إلى ظهور عدد كبير من الأساليب التي تسعى إلى تصنيف المتعلمين وفق تفضيلات تعلمهم، وبذلك ظهرت نماذج متعددة لأساليب التعلم، منها نموذج رينيرت (Reinert, 1976)، دن ودن (Duun & Duun, 1987)، شمك (Schmeck, 1983)، جراشا (Grasha, 1997)، انتوستل (Entwistle, 1981)، فيلدر وسيلفرمان (Felder & Silverman, 1988) وهو النموذج الذي وقع اختيار البحث الحالي عليه، وسوف نتناوله بشيء من التفصيل.

نموذج فيلدر وسيلفرمان: (Felder & Silverman, 1988).

ويشير هذا النموذج إلى أن أساليب التعلم مجموعة من السلوكيات المعرفية، والوجدانية، والنفسية، والتي تعمل معًا كمؤشرات ثابتة نسبيًا، لكيفية إدراك وتفاعل واستجابة الطالب مع بيئة التعلم، ويشتمل هذا النموذج على أساليب ثنائية القطب هي: الأسلوب العملي التأملي (النشط)، الأسلوب الحسي/ الحدسي ، الأسلوب اللفظي/ البصري، الأسلوب الكلي/ التتابعي (Felder & Spurlin, 2005)، ويعتمد البحث الحالي استخدام أسلوب التعلم (الكلي / التتابعي)، والذي سوف يتم تناوله بشيء من التفصيل.

أسلوب التعلم (التتابعي/ الكلي) :

اتفق كل من: (Wen, 2011,p.414؛ فريال أبو عواد، ومحمد نوفل، 2012، ص 451؛ ربيع رمود، وسيد عبدالعليم، 2016، ص ص 24، 25) على أن أسلوب التعلم التتابعي ينطوي على فصل العناصر عن سياقها، والميل إلى التركيز على خصائص الأشياء والعناصر وتصنيفها إلى فئات، وتفضيل استخدام القواعد حول الفئات والتنبؤ بسلوك العناصر وفقاً لذلك، ويميلون إلى الاستيعاب والفهم باستخدام خطوات متسلسلة ومتدرجة، حيث أن كل خطوة تتبع منطقياً الخطوة السابقة لها، بينما ينطوي أسلوب التعلم الكلي على التوجه إلى السياق أو المجال ككل، بما في ذلك الاهتمام بالعلاقات بين العنصر والمجال بالكامل، وتفضيل الشرح والتنبؤ بالأحداث على أساس هذه العلاقة، ويميلون إلى التعلم بقفزات كبيرة وتجذب انتباههم المواد المعروضة بشكل عشوائي دون الحاجة إلى وجود ارتباطات، ويحصلون على الأفكار بشكل مفاجئ.

أهمية أسلوب التعلم (التتابعي/ الكلي):

ونظراً لأهمية أسلوب التعلم (التتابعي/ الكلي) تناولته العديد من الدراسات والأبحاث العربية والأجنبية ومن أهم تلك الدراسات دراسة كل من: (السيد أبو هاشم، 2012؛ فريال أبو عواد، ومحمد نوفل، 2012؛ كاظم الكعبي، 2015؛ Rinehart, Sharkey& Kahl, 2015 ؛ Shuib& Azizan, 2015؛ ربيع رمود، وسيد عبد العليم، 2016؛ مصطفى عبدالله ،2019) والتي أثبتت نتائجها أن تقديم المحتوى بما يتناسب وهذا الأسلوب؛ له تأثير إيجابي على مستوى التحصيل الأكاديمي والمهارات، وأوصت بضرورة الاهتمام بمعرفة أساليب التعلم المختلفة لدى

المتعلمين، وبالتالي استخدام الطرق المناسبة في التدريس، والتنوع فيها، وتهيئة مواقف تعليمية تجعله أكثر نشاطًا وفاعلية في الموقف التعليمي، وأن تفاعل طريقة عرض المحتوى مع أسلوب التعلم (التتابعي/ الكلي) أدى إلى قدرة المتعلم على التحكم في عرض المحتوى بطريقة تؤدي إلى عدم تداخل الأفكار، والقدرة على تنظيمها بطريقة يسهل على المتعلم تحليلها والربط بين عناصرها، وأدت إلى تنمية التفكير التحليلي لدى المتعلم.

وقد وقع اختيار الباحثة على أسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي)؛ لما له من أهمية في العملية التعليمية؛ وذلك لاعتماده على الفهم والتحليل والتنبؤ والتصنيف وهو مايهدف البحث الحالي إلى تنميته من خلال المتغير التابع (مهارات الذكاء الناجح)، بالإضافة إلى ارتباطهما الوثيق باستراتيجيات التفكير المتشعب؛ فالمتعلم ذو أسلوب التعلم الكلي لديه القدرة على حل المشكلات المعقدة بسرعة، والوصول إلى حلول مبتكرة وإبداعية، وهو ما تهدف إليه استراتيجيات التفكير المتشعب، وهو أيضا ما يهدف إليه الذكاء الناجح، بينما المتعلم ذو أسلوب التعلم التتابعي يتقدم في عملية التعلم بشكل متتابع وفي خطوات متسلسلة، وقدرته على فرز، وفصل العناصر عن سياقها، والميل إلى التركيز على خصائص الأشياء والعناصر وتصنيفها إلى فئات، وهو ما تقوم عليه استراتيجيات التفكير المتشعب من الاعتماد على تقديم مجموعة من الأسئلة المتتالية والمتتابعة للمتعلم حتى يصل إلى حل المشكلة.

خصائص ذوي أسلوب التعلم (التتابعي/ الكلي):

اتفق كل من: (Hamada, Rashad& Darwesh, 2011, p.49؛ Sternberg, 2012, p.9؛ ربيع رمود، 2018، ص39) على أن من أبرز الخصائص التي يتسم بها المتعلم ذو أسلوب التعلم الكلي هي القدرة على التعامل مع المشكلات المجردة نسبياً والمعقدة بسرعة، ولكنه يجد صعوبة في توضيح طريقة عمل ذلك، ولا يهتم بالتفاصيل، وتفضيل التجريد والتعامل مع التعميمات والمفاهيم، ويتعلم بشكل أفضل عندما يبدأ بمقدمة عامة وشاملة، ويتعلم من خلال عرض المادة في شكل مقتطفات يمكن أن تكون عشوائية دون الحاجة إلى اتباع تسلسل معين، كما أنه يستطيع جمع الأشياء معاً بطرق مبتكرة للوصول إلى الصورة النهائية، ويميل إلى التعلم بقفزات كبيرة وتجذب انتباهه المواد المعروضة بشكل عشوائي دون الحاجة إلى وجود ارتباطات، بينما يتميز المتعلم ذو أسلوب التعلم التتابعي بالتعلم بشكل أفضل عندما يكون المتوقع منه واضحاً، ويفضل وجود خطة مكتوبة للموضوعات التي سيتعلمها بشكل متسلسل، كما أنه يفضل وجود تعليمات مكتوبة لجميع التعيينات والمشاريع المطلوبة، ويتعلم بشكل أفضل عندما تكون هناك إجراءات تعليمية مباشرة مع تقديم تغذية راجعة منتظمة، ويميل إلى الاستيعاب والفهم باستخدام خطوات متسلسلة ومتدرجة، حيث تتبع كل خطوة الخطوة السابقة لها.

ولقد أكد كل من: (ربيع رمود، ووائل عبد الحميد، 2014؛ مروة المحمدي، 2016؛ شيماء خليل، 2018) على أهمية تحديد أسلوب التعلم للمتعلمين عند تطوير بيئات التعلم الإلكترونية عامةً، وبيئات التعلم التكيفية خاصة؛ وذلك لارتباطه الكبير بمتغيرات تصميم تلك البيئات، حيث يتفاوت المتعلمين في أساليب تعلمهم عند التفاعل مع المحتوى المقدم، لارتباط ذلك بالفروق الفردية بينهم؛ وبذلك فهو يؤثر في نواتج تعلمهم، كما يؤثر في استقبال المعرفة،

وترتيبها، وتنظيمها، وتجهيزها، وتسجيلها، وترميزها، ودمجها، والاحتفاظ بها في المخزون المعرفي واستدعائها عند الحاجة.

المحور الثالث: بيئة التعلم التكيفية

أتاحت الثورة التكنولوجية الفرصة لمصممي التعليم لإنشاء بيئة تعليمية شبه متكاملة، وأكثر مرونة تتيح تقديم المحتوى بما يتناسب مع خصائص المتعلم، وأسلوب تعلمه، وذلك من خلال تطوير نظام وأسلوب تعليمي يعرف بالتعلم التكيفي، فهو أحد الطرق التعليمية الحديثة التي نشأت بهدف إيجاد بيئة تعليمية متميزة تواكب احتياجات كل متعلم على حدة، بحيث يتم تحديدها بعد الإجابة على مجموعة من الأسئلة والمهام التي تحدد مستوى المتعلم، ومن ثم بناء بيئة تعليمية تواكب احتياجاته، من خلال نظام قادر على تكييف بيئة التعلم وفقًا لاختلاف أساليب التعلم عند المتعلمين (هويدا السيد، 2017، ص81).

وقد عرف كل من El Aissaoui, El Madani, Oughdir & El Allioui (2019, p.1944) بيئة التعلم التكيفية بأنها أحد الاتجاهات الحديثة التي يمكن من خلالها مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، من خلال تقديم محتوى يتناسب مع كل متعلم وفق اهتماماته وخبراته ومستواه العقلي وأساليب تعلمه المفضلة، فهي تهدف إلى تفريد الخبرات التعليمية وفقًا لحاجات المتعلمين.

ويعرفها البحث الحالي بأنها بيئة تعلم إلكترونية تفاعلية تحتوي على نظام متكامل لإدارة المحتوى، وإدارة عملية التعلم، وتوجيه المتعلم وفقًا لأسلوب تعلمه، وأحداث عملية التعلم وأنشطته، وطرق التفاعل والتشارك، من خلال إمكانات التكنولوجيا الحديثة باستخدام الوسائط الفائقة التفاعلية.

مميزات بيئات التعلم التكيفية:

أشارت العديد من الأدبيات التربوية والدراسات مثل (Knutov, De Bra & Pechenizkiy, 2011, p.167؛ Natriello, 2013, p.11؛ وائل نجيب، عبد العزيز عبد الحميد، جمال محمود، ومنى عبدالله. ، 2020، ص 173) إلى أن بيئات التعلم التكيفية تتمتع بالعديد من المميزات والتي تتمثل في أنها بيئات قادرة على تحديد نمط وأسلوب تعلم كل متعلم؛ لتوفير الفرصة لتطبيق الأساليب التعليمية والمعرفية المختلفة، وهي بيئات أكثر كفاءة وفعالية يكون الطالب داخلها هو المتحكم في التعلم وليس المعلم، وتراعي خصائص المتعلمين وخبراتهم السابقة، وتجعل دور المعلم أكثر ذكاء، كما تقوم بتتبع خطوات تقدم المتعلم بطريقة ذكية خلال تقدمه في المحتوى التكيفي المعروض، وتوفر للمتعلمين خبرات متنوعة من المهام التعليمية، وتحقق مبدأ التعلم الشخصي والذاتي، كما أنها تعزز عمليات التفاعل بين المتعلمين، وتقدم تقييمًا ذاتيًا مستمرًا للمتعلمين، وتجعل للمتعلم دورًا أكثر إيجابية وفق قدراته الذاتية، وتقدم محتوى تعليمي يتناسب مع أسلوب التعلم الخاص بكل متعلم، وتساعد على اكتشاف مهارات المتعلم بطريقة متعمقة تمكنه من الوصول السريع للتعلم.

أهمية بيئات التعلم التكيفية:

تنبع أهمية بيئات التعلم التكيفي من حيث كونها طريقة فعالة في تحسين عملية التعلم توفر أكبر قدر من المرونة وتعدد المسارات من أجل تسريع التعلم.

حيث تعتبر بيئات التعلم التكيفية حلًا للتغلب على المشكلات المتعلقة بتصميم المقررات الإلكترونية، والتي كانت تُقدم المحتوى بشكل واحد فقط ليناسب الجميع، كما تسمح للمتعلمين بالاختيار من بين عديد من عناصر التعلم بناءً على معايير من أهمها أسلوب التعلم المفضل لديهم (نبيل عزمي، ومروة المحمدي، 2017، ص5).

وقد أكدت العديد من الدراسات على أهمية بيئات التعلم التكيفية ودورها في تحسين مخرجات التعليم، ومنها دراسة كلٌ من: (Graf, Viola, Leo, & Kinshuk, 2007; Klašnja, Vesin, Ivanović, & Budimac, 2011; Gomez & Fabregat, 2012؛ ربيع رمود، 2014؛ Surjono, 2015؛ Niknam, 2017؛ Huang& Sun 2018؛ Zhao, 2018؛ Kaw, Clark, Delgado, & Abate 2019؛ He & Schomaker, 2019؛ هشام علي، 2020؛ سعد سعيد، ومروة إسماعيل، 2021)، والتي توصلت نتائجها إلى أن بيئات التعلم التكيفي القائمة على أساليب التعلم لها أهمية كبيرة تتمثل في أنها تساعد الطلاب على إنجاز المهام التعليمية المكلفون بها، وتحسين قدرتهم على التكيف، وتنمي مهارات التفكير والتحصيل لديهم، وتحسين أداء الطلاب بشكل كبير، واختصار وقت التعلم، بالإضافة إلى تنمية مهارات الطلاب الأدائية، وخفض العبء المعرفي لديهم.

وقد أوضحت العديد من الدراسات مثل دراسة كلٌ من (Wolf, 2007؛ Esichaikul, Lamnoi, & Bechter 2011) أن بيئات التعلم التكيفية لها دور كبير في تطوير العملية التعليمية من خلال تحديد نمط المتعلم وأسلوب تعلمه المفضل؛ الأمر الذي يؤدي إلى تقديم تعليم يناسب الطريقة التي يفضلها المتعلم والذي ينعكس على زيادة مستوى راحة المتعلم، وتحسين نوعية التعلم.

ونظرًا لتلك الأهمية الكبيرة فقد أوصت دراسة كلٌ من (Vassileva, 2012؛ حنان أحمد، 2015؛ هويدا السيد، 2017؛ إبراهيم محمود، وأحمد سليمان، 2018؛ Peng, Ma & Spector, 2019) بضرورة تطبيق التعلم التكيفي الذي يهدف إلى تفريد التعليم، وتوصيل المحتوى للمتعلمين بطريقة تتفق مع احتياجاتهم وأسلوب تعلمهم، والذي يؤدي إلى تحسن نواتج التعلم المستهدفة.

معايير تصميم بيئات التعلم التكيفية:

حدد Šorgo, et al (2017, p.172) عدد من المعايير التي يجب أن يتسم بها تصميم بيئات التعلم التكيفية، والتي تساعد على الأداء الفعال من خلالها، هذه المعايير هي:

- اختيار طرق التدريس المُثلى.
- اختيار محتوى التعلم الأكثر ملاءمة.
- تقييم الحالة المعرفية للطالب.
- تقرير ما إذا كان الطالب قادر على التقدم إلى المستوى التالي في التعلم أم لا.
- التقويم التوضيحي والتكويني والختامي للنواتج.

بينما حدد Wolf (2007) متطلبات هامة تتعلق بمعايير التعلم الإلكتروني التكيفي وقسمها إلى أربع فئات أساسية تتمثل في متطلبات تكيف عملية التعلم، ومتطلبات محتوى التعلم، والمتطلبات التربوية، والمتطلبات التوجيهية أو الإرشادية.

ووضع نبيل عزمي، ومروة المحمدي (2017، ص123) قائمة لمعايير تصميم بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية تتكون من ثلاث مجالات هي : (تصميم البيئة، وتصميم المحتوى، والاستجابات الانفعالية)، والتي تتفرع إلى (29) معيار، وتحتوي على (129) مؤشر.

ويتضح من خلال ماسبق، تعدد تقسيمات معايير تصميم بيئات التعلم التكيفية، ومجالاتها، وقد استفادت الباحثة من هذه المعايير في إعداد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم التكيفية المعدة بالبحث الحالي.

مداخل التعلم الإلكتروني التكيفي:

حدد محمد خميس (2016، ص ص 246، 247) مداخل التعلم الإلكتروني التكيفي في أربعة مداخل هي :

1- المدخل التكيفي المكبر: وهو مدخل يوسع عمليات التكيف لتشمل بدائل عديدة للأهداف التعليمية، وعمق المحتوى، ونظم التوصيل، وغير ذلك، ويتم اختيار هذه البدائل التعليمية على أساس الأهداف التعليمية، وقدرات المتعلمين، ومستوى تحصيلهم.

2- مدخل التفاعل بين الاستعدادات والمعالجات: يبدأ هذا المدخل أولاً بتحديد خصائص المتعلم، ثم اختيار الاستراتيجيات المناسبة له، ويقوم على أساس اختيار أنواع محددة من التعليم والوسائط التعليمية للمتعلمين المختلفين في القدرات والاستعدادات والتي تشمل القدرات العقلية، والأساليب المعرفية، وأساليب التعلم، والمعرفة السابقة، والقلق، والدافعية للتحصيل، والكفاءة الذاتية.

3- المدخل التكيفي المصغر: يقوم هذا المدخل على أساس تكييف التعليم على مستوى مصغر من خلال تشخيص الحاجات التعليمية للمتعلم أثناء عملية التعليم، وتزويده بالإرشادات التعليمية المناسبة لهذه الحاجات والتي تسهل عملية التعلم.

4- المدخل البنائي التشاركي: يعتمد هذا المدخل على استخدام التكنولوجيا التشاركية والتي تُعد المكون الجوهري في التعليم الإلكتروني.

نماذج التعلم الإلكتروني التكيفي:

يوجد عدد من النماذج التي تعتمد عليها بيئات التعلم التكيفية، وتنقسم هذه النماذج إلى:

- نموذج المجال Domain Model: ويطلق عليه أيضًا نموذج المحتوى، ويشتمل على المعارف والمهارات، وغالبًا ما ترتكز معظم بيئات التعلم الإلكتروني التكيفية على المحتوى التكيفي، ويوفر هذا النموذج تمثيل للمقرر ويمكن أن يحتوي بالإضافة إلى ذلك على معلومات عن سير العمل والمشاركون وأدوارهم، والجانب الأهم في هذا النموذج هو تعريف العلاقات بين عناصر المقرر والتي تستخدم بعد ذلك في اتخاذ قرار حول التكيف.

- نموذج المتعلم Learner Model : يقدم هذا النموذج تقرير عن أفعال المستخدم داخل النظام، ويقوم بتمثيل المعلومات التي يجمعها النظام عن المستخدم، ويستخدمها في عملية التكيف لحاجات المستخدم على أساس قياسات معينة، والذي هو أساس التعلم التكيفي.

- نماذج المجموعات Groups Models: تسعى هذه النماذج إلى الحصول على الخصائص المشتركة لمجموعة من المتعلمين، وتحديد ووصف ما يتشابه أو لا يتشابه فيه المتعلمون، وما إذا كان متعلمان ينتميان إلى نفس المجموعة، وتستخدم على نطاق واسع في التعاون والإنتاج، وتعطي التزامًا في سياق التعلم الإلكتروني.

- نموذج التكيف Adaptation Model: هذا النموذج يطبق نظرية التكيف على مستويات مختلفة من التجريد، من خلال معرفة ما الذي يمكن أن يتكيف وأين وكيف ومتى يمكن ذلك ومستويات التجريد التي يمكن أن يعرف عندها التكيف (محمد خميس، 2016، ص ص 244، 245).

وقد استفادت الباحثة من المداخل والنماذج السابقة عند إعداد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم التكيفية المعدة بالبحث الحالي.

المحور الرابع: الذكاء الناجح

ظهر مفهوم الذكاء الناجح على يد عالم النفس الأمريكي Sternberg وذلك عندما حاول دراسة الذكاء المنبأ بالنجاح في سياق بيئة ثقافية معينة، وتعد النظرية الثلاثية للذكاء إحدى النظريات التي تستند إلى مكونات تجهيز ومعالجة المعلومات، وقدم Sternberg نظريته الثلاثية في عامي (1985) و (1988) محاولاً وضع قواعد شاملة تحكم السلوك الذكي، وقد تبعها بعد ذلك بفكرة الذكاء الناجح محدداً النظريات الفرعية الثلاث بأنواع الذكاء (التحليلي، الإبداعي، العملي)، وفي عام (1997) طور ستيرنبرغ مفهومه للذكاء، فصاغ النظرية الثلاثية للذكاء الناجح، حيث عبرت كل نظرية فرعية من النظرية الثلاثية عن نوع من أنواع الذكاء (التحليلي، الإبداعي، العملي)، ويمثل السياق الثقافي والاجتماعي دوراً هاماً في صياغة نوع النجاح وطبيعته، وفي جعل الفرد قادراً على فهم ذاته وإدارتها بمعرفته لنقاط قوته وتعظيمها ونقاط ضعفه وتصحيحها (Sternberg, 2005, p.190؛ فاطمة الجاسم، 2010، ص ص 125- 148).

تعريف الذكاء الناجح:

تعددت التعريفات التي تناولت الذكاء الناجح، حيث عرفه Sternberg (2005, p.198) بأنه قدرة الفرد على تحقيق أهدافه في الحياة داخل السياق الثقافي، والإجتماعي بالاستفادة من نقاط القوة، وتصحيح نقاط الضعف لديه، وتعويضها لكي يتم التكيف، والتشكيل، واختيار البيئات من خلال الجمع بين القدرات التحليلية، والإبداعية، والعملية.

في حين عرفته زينب الشيشيني (2019، ص 141) بأنه نظام من القدرات المتكاملة اللازمة للنجاح في الحياة، ويحتوي على ثلاثة أبعاد هي الذكاء التحليلي، الذكاء الإبداعي، الذكاء العملي، وتشكل هذه الأبعاد الذكاء الناجح الذي يساعد الفرد على حل المشكلات التي تواجهه ضمن

سياقات مختلفة من خلال تفعيل القدرات المعرفية، والماوراء معرفية والأكاديمية والإبداعية والاجتماعية للوصول للهدف.

واتفقت كل من هانم نصار، ورفقة برسوم (2021، ص81) مع التعريفات السابقة في أن الذكاء الناجح هو توظيف الطالبة لقدراتها التحليلية والإبداعية والعملية لتحقيق أهدافها التعليمية والمهنية المستندة على تعزيز نقاط القوة لديها وتحسين نقاط الضعف في أدائها وممارساتها التربوية لتحقيق النجاح في التفاعل مع البيئة من خلال التوازن بين تلك القدرات.

وبتحليل التعريفات السابقة نجد أنها جميعها اتفقت على أن الذكاء الناجح:

- يساعد الفرد على النجاح في الحياة فلا يقتصر على النجاح الأكاديمي والمهني فقط.
- يمكن الفرد من معرفة نقاط قوته والاستفادة منها، ونقاط ضعفه وكيفية تصحيحها.
- يتكون من ثلاث أبعاد هي: الذكاء التحليلي، الذكاء الإبداعي، الذكاء العملي.
- يساعد الفرد على التكيف مع البيئة وقدرته على تشكيلها بما يتناسب مع تحقيق أهدافه.
- يعدل من طريقة تفكير الفرد بما يتناسب مع السياق الثقافي والاجتماعي الذي ينتمي إليه.

أهمية الذكاء الناجح.

تتمثل أهمية الذكاء الناجح في أنه يقدم فوائد متعددة لكل من المعلمين والطلبة ومدارسهم ومجتمعاتهم، فاتباع المعلمين لهذا النوع من التعليم يعمل على زيادة تحفيزهم نحو التعليم، مما يقود إلى فعالية أكبر للتعليم. كما يساعد الطلبة على تحقيق مستوى متقدم يتلاءم مع مهاراتهم التي يمكن استخدامها في تسهيل التعلم. كما يُمكن المدارس من الوصول إلى مستويات أعلى من الانجاز الشمولي، ويساعد المجتمعات على الاستفادة بشكل أفضل من مواردها البشرية من خلال استغلال مواهب أبنائها (Sternberg, 2002, p.392).

وتبرز أهمية الذكاء الناجح في أنه يُمكن الطلبة من الاستفادة من نقاط القوة وتصحيح نقاط الضعف لديهم، فضلاً عن أنه يمكنهم من ترميز التعليم المادي للاحتفاظ به في الذاكرة بشكل أكثر عمقاً مما يؤدي إلى سهولة استرجاع المادة من قبل الطلبة وقت الامتحان، بالاضافة إلى أن الذكاء الناجح يُحفز الطلبة على التعلم بشكل أكبر ويهيئ الطالب للنجاح في الحياة (Sternberg& Grigorenko, 2007, p.80).

ومن خلال ماسبق يتضح لنا الأهمية الكبيرة للذكاء الناجح، وأثره الكبير على المتعلم والعملية التعليمية؛ مما يؤكد أهمية تنميته لدى الأفراد باعتباره وسيلة الفرد للنجاح في الحياة.

خصائص ذوي الذكاء الناجح:

اتفق كل من (فاطمة الجاسم، 2010، ص ص 222- 227؛ محمود أبو جادو، وميادة الناطور، 2016؛ ابتسام عامر، وحنان محمود، 2017؛ يسرا بلبل، 2018) إلى أن الأفراد الذين يتمتعون بالذكاء الناجح يتميزون بمجموعة من الخصائص تتمثل في: امتلاك الدافعية الذاتية، التحكم في الاندفاع، المثابرة، تحويل الأفكار إلى فعل، إنتاج البدائل، إكمال المهمة وملاحقة التفكير، البدء في العمل (المبادرة)، عدم الخوف من الفشل، عدم تأجيل المهام، الاستقلالية في العمل، التغلب على الصعوبات الشخصية، التركيز على الأهداف والعمل على إنجازها، الموازنة

بين الأعمال، الثقة في قدراتهم التي تقودهم لتحقيق الأهداف، التوازن بين الذكاء التحليلي والإبداعي والعملي، القدرة على التمييز بين نقاط القوة ونقاط الضعف، التكيف مع البيئة، القدرة على اتخاذ القرار المناسب، الفعالية الذاتية والدافعية الأكاديمية، المراقبة الذاتية والتقويم الذاتي، تحمل ضغوط العمل والضغوط الأكاديمية، تقدير الذات، وتحقيق النجاح في مجالات الحياة المختلفة.

مكونات الذكاء الناجح:

يتكون الذكاء الناجح من ثلاث مهارات يتطلب توظيفها بشكل جيد اعتماداً على طبيعة المشكلات المطروحة التي تتباين متطلبات الأداء عليها في حاجتها النسبية لكل مهارة من هذه المهارات (فاطمة الجاسم، 2010، ص 155). وتتحدد مكونات الذكاء الناجح فيما يلي:

- الذكاء التحليلي: ويختص بمعالجة المعلومات ذات الصلة بالمشكلة، والتعرف على وجود المشكلة وتحديدها والتمثيل العقلي لمتغيراتها، البحث عن طرق حلها، وضع استراتيجية للحل، مراقبة الحل وتقييمه، والتحليل والنقد والحكم والمقارنة وإظهار التناقض، وغالباً مايسود هذا النوع من الذكاء عند التعامل مع المشكلة ذات الطبيعة المجردة والمألوفة نسبياً لدى الفرد(Sternberg, Todhunter, Litvak, & Sternberg, 2020, p.4).

وبناء عليه نستخلص أن الذكاء التحليلي يختص بالعمليات العقلية ذات الترتيب الأعلى والخاصة بحل المشكلات مثل التحليل والنقد والتقييم والتوجيه والاستدلال وإصدار الأحكام، وأن الأفراد الذين يتمتعون بدرجة عالية من الذكاء التحليلي يظهرون أداء أكاديمي عالٍ.

- الذكاء الإبداعي: ويشير إلى قدرة الفرد على التعامل مع المشكلات التي تتضمن بعض جوانب الجدة، ويتطلب ذلك تفعيل عدد من القدرات منها إعادة تحديد المشكلة، التشكيك في الافتراضات وتحليلها، استخدام القاعدة المعرفية للفرد في توليد البدائل (روبرت ستيرنبرغ، وجانيت ديفيدسون، 2015، ص ص 376- 379؛ Boulet,2007, p.95).

لذا نستطيع القول أن الذكاء الإبداعي يُستخدم في المواقف التي تتطلب الإكتشاف والإبتكار ووضع الفروض وتوظيف الخبرات والمهارات السابقة لمواجهة المواقف الجديدة، فالأفراد الذين يتمتعون بالذكاء الإبداعي لهم قدرة على توليد وإنتاج أفكار جديدة وأصيلة عند التعامل مع المشكلات.

- الذكاء العملي: ويتمثل في وضع قدرات الفرد موضع التنفيذ في تعامله مع مشكلات عالمه الواقعي، بحيث تتكون لديه نوع من المعرفة الضمنية أو الإجرائية بشكل يمكنه من التعامل مع المشكلات الواقعية التي قد تفتقر إلى وجود معلومات أو تعليمات واضحة، مما يتطلب من الفرد الموازنة بين الذكاء التحليلي والإبداعي في تحقيق توافقه مع البيئة أو إعادة تشكيلها على نحو يلائم تحقيق أهدافه ورغباته، أو يمتلك المرونة الكافية للتحول إلى بيئة أفضل تحقق طموحاته (Sternberg, 2006, p.325).

إذن نستنتج أن الذكاء العملي يساعد الفرد على تحديد واختيار أفضل بيئة وأفضل طريقة للوصول إلى تحقيق أهدافه، وإعادة تشكيل بيئته بما يتناسب مع أهدافه، وتوظيف خبرته

ومعارفه السابقة في إدارة المهام الجديدة واختيار الاستراتيجيات الملائمة للتعامل معها، وأن الذكاء الناجح يختلف باختلاف البيئة؛ وذلك لأن التكيف والتشكيل يختلف من بيئة إلى أخرى، كما أن السياق الاجتماعي والثقافي يختلف من بيئة إلى أخرى. فقد يكون الفرد ناجح في بيئة معينة وغير ناجح في بيئة أخرى.

ومن خلال ماسبق؛ يتضح لنا عدم وجود دراسات سابقة تناولت دراسة أثر بيئة تعلم تكيفية قائمة على استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية مهارات الذكاء الناجح، لذا؛ سيتم وضع فروض البحث صفرية حتى لا يكون هناك تحيز من الباحثة، وسيتم اختبار الفروض إحصائيًا للتأكد من صحة الفروض من عدمها.

فروض البحث:

سعى البحث الحالي للتحقق من صحة الفروض التالية:

1. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤ 0.05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعات التجريبية الأربعة في القياسين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح ككل ومهاراته الفرعية بغض النظر عن استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه)، وأسلوب التعلم (الكلي / التتابعي).
2. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤ 0.05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين اللتين تدرسان باستراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه) في القياس البعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح ككل ومهاراته الفرعية بغض النظر عن أسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي).
3. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤ 0.05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين اللتين تدرسان بأسلوب التعلم (الكلي / التتابعي) في القياس البعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح ككل ومهاراته الفرعية بغض النظر عن استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه).
4. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤ 0.05) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية الأربعة في القياس البعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح ترجع إلى أثر التفاعل بين استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه)، وأسلوب التعلم (الكلي / التتابعي).

منهج البحث وإجراءاته:

أولًا / المنهجية المتبعة في البحث: Research Methodology

1- منهج البحث: Research Method

اتساقًا مع أهداف البحث الحالي؛ تم اعتماد المنهجين التاليين:

❖ المنهج الوصفي: Descriptive Method

تم استخدامه في تحديد أبعاد المشكلة، ومتغيراتها، ومسح الدراسات والبحوث والأدبيات السابقة المرتبطة بالبحث الحالي لتحديد الإطار المرجعي لمتغيرات البحث، وتصميم أدوات البحث، وتحليل خصائص المتعلمين، وتحديد مهام وأدوار المتعلم في بيئات التعلم التكيفية، ووصف وتحليل النتائج ومناقشتها.

❖ المنهج شبه التجريبي: Semi-Experimental Method

والذي يهدف إلى قياس أثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة، وفي البحث الحالي يهدف إلى تعرُّف أثر التفاعل بين استراتيجيات التفكير المتشعب (الافتراضي- التشابه)، وأسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي) في بيئة تعلم تكيفية على تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى (عينة البحث).

التصميم التجريبي للبحث: Experimental Design For Research

في ضوء طبيعة البحث ومتغيراته؛ تم اختيار التصميم التجريبي المعروف باسم "التصميم العاملي2×2" (Factorial Design) ويشمل هذا التصميم أربع مجموعات تجريبية في القياسين القبلي والبعدي، كما يوضحه الجدول التالي: (فؤاد أبو حطب، آمال صادق، 1996، ص397).

جدول (1) التصميم التجريبي لعينة البحث التجريبية.

أساليب التعلم	استراتيجيات التفكير المتشعب	
	استراتيجية التفكير الافتراضي	استراتيجية التشابه
أسلوب التعلم الكلي	مجموعة (1)	مجموعة (2)
أسلوب التعلم التتابعي	مجموعة (3)	مجموعة (4)

ثانيًا/ مجتمع وعينة البحث:

❖ مجتمع البحث Study Population:

شمل مجتمع البحث جميع طالبات الفرقة الأولى بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، وقد بلغ عددهم (192) طالبة للعام الجامعي 2022/2021م، وقد تم اختيار الفرقة الأولى على وجه التحديد؛ مراعاةً للخصائص العامة للعينة (السن، الخبرة، العمر العقلي)، إضافة إلى أنها

تخصص عام لا يوجد به تخصصات فرعية حيث إن طبيعة الدراسة تختلف باختلاف التخصص بدايةً من الفرقة الثانية وحتى الرابعة مما يترتب عليه تباين مستوى ذكاء الطالبات تبعًا للخصائص العامة، وطبيعة الدراسة.

عينة البحث Study Sample :

تمثلت عينة البحث في جزء ممثل من المجتمع الأصلي، وتكونت من:

- العينة الاستطلاعية:

هدفت العينة الاستطلاعية إلى؛ التأكد من الخصائص السيكومترية لأدوات البحث، وتم اختيار العينة الاستطلاعية بالطريقة العشوائية من خلال كشوف بأسماء طالبات الفرقة الأولى بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، وبلغ عدد أفراد العينة في التجربة الاستطلاعية (20) طالبة خارج عينة البحث الأساسية.

- العينة الأساسية:

تكونت العينة الأساسية للبحث الحالي من (92) طالبة من طالبات الفرقة الأولى بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، تم اختيارهم بطريقة عشوائية بعد تطبيق مقياس أساليب التعلم (الكلي/ التتابعي) [3] إعداد Felder & Silverman (1988) ، ترجمة السيد أبو هاشم (2012) على جميع طالبات الفرقة الأولى وعددهم (172) طالبة من غير العينة الاستطلاعية؛ بهدف تحديد الطالبات اللاتي يفضلن أسلوب التعلم التتابعي، والطالبات اللاتي يفضلن أسلوب التعلم الكلي، وبعد ترتيب الطالبات ترتيبًا تنازليًا في ضوء استجاباتهم على مقياس أساليب التعلم؛ تم اختيار الإرباعي الأعلى بواقع عدد (46) طالبة، والإرباعي الأدني بواقع (46) طالبة، وتوزيعهم تبعًا للتصميم التجريبي للبحث إلى أربع مجموعات تجريبية:

- مجموعة (1): (23) طالبة تدرس المحتوى باستراتيجية التفكير الافتراضي للطالبات ذوات تفضيل أسلوب التعلم الكلي.
- مجموعة (2): (23) طالبة تدرس المحتوى باستراتيجية التشابه للطالبات ذوات تفضيل أسلوب التعلم الكلي.
- مجموعة (3): (23) طالبة تدرس المحتوى باستراتيجية التفكير الافتراضي للطالبات ذوات تفضيل أسلوب التعلم التتابعي.
- مجموعة (4): (23) طالبة تدرس المحتوى باستراتيجية التشابه للطالبات ذوات تفضيل أسلوب التعلم التتابعي.

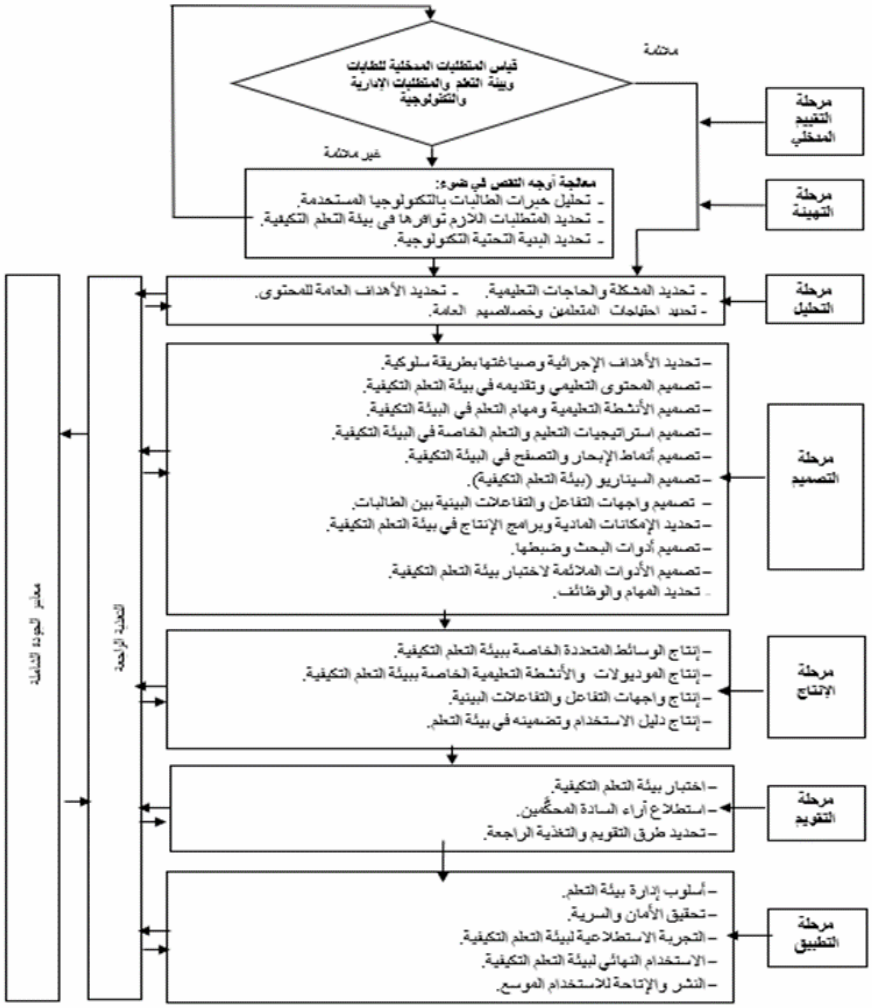
(3) ملحق (2) مقياس أساليب التعلم (الكلي/التتابعي) إعداد Felder & Silverman (1988) ترجمة السيد أبو هاشم (2012)

ثالثاً/ التصميم التعليمي لبيئة التعلم التكيفية:

اطلعت الباحثة على العديد من نماذج التصميم التعليمي الخاصة بتطوير المنتجات التعليمية، وبيئات التعلم الإلكترونية، ومنها نموذج كل من: (Jerr Kamp, 1991, p.77؛ Ruffini, 2000, p.58؛ Stephen & Sanley, 2001, p.96؛ Brain Blum؛ عبد اللطيف الجزار، 1994؛ علي عبد المنعم، 2000؛ محمد خميس، 2007؛ محمد الدسوقي، 2012).

ويعد نموذج (محمد الدسوقي، 2012) واحدًا من أهم نماذج تصميم التعليم، يزود المصمم بإطار إجرائي يضمن أن تكون المنتجات التعليمية ذات فاعلية، وكفاءة في تحقيق الأهداف.

وقد تم تبني هذا النموذج لتصميم بيئة التعلم التكيفية في البحث الحالي؛ وذلك لاهتمام النموذج بتصميم وإنتاج بيئات التعلم الإلكترونية عبر الويب، واتصافه بالشمول والقابلية، والتقييم المدخلي، والترتيب الدقيق لمراحل النموذج، والمرونة بالتعديل أو الحذف في أي مرحلة من مراحل النموذج والخطوات الفرعية، والذي يوضحه الشكل التالي:



شكل (1) نموذج محمد الدسوقي (2012) للتصميم التعليمي

وتأسيسًا على ما سبق؛ فقد تم تصميم بيئة التعلم التكيفية في البحث الحالي والتي مرت في ضوء نموذج التصميم التعليمي السابق بالمراحل التالية:

المرحلة الأولى: مرحلة التقييم المدخلي:

وفي هذه المرحلة تم تقويم المدخلات التعليمية من خلال الإجراءات التالية:

1. قياس المتطلبات المدخلية للطالبات: ومعرفة مدى توافر مهارات التعامل مع الحاسب الآلي والإنترنت لديهن، واستخدام الهاتف المحمول، وبعض التطبيقات التكنولوجية التي تسهم في عملية التعلم في البيئة التكيفية.
2. المتطلبات المدخلية لبيئة التعلم: تم التأكد من وجود جميع الموارد والتسهيلات اللازمة لإجراء التجربة الأساسية للبحث.
3. المتطلبات المدخلية الإدارية: بعد تحكيم أدوات البحث ومادة معالجته التجريبية؛ تم الحصول على موافقات الجهات المختصة[4] لتنفيذ التجربة الأساسية للبحث.
4. المتطلبات المدخلية التكنولوجية: حيث تم التأكد من جاهزية جميع البرامج المستخدمة في الإنتاج، وكذلك الملفات التي سيتم رفعها في بيئة التعلم التكيفية، ووضوح الصور والتصميمات المستخدمة.

المرحلة الثانية: مرحلة التهيئة:

وقد هدفت هذه المرحلة إلى معالجة أوجه القصور التي واجهت الباحثة في ضوء ما يلي:

1. تحليل خبرات الطالبات بالتكنولوجيا المستخدمة: تم إجراء مقابلات شخصية مع الطالبات (عينة البحث) بهدف الكشف عن خبراتهم السابقة عن بيئات التعلم التكيفية، ومدى امتلاكهن لمهارات التعامل مع الإنترنت، والتركيز على المهارات المطلوب إنجازها في بيئة التعلم التكيفية، حتى تتمكن الطالبات من إنجاز المهام المرتبطة بهذه المهارات، وتدريب الطالبات على الدخول على بيئة التعلم من خلال الحاسب الشخصي، أو الهاتف المحمول، وطريقة السير والتعلم بالبيئة من خلال التطبيق العملي في المحاضرة التعريفية.
2. تحديد المتطلبات اللازم توافرها في بيئة التعلم التكيفية: حيث تم تصميم وإنتاج بيئة التعلم التكيفية بحث تكون ملائمة لعينة البحث، والتأكد من جاهزية أجهزة الحاسب الشخصية للطالبات، وكذلك جاهزية الهواتف المحمولة لهن، وأنها تعمل بشكل جيد، وتم حجز دومين على الويب للاستضافة بعنوان: (clothes-azhar.com).
3. تحديد البنية التحتية التكنولوجية: واشتملت هذه المرحلة على قائمة معايير تصميم بيئة التعلم التكيفية؛ والتي تم اعتمادها في البحث الحالي، وقد اشتملت على كافة المعايير التربوية والمعايير الفنية في التصميم، والتي تم مراعاتها أثناء عملية الإنتاج، وفيما يلي خطوات إعداد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم التكيفية المعدة بالبحث الحالي بالتفصيل:

[4] ملحق (3) موافقة الجهات المختصة على تنفيذ التجربة الأساسية للبحث.

قائمة معايير تصميم بيئة التعلم التكيفية.

تم إعداد تلك القائمة وفقًا للمراحل التالية:

(1) الهدف من بناء قائمة معايير تصميم بيئة التعلم التكيفية:

تحديد أهم المعايير اللازمة لبناء بيئة تعلم تكيفية تراعي خصائص طالبات الفرقة الأولى بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر (عينة البحث) وأساليب تعلمهم، وتحديد الأسس التربوية والتكنولوجية لإدارة التفاعل بين الطالبات وبيئة التعلم، وتنفيذ وصياغة العديد من الإمكانات الفنية والتكنولوجية.

(2) الصورة الأولية لقائمة معايير تصميم بيئة التعلم التكيفية:

تم بناء قائمة المعايير في صورتها الأولية بعد الإطلاع على العديد من الأدبيات التربوية، والبحوث والدراسات السابقة التي تناولت معايير تصميم مواقع الإنترنت، بيئات التعلم الإلكترونية، وبيئات التعلم التكيفية مثل: دراسة كلٍ من: (نبيل عزمي ومروة المحمدي، 2017؛ وليد الرفاعي، 2019؛ غدير المحمادي، 2020؛ هشام علي، 2020؛ عبد الله العماري، 2021؛ سعد سعيد ومروة إسماعيل، 2021)، وقد تضمنت القائمة في صورتها الأولية (3) محاور رئيسة، يندرج تحتها عدد (9) معايير، ويندرج تحت هذه المعايير عدد (74) مؤشر.

(3) صدق الاتساق الظاهري لقائمة المعايير: Validity test

تم التأكد من الصدق الظاهري لقائمة المعايير في صورتها الأولية؛ بعرضها على مجموعة من السادة المُحَكَّمين(5) من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ لضبطها، وإبداء الآراء، والمقترحات حول صلاحية القائمة، وتم استخدام معادلة كوبر لحساب نسبة الاتفاق على تلك المعايير والمؤشرات، حيث تم الإبقاء على المؤشرات التي حصلت على نسبة اتفاق 80% فأكثر، وتم استبعاد المؤشرات التي قلت عن هذه النسبة، والجدول التالي يوضح تلك النتائج:

(5) ملحق (7) قائمة بأسماء السادة المُحكَّمين.

جدول (2)

نسب اتفاق السادة المُحَكّمين على الصورة الأولية لقائمة معايير تصميم بيئة التعلم التكيفية (ن=12)

المحاور	عدد المؤشرات	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات الاختلاف	معامل الاتفاق
المتطلبات التربوية	16	185	7	%96.35
المتطلبات التعليمية	37	435	9	%97.97
المتطلبات الفنية	21	240	12	%95.23
المجموع	74	860	28	%96.84

ويتضح من جدول (2) أن نسب اتفاق السادة المُحَكَّمين على محاور قائمة المعايير بلغت على الترتيب (96.35%، 97.97%، 95.23%)، كما بلغ معامل الثبات العام للقائمة ككل (96.84%)، وهي تدل على أن جميع محاور قائمة المعايير، والقائمة ككل تتصف بدرجة مرتفعة من الصدق، وقد اقترح السادة المُحَكَّمين بعض التعديلات بحذف بعض المعايير، وإضافة معايير أخرى، وتعديل صياغة بعض المعايير، وقد تم مراعاة جميع تعديلات السادة المُحَكَّمين.

(4) الصورة النهائية لقائمة المعايير:

وفي ضوء ما سبق؛ وبعد إجراء تعديلات السادة المحكمين بالحذف والإضافة والتعديل تم الحصول على قائمة نهائية تضم معايير تصميم بيئة التعلم التكيفية[6]، وقد تضمنت القائمة عدد (3) محاور رئيسة، يندرج تحتها عدد (8) معايير، ويندرج تحت هذه المعايير عدد (79) مؤشر.

المرحلة الثالثة: مرحلة التحليل: Analysis

وتتضمن مرحلة التحليل العمليات التالية:

(1) تحديد المشكلة والحاجات التعليمية: تحددت مشكلة البحث في ضعف مهارات الذكاء الناجح لدى الطالبات بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، مما دعى إلى معالجة تلك المشكلة من خلال توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم، ولعل من أبرزها بيئات التعلم التكيفية، والتي يتوافر فيها عناصر الجذب والتشويق، دون التقيد بالزمان والمكان، وإتاحة التعلم بشكل فردي يتناسب وكل متعلمة.

(6) ملحق (9) الصورة النهائية لقائمة معايير تصميم بيئة التعلم التكيفية.0

(2) تحديد الأهداف العامة للمحتوى التعليمي: تمثل الهدف العام للبحث في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، وتعرُّف أثر التفاعل بين استراتيجيات التفكير المتشعب وأسلوب التعلم على تنمية تلك المهارات.

(3) تحديد احتياجات المتعلمين وخصائصهم العامة: وفي هذه الخطوة تم مراعاة طبيعة وخصائص واحتياجات الفئة المستهدفة (عينة البحث)، وهم طالبات الفرقة الأولى بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، وتم مراعاة الخصائص العامة، الخصائص الشخصية، الخصائص البدنية، الخصائص العمرية، والسلوك المدخلي.

المرحلة الرابعة: مرحلة التصميم: Design : وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

(1) تحديد الأهداف الإجرائية وصياغتها بطريقة سلوكية: تم تحديد وصياغة الأهداف الإجرائية [7] بصورة أكثر دقة وإجرائية لكل موديول من موديولات التعليمية في بيئة التعلم التكيفية بما يعبر عن نتائج التعلم المتوقعة بنهاية دراسة الطالبة لكل موديول.

- تصميم المحتوى التعليمي وتقديمة في بيئة التعلم التكيفية: تم تصميم المحتوى التعليمي وتنظيم عناصره وأهدافه؛ بالاعتماد على توصيف مادة (التذوق والتربية الملبسية)، المقررة على طالبات الفرقة الأولى، وتم توزيع تلك الأهداف بمجالاتها (المعرفية والمهارية والوجدانية) على ثمانية موديولات تعليمية[8] بحيث تضمن كل موديول منها موضوعًا مستقلًا، ويغطي عددًا من الأهداف الإجرائية التي تم صياغتها، كما تم تصميم المحتوى باستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب (استراتيجية التفكير الافتراضي – استراتيجية التشابه)، وقد تم اختيار مقرر التذوق والتربية الملبسية لأنه مقرر عام على طالبات الفرقة الأولى، بالإضافة إلى طبيعة محتوى المقرر الذي يتميز بالمرونة والإبداع، ووضع حلول لمشكلات حقيقية قد تواجه الطالبة؛ والذي يتناسب مع طبيعة استراتيجيات التفكير المتشعب التي تتطلب مرونة في التفكير، وتقديم حلول إبداعية للمشكلة، واكتشاف علاقات جديدة قد تسهم في حل المشكلة؛ الأمر الذي يسمح بتصميم أنشطة تنمي مهارات الذكاء الناجح (المتغير التابع بالبحث الحالي).

(2) تصميم الأنشطة التعليمية ومهام التعلم في البيئة التكيفية: تم تصميم مجموعة من الأنشطة التي تساهم في تحقيق أهداف كل موديول من الموديولات التعليمية، وتدعم مهارات الذكاء الناجح، وتلائم طبيعة المحتوى، وخصائص المتعلمين، وبيئة التعلم.

(3) تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم الخاصة في البيئة التكيفية: تم ذلك باتباع الخطوات التالية:

(4-1) تحديد استراتيجيات التفكير المتشعب: تم الاطلاع على عدد من الأدبيات، والبحوث، والدراسات التي تناولت استراتيجيات التفكير المتشعب، وبخاصة استراتيجيتي (التفكير الافتراضي – التشابه) والمستهدف استخدامهما في عرض محتوى مقرر التذوق والتربية الملبسية ببيئة التعلم التكيفية مثل دراسة كلًا من: (حياة رمضان، 2016؛ سلوى بصل،

(7) ملحق (4) الأهداف العامة والإجرائية لبيئة التعلم التكيفية.

(8) ملحق (5) نموذج لأحد الموديولات التعليمية (باستراتيجية التفكير الافتراضي، استراتيجية التشابه).

2018؛ حنان محمد، 2018؛ هالة يوسف، 2019؛ مصطفى أبو رومية، 2019؛ رشا صالحه، 2020؛ داليا الحديدي، 2020؛ مصطفى موسى، 2020؛ نوفل كريم،2021)، وقد استفادت الباحثة منها في تعرُّف أهم الخطوات التي يجب مراعاتها عند تصميم المحتوى وتنظيمه، وصياغة الأنشطة في ضوء هذه الاستراتيجيات، وفيما يلي توضيح لملامح الاستراتيجيات المستخدمة بالبحث الحالي:

- استراتيجية التفكير الافتراضي: وهي عبارة عن مسارات تمت برمجتها وإتاحتها في بيئة التعلم التكيفية على الرابط التالي (clothes-azhar.com)، بحيث تستطيع الطالبة دراسة المحتوى الذي تم تنظيمه، في ضوء استراتيجية التفكير الافتراضي من خلال صياغة مجموعة من الأسئلة المتتابعة، بحيث تحفز هذه الأسئلة الطالبات، وتشجعهم على ممارسة التفكير بأنواعه المختلفة، والأسباب والنتائج المترتبة عليها، وتوظيف هذه الإجابات في إدراك واستيعاب المحتوى التعليمي، وكذلك صياغة أنشطة متنوعة تسهم في اكتشاف علاقات جديدة وتساعد على حل المشكلات والمواقف المقدمة لها.
- استراتيجية التشابه: وهي عبارة عن مسارات تمت برمجتها وإتاحتها في بيئة التعلم التكيفية على الرابط التالي (clothes-azhar.com)، بحيث تستطيع الطالبة دراسة المحتوى الذي تم تنظيمه، في ضوء استراتيجية التشابه من خلال صياغة مجموعة من الأسئلة المتتابعة، والتي تعتمد على تحديد الطالبة لأوجه الشبه والاختلاف بين الأشياء؛ مما ينشط القدرات الذهنية، ويدفع العقل لإجراء اتصالات جديدة بين المعلومات التي تم استيعابها، وهذا بدوره يزيد من تشعب التفكير.

(4-2) الروابط الإثرائية والتطبيقات: تم دعم المحتوى التعليمي ببعض الروابط الإثرائية في بيئة التعلم التكيفية حتى تتمكن الطالبة من الاستزادة في أي محور من محاور المحتوى؛ تلبية لاحتياجاتهن ودعمهن في تنمية مهارات الذكاء الناجح لديهن، وكذلك تم إضافة ملفات PDF ، وصور انفوجرافيك، وفيديوهات خاصة بكل محاور التعلم للاستفادة منها ومساعدة الطالبات في تحقيق كافة الأهداف الإجرائية.

(4-3) تحديد أساليب التعلم: يعتمد البحث الحالي استخدام أسلوب التعلم (الكلي / التتابعي)، وفيما يلي توضيح لملامح عرض المحتوى وفق كل أسلوب تعلم:

- أسلوب التعلم الكلي: يميل المتعلم ذو أسلوب التعلم الكلي إلى التفكير الكلي، ويتقدم في التعلم بشكل شمولي من خلال قفزات كبيرة، وتجذب انتباهه المواد المعروضة بشكل عشوائي دون ارتباطات ويحصل على الأفكار بشكل مفاجئ، وهو ما تم مراعاته عند تصميم وعرض المحتوى التعليمي بشكل شمولي يسمح للمتعلم بالاطلاع على المحتوى بصورة كلية تناسب أسلوب التعلم الكلي، وتجاوز بعض الأجزاء التي قد لا يرغب المتعلم في الإطلاع عليها والسماح له بالدخول لأي جزئية يرغب في الإطلاع عليها.
- أسلوب التعلم التتابعي: يميل المتعلم ذو أسلوب التعلم التتابعي إلى الاستيعاب والفهم باستخدام خطوات دقيقة متسلسلة، ويتقدم في تعلمه بشكل متتابع، وهو

ماتم مراعاته عند تصميم وعرض المحتوى التعليمي في صورة متتابعة وينتقل المتعلم بعد الإنتهاء من جزئية إلى الجزئية التي تليها بصورة متسلسلة ولا يسمح له بالانتقال إلى الجزئية التالية إلا بعد الانتهاء من دراسة الجزئية التي تسبقها.

(4) تصميم أنماط الإبحار والتصفح في البيئة التكيفية.

(5-1) تحديد أنماط الإبحار: تم الجمع بين ثلاث أنماط للإبحار داخل البيئة كما يلي:

- النمط الخطي Line Type: وفي هذا النمط يلتزم جميع المتعلمين بالسير في نفس الخطوات التعليمية، وفقًا لعناصر المحتوى المقدم في بيئة التعلم، وبنفس الترتيب، وتم توظيف هذا النمط في بداية الدخول، والتعريف بالبيئة، وأثناء عرض الدليل، وكذلك تم توظيفه في التنقل بين عناصر المحتوى للمجموعات ذوي أسلوب التعلم التتابعي في كل موديول.
- نمط القوائم Menu Type: وتم توظيف هذا النمط في بيئة التعلم من خلال تفريعات الواجهة الرئيسة للموديولات، بمجرد الضغط على أي شاشة يتم انتقاله مباشرة للشاشة الرئيسة للموديول، وتتيح للمتعلم التنقل بين الموديولات سواء من الواجهة الرئيسة، أو من خلال شريط القوائم.
- النمط الهجين Hybrid Type: وقد تم توظيف هذا النمط بالبيئة داخل عناصر التعلم بالموديولات، حيث يستطيع المتعلم الانتقال إلى عناصر الموديول وتصفحه من خلال (النص الثابت – النص الفائق – الروابط الفائقة – الصور- الفيديو)، كما يمكنه تخطي أي عنصر والانتقال المباشر إلى أي عنصر يريده داخل الموديول التدريبي، كما يمكنه دراسة الموديول أكثر من مرة، والتنقل بحرية بين العناصر، وتم توظيفه في التنقل بين عناصر المحتوى بالمجموعات ذوي أسلوب التعلم الكلي.

(5-2) تحديد خريطة السير في كل موديول: خريطة السير هي وسيلة عرض بصري توضح للطالبة المسارات التي سوف تسير لتحقيق الأهداف التعليمية الموضوعة، كما تحدد مستوى الإتقان الواجب الوصول إليه، ونقاط البداية والنهاية والتفريعات التي ستحدث في البيئة.

(5-3) تصميم الخريطة الانسيابية للمحتوى[9]: تستخدم الخريطة الانسيابية لإعداد رسم تخطيطي متكامل بالرموز والأشكال الهندسية؛ لتوضيح شاشات البيئة، وتبين التسلسل المنطقي لشاشات البيئة، وتعتبر سجلاً يمكن الرجوع إليها عند الحاجة إلى تطوير البيئة.

(5) تصميم السيناريو (بيئة التعلم التكيفية على الورق):

لبناء السيناريو الخاص بالمعالجة التجريبية؛ وضعت الباحثة تصورًا تفصيليًا لما ستتضمنه بيئة التعلم التكيفية تبعًا لاستراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه)، وأسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي)، ووفقًا للتصميم التجريبي المعتمد في البحث الحالي، من نصوص مكتوبة، ومؤثرات صوتية، ولقطات فيديو وصور ثابتة، وأدوات للتفاعل وطرق

(9) ملحق (6) الخريطة الانسيابية للمحتوى.

استخدامها والتحكم فيها، مع وضع تصور لكيفية ربط هذه العناصر، وكيفية ربط صفحات بيئة التعلم المتناولة بشكل يتوافق مع خصائص المتعلمين، ويحقق الأهداف التعليمية المرجوة.

وقد تم تصميم السيناريو بحيث يكون لكل موديول تعليمي جانب منفصل من السيناريو المعد، وقد تم مراعاة الجوانب التالية عند إعداد السيناريو:

- تحويل المحتوى وتقسيمه إلى صفحات تشبه شكل صفحة الإنترنت.
- تحديد نوع وموقع كل عنصر من عناصر الوسائط داخل صفحة الإنترنت.
- تحديد موقع ونوع الروابط الموجودة بين صفحات الموقع.

وتم عرض السيناريو على عدد من الخبراء والمتخصصين[10] في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء الرأي في مدى مناسبة أسلوب عرض المحتوى التعليمي، ومدى دقة وكفاية الترابط بين شاشات بيئة التعلم، وإضافة أي مقترحات أو تعديلات، وقد تم إجراء التعديلات التي اتفق عليها السادة الخبراء، وتم صياغة السيناريو[11] تمهيدًا لإنتاج مادة المعالجة التجريبية، مع ملاحظة قيام الباحثة بتعديل السيناريو من الرسم التخطيطي إلى لقطات حقيقية من البيئة بعد الإنتاج.

(6) تصميم واجهات التفاعل والتفاعلات البينية بين الطالبات في بيئة التعلم التكيفية:

بعد الاطلاع على العديد من واجهات بيئات التعلم الإلكترونية سواء الافتراضية أو التكيفية من خلال البحوث والدراسات ذات الصلة؛ ومن خلال قائمة معايير تصميم بيئات التعلم التكيفية التي تم إعدادها؛ تم تحديد الشكل العام لواجهة بيئة التعلم التكيفية، وقد تم مراعاة البساطة، الاتساق بين الصفحات، الوحدة والتوازن، والتفاعلية.

(7) تحديد الإمكانات المادية وبرامج الإنتاج في بيئة التعلم التكيفية:

تم تحديد التقنيات المستخدمة في إنشاء المحتوى الإلكتروني، وبيئة التعلم التكيفية؛ من متطلبات برمجية، وبرامج التصميم والإنتاج، وطرق التفاعل داخل البيئة، وإضافة التأثيرات، وقاعدة بيانات لتخزين المحتوى والتفاعلات، ومونتاج الصور، ووضع النصوص وتسجيل الأصوات، والتصميم النهائي لبيئة التعلم التكيفية، وكذلك المتطلبات المادية من أجهزة كمبيوتر، وخوادم Servers، وبرامج لتسجيل الصوت والفيديو، والتجهيزات الفنية، وأخيرًا حجز عنوان للموقع Domain.

(8) تصميم أداة البحث وضبطها:

تم إعداد أداة البحث والمتمثلة في اختبار مهارات الذكاء الناجح، وقد تم التأكد من صدق الأداة وثباتها؛ من خلال عرضها على مجموعة من المحكَّمين في علم النفس، والمناهج وطرق التدريس، والاقتصاد المنزلي؛ لإبداء آرائهم، والتعديل في ضوء مقترحاتهم، ومدى مناسبة تلك

(2) ملحق (7) قائمة بأسماء السادة المحكّمين.
(3) ملحق (8) نموذج لسيناريو أحد الموديولات التعليمية.

الأداة لعينة البحث، ومدى قابليتها للتطبيق، وسوف يتم توضيح خطوات إعداد اختبار مهارات الذكاء الناجح بالتفصيل لاحقًا.

(9) تصميم الأدوات الملائمة لاختبار بيئة التعلم التكيفية

تم استخدام أنماط التقويم التالية:

- التقويم القبلي (Pre Evaluation): حيث تم تطبيق أدوات البحث قبليًا؛ لتحديد مستوى الطالبات قبل دراسة المحتوى في بيئة التعلم التكيفية، وقد تمثلت تلك الأدوات في اختبار مهارات الذكاء الناجح، والذي سيتم ذكر خطوات إعداده بالتفصيل لاحقًا.
- التقويم البنائي (Formative Evaluation): وقد تم من خلال تطبيق عدد من الاختبارات القبلية والبعدية أثناء دراسة المحتوى في بيئة التعلم التكيفية، بالإضافة إلى الأنشطة التي تتخلل كل موديول من الموديولات التعليمية في بيئة التعلم التكيفية.
- التقويم النهائي (Summative Evaluation): تم تطبيق أدوات البحث على الطالبات (عينة البحث) بعديًا؛ لتحديد ما تم تحقيقه من أهداف البحث، وتعرُّف أثر بيئة التعلم التكيفية بما تشمله من متغيرات في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى الطالبات (عينة البحث).

(10) تحديد المهام والوظائف:

وفيها تم تحديد الأشخاص الذين استعانت بهم الباحثة وشاركوا في إنتاج المحتوى الإلكتروني في بيئة التعلم التكيفية (المبرمج – مطور صفحات الإنترنت – مصمم الجرافيك)[12]، وتحديد دور ووظيفة كل منهم في عملية الإنتاج.

المرحلة الخامسة: مرحلة الإنتاج: Production

وفي هذه المرحلة يتم تحويل ما تم التوصل إليه في مرحلة التصميم إلى منتج جاهز للاستخدام، وتتضمن هذه المرحلة ما يلي:

(1) إنتاج الوسائط المتعددة الخاصة ببيئة التعلم التكيفية:

وفي هذه الخطوة تم اختيار مصادر التعلم، والوسائط المتعددة المناسبة لأهداف كل موديول من الموديولات التعليمية داخل بيئة التعلم التكيفية، وذلك لتحقيق أهداف التعلم، وفيما يلي توضيح لأهم هذه الوسائط: -

- النصوص المكتوبة: ويقصد بها كل ما تحتويه الشاشة من بيانات مكتوبة تعرض على الطالبة أثناء تفاعلها مع بيئة التعلم، وتم كتابة كافة النصوص من تعليمات وإرشادات وعناصر المحتوى التي تشتمل عليها الموديولات التعليمية، مع مراعاة المعايير الفنية عند كتابة النصوص من اختيار نوع الخط المناسب للعناوين الرئيسة والفرعية والنص العادي، وعدم اختيار الخطوط المزخرفة أو الغير واضحة، واختيار الألوان المناسبة، وقد

(12) دكتور/ أحمد إبراهيم عبدالخالق عضو هيئة التدريس بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر، والمهندس/ سمير على عبد الدايم، والمهندس/ محمد جمال.

استخدمت الباحثة برنامج Word 2013 ضمن مجموعة البرامج التطبيقية Microsoft Office 2013 ، وبعدها تم نسخ النصوص التي تمت كتابتها إلى الموديولات داخل نظام إدارة التعلم (LMS)، وتنسيقها حسب التنسيقات المتاحة بالقالب.

- إنتاج الصور الثابتة ومعالجتها: وقد تم إنتاج الصور الثابتة والمتضمنة في بيئة التعلم؛ باستخدام نظام التصوير من الحاسوب من خلال الأمر (Print Screen)، وتم معالجة هذه الصور باستخدام برنامج (Adobe Photoshop Cs6)، وإجراء كافة التعديلات والفنيات عليها، وقد تم حفظ الصور بالبرنامج بامتداد (jpg) لتكون في حجم مناسب وصالحة للعرض، وقد روعي وضوح الصور ودقة ألوانها ومناسبة أبعادها، وتم ضبط الصور بحجم مناسب حتى لا تستغرق وقتًا طويلًا في تحميلها، كما تم استخدام محرك البحث www.google.com للحصول على المزيد من الصور التعليمية والتي تناسب المحتوى المقدم في الموديولات التعليمية، بعد إجراء التعديلات اللازمة عليها.
- التسجيل الصوتي: وقد تم تسجيل الصوت المصاحب وإدخال كافة التعليقات الصوتية للمحتوى التعليمي في بيئة التعلم التكيفية باستخدام برنامج التسجيل الصوتي (Adobe Audition).
- تسجيل لقطات الفيديو: تم إعداد مقاطع الفيديو المستخدمة في بيئة التعلم باستخدام برنامج (Camtasia Studio 8)، وتمت الاستعانة به في إنتاج لقطات الفيديو من خلال التسجيل المباشر من شاشة الكمبيوتر، مع دمج الصوت مع الفيديو في وقت واحد ليحدث التزامن بين الصوت والصورة، وحفظها بصيغ مختلفة لتتناسب مع جميع الاستخدامات، وتم حفظ هذه المقاطع بصيغة (WMV- Windows Media Video) وأبعاد (480 -854).

(2) إنتاج الموديولات والأنشطة الخاصة ببيئة التعلم التكيفية:

تم إنتاج الموديولات التعليمية الخاصة ببيئة التعلم التكيفية والتي تم تصميمها في مرحلة التصميم، وتم عرض المحتوى التعليمي وأنشطته في تلك الموديولات باستراتيجيات التفكير المتشعب (استراتيجية التفكير الافتراضي – استراتيجية التشابه) بحيث توجه هذه الأنشطة لتنمية مهارات الذكاء الناجح (المتغير التابع في البحث الحالي).

(3) إنتاج واجهات التفاعل والتفاعلات البينية في بيئة التعلم التكيفية:

ويقصد بإنتاج واجهة التفاعل؛ إنتاج الواجهة الرئيسة للتعامل مع بيئة التعلم التكيفية في البحث الحالي، المعتمدة على نظام إدارة التعلم (Moodle)؛ وذلك لتميزه بمجموعة من المزايا؛ والتي من أهمها: الأدوات التي يمكن إتاحتها، التحكم في الأعضاء، والمشاركات، والتعليقات وغيرها من أمور إدارة نظام التعلم، كما أنه يدعم التعامل مع اللغة العربية، وبه مجموعة من الإضافات التي استفاد منها البحث الحالي والتي تظهر في جميع الصفحات، وتتضمن العناصر والأدوات المستخدمة في عملية الإبحار، والتفاعل، والانتقال بين الصفحات وتحديد موقع عناصر الوسائط من نصوص، وصور، وفيديوهات، والتي يجب أن يوليها المصمم التعليمي أهمية خاصة.

وقد تم إنتاج واجهة واحدة للتفاعل في كلٍ من استراتيجيتي (التفكير الافتراضي – التشابه)، مع توظيف خصائص وعناصر بيئة التعلم التكيفية، وأدوات التفاعل في كلا الاستراتيجيتين، وكانت تلك الأدوات عبارة عن:

- غرفة للحوار والمناقشة؛ لتوفير قدر من التفاعل بين الطالبات من خلال المناقشات حول المحتوى العلمي المعروض، مع وجود تحكم كامل في خصائص تلك المناقشات من قبل الباحثة.
- غرفة للتواصل المباشر من خلال نظام WIZIQ بين أعضاء المجموعة.
- عدد مناسب من الروابط الفائقة، والنصوص الفائقة والملفات التي يتم تحميلها للإطلاع على المحتوى.

وقد تم مراعاة المعايير التربوية والفنية الواجب مراعاتها عند تصميم بيئات التعلم التكيفية والتي تم ذكرها في الإطار النظري بجانب من التفصيل، حيث يظهر للطالبة بعد كتابة (رابط بيئة التعلم) clothes-azhar.com في متصفح الإنترنت صفحة الدخول والتي تحتوي على بيانات البحث والباحثة؛ كما يوضحه الشكل التالي:

شكل (2) بيانات البحث والباحثة

وبعدها تقوم الطالبة باختيار المجموعة الخاصة بها كما يوضحه الشكل التالي:

شكل (3) مجموعات البحث

وبعدها تقوم الطالبة بإدخال اسم المستخدم، وكلمة المرور؛ كما يوضحه الشكل التالي:

شكل (4) تسجيل الدخول لبيئة التعلم

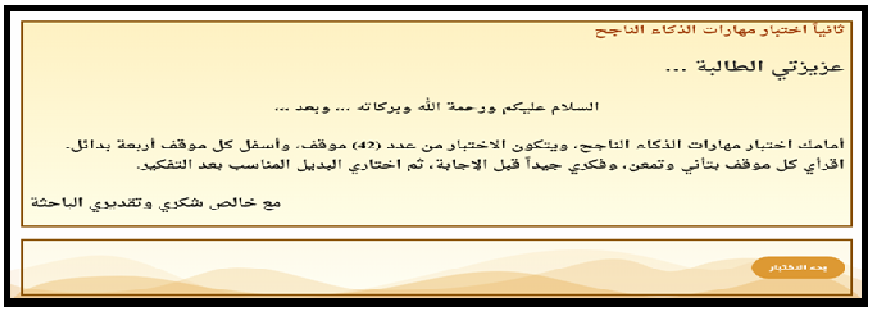
وبعد كتابة البيانات الخاصة بالطالبة؛ يتم دخولها مباشرة لبيئة التعلم، وتظهر لها واجهة التفاعل الرئيسة:

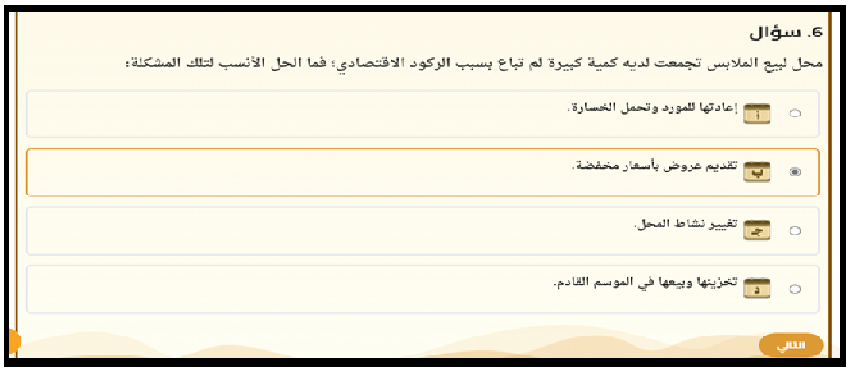
شكل (5) واجهة التفاعل الرئيسة.

1. إنتاج الصفحات:

تم ترتيب الصفحات ترتيبًا منطقيًا من خلال شريط القوائم؛ والذي يضم الصفحات التالية: الصفحة الرئيسة وخاصة بالترحيب بالطالبة، وتوجيهها لنقطة بدء التعلم، وصفحة الاختبار القبلي، وصفحة الموديولات التعليمية، وصفحة خاصة بالمراسلة، وصفحة الاختبار

البعدي، وأخيرًا صفحة تسجيل الخروج عند رغبة الطالبة في الخروج من بيئة التعلم، وروعي سهولة الدخول للصفحات وتنظيمها تنظيمًا منطقيًا، حيث توجه الطالبة من الصفحة الرئيسة لقراءة دليل الطالبة، وبعدها تقوم بالدخول على صفحة الاختبار القبلي وقراءة التعليمات، ثم تقوم ببدء الاختبار؛ كما يوضحه الشكل التالي:



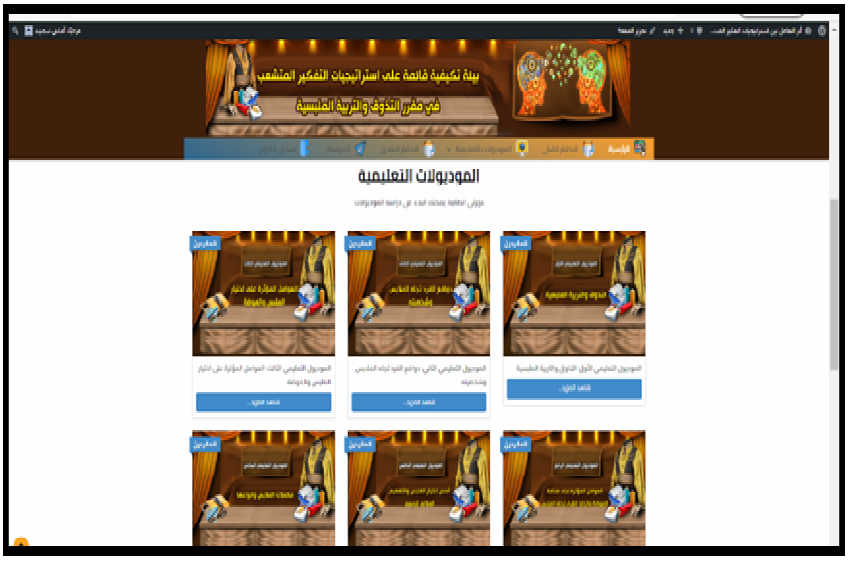


شكل (6) تصميم أحد أسئلة الاختيار من متعدد.

وعند قيام الطالبة بالإجابة عن كافة الأسئلة؛ تظهر لها نتيجة الاختبار، والدرجة الكلية، والنسبة المئوية، فإذا كانت نتيجتها أقل من (85%) يتم توجيهها إلى الأهداف التعليمية للموديول الأول، ومن ثم تقوم الطالبة بالدخول على الموديول الأول ودراسته؛ كما يوضحه الشكل التالي:

شكل (7) نتيجة إجابة الاختبار والدرجة الكلية والنسبة المئوية.

وبعدها تقوم الطالبة ببدء دراسة الموديولات التعليمية بدءً من الموديول الأول، ثم الثاني، ثم الثالث تبعًا للخريطة الانسيابية التي تم تصميمها، والشكل التالي يوضح محتويات بيئة التعلم من الموديولات التعليمية:



شكل (8) الموديولات التعليمية لبيئة التعلم التكيفية

حيث تظهر للطالبة الموديولات التعليمية في بيئة التعلم، وحينها بإمكانها البدء في التعلم، ودراسة المحتوى التعليمي، والشكل التالي يوضح العناصر المكونة للموديول الأول كنموذج من الموديولات التعليمية؛ كما يلي:

شكل (9) الشكل العام للموديول

2. <u>إنتاج دليل الاستخدام وتضمينه في بيئة التعلم:</u>

حيث تم إعداد دليل الطالبة[13] لاستخدام بيئة التعلم، والذي يوضح المتطلبات الأساسية للدخول إلى بيئة التعلم عبر الإنترنت، وضرورة توافر جهاز كمبيوتر متصل بالإنترنت، وأي متصفح للدخول، وتوضيح الرابط الخاص ببيئة التعلم، وتم شرح طريقة الاستخدام بداية من

(13) ملحق (9) دليل الطالبة لاستخدام بيئة التعلم التكيفية.

كتابة الرابط وتسجيل الدخول مرورًا بطريقة سيرها وتقدمها في دراسة المحتوى التعليمي وأداء الاختبارات المختلفة، ونهاية بتسجيل الخروج، وتم صياغة الدليل بعبارات واضحة وبسيطة، مع كتابة (اسم المستخدم – كلمة المرور) الخاصة بكل متعلم على حدة في دليل مطبوع تم توزيعه على أفراد عينة البحث، وتم رفعه وإتاحته لتسترشد به الطالبة أثناء دراستها للموديولات التعليمية، مع إمكانية تحميل هذا الدليل من شريط القوائم عند رغبة الطالبة في ذلك.

المرحلة السادسة: مرحلة التقويم: Evaluation

وفي هذه المرحلة يتم تقييم بيئة التعلم التكيفية من خلال الخطوات التالية:

(1) اختبار بيئة التعلم التكيفية: تمت المراجعة شاملة لكافة عناصر الموديولات التعليمية، وتم تصحيح كافة الأخطاء الموجودة بها؛ حتى يتم إخراج الموديولات بصورة علمية ولغوية مناسبة ولائقة، من خلال الخطوات التالية:

- استطلاع آراء السادة المحكَّمين: تم عرض بيئة التعلم على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم[14]؛ لإبداء الرأي في الصورة النهائية لبيئة التعلم وصلاحيتها للتطبيق، وقم تم تسجيل أعضاء هيئة التدريس المحكَّمين ضمن الأعضاء المسجلين ببيئة التعلم clothes-azhar.com ، حيث كان لكل عضو اسم مستخدم، وكلمة مرور خاصة به، وإرسال استمارة تحكيم إلكترونية لكل عضو من السادة الأعضاء لإبداء الرأي فيما يتعلق بصلاحية تصميم بيئة التعلم في ضوء المعايير الفنية في التصميم، وتنظيم الموديولات التعليمية في بيئة التعلم، والأهداف التعليمية الخاصة بكل موديول تعليمي، ووضوح تعليمات الاختبار القبلي، والاختبار القبلي لكل موديول، وعناصر المحتوى التعليمي بكل موديول، والأنشطة الخاصة بكل موديول، والاختبار البعدي لكل موديول.

وتم إجراء التعديلات التي أبداها السادة المحكَّمين؛ والتي من أهمها: إعادة صياغة بعض العبارات، وتغيير وحذف بعض الصور، وتوضيح بعض النصوص الغامضة، واختصار المعلومات الواردة في (دليل الطالبة)، وتم اعتبار جميع التعليقات، والآراء التي أبداها كل من السادة المحكَّمين.

- تحديد طرق التقويم والتغذية الراجعة: تم تصميم أداة البحث (اختبار مهارات الذكاء الناجح)، وضبطها وتم تطبيقها قبليًا على طالبات الفرقة الأولى (عينة البحث)؛ لقياس مستوى الطالبات (عينة البحث) في مهارات الذكاء الناجح، وذلك قبل قيام الطالبات بدراسة محتوى الموديولات التعليمية، ولا تستطيع الطالبة الدخول للمحتوى العلمي ودراسته إلا بعد الإجابة عن الاختبار، وتم تحديد نسبة الإتقان 85%، فإذا اجتازتها الطالبة؛ فسوف تستبعد مباشرة من العينة وإذا حصلت على نسبة أقل؛ فإنها توجه مباشرة إلى الموديول التعليمي الأول لقراءة المبررات والهدف العام، ثم تنتقل إلى

(14) ملحق (7) قائمة بأسماء السادة المُحكمين.

الاختبار القبلي للموديول الأول فإذا اجتازته بنسبة أقل من(85%)، فإنها تتابع دراسة عناصر الموديول حتى تستكملها، وبعدها تنتقل إلى دراسة الموديول التالي، كما تم مراعاة تقديم التغذية الراجعة الفورية للطالبات؛ من خلال الرد على تعليقاتهم واستفساراتهم في كل موديول من الموديولات التعليمية.

المرحلة السابعة: مرحلة التطبيق: Implementation

وفي هذه المرحلة تم الاستخدام النهائي وإتاحة بيئة التعلم للنشر، وقد تم اتباع الخطوات التالية:

1. أسلوب إدارة بيئة التعلم:

حيث تم الاعتماد على إعدادات التحكم المتاحة في بيئة التعلم، والتي يتم من خلالها:

- التحكم الكامل من إمكانية إضافة النصوص، وتنسيقها، وتصنيفها وإظهار القوائم، وإخفائها.
- التحكم في إظهار تعليقات الطالبات، والرد عليها، وتحريرها، والتعديل بها عند وجود أخطاء، أو حذفها عند عدم الرغبة في إظهار التعليقات الغير مناسبة.
- التحكم في إضافة الأعضاء، وتعديل اسم المستخدم، وكلمة المرور الخاصة بكل عضو.
- إمكانية حذف أي عضو تمت إضافته لقائمة الأعضاء.
- إمكانية متابعة دخول الطالبات إلى بيئة التعلم، ورؤية التقارير المختلفة لكل طالبة عند دخولها، وأداء أي اختبار بها لتوجيه التعزيز اللائق للطالبة في الوقت المناسب.

2. تحقيق الأمان والسرية:

تم تحقيق الأمان والسرية من خلال الإعدادات المتاحة في بيئة التعلم حيث تم إضافة الطالبات المشتركات من خلال الاسم الأول لكل طالبة، وتحديد رقم مرور خاص بها، كما يمكن تحكم الطالبة بنفسها في كلمة المرور الخاصة بها مع احتفاظ المحرر بالإشراف الكامل على كلمات المرور، وإمكانية تعديلها في حالة الضرورة.

3. اختيار عينة البحث:

تكونت العينة الأساسية للبحث من عدد (92) طالبة من طالبات الفرقة الأولى بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، وتم اختيارهم بطريقة عشوائية بعد تطبيق مقياس أساليب التعلم (الكلي/ التتابعي)، وقد تم ذكر إجراءات اختيارها سابقًا.

4. تدريب عينة البحث:

وتعتمد هذه الجزئية على شرح طبيعة الموديولات التعليمية، وطريقة تعلمها لعينة البحث؛ وقد جاءت على النحو التالي:

- كتابة كشوف بأسماء طالبات الفرقة الأولى.
- تم تطبيق مقياس أسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي) في البيئة على عينة البحث؛ لتقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبيتين، أحدهما بأسلوب التعلم الكلي، والأخرى بأسلوب التعلم التتابعي.
- تم شرح بيئة التعلم لعينة البحث، كما تم تضمين دليل الطالبة الذي تم إعداده في الصفحة الرئيسة لبيئة التعلم؛ لتوضيح كيفية السير والتعلم بالتفصيل حتى نهاية دراسة الموديولات التعليمية، وتم التأكد من معرفة أفراد العينة لطريقة الدراسة بشكل جيد، والتأكد من فهمهم لطريقة التنقل بين الصفحات، وأداء الاختبارات والأنشطة المتضمنة.

5. التجربة الاستطلاعية لبيئة التعلم التكيفية وانطباعات الطالبات حولها:

بعد الانتهاء من إعداد مادة المعالجة التجريبية؛ تم تطبيقها على عينة البحث الاستطلاعية للتأكد من: وضوح الأهداف، ودليل الطالبة، وإرشادات السير، والنصوص وخلوها من المصطلحات الغامضة، ومناسبة حجم الخط ولونه، ووضوح الصور والفيديوهات المسجلة، والأنشطة وسهولة أدائها، وأسلوب عرض عناصر الموديولات التعليمية وسهولة استخدامها.

وأوضحت نتائج التجريب الاستطلاعي إعجاب الطالبات بتصميم بيئة التعلم والمحتوى العلمي بها وطريقة عرض الموديولات التعليمية، وكانت تعليقاتهم مبشرة ومطمئنة لإجراء التجربة الأساسية.

6. تنفيذ التجربة الأساسية للبحث:

(6-1) الإعداد للتجربة: حيت تتطلب مرحلة الإعداد عدة إجراءات متمثلة فيما يلي:

- تجهيز مادة المعالجة التجريبية وإتاحتها للطالبات عبر الإنترنت.

- تم تقسيم عينة البحث في ضوء أسلوب التعلم الخاص بكل منهم (أسلوب التعلم الكلي – أسلوب التعلم التتابعي)، بعد تعرضهم لمقياس أساليب التعلم (الكلي / التتابعي) إعداد Felder & Silverman (1988). ترجمة السيد أبو هاشم (2012).

- تم عقد جلسة تمهيدية مع عينة البحث هدفت إلى توضيح الهدف العام من دراسة المحتوى العلمي في بيئة التعلم التكيفية وكيفية الاستفادة منه، وكيفية الدخول لبيئة التعلم عبر متصفح الإنترنت، وطريقة السير والتقدم في دراسة الموديولات التعليمية في بيئة التعلم، وتحديد موعد تطبيق أدوات البحث قبليًا.

وقامت الباحثة بالرد على استفسارات وأسئلة الطالبات لإزالة أي غموض، وفي نهاية الجلسة تم إخبار كل طالبة بمجموعتها، وتم توزيع دليل مطبوع لكل طالبة يوضح كيفية استخدامها بيئة التعلم، ورابط الدخول للبيئة، كما يوجد بالدليل (اسم المستخدم – كلمة المرور) الخاصة بكل طالبة.

(6-2) تطبيق أداة البحث قبليًا:

تم تطبيق أداة البحث قبليًا قبل إتاحة بيئة التعلم التكيفية، والمتمثلة في اختبار الذكاء الناجح على المجموعات التجريبية الأربعة وفقًا للتصميم التجريبي المعتمد في البحث الحالي، وتم رصد درجات العينة في جداول معدة لهذا الغرض وذلك بهدف تعرُّف الفروق بين المجموعات التجريبية، وبعد الانتهاء من تطبيق اختبار مهارات الذكاء الناجح على عينة البحث؛ تم رصد الدرجات التي حصلت عليها الطالبات تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا.

(6-3) الاستخدام النهائي لبيئة التعلم التكيفية:

بعد الانتهاء من إعداد مادة المعالجة التجريبية (بيئة التعلم التكيفية)، وبناء أدوات البحث اللازمة له، وإجراء تجربة البحث الاستطلاعية؛ تم تنفيذ تجربة البحث الأساسية، واستهدفت الحصول على بيانات؛ لتحديد أثر التفاعل بين استراتيجيات التفكير المتشعب(التفكير الافتراضي – التشابه) وأسلوب التعلم (الكلي / التتابعي) في بيئة تعلم تكيفية على تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، والتي مرت بعدة مراحل متمثلة فيما يلي:

(6-4) تطبيق مادة المعالجة التجريبية (بيئة التعلم التكيفية):

بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لأداة البحث؛ تم تنفيذ التجربة الأساسية لمجموعات البحث التجريبية، كما تم متابعة الطالبات وتفاعلهم مع بيئة التعلم التكيفية من خلال استعراض التقارير الخاصة بنشاط كل طالبة، حيث يتيح نظام إدارة التعلم بنظام Moodle إمكانية متابعة نشاط كل متعلم على حده، وقد استغرق التطبيق مدة ثلاثة أشهر.

(6-5) تطبيق أداة البحث بعديًا:

بعد انتهاء المجموعات التجريبية من دراسة الموديولات التعليمية في بيئة التعلم التكيفية؛ تم تطبيق أدوات البحث المتمثلة في اختبار مهارات الذكاء الناجح البعدي بشكل إلكتروني في بيئة التعلم.

7. النشر والإتاحة للاستخدام الموسع:

وتعني ضمان تجدد بيئة التعلم باستمرار، وتم ذلك عن طريق حجز دومين خاص بها، وعرض الموديولات التعليمية تباعًا؛ حتى تستطيع الطالبات التواصل والتفاعل والدراسة بشكل يدعو إلى التشويق.

رابعًا: تصميم أدوات البحث وضبطها:

تطلب البحث الحالي مجموعة من الأدوات تمثلت فيما يلي:

1. مقياس أساليب التعلم (الكلي / التتابعي) لتصنيف عينة البحث من إعداد Felder & Silverman (1988) ترجمة السيد أبو هاشم (2012).
2. اختبار مهارات الذكاء الناجح (إعداد الباحثة).

(1) مقياس أساليب التعلم (الكلي / التتابعي) إعداد Felder & Silverman. (1988) ترجمة السيد أبو هاشم (2012).

استخدمت الباحثة مقياس أساليب التعلم (الكلي / التتابعي) إعداد Felder & Silverman. (1988) ترجمة السيد أبو هاشم (2012) لتصنيف عينة البحث وفقًا لأسلوب التعلم المفضل.

(1-1) وصف المقياس:

يتكون المقياس من (11) مفردة تختار الطالبة الإجابة من بين بديلين (أ)، (ب)، حيث يمثل الاختيار (أ) البعد الأول (أسلوب التعلم التتابعي)، ويمثل الاختيار (ب) البعد الثاني (أسلوب التعلم الكلي).

(1-2) طريقة تصحيح المقياس:

تعطى الطالبة الدرجة (1) عند الاختيار (أ)، والدرجة (-1) عند الاختيار (ب).

- إذا حصلت الطالبة على درجة محصورة بين (+3، -3) فهذا يعني أنها لا تفضل أي أسلوب على البعدين.
- إذا حصلت الطالبة على درجة محصورة بين (+5، +7) فهذا يعني أنها تفضل أسلوب التعلم التتابعي بدرجة متوسطة.
- إذا حصلت الطالبة على درجة محصورة بين (-5، -7) فهذا يعني أنها تفضل أسلوب التعلم الكلي بدرجة متوسطة.
- إذا حصلت الطالبة على درجة محصورة بين (+9، +11) فهذا يعني أنها تفضل أسلوب التعلم التتابعي بدرجة قوية.
- إذا حصلت الطالبة على درجة محصورة بين (-9، -11) فهذا يعني أنها تفضل أسلوب التعلم الكلي بدرجة قوية.

(1-3) ضبط المقياس:

لحساب الخصائص السيكومترية لمقياس أسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي) وضبطه؛ تم تطبيقه على عينة استطلاعية من مجتمع البحث، مكونة من (20) طالبة من طالبات الفرقة الأولى بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، ومن خارج عينة البحث الأساسية، وتم حساب الخصائص السيكومترية للمقياس على النحو التالي:

(1-3-1) صدق المقياس: وتم التحقق من صدق المقياس باستخدام:

صدق الاتساق الداخلي للمقياس Internal Validity

تم حساب صدق الاتساق الداخلي للمقياس من خلال حساب الاتساق الداخلي بين درجات المفردات والدرجة الكلية للمقياس، وتم عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة المفردة، والدرجة الكلية للمقياس لكل فرد من أفراد العينة الاستطلاعية، وقد تراوحت قيم معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة، والدرجة الكلية للمقياس بين (0.864: 0.929)، وهي قيم

مقبولة إحصائيًا، ودالة عند مستوى دلالة (0.01)؛ مما يدل على الاتساق الداخلي للمقياس وتمتعه بدرجة عالية من الصدق.

(2-3-1) ثبات المقياس: Stability test :

تم حساب ثبات المقياس بطريقتين هما:

أ- معامل ألفا Coefficient Alpha: من أهم الطرق لحساب ثبات المقاييس وأكثرها استخدامًا، وأنسبها لهذه النوعية من المقاييس، معادلة ألفا كرونباخ، ويطلق على الثبات المحسوب بها، معامل ألفا Coefficient Alpha، ويجب ألا يقل معامل الثبات المحسوب بهذه المعادلة عن (0.8) كشرط لثبات المقياس، وقد تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha، بعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية، وقد بلغت قيمة معامل الثبات الكلي للمقياس (0.83)، وهو معامل ثبات مرتفع ومقبول إحصائيًا؛ مما يشير إلى تمتع المقياس بدرجة عالية من الثبات، والثقة في النتائج التي يمكن التوصل إليها من تطبيقه.

ب- إعادة التطبيق: كما تم حساب الثبات للمقياس بتطبيقه مرتين على نفس العينة الاستطلاعية بفاصل زمني (3) أسابيع، وبلغ معامل الثبات بين التطبيقين (0.85) وهو معامل ثبات مرتفع يشير إلى أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات ويصلح للتطبيق[15].

(2) اختبار مهارات الذكاء الناجح:

تم إعداد اختبار مهارات الذكاء الناجح وفقًا للمراحل التالية:

(2-1) تحديد هدف الاختبار:

يستهدف هذا الاختبار؛ قياس مستوى مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات الفرقة الأولى (عينة البحث) بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر.

(2-2) مصادر بناء الاختبار:

تم بناء اختبار مهارات الذكاء الناجح في البحث الحالي؛ بعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات التي تناولت الذكاء الناجح، ومهاراته، والاطلاع على عدد من الاختبارات التي تقيس الذكاء الناجح، ومن أهمها: (يوسف قطامي وسعاد مصطفى ،2015؛ محمود أبو جادو وميادة الناطور، 2016؛ سحر عبد الكريم، 2017؛ مها نوير وأحلام مبروك، 2017؛ يسرا بلبل، 2018؛ مصطفى خلف، 2019؛ حنان الملاحة، 2020).

(2-3) تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها:

استخدم البحث الحالي اختبار من نوع الاختيار من متعدد مرتبط بمقرر (التذوق والتربية الملبسية)؛ لقياس مهارات الذكاء الناجح، في صورة مواقف أو أسئلة مشكلة ويعقب كل موقف

(15) ملحق (2) مقياس أساليب التعلم (الكلي/التتابعي) إعداد Felder & Silverman (1988) ترجمة السيد أبو هاشم (2012)

أو سؤال أربع بدائل تختار الطالبة من بينها البديل الذي تراه صحيحًا، وتدور تلك الأسئلة في إطار مهارات الذكاء الناجح الثلاث (الذكاء التحليلي، الذكاء الإبداعي، الذكاء العملي).

وتم صياغة مفردات اختبار الذكاء الناجح في صورته الأولية يتكون من عدد (19) مفردة للذكاء التحليلي ، وعدد(15) مفردة للذكاء الإبداعي، وعدد(10) مفردة للذكاء العملي، ليصبح عدد مفردات الاختبار ككل (44) مفردة، وقد رُوعي شروط إعداد الاختبار الموضوعي الجيد عند صياغة المفردات.

(4-2) صياغة تعليمات الإجابة عن الاختبار:

تبدأ التعليمات بمقدمة بسيطة عن الاختبار، وهدفه، وأهميته بالنسبة لعينة البحث، وطريقة تسجيل الإجابة، وروعي أن تكون التعليمات واضحة ومباشرة، ودقيقة، ومختصرة حتى لا تؤثر على الاستجابة، وتغير من نتائج الاختبار.

(5-2) حساب الخصائص السيكومترية للاختبار:

(1-5-2) صدق الاختبار: Test Validity

تم التحقق من صدق اختبار مهارات الذكاء الناجح باستخدام طريقتين هما:

أ- صدق الاتساق الظاهري للاختبار:

تم عرض الاختبار في صورة ورقية على عدد من المُحَكَّمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس، وعلم النفس، والاقتصاد المنزلي التربوي، والملابس والنسيج وعددهم (14) وذلك لإبداء الرأي حول مدى صلاحية الاختبار للتطبيق.

وتم حساب نسبة اتفاق السادة المُحَكَّمون على كل موقف من مواقف الاختبار، كما تم حساب صدق المحتوى باستخدام معادلة لاوشي Lawshe لكل موقف من مواقف الاختبار.

وقد بلغت نسبة اتفاق السادة المحكَّمين الكلية على مفردات الاختبار (79.24%) وهذا يعني نسبة صدق عالية للاختبار بوجه عام، باستثناء تعديل بعض الصياغات اللغوية لبعض المفردات، كما اقترح المُحَكَّمون حذف مفردتين من مفردات الاختبار، وبالتالي تم الإبقاء على (42) مفردة من مفردات الاختبار وتم حذف مفردتين، وقد اعتبر اتفاق المُحَكَّمين على مفردات الاختبار، ومدى تمثيل المفردات لموضوع الاختبار؛ دليلًا على صدقه، كما بلغت نسبة صدق المحتوى (CVR) للاوشي للاختبار ككل (0.879)، وهي نسبة مرتفعة؛ وبهذا يمكن القول بأن اختبار مهارات الذكاء الناجح يتصف بالصدق، وهو قياس ما وضع لقياسه.

وفي ضوء ما سبق؛ تم إجراء التعديلات المقترحة، وإعادة صياغة مفردات الاختبار وفق تعديلات السادة المُحَكَّمين؛ وأصبح الاختبار في صورته النهائية [16] يتكون من (42) مفردة.

ب- صدق المقارنة الطرفية:

تم حساب صدق المقارنة الطرفية من خلال تطبيق اختبار مهارات الذكاء الناجح على العينة الاستطلاعية وعددها (22) طالبة من طالباة الفرقة الأولى بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، ثم ترتيب درجات أفراد العينة ترتيبًا تنازليًا لتحديد أعلى 27% من الدرجات (الإرباعي الأعلى)، وتحديد أدنى 27% من الدرجات (الإرباعي الأدنى)، ثم حساب دلالة الفرق بين متوسطي الدرجة الكلية للاختبار للإرباعيين الأعلى والأدنى باستخدام اختبار t-test والجدول التالي يوضح النتائج:

جدول (3)

دلالة الفرق بين درجات الإرباعي الأعلى والإرباعي الأدنى لأفراد العينة الاستطلاعية باختبار مهارات الذكاء الناجح

الإرباعي الأعلى		الإرباعي الأدنى		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري		
145.6	8.06	101.8	8.27	19.72	0.01

يتضح من جدول (3) وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى معنوية (0.01) بين متوسط درجات طالبات الإرباعي الأعلى ومتوسط درجات طالبات الإرباعي الأدنى في اختبار مهارات الذكاء الناجح؛ مما يدل على أن الاختبار له قدرة على التمييز بين المجموعتين؛ وهذا مؤشر على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الصدق تجعله قابلًا للتطبيق.

(2-5-2) حساب معامل ثبات الاختبار: Stability test

تم حساب الثبات لدرجات الاختبار بطريقتين هما:

أ- معامل ألفا Coefficient Alpha:

تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha، لدرجات أفراد العينة الاستطلاعية، والجدول التالي يوضح معاملات الثبات لكل بعد من أبعاد الاختبار، والدرجة الكلية.

(16) ملحق رقم (10) الصورة النهائية لاختبار مهارات الذكاء الناجح.

جدول (4)

معاملات الثبات للأبعاد والدرجة الكلية لاختبار مهارات الذكاء الناجح

الأبعاد	معامل الثبات
الذكاء التحليلي	0.81
الذكاء الإبداعي	0.79
الذكاء العملي	0.81
الدرجة الكلية	0.89

ويتضح من جدول (4) أن معاملات الثبات لأبعاد اختبار مهارات الذكاء الناجح تراوحت بين (0.79- 0.81)، وقد بلغت قيمة معامل الثبات الكلي للاختبار (0.89)، وجميعها معاملات ثبات مرتفعة ومقبولة إحصائيًا؛ مما يشير إلى تمتع الاختبار بدرجة عالية من الثبات، والثقة في النتائج التي يمكن التوصل إليها من تطبيق الاختبار.

ب- إعادة التطبيق:

تم حساب معامل ثبات الاختبار بإعادة تطبيقه على نفس العينة الاستطلاعية بفاصل زمني (3) أسابيع؛ وذلك لصعوبة بناء صيغ متكافئة للاختبار. وبلغ معامل الثبات للاختبار (0.910)، وهو معامل ثبات مرتفع للاختبار، وهذا يعني خلوه من الأخطاء التي يمكن أن تغير من أداء الفرد من وقت إلى آخر، كذلك إمكانية إعطاء نفس النتائج؛ إذا أعيد تطبيقه على نفس العينة في ظروف مماثلة.

(3-5-2) صدق الاتساق الداخلي للاختبار: Internal Validity

تم حساب الاتساق الداخلي للاختبار من خلال:

أ- حساب الاتساق الداخلي بين درجات المفردات والبُعد الذي تنتمي إليه: وتم عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة المفردة، والدرجة الكلية للبُعد الذي تنتمي إليه لكل فرد من أفراد العينة الاستطلاعية، وقد تراوحت جميع قيم معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة، ودرجة البعد الذي تنتمي إليه بين (0.263: 0.694)، وهي قيم مقبولة إحصائيًا، ودالة عند مستوى دلالة (0.01)؛ مما يدل على الاتساق الداخلي للاختبار.

ب- حساب الاتساق الداخلي بين درجة البُعد والدرجة الكلية للاختبار: وتم ولتحديد ما إذا كان كل بُعد من أبعاد الاختبار الثلاثة يقيس ما يقيسه الاختبار ككل؛ تم حساب درجة الاتساق الداخلي عن طريق إيجاد معامل الارتباط بين كل بُعد والاختبار ككل، والجدول التالي يوضح النتائج:

جدول (5)

معامل الارتباط بين أبعاد اختبار مهارات الذكاء الناجح والدرجة الكلية للاختبار

م	أبعاد الاختبار	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	الذكاء التحليلي	0.907	0.01
2	الذكاء الإبداعي	0.756	0.01
3	الذكاء العملي	0.874	0.01

ويتضح من جدول (5) أن قيم معامل الارتباط بين كل بُعد من أبعاد الاختبار والاختبار ككل، تراوحت بين (0.756 – 0.907)، وهى قيم موجبة ومرتفعة، ودالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)؛ مما يدل على اتساق أبعاد الاختبار وتماسك مفرداته.

(6-3) تحديد زمن الإجابة عن مفردات الاختبار:

تم رصد زمن الإجابة لكل طالبة من أفراد العينة الاستطلاعية، حيث تم تسجيل الزمن المستغرق على ورقة الإجابة الخاصة بكل طالبة، وتم حساب متوسط زمن الإجابة وهو 55 دقيقة.

(7-3) طريقة تصحيح الاختبار وتقدير الدرجة:

تم تقدير درجة لكل إجابة صحيحة عن كل سؤال من أسئلة الاختبار، ولذا كانت الدرجة العظمى للاختبار هي (42) درجة، والدرجة الصغرى (صفر)، وتم إعداد مفتاح تصحيح للاختبار يوضح رقم البديل الصحيح، بحيث يتم تصحيح الاختبار في ضوء مفتاح التصحيح الذي تم إعداده.

(8-3) الصورة النهائية للاختبار وإنتاجه إلكترونيًا:

بعد الإجراءات التي تم ذكرها آنفًا؛ تم التوصل إلى الصيغة النهائية للاختبار، وتم إنتاج الاختبار إلكترونيًا باستخدام لغة (php)، وبهذا يتم تصحيح الاختبار إلكترونيًا، ودون تدخل من الباحثة.

نتائج البحث:

(1) النتائج المتعلقة بأثر بيئة التعلم التكيفية على تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر:

للتحقق من صحة الفرض الأول من فروض البحث والذي نص على أنه: "لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤ 0.05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعات التجريبية الأربعة في القياسين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح ككل ومهاراته الفرعية بغض النظر عن استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه)، وأسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي)".

تم استخدم اختبار (ت) لمجموعتين مرتبطتين Paired – Samples T. Test لِلتَعَرُّف على الفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية (عينة البحث ككل) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح؛ وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (6)

قيمة (ت) لحساب الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في القياسين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح

البيان	التطبيق	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	حجم التأثير (η^2)	قيمة (D)	دلالة قوة التأثير
الذكاء التحليلي	القبلي	92	9.576	2.259	0.235	91	13.827**	0.224	1.4	كبير
	البعدي	92	14.358	2.548	0.265	91				
الذكاء الابداعي	القبلي	92	4.500	2.552	0.266	91	16.887**	0.185	1.8	كبير
	البعدي	92	9.576	2.598	0.270	91				
الذكاء العملي	القبلي	92	4.163	2.254	0.235	91	6.829**	0.078	0.7	متوسط
	البعدي	92	6.260	2.188	0.228	91				
الاختبار ككل	القبلي	92	18.239	4.090	0.426	91	18.763**	0.391	1.9	كبير
	البعدي	92	30.195	5.978	0.623	91				

حيث (**) دالة عند مستوى (0.01)

وباستقراء نتائج جدول (6) يتضح:

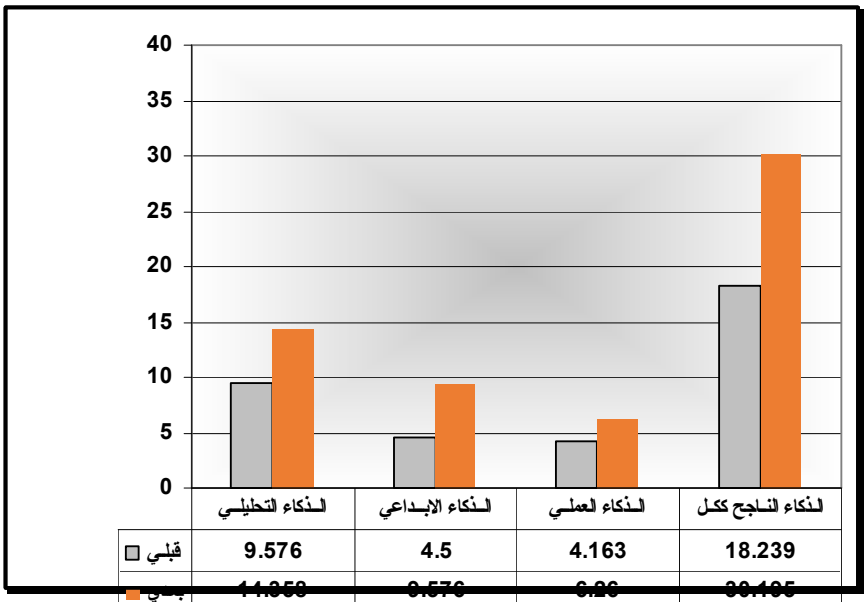
- قيمة (ت) المحسوبة عند كلٍ من (الذكاء التحليلي، الذكاء الإبداعي، الذكاء العملي، الاختبار ككل) بلغت على الترتيب (12.515 – 14.952 -6.441 17.039) وهي دالة عند مستوى الدلالة (0.01)، مما يؤكد وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) بين درجات أفراد المجموعات التجريبية عينة البحث في اختبار مهارات الذكاء الناجح ككل وفي كل بُعد من أبعاده؛ لصالح التطبيق البعدي الأعلى في متوسط الدرجات.
- بالرغم من أن الاختلاف بين أداء عينة البحث في اختبار مهارات الذكاء الناجح في التطبيقين القبلي والبعدي يُعد اختلافًا معنويًا لا يرجع للصدفة؛ فهو يخبرنا عن قوة تأثير بيئة التعلم التكيفية على أداء عينة البحث في اختبار مهارات الذكاء الناجح؛ لذا تم حساب حجم التأثير بمربع ايتا(η^2)، واستخدام (D) لحساب قوة التأثير، حيث تراوحت قيمة (D) بين (0.7- 1.9) وبمقارنة هذه القيم بالدرجات المحددة لدلالة حجم التأثير (صغير 0.2، متوسط 0.5، كبير 0.8) نجد أن تأثير بيئة التعلم التكيفية في اختبار مهارات الذكاء الناجح ككل وفي مهاراته الفرعية كبير، باستثناء الذكاء العملي كان التأثير

متوسط؛ وهذا يعني أن قوة تأثير بيئة التعلم التكيفية في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر(أفراد العينة التجريبية) كبير.

وبناءً على ما تقدم؛ تم رفض الفرض الأول للبحث الحالي، وقبول الفرض البديل والذي ينص على أنه: " توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤ 0.05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعات التجريبية الأربعة في القياسين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح ككل ومهاراته الفرعية بغض النظر عن استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه)، وأسلوب التعلم (الكلي /التتابعي)."

وهذا يعني أن بيئة التعلم التكيفية لها أثر فاعل في تحسين مستوى مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، وبهذا تم الإجابة على السؤال الأول من أسئلة البحث والذي نص على: "ما أثر بيئة التعلم التكيفية، بغض النظر عن استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي- التشابه)، وأسلوب التعلم (الكلي / التتابعي)، على تنمية مهارات الذكاء الناجح لدي (عينة البحث)؟"

ويمكن توضيح الفرق بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح بيانيًا من خلال الشكل التالي:



شكل (10) الفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار الذكاء الناجح

(2) النتائج المتعلقة بأثر استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه) في بيئة التعلم التكيفية على تنمية مهارات الذكاء الناجح:

وللتحقق من صحة الفرض الثاني من فروض البحث والذي نص على أنه:" لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤ 0.05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين اللتين تدرسان باستراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه) في القياس البعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح ككل ومهاراته الفرعية بغض النظر عن أسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي)".

تم تحليل النتائج البعدية لمجموعتي البحث في اختبار مهارات الذكاء الناجح؛ لحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه) بغض النظر عن أسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي)، وحساب قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في الاختبار البعدي لمهارات الذكاء الناجح باستخدام اختبار (ت) لمتوسطي مجموعتين مستقلتين Independent – Samples T. Test، وللتأكد من عدم وجود فروق دالة إحصائيًا والتحقق من صحة الفرض، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (7)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) للدرجات البعدية لأفراد العينة في اختبار مهارات الذكاء الناجح وفق متغير استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه).

مهارات الذكاء الناجح	استراتيجيات التفكير المتشعب	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	حجم التأثير (η^2)	قيمة (D)	دلالة حجم التأثير
الذكاء التحليلي	استراتيجية التفكير الافتراضي	46	16.195	0.859	0.126	90	**9.977	0.525	1.5	كبير
	استراتيجية التشابه	46	12.521	2.345	0.345					
الذكاء الإبداعي	استراتيجية التفكير الافتراضي	46	10.130	2.535	0.373	90	*2.083	0.046	0.3	صغير
	استراتيجية التشابه	46	9.021	2.568	0.378					
الذكاء العملي	استراتيجية التفكير الافتراضي	46	7.913	1.363	0.201	90	**11.065	0.576	1.6	كبير
	استراتيجية	46	4.608	1.497	0.220					

	التشابه								
الذكاء الناجح ككل	استراتيجية التفكير الافتراضي	46	34.239	4.158	0.613	90	**8.800	0.462	1.3	كبير
	استراتيجية التشابه	46	26.152	4.642	0.684					

حيث (*) دالة عند مستوى (0.05)، (**) دالة عند مستوى (0.01)

وباستقراء نتائج جدول (7) يتضح أن:

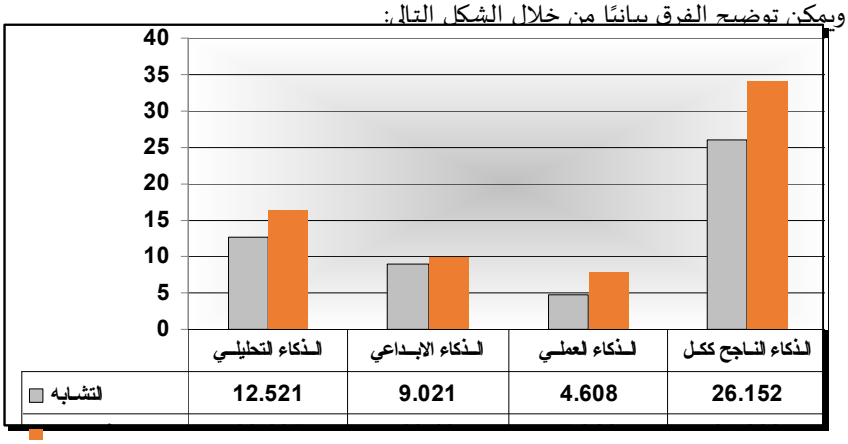
- قيمة (ت) المحسوبة عند كلٍ من (الذكاء التحليلي، الذكاء الإبداعي، الذكاء العملي، الاختبار ككل) بلغت على الترتيب (9.977- 2.083- 11.065- 8.800) دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، باستثناء الذكاء الإبداعي دالة إحصائيًا عند مستوى (0.05)، مما يؤكد وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين درجات أفراد المجموعات التجريبية عينة البحث في اختبار مهارات الذكاء الناجح ككل وفي كل بُعد من أبعاده؛ لصالح استراتيجية التفكير الافتراضي.

- ولتعرُّف حجم التأثير لاستراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه) في بيئة التعلم التكيفية على تنمية مهارات الذكاء الناجح؛ تم حساب مربع ايتا (η^2)، والتي أوضحت أن قيمة حجم التأثير المرتبطة بقيمة (D) تراوحت بين (0.3- 1.6) وبمقارنة هذه القيم بالدرجات المحددة لدلالة حجم التأثير (صغير 0.2، متوسط 0.5، كبير 0.8)، وهذا يوضح أن تأثير استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي- التشابه) في بيئة التعلم التكيفية في اختبار مهارات الذكاء الناجح ككل وفي كل بُعد من أبعاده ذات تأثير كبير باستثناء الذكاء الابداعي حيث كان تأثير استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي- التشابه) تأثيرًا صغيرًا، ويؤكد ذلك على وجود أثر لاستراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي- التشابه) في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر(أفراد العينة التجريبية).

وبناءً على ما تقدم؛ تم رفض الفرض الثاني للبحث الحالي، وقبول الفرض البديل والذي ينص على أنه " توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤ 0.05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين اللتين تدرسان باستراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه) في القياس البعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح ككل وفي كل بُعد من أبعاده بغض النظر عن أسلوب التعلم (الكلي / التتابعي) لصالح استراتيجية (التفكير الافتراضي)."

وهذا يدل على أن استراتيجية (التفكير الافتراضي) لها أثر فاعل يزيد عن استراتيجية (التشابه)، في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، وبهذا تم الإجابة على السؤال الثاني من أسئلة البحث والذي نص على: " ما أثر استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي- التشابه) في بيئة التعلم التكيفية، بغض النظر عن أسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي) على تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى (عينة البحث)؟"

ويمكن توضيح الفرق بيانيًا من خلال الشكل التالي:



شكل (11) يوضح الفرق بين استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه) في القياس البعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح.

(3) النتائج المتعلقة بأثر أسلوب التعلم (الكلي / التتابعي) في بيئة التعلم التكيفية على تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر:

وللتحقق من صحة الفرض الثالث من فروض البحث والذي نص على أنه:" لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤ 0.05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين اللتين تدرسان بأسلوب التعلم (الكلي / التتابعي) في القياس البعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح ككل ومهاراته الفرعية بغض النظر عن استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه).

تم تحليل النتائج البعدية لمجموعتي البحث في اختبار مهارات الذكاء الناجح؛ لحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير أسلوب التعلم (الكلي / التتابعي) بغض النظر عن استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه)، وحساب قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لمهارات الذكاء الناجح باستخدام اختبار (ت) لمتوسطي مجموعتين مستقلتين Independent – Samples T. Test، وللتأكد من عدم وجود فروق دالة إحصائيًا والتحقق من صحة الفرض، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (8)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) للدرجات البعدية لأفراد العينة في اختبار مهارات الذكاء الناجح وفق متغير أسلوب التعلم (الكلي / التتابعي).

مهارات الذكاء الناجح	أسلوب التعلم	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	حجم التأثير (η^2)	قيمة (D)	دلالة حجم التأثير
الذكاء التحليلي	الكلي	46	13.500	3.038	0.448	90	**3.416	0.115	0.5	متوسط
	التتابعي	46	15.217	1.547	0.228					
الذكاء الإبداعي	الكلي	46	8.739	2.954	0.435	90	**3.247	0.105	0.5	متوسط
	التتابعي	46	10.413	1.868	0.275					
الذكاء العملي	الكلي	46	5.587	2.256	0.332	90	**3.090	0.096	0.5	متوسط
	التتابعي	46	6.934	1.913	0.282					
الذكاء الناجح ككل	الكلي	46	27.826	6.563	0.967	90	**4.122	0.159	0.6	متوسط
	التتابعي	46	32.565	4.209	0.620					

حيث (**) دالة عند مستوى (0.01)

وباستقراء نتائج جدول (8) يتضح أن:

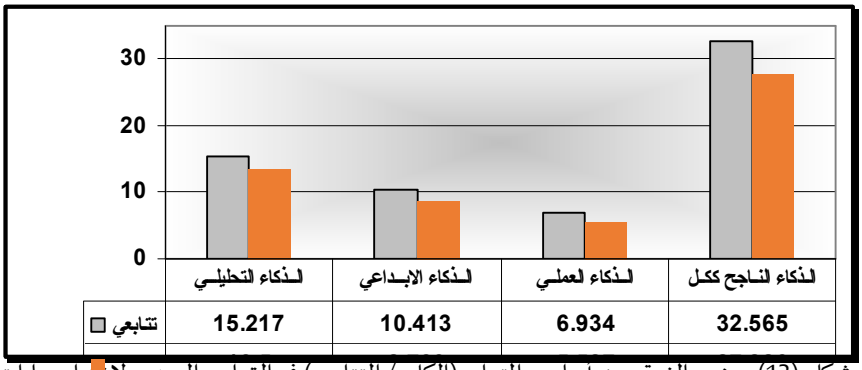
- قيمة (ت) المحسوبة عند كلٍ من (الذكاء التحليلي، الذكاء الإبداعي، الذكاء العملي، الاختبار ككل) بلغت على الترتيب (3.416- 3.247- 3.090- 4.122) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، مما يؤكد وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) بين درجات أفراد المجموعات التجريبية عينة البحث في اختبار مهارات الذكاء الناجح ككل وفي مهاراته الفرعية؛ لصالح أسلوب التعلم التتابعي.
- ولتعرُّف حجم التأثير لأسلوب التعلم (الكلي / التتابعي) في بيئة التعلم التكيفية على تنمية مهارات الذكاء الناجح تم حساب مربع ايتا (η^2)، والتي أوضحت أن قيمة حجم التأثير المرتبطة بقيمة (D) تراوحت بين (0.5- 0.6) وبمقارنة هذه القيم بالدرجات المحددة لدلالة حجم التأثير (صغير 0.2، متوسط 0.5، كبير 0.8)، وهذا يوضح أن تأثير أسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي) في بيئة التعلم التكيفية في اختبار مهارات الذكاء الناجح ككل وفي مهاراته الفرعية ذات تأثير متوسط، ويؤكد ذلك على وجود أثر لأسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي) في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر(أفراد العينة التجريبية).

وبناءً على ما تقدم؛ تم رفض الفرض الثالث للبحث الحالي، وقبول الفرض البديل والذي ينص على أنه " توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤ 0.05) بين متوسطي درجات أفراد

المجموعتين التجريبيتين اللتين تدرسان بأسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي) في القياس البعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح ككل ومهاراته الفرعية بغض النظر عن استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه) لصالح أسلوب التعلم (التتابعي)."

وهذا يعني أن أسلوب التعلم (التتابعي) له أثر فاعل يزيد عن أسلوب التعلم (الكلي)، في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، وبهذا تم الإجابة على السؤال الثالث من أسئلة البحث والذي نص على: " ما أثر أسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي) في بيئة التعلم التكيفية، بغض النظر عن استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه) على تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى (عينة البحث)؟

ويمكن توضيح الفرق بيانيًا من خلال الشكل التالي:



شكل (12) يوضح الفرق بين أسلوب التعلم (الكلي / التتابعي) في القياس البعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح.

(4) النتائج المتعلقة بأثر التفاعل بين استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه) وأسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي) في بيئة التعلم التكيفية على تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر:

للتحقق من صحة الفرض الرابع من فروض البحث والذي نص على أنه: "لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤ 0.05) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية الأربعة في القياس البعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح ترجع إلى أثر التفاعل بين استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه)، وأسلوب التعلم (الكلي / التتابعي)".

تم تحليل النتائج البعدية لأفراد المجموعات التجريبية الأربعة في اختبار مهارات الذكاء الناجح؛ لحساب المتوسطات الطرفية Terminal Means عند كل مستوى من مستويات المتغيرين المستقلين (استراتيجيات التفكير المتشعب – أسلوب التعلم)، والمتوسطات الداخلية (م) والانحرافات المعيارية (ع)؛ وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (9)

المتوسطات الطرفية والداخلية (م)، والانحرافات المعيارية (ع) للدرجات البعدية لأفراد المجموعات التجريبية في اختبار مهارات الذكاء الناجح.

أسلوب التعلم	استراتيجيات التفكير المتشعب				
	التفكير الافتراضي		التشابه		المتوسط الطرفي
	م	ع	م	ع	
كلي	32.52	4.757	23.13	4.404	27.825
تتابعي	35.96	2.567	29.17	2.367	32.565
المتوسط الطرفي	34.24		26.15		

وباستقراء نتائج جدول (9) يتضح أن هناك تباينًا واختلافًا في قيم المتوسطات الطرفية بين المجموعات التجريبية الأربعة، في الدرجات البعدية لاختبار مهارات الذكاء الناجح طبقًا لمتغيرات البحث المستقلة؛ مما يتطلب متابعة إجراء التحليلات الإحصائية المختلفة؛ لذا تم حساب قيمة (ف) لدلالة الفروق باستخدام تحليل التباين ثنائي الاتجاه؛ للتعرُّف على أثر التفاعل بين استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه) وأسلوب التعلم (الكلي / التتابعي) في بيئة التعلم التكيفية على تنمية مهارات الذكاء الناجح، من خلال نتائج المتغيرين المستقلين والتفاعل الثنائي بينهما؛ للتحقق من صحة الفرض؛ وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (10)

نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه للدرجات البعدية لأفراد العينة في اختبار مهارات الذكاء الناجح.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات (التباين)	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
استراتيجيات التفكير المتشعب	1504.174	1	1504.174	110.990	0.000	دالة
أسلوب التعلم	516.565	1	516.565	38.116	0.000	دالة
التفاعل بين استراتيجيات التفكير المتشعب * أسلوب التعلم	39.130	1	39.130	2.887	0.093	غير دالة
الخطأ	1192.609	88	13.552			

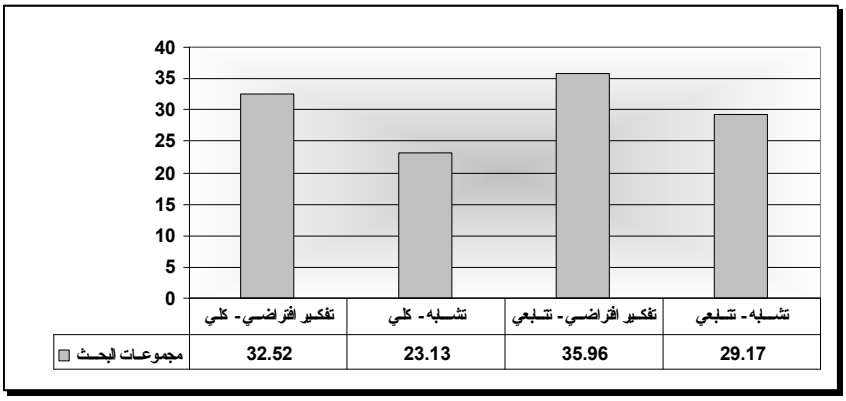
المجموع	87136.000	92				
المجموع المصحح	3252.478	91				

وباستقراء بيانات جدول (10) يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة لتوضيح أثر التفاعل بين استراتيجيات التفكير المتشعب وأسلوب التعلم والتي بلغت (2.887) غير دالة إحصائيًا؛ مما يدل على عدم وجود أثر فاعل زائد لأي من استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه)، وأسلوب التعلم (الكلي / التتابعي) في تنمية مهارات الذكاء الناجح لأفراد العينة.

وبالرجوع لجدول (9) يتضح أن المتوسطات الطرفية لأفراد العينة التي درست باستراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه) متقاربة إلى حد كبير مع المتوسطات الطرفية لأفراد العينة التي درست بأسلوب التعلم (الكلي / التتابعي)، مما يدل على عدم وجود تفاعل دال بين المتغيرين.

وبناءً على ما تقدم؛ تم قبول الفرض البحثي الرابع للبحث الحالي، وهذا يعني أن كلًا من استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه)، وأسلوب التعلم (الكلي / التتابعي)، كان لهما أثر متقارب في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، وبهذا تم الإجابة على السؤال الرابع من أسئلة البحث والذي نص على: " ما أثر التفاعل بين استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي- التشابه) وأسلوب التعلم (الكلي/التتابعي) في بيئة التعلم التكيفية على تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى (عينة البحث)؟

ويمكن توضيح الفرق المتقارب بيانيًا من خلال الشكل البياني التالي:



شكل (13) يوضح أثر اختلاف استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه) وأسلوب التعلم (الكلي / التتابعي) في القياس البعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح.

ولتحديد ترتيب المجموعات الداخلية للمجموعتين التجريبيتين لاختبار مهارات الذكاء الناجح في ضوء استراتيجيات التفكير المتشعب وأسلوب التعلم، واتجاه الفروق ودلالتها تم استخدام اختبار(LSD) لحساب أقل فرق معنوي بين المجموعات الداخلية للمجموعتين التجريبيتين، وكانت النتائج كالتالي:

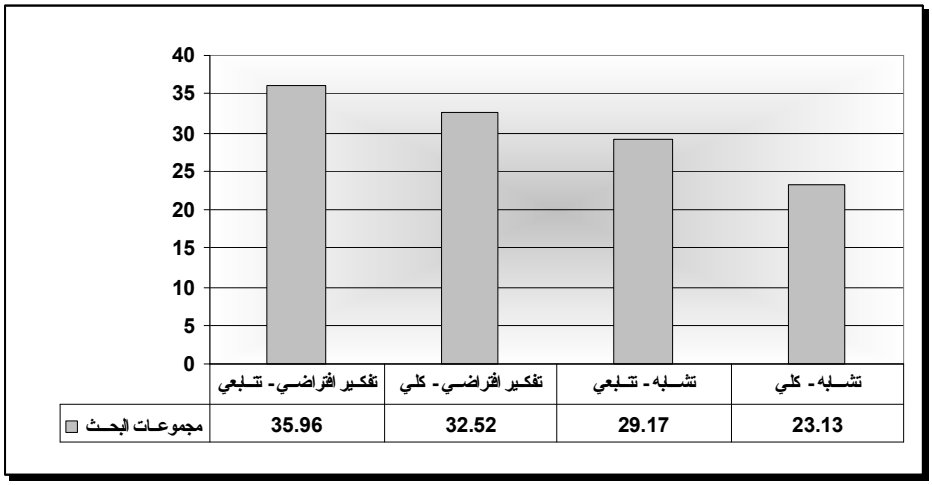
جدول (11)

نتائج اختبار(LSD) للكشف عن دلالة الفروق واتجاهها بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث في الذكاء الناجح

المحور	المجموعات	متوسط الفروق	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة
الذكاء الناجح	(ج1) افتراضي كلي- (ج2) تشابه كلي	*9.391	1.085	,000
	- (ج3) افتراضي تتابعي	*3.434-	1.085	,002
	- (ج4) تشابه تتابعي	*3.347	1.085	,003
	(ج2) تشابه كلي - (ج3) افتراضي- تتابعي	*12.826-	1.085	,000
	- (ج4) تشابه تتابعي	*6.043-	1.085	,000
	(ج3) افتراضي تتابعي- (ج4) تشابه تتابعي	*6.782	1.085	,000

يتضح من جدول (11) وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطات درجات اختبار مهارات الذكاء الناجح لطالبات مجموعتي البحث ترجع إلى أثر استراتيجيات التفكير المتشعب، وكان أعلى فرق معنوي بين متوسطي "التجريبية الثانية" "استراتيجية التشابه مع أسلوب التعلم الكلي" و "التجريبية الثالثة" "استراتيجية التفكير الافتراضي مع أسلوب التعلم التتابعي" لصالح "التجريبية الثالثة"، وكان أقل فرق معنوي بين متوسطي "التجريبية الأولى" "استراتيجية التفكير الافتراضي مع أسلوب التعلم الكلي" و "التجريبية الرابعة" "استراتيجية التشابه مع أسلوب التعلم التتابعي" لصالح "التجريبية الأولى"، وترتيب المجموعات كما يلي:

التجريبية الثالثة "استراتيجية التفكير الافتراضي مع أسلوب التعلم التتابعي"، ثم التجريبية الأولى "استراتيجية التفكير الافتراضي مع أسلوب التعلم الكلي"، ثم التجريبية الرابعة " استراتيجية التشابه مع أسلوب التعلم التتابعي"، وأخيرًا التجريبية الثانية "استراتيجية التشابه مع أسلوب التعلم الكلي"، والشكل التالي يوضح هذه النتائج:



شكل (12) يوضح ترتيب مجموعات البحث في الذكاء الناجح وفقًا لاستراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي- التشابه) وأسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي).

تفسير ومناقشة نتائج البحث:

(1) تفسير النتائج المتعلقة بأثر بيئة التعلم التكيفية على تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر:

تمثلت نتائج جدول (6) في رفض الفرض الأول للبحث الحالي والذي نص على أنه: لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤0.05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعات التجريبية الأربعة في القياسين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح ككل ومهاراته الفرعية بغض النظر عن استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه)، وأسلوب التعلم (الكلي / التتابعي).

وقبول الفرض البديل ونصه: توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤0.05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعات التجريبية الأربعة في القياسين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح ككل ومهاراته الفرعية بغض النظر عن استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه)، وأسلوب التعلم (الكلي / التتابعي).

وتشير نتائج جدول (6) إلى أن بيئة التعلم التكيفية لها أثر فاعل في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الازهر.

وبتحليل النتيجة التي تضمنها الفرض الأول والتي سبق عرضها توصلت الباحثة إلى ما يلي:

- ارتفاع مستوى الذكاء الناجح لأفراد المجموعات التجريبية بعد الانتهاء من دراسة الموديولات التعليمية المتاحة عبر بيئة التعلم التكيفية، عما كان قبله بصورة واضحة، بغض النظر

عن استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه)، وأساليب التعلم (الكلي /التتابعي).

- أثرت بيئة التعلم التكيفية وبشكلٍ واضح على مستوى الذكاء الناجح لأفراد المجموعات التجريبية بغض النظر عن استراتيجيات التفكير المتشعب، وأساليب التعلم المستخدمة طبقًا لنظرية معالجة المعلومات البصرية؛ نتيجة دافعية الطالبة لمعالجة المعلومات البصرية والأنشطة المقدمة من خلال المعالجات القائمة في بيئة التعلم التكيفية كدعامة تعلم بنائية.

- بيئة التعلم التكيفية التي بنيت على نظرية التعلم المعرفي كان لها أثر فاعل في تنمية عملية التنظيم الذاتية للتراكيب المعرفية للطالبة، ومساعدتها على التكيف، فعند تفاعل المتعلم مع بيئة يقابل فيها مثيرات؛ فإنه يلجأ إلى التراكيب المعرفية الموجودة لديه، فإذا وجد ما يساعده على فهمها؛ تكيف واتزن، وأضيفت المعرفة الجديدة الناشئة عن الخبرة الجديدة إلى بنيته المعرفية، ويمكنه استرجاعها عند الطلب كمؤشر على المعرفة التي يملكها، مما أسهم في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى عينة البحث.

- التعلم من خلال بيئة التعلم التكيفية أتاح عرض المحتوى التعليمي بأكثر من طريقة عرض تتناسب وأسلوب التعلم المناسب للطالبات، وأصبح لديهن دور إيجابي في عملية التعلم والتفاعل مع الأنشطة، مما أسهم في تنمية مهارات الذكاء الناجح لديهن.

- إن دراسة المحتوى التعليمي والتفاعل مع الأنشطة من خلال بيئة التعلم التكيفية؛ حث الطالبات على التفكير وبذل الجهد في عملية التعلم، مما أسهم إلى حد كبير في زيادة درجات الطالبات في القياس البعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح لمجموعات البحث التجريبية مقارنة بدرجاتهم في القياس القبلي.

- التصميم الجيد لبيئة التعلم التكيفية من الناحية الفنية، والتربوية؛ ساعد على جذب انتباه الطالبات، وتقديم نموذج مشوق، ومحفز أدى إلى استمرار الدافع للتعلم باستخدام بيئة التعلم التكيفية.

- طبيعة بيئة التعلم التكيفية والتي تتمثل في تقديم المعلومات بطريقة جذابة، ومثيرة مع توافر التوجهات، والإرشادات المعينة على إنجاز عملية التعلم، إضافة إلى وجود فرص المشاركة النشطة في موضوعات التعلم من جانب الطالبات؛ مما ساعد على تحليل المعلومات، واقتراح الحلول، وبناء الأفكار، كما أتاحت بيئة التعلم التكيفية للطالبات التجول داخلها والتفاعل معها بحرية، مما أدى إلى تنمية مهارات الذكاء الناجح لديهن.

- إعداد المحتوى التعليمي بما يتناسب مع احتياجات الطالبات، وتوافقه مع اتجاهاتهم المستقبلية أدى إلى زيادة الدافعية نحو التعلم، وهو ما يتفق مع قانون الاستعداد لثورونديك، والذي يرى أن أفضل طريق لإثارة النشاط الذاتي لدى المتعلم، وزيادة تحصيله المعرفي والأدائي هو البدء بالحاجات الفعلية، والميول الخاصة لدى المتعلمين، حيث يعتبر ذلك شرطًا أساسيًا لحدوث التعلم.

- إتاحة المحتوى الإلكتروني في بيئة التعلم التكيفية بصورة مستمرة أمام الطالبات من خلال التعلم غير المتزامن؛ جعلهم يفضلون هذا النمط من التعليم، مع توافر التأثيرات المختلفة وتأثيرات الألوان والإبحار وغيرها من وسائل جذب الانتباه وإثارة الدافعية؛ مما أدى إلى ارتفاع الدرجات البعدية لديهن في اختبار مهارات الذكاء الناجح.

- أسلوب تقديم محتوى التعلم في بيئة التعلم التكيفية في صورة موديولات تعليمية بطريقة تعتمد على مبادئ التعلم الذاتي؛ أتاح للطالبة إتقان كل موديول تعليمي قبل انتقالها للموديول التالي، مع تمكين الطالبة من إعادة التعلم للوصول إلى حد الإتقان، مما ساعد على الإفراط في التعلم Over Learning، و يؤكد أصحاب النماذج الاختزالية على أهمية التكرار في تجويد التعليم وبقاء أثر التعلم، مما أدى بالضرورة إلى تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى الطالبات.

- تعرض أفراد المجموعات التجريبية من خلال بيئة التعلم التكيفية للعديد من الأنشطة التي تثير التفكير والبحث مثل: أنشطة البحث عن المعلومات وتحليلها والمقارنة بينها، والمواقف الحياتية التي تتطلب إعمال العقل، والأنشطة التعليمية المصاحبة لمحتوى التعلم، والمراجع الإثرائية، مما أسهم في زيادة معدل التعلم، وبالتالي زيادة درجات الطالبات في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح.

- تنوع مصادر المعلومات الإلكترونية في بيئة التعلم التكيفية مكنت الطالبة من الحصول على كل ما تريده من مصادر مختلفة؛ مما أدى إلى تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى الطالبات.

- توافر التقويم المستمر بعد كل جزئية في كل موديول، وتقديم التغذية الراجعة ساعد على تصحيح الأخطاء، وإعطاء دفعة للتعلم والإثراء، مما كان له أثر واضح في زيادة الدرجات البعدية لدى الطالبات.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج البحوث والدراسات السابقة مثل دراسة مروه المحمدي(2016)، والتي أشارت نتائجها إلى فاعلية بيئات التعلم التكيفية في تنمية التحصيل والأداء المهاري، وضرورة مراعاة المعايير الخاصة بتصميم بيئات التعلم التكيفية وفقًا لأساليب التعلم، وتتفق مع الدراسات التي أوصت بدعم التكيف في بيئات التعلم مثل دراسة كلٍ من: (ربيع رمود، 2014؛ نيفين عبد العزيز، 2015؛ أحمد العطار، ومحمد خميس، وأحمد كامل، 2017)، ودراسة كل من: (Jeon, Y. & Kim, T., 2018؛ Shukhman, A. 2018) والتي توصلت إلى فاعلية البيئة المقترحة في تحسين مستوى الطلاب في جانب الوعي، ودراسة عبد الله العماري (2021) والتي توصلت نتائجها إلى الأثر الإيجابي لبيئة التعلم التكيفية بصرف النظر عن أسلوب التعلم في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات البحث في المكتبات الرقمية.

(2) تفسير النتائج المتعلقة بأثر استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه) في بيئة التعلم التكيفية على تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر:

وتمثلت نتائج جدول (7) في رفض الفرض الثاني للبحث الحالي والذي نص على أنه: لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤ 0.05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين اللتين تدرسان باستراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه) في القياس البعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح ككل ومهاراته الفرعية بغض النظر عن أسلوب التعلم (الكلي / التتابعي).

وتم قبول الفرض البديل ونصه: توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤ 0.05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين اللتين تدرسان باستراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه) في القياس البعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح ككل ومهاراته الفرعية بغض النظر عن أسلوب التعلم (الكلي /التتابعي).

وتشير نتائج جدول (7) إلى تفوق المجموعة التجريبية التي درست الموديولات التعليمية باستراتيجية (التفكير الافتراضي) على المجموعة التجريبية التي درست الموديولات التعليمية باستراتيجية (التشابه)، وهذا يعني أن استراتيجية (التفكير الافتراضي) لها أثر فاعل يزيد عن استراتيجية (التشابه)، في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر.

وبتحليل النتيجة التي تضمنها الفرض الثاني والتي سبق عرضها توصلت الباحثة إلى ما يلي:

- استراتيجيات التفكير المتشعب ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالتفكير وإعمال عقل المتعلم، وتعمل على زيادة القدرة التشخيصية في الموقف التعليمي وتشخصه تشخيصًا دقيقًا وصحيحًا، بما أدى إلى تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى الطالبات.

- استراتيجيات التفكير المتشعب أثرت في بيئة التعلم التكيفية التي دفعت مهارات التفكير الدنيا والعليا لدى الطالبات إلى الاستجابة لما يحدث في هذه البيئة الغنية؛ والذي انعكس إيجابًا على كل من مهارات الذكاء الناجح (التحليلي – الإبداعي – العملي).

- طبيعة الأنشطة المقدمة في ضوء استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه)، والتي تتميز بالشمولية والتدرج في العرض، أدى إلى توسيع أذهان الطالبات، وتحفيز أفكارهن ومداركهن في التأمل وتفسير العلاقات والمفاهيم، مما ساهم بشكل فاعل في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى الطالبات.

- ساعدت استراتيجية التفكير الافتراضي الطالبات على تحديد المشكلة والتخطيط بشكل جيد لحلها، وتنفيذ الحل بخطوات متسلسلة ومنظمة، والمرونة في التفكير في اتجاهات متعددة؛ مما كان له الأثر الكبير في اكتشاف العلاقات بين أبعاد المشكلة وتوقع الحل المناسب لها، وهو ما ساهم في تنمية مهارات الذكاء الناجح لديهن.

- ساعدت استراتيجية التفكير الافتراضي الطالبات على ترتيب أفكارهن بصورة منطقية، والتنبؤ بالنتائج، وتعميق رؤيتهن للمشكلات، والربط بين المتغيرات، والتفكير فيما وراء المعرفة التي يمتلكنها؛ مما ساهم في تنمية مهارات الذكاء الناجح لديهن.

- استراتيجية التفكير الافتراضي تعمل على تكوين معلومات جديدة، ووضع تصور للقضايا المختلفة والعواقب التي تترتب عليها بطريقه مختلفة من خلال توجيه مجموعة من الأسئلة الافتراضية والمتتابعة للطالبات، والتي تشجع الطالبات على ممارسة التفكير بأنواعه المختلفة، وفي اتجاهات مختلفة بحيث تحفزهن وتشجعهن على التفكير في الأسباب والنتائج المترتبة عليها، واكتشاف علاقات جديدة قد تسهم في حل المشكلة، وهو ما ساعد على تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى الطالبات.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه عدد من البحوث والدراسات السابقة من فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية العديد من نواتج التعلم مثل دراسة كلٍ من: سماح سليمان (2016)، والتي توصلت نتائجها إلى فعالية البرنامج القائم على استراتيجيات التفكير المتشعب وخرائط التفكير في تنمية التحصيل والتفكير البصري في الرياضيات، ودراسة كلٍ من: (حياة رمضان، 2016؛ فائدة البدري، 2019)، والتي أشارت نتائجها إلى فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية التحصيل ومهارات التفكير المنتج، والحس العلمي وانتقال أثر التعلم، ودراسة حنان محمد (2018)، والتي أشارت نتائجها إلى فعالية استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية مهارات التفكير التأملي والتنظيم الذاتي للتعلم لدى عينة البحث، ودراسة سامية هلال (2019)، والتي هدفت دراسة فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم النشط والتفكير المتشعب في تنمية مستوى الطلاب المعلمين بشعبة رياضيات لأداءات تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي، كما أسفرت نتائج دراسة غادة البقمي (2019) عن فاعلية استراتجيات التفكير المتشعب على تنمية مهارات التفكير التقاربي والتباعدي في مادة الرياضيات لدى عينة البحث، وقد أوصت معدي المناهج الدراسية بالاهتمام باستراتيجيات التفكير المتشعب من خلال عرض النماذج والأنشطة والأمثلة، ودراسة حنان العريني (2020)، والتي أشارت نتائجها إلى فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه – التفكير العكسي – التحليل الشبكي) في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية، ودراسة كلٍ من:(مصطفى موسى، 2020؛ نوفل كريم، 2021) والتي أوضحت نتائجها فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية مهارات التفكير وبعض عادات العقل.

(3) تفسير النتائج المتعلقة بأثر أسلوب التعلم (الكلي / التتابعي) في بيئة التعلم التكيفية على تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر:

وتمثلت نتائج جدول (8) في رفض الفرض الثالث للبحث الحالي، والذي نص على أنه: لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤ 0.05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين اللتين تدرسان بأسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي) في القياس البعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح ككل ومهاراته الفرعية بغض النظر عن استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه).

وتم قبول الفرض البديل ونصه: توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤ 0.05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين اللتين تدرسان بأسلوب التعلم (الكلي / التتابعي) في القياس البعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح ككل ومهاراته الفرعية بغض النظر عن استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه).

وتشير نتائج جدول (8) إلى تفوق المجموعة التجريبية التي درست الموديولات التعليمية بأسلوب التعلم (التتابعي) على المجموعة التجريبية التي درست الموديولات التعليمية بأسلوب التعلم (الكلي)، وهذا يعني أن أسلوب التعلم (التتابعي) له أثر فاعل يزيد عن أسلوب التعلم (الكلي)، في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر.

وبتحليل النتيجة التي تضمنها الفرض الثالث والتي سبق عرضها توصلت الباحثة إلى ما يلي:

- ارتفاع مستوى مهارات الذكاء الناجح لأفراد المجموعة التجريبية التي درست بأسلوب التعلم (التتابعي) عن نظرائهم من أفراد المجموعة التجريبية التي درست بأسلوب التعلم (الكلي)، نتيجة دراسة الموديولات التعليمية المتاحة عبر بيئة التعلم التكيفية بصورة واضحة.

- تميز الطالبات ذوي أسلوب التعلم (التتابعي) بزيادة مهارات الذكاء الناجح؛ حيث ظهرت لديهن القدرة على فهم طريقة التعامل مع الشاشات المختلفة لبيئة التعلم، وإظهار التفاعل بشكل أكثر من غيرهم من الطالبات ذوي أسلوب التعلم (الكلي).

- الطالبات ذوي أسلوب التعلم (التتابعي) لا يجدن الصعوبة التي يجدنها الطالبات ذوي أسلوب التعلم (الكلي) في معالجة المعلومات المليئة بالتفاصيل، والتي تبتعد عن خصائص وسمات أفراد أسلوب التعلم (الكلي).

- سعة معالجة المعلومات لدى الطالبات ذوي أسلوب التعلم (التتابعي)، واللاتي يتسمن بأنهن ذوي اتجاه تحليلي في تناول الموضوعات أكبر من سعة معالجة الطالبات ذوي أسلوب التعلم (الكلي) واللاتي يتسمن بالتركيز على الموضوعات الرئيسة لعناصر التعلم.

- قدرة الطالبات ذوي أسلوب التعلم (التتابعي) على استيعاب وفهم أساليب التعلم الذاتي المميزة لنظم البيئات الإلكترونية التفاعلية، والتي يستطيعون التكيف معها بشكل أفضل وأسرع من ذوي أسلوب التعلم (الكلي)، الذي يتسم بالإحباط الذي ينعكس على مستوى أدائهم الأكاديمي.

- تميز الطالبات ذوي أسلوب التعلم (التتابعي) بالنشاط، والتفاعل الإيجابي مع المحتوى الإلكتروني المقدم من خلال بيئة التعلم التكيفية، بعكس الطالبات ذوي أسلوب التعلم (الكلي)، الذي يتسم بالرغبة في عدم بذل الجهد.

- قدرة الطالبات ذوي أسلوب التعلم (التتابعي) على استغلال مهارات التفكير العليا، والدافعية الداخلية، واهتمامهن بالمحتوى العلمي وفهمه واستيعابه، والميل والرغبة الصادقة للحصول على المعرفة؛ لترسيخ التعلم لاكتساب فهم شخصي حقيقي، جعلهن

يتفوقن على نظيراتهن من ذوي أسلوب التعلم (الكلي) اللاتي يحتفظن بالمعلومات بوصفها وحدات معزولة غير مترابطة بما لا يعزز فهمها.

- تميز الطالبات ذوي أسلوب التعلم (التتابعي) بالبحث عن اكتشاف المعنى، والسعي لمعرفة القصد والغاية وراء المعرفة التي يكتسبنها من خلال المهارات التي تمكنهن من النجاح في حياتهن العملية، بعكس الطالبات ذوي أسلوب التعلم (الكلي) لاستخدامهن استراتيجية التخمين في التحضير والاستعداد للامتحان.

- قدرة الطالبات ذوي أسلوب التعلم (التتابعي) على تفسير وتحليل المعلومات، وشرحها وتلخيصها، ومعرفة الأفكار الرئيسة، والتمييز بينها وبين الأفكار الثانوية المتضمنة بالمحتوى الدراسي، ومناقشة المعلومات المقدمة لهن، أدى إلى تفوقهن عن نظيراتهن من ذوي أسلوب التعلم (الكلي) ممن يستخدمن مهارات منخفضة الرتبة، ويستخدمن تقنيات تعلم تقليدية، كالحفظ الأصم للمعلومات؛ لمقابلة الحد الأدنى من متطلبات النجاح.

- أن الطالبات ذوي أسلوب التعلم (التتابعي) مهيئات لفرز العناصر عن سياقها، والميل إلى التركيز على خصائص الأشياء والعناصر وتصنيفها إلى فئات، وتفضيل استخدام القواعد حول الفئات والتنبؤ بسلوك العناصر، وهو ما يتفق مع النظرية المعرفية، والتي تفترض أن كل موضوع له بنية هرمية تتضمن قمتها أكثر الموضوعات أو الأجزاء تركيبًا، تليها الأقل حتى الأبسط في قاعدة البنية الهرمية؛ حيث تعتبر موضوعات كل مستوى متطلب قبلي لتعلم الموضوعات الأكثر تركيبًا منها والتي تليها في البنية المعرفية.

- أن الطالبات ذوي أسلوب التعلم (التتابعي) يسرن في تعلمهن وفق خطوات منظمة ومتتابعة ومتسلسلة، ويستخدمن مسار منطقي لإيجاد المعلومات المناسبة، على العكس من الطالبات ذوي أسلوب التعلم (الكلي) اللاتي يملن إلى التعلم بقفزات كبيرة، والحصول على المعلومات بشكل مفاجئ؛ لذا يكون لديهن صعوبة في شرح كيف فعلن ذلك.

- أسهم تنظيم المحتوى وفق أسلوب التعلم التتابعي في تنمية مهارة النقد البنّاء لدى الطالبات، والقدرة على التعلم من أخطائهن، ومحاولة معالجتها دون خوف أو قلق؛ مما أدى إلى تنمية مهارات الذكاء الناجح لديهن.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه عدد من البحوث والدراسات السابقة والتي أكدت نتائجها على أن أسلوب التعلم (التتابعي) له أثر فاعل يزيد عن أسلوب التعلم (الكلي)؛ في تنمية العديد من المتغيرات كدراسة كلًا من: دراسة ربيع رمود (2018)، والتي أشارت نتائجها إلى أن أسلوب التعلم التتابعي كان له الأثر الأكبر في تنمية السعة العقلية والاتجاه نحو استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز مقارنة بأسلوب التعلم (الكلي)، ودراسة مصطفى عبد الله (2019) والتي أشارت نتائجها إلى أن أسلوب التعلم (الكلي/ التتابعي) له أثر فاعل في تنمية مهارات التفكير التحليلي لصالح أسلوب التعلم (التتابعي)، ودراسة عبد الله العماري (2021) والتي

أشارت نتائجها إلى وجود فروق دالة إحصائيًا في الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات البحث في المكتبات الرقمية لصالح الطلاب ذوي أسلوب التعلم (التتابعي).

(4) تفسير النتائج المتعلقة بأثر التفاعل بين استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه) وأسلوب التعلم (الكلي / التتابعي) في بيئة التعلم التكيفية على تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر:

وتمثلت نتائج جدول (9)، (10) في قبول الفرض الرابع للبحث الحالي، والذي نص على أنه: لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤ 0.05) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية الأربعة في القياس البعدي لاختبار مهارات الذكاء الناجح ترجع إلى أثر التفاعل بين استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه)، وأسلوب التعلم (الكلي / التتابعي).

وتشير نتائج جدول (10) إلى عدم وجود أثر واضح للتفاعل بين استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه)، وأسلوب التعلم (الكلي / التتابعي) على تنمية مهارات الذكاء الناجح؛ مما يدل على عدم وجود تفاعل دال بين المتغيرين، وهذا يعني أن كلًا من استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه)، وأسلوب التعلم (الكلي / التتابعي)، كان لهما أثر متقارب في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر،

وبتحليل نتيجة الفرض الرابع والتي سبق عرضها توصلت الباحثة إلى ما يلي:

- أن كلًا من استراتيجيات التفكير المتشعب في بيئات التعلم التكيفية (التفكير الافتراضي – التشابه) تصلح مع الطالبات ذوي أسلوب التعلم (الكلي / التتابعي) عند تنمية مهارات الذكاء الناجح.
- تطابق المحتوى التعليمي المقدم عبر بيئة التعلم التكيفية في صورة موديولات تعليمية تشتمل على عناصر متعددة لكل من أفراد المجموعات التجريبية التي درست باستراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه) أدى إلى تقارب درجات أفراد المجموعات التجريبية من ذوي أسلوب التعلم (الكلي / التتابعي) في اختبار مهارات الذكاء الناجح، مما دل على عدم وجود تفاعل دال بين المتغيرين.
- أن بيئة التعلم التكيفية كان لها من المميزات ما زاد من فاعلية التعلم مما جعل التفاعل بين متغيري البحث (استراتيجيات التفكير المتشعب وأسلوب التعلم) غير ذي أثر واضح على مهارات الذكاء الناجح؛ حيث تميز التعلم التكيفي بتقديم تعلم يناسب كل متعلم وفق أسلوب تعلمه (الكلي / التتابعي)، واعتمد في عرض المحتوى على استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه) مما ساعد على تحقيق أهداف التعلم، ويمكن الاستدلال على ذلك بالنظر إلى ترتيب المجموعات في ضوء المتوسطات الداخلية، والتي يلاحظ أنها متقاربة نسبيًا.

- ساعد تصميم التفاعل لكلا الاستراتيجيتين (التفكير الافتراضي – التشابه) في بيئة التعلم التكيفية على تحليل المجال البصري لكل من الطالبات ذوي أسلوب التعلم (الكلي / التتابعي)، مما أدى إلى تقارب درجاتهم في اختبار مهارات الذكاء الناجح.

ملخص نتائج البحث:

يمكن إجمال نتائج البحث في النقاط المحددة التالية:

- ❖ فاعلية بيئة التعلم التكيفية في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر.
- ❖ استراتيجية (التفكير الافتراضي) لها أثر فاعل يزيد عن أثر استراتيجية (التشابه)، في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر.
- ❖ أسلوب التعلم (التتابعي) له أثر فاعل يزيد عن أثر أسلوب التعلم (الكلي)، في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر.
- ❖ عدم وجود أثر دال معنويًا للتفاعل بين استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه)، وأسلوب التعلم (الكلي / التتابعي)، في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر.

تعليق عام على نتائج البحث:

وتأسيسًا على ما سبق فإن البحث الحالي يدعم النتائج التالية:

- ❖ الخصائص البنائية لبيئات التعلم التكيفية، والتي تمثلت في سهولة الاستخدام، والوصول، والإتاحة، ساهمت بشكل فاعل على انتقال مهام التعلم، وأنشطته للطالبات، الأمر الذي أدى إلى تنمية مهارات الذكاء الناجح (المتغير التابع للبحث الحالي).
- ❖ استراتيجيات التفكير المتشعب التي تميزت بها بيئة التعلم التكيفية، والتي أثارت عند الطالبات الرغبة في أن يكونوا أكثر فاعلية وإيجابية أثناء التعلم.
- ❖ تصميم محتوى بيئة التعلم التكيفية في ضوء استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه)؛ عزز من قدرة الطالبات على إعمال العقل وإثارة التفكير من خلال الأنشطة المقدمة والقدرة على البحث عن المعلومات وتحليلها.
- ❖ تصميم محتوى بيئة التعلم التكيفية في ضوء استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه)، أدى إلى سهولة استخدام الطالبات للبيئة من ذوي أسلوب التعلم (الكلي)، وأسلوب التعلم (التتابعي)، مما ساهم في تنمية كل من مهارات الذكاء الناجح (المتغير التابع للبحث الحالي).
- ❖ فاعلية استراتيجية (التفكير الافتراضي)، وأسلوب التعلم (التتابعي) في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى عينة البحث.

ومن خلال ما سبق؛ فإن نتائج البحث الحالي تؤكد على:

- وجود أثر فاعل لبيئة التعلم التكيفية، واستراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه) في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، من ذوي أسلوب التعلم (الكلي)، وذوي أسلوب التعلم (التتابعي)، بنسب دالة إحصائيًا لصالح استراتيجية (التفكير الافتراضي) وأسلوب التعلم (التتابعي) لدى عينة البحث.
- عدم وجود أثر دال معنويًا للتفاعل بين استراتيجيات التفكير المتشعب (التفكير الافتراضي – التشابه)، وأسلوب التعلم (الكلي / التتابعي)، في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى عينة البحث.

توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يمكن تقديم التوصيات التالية:

❖ بالنسبة لأعضاء هيئة التدريس:

- ضرورة مراعاة استخدام أساليب تعلم متنوعة تناسب طلاب الجامعة، وتراعي مابينهم من فروق فردية.
- استخدام استراتيجيات تعليمية حديثة مثل استراتجيات التفكير المتشعب في تدريس المقررات الجامعية؛ لتنمية مهارات الذكاء الناجح لدى الطالبات.
- ضرورة تخطيط وتطوير المقررات الدراسية وتضمينها أنشطة تعليمية تسهم في تنمية مهارات الذكاء الناجح ؛ لمساعدة المتعلمين في إحداث التوازن في استخدام قدراتهم التحليلية والإبداعية والعملية واستثمارها من أجل تحقيق النجاح في التخصص الأكاديمي.
- الاستفادة من استراتيجيات التدريس الحديثة في بيئات التعلم التكيفية بما يلبي احتياجات المتعلم وضمان استمرارية التعلم، من خلال توفير نمط العرض التكيفي المناسب لكل متعلم وفق أسلوب تعلمه، وتوفير الأنشطة والمهام التي تشجع المتعلمين على تطبيق المعلومات في مواقف عملية.
- الاستفادة من بيئة التعلم التكيفية المُعدة بالبحث الحالي في تدريس مقرر التذوق والتربية الملبسية في السنوات المُقبلة، وإعداد بيئات مماثلة لتدريس مقررات مختلفة.

❖ بالنسبة لصُنَّاع القرار (المسئولون عن التعليم الجامعي):

- تبني خطة للتدريب والتطوير المستمر لأعضاء هيئة التدريس؛ لتوظيف استراتيجيات التفكير المتشعب في تدريس المقررات الجامعية للطالبات، لما لها من فاعلية في تنمية مهارات الذكاء الناجح لديهن.

- ضرورة إنشاء وحدة فعّالة لإنتاج البرامج التعليمية الإلكترونية والمواقع التعليمية بتقنياتها المتنوعة في مؤسسات التعليم العالي، يكون من أهم أهدافها إنتاج المقررات الإلكترونية بما يتناسب وخصائص المتعلمين.
- ضرورة دمج بيئات التعلم التكيفية في العملية التعليمية بالإشراف المقنن؛ وتوظيف تقنيات التعليم عن بُعد؛ لتقديمها العديد من الفوائد التي تحقق أهداف التعلم من خلال الاستفادة مما تحتويه من تقنيات، وتوصيل الخدمات التعليمية إلى المتعلم في مكان تواجده بعيدًا عن المعلم، أو المؤسسة التعليمية، وفي الوقت الذي يناسبه.
- تدريب أعضاء هيئة التدريس التدريبات المتخصصة وفق بيئات التعلم الإلكتروني؛ للتحول الرقمي في التخصصات المختلفة.
- العمل على توفير مقررات ضمن الخطة الجامعية بكافة التخصصات بالجامعة تنمي مهارات الذكاء الناجح والتي تُعد من متطلبات القرن الحادي والعشرين.

❖ **بالنسبة للباحثين:**

- الاستفادة من بيئة التعلم التكيفية المُعدة بالبحث الحالي في إعداد بيئات مشابهه في بحوث أخرى.
- تعزيز توجهات البحوث والدراسات الحديثة نحو البحث المتواصل والملائم للتطورات التكنولوجية المتلاحقة، وتوظيفها في مجالات الاقتصاد المنزلي.
- الاسترشاد بأدوات البحث الحالي ونتائجه؛ في عمل أبحاث أخرى لعينات متنوعة من المتعلمين.

مقترحات ببحوث ودراسات مستقبلية:

أوضح البحث الحالي عدة جوانب يمكن أن تكون منطلقات لبحوث أخرى؛ من أهمها ما يلي:

- تصميم بيئة تكيفية ذكية قائمة على مستويات مختلفة من دعامات التعلم أو السقالات التعليمية، وفاعليتها في تنمية مهارات الذكاء الناجح بالمقررات الدراسية.
- إجراء دراسة مقارنة بين التعلم التكيفي الفردي والتشاركي داخل بيئات التعلم التكيفية، وفاعليتها في تنمية التفكير لدى الطالبات.
- التعرف على فاعلية استراتيجيات تدريسية أخرى مع بيئات التعلم التكيفية في تنمية مهارات الذكاء الناجح لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر.
- دراسة فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب لتنمية متغيرات مثل: عادات العقل، مهارات التفكير البصري، مهارات التفكير العليا لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر.

- إجراء مزيد من البحوث والدراسات على متغيرات أخرى ببيئات التعلم التكيفية وعلاقتها بأنماط أخرى من أساليب التعلم.

المراجع:

المراجع العربية:

ابتسام محمود عامر وحنان حسين محمود (2017). الذكاء الناجح وعلاقته بكل من فعالية الذات الأكاديمية والدافعية الأكاديمية لدى عينة من طالبات الجامعة. دراسات تربوية ونفسية، مجلة كلية التربية بالزقازيق، (94)، 199- 266.

أحمد إبراهيم العشماوي (2019). أثر اختلاف مستويات التفاعل (المحدود-النشط) وأساليب التعلم (السطحي-العميق) في بيئة افتراضية على تنمية الكفايات التكنولوجية لدى معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة. رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة الأزهر.

أسامة محمود الحنان. (2016). استراتيجيات التفكير المتشعب. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

أمل مصلح السالمي (2019). أثر تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية على تنمية المهارات العملية في مقرر الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بالطائف. مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط. 35 (12)،251- 276.

حسن شحاتة، وزينب النجار. (2003). معجم المصطلحات التربوية والنفسية. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

حمدي أحمد عبدالعزيز وهدى سعود الهندال (2015). تصميم التشارك الإلكتروني في ضوء أساليب التلمذة المعرفية وأثره على إنتاج المشروعات الإبداعية وتحسين المعتقدات التربوية نحو الإبداع. مجلة التربية الخاصة، كلية علوم الإعاقة والتأهيل، جامعة الزقازيق، (10)، 162-222.

حياة على رمضان. (2016). فاعلية استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية التحصيل والحس العلمي وانتقال أثر التعلم في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة التربية العلمية، 19(1)، 63- 114.

ربيع عبد العظيم رمود وسيد شعبان عبد العليم(2016). نموذج مقترح للعرض التكيفي لمحتوي الوسائط الفائقة وأثره في تنمية مهارات التصوير الفوتوغرافي الرقمي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم وفقًا لأسلوب تعلمهم. تكنولوجيا التعليم: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، 26(2)ج 1، 3- 59.

ربيع عبد العظيم رمود. (2018). العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز وأسلوب التعلم "التحليلي، الشمولي" وأثرها في تنمية مكونات الحاسب الآلي ومجالات استخدامه والسعة العقلية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية واتجاهاتهم نحوها. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، (178)، ج2، 12- 99.

ربيع عبد العظيم رمود، ووائل رمضان عبدالحميد. (2014). العلاقة بين نمط الإبحار التكيفي (إظهار/ إخفاء الروابط) ببيئة التعلم الإلكتروني المتنقل وأسلوب التعلم (حسي/ حدسي) وأثرها في تنمية التفكير الابتكاري. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (56)، ج3، 53- 114.

رشا نبيل صالحة. (2020). فاعلية استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية الحس العددي والذكاء المنطقي الرياضي لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية. مجلة تربويات الرياضيات، 23(7)، 302- 378.

روبرت ستيرنبرغ، وجانيت ديفيدسون. (2015). مفاهيم الموهبة. (داود سليمان القرنة، خلود أديب الدبابنة، أسامة محمد البطانية، مترجم)، ط2، العبيكان.

زينب السيد أحمد (2016). فاعلية استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب لتدريس مادة التسويق في تنمية التحصيل الدراسي وبعض عادات العقل لدى طلاب التعليم الثانوي التجاري. مجلة القراءة والمعرفة، كلية التربية، جامعة عين شمس، (174)، 79- 139.

زينب محمد الشيشيني. (2019). الذكاء الناجح وعلاقته بالأداء المهني لمعلمي الحلقة الثانية من التعليم الأساسي. مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، 73 (1)، 135- 171.

سارة عبدالستار أحمد (2020). فاعلية برنامج قائم على نظرية الذكاء الناجح في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية بعض مهارات التفكير المتشعب والاتجاه نحو الإبداع لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. المجلة التربوية، جامعة سوهاج، كلية التربية، (75)، 739- 775.

سامية المحمدي فايد (2019). أثر استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تدريس التاريخ على تنمية مهارات التفكير التأملي وبقاء أثر التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، (109)، 147- 175.

سحر محمد عبد الكريم. (2017). أثر استخدام استراتيجية REACT (الربط – الخبرة – التطبيق – التعاون – النقل) في تنمية قدرات الذكاء الناجح وفهم المفاهيم ومستوى الطموح لدى طالبات الصف الأول الثانوي ذوات الاتجاه السلبي نحو تعلم الكيمياء. مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والعلوم التربوية، جامعة عين شمس، 9(18)، 231- 275.

سماح عبدالمجيد أحمد (2017). فعالية برنامج قائم استراتيجيات التفكير المتشعب وخرائط التفكير على تنمية التحصيل والتفكير البصري في الرياضيات لطلاب المرحلة الثانوية. مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر، 1(175)، 12-72.

السيد محمد أبو هاشم. (2012). الصدق البنائي لنموذج فلدر وسيلفرمان لأساليب التعلم لدى طلاب الجامعة. مجلة جامعة الملك سعود، العلوم التربوية والدراسات الاسلامية- السعودية، 24(4)، 1289- 1316.

شيماء سمير خليل. (2018). العلاقة بين نمط العرض التكيفي (المقاطع/ الصفحات) المتنوعة وأسلوب التعلم (تسلسلي/ شمولي) في بيئة تعلم افتراضية وأثرها على تنمية مهارات انتاج العناصر ثلاثية الأبعاد والإنخراط في التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم. تكنولوجيا التربية-دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، (35)، 279- 392.

صفاء محمد أحمد (2012). برنامج مقترح قائم على نظرية الذكاء الناجح وأثره على تنمية التحصيل المعرفي ومهارات التفكير المركب والاتجاه نحو الإبداع لدى تلميذات الصف الثاني المتوسط. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، (40)، 138- 168.

علاء أيوب (2016). نظرية الذكاء الناجح: التوافق بين التدريس والتقويم. القاهرة: عالم الكتب.

على عبد الجليل أبو حمدان. (2008). أثر برنامج تدريبي في تنمية مهارات الذكاء الناجح وإدارة الذات للتعلم في مواقف حياتية لدى طلبة الصف العاشر. رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية.

فاطمة أحمد الجاسم (2010). الذكاء الناجح والقدرات الإبداعية التحليلية. الأردن، عمان: دار ديبونو للنشر والتوزيع.

فائدة ياسين البدري (2019). فاعلية استراتيجة التفكير المتشعب في التحصيل ومهارات التفكير المنتج في الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني متوسط. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، 8(4)، 73-86.

فتحي عبد الرحمن جروان. (2009). الإبداع: مفهومه، ومعاييره، نظرياته، وقياسه، وتدريبه، مراحل العملية الإبداعية. ط2، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر.

فريال محمد أبو عواد، ومحمد بكر نوفل. (2012). دلالات الصدق والثبات لمقياس فيلدر وسولمان لأساليب التعلم ودرجة تفضيلها لدى طلبة الجامعات الأردنية. مجلة جامعة دمشق، (1)، 445- 483.

فؤاد أبو حطب (1996). القدرات العقلية. ط2، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

فؤاد أبو حطب، وآمال صادق. (1996). علم النفس التربوي. ط6، القاهرة: دار الأنجلو المصرية

كاظم محسن الكعبي (2015). أساليب التعلم وعلاقتها بالحاجة إلى المعرفة لدى طلبة المرحلة الإعدادية. مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة بغداد، 2(214)، 201- 236.

محمد سيد عبداللطيف (2016). الإسهام النسبي لكل من أساليب التعلم ومستوى الطموح في التوافق الدراسي لدى طالبات كلية البنات الإسلامية بأسيوط-جامعة الأزهر. المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 5(7) ، 74-113.

محمد عطية خميس. (2015). مصادر التعلم الإلكتروني (الجزء الأول: الأفراد والوسائط). القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس. (2016). بيئات التعلم الإلكتروني التكيفي. مؤتمر تكنولوجيا التربية والتحديات العالمية للتعليم، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، 237- 251.

محمد عطية خميس. (2018). بيئات التعلم الإلكترونية. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمود محمد أبو جادو وميادة محمد الناطور. (2016). أثر برنامج تعليمي مستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية القدرات التحليلية والإبداعية والعملية لدى الطلبة المتفوقين عقلياً. مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس- سوريا، 14(1)، 13- 37.

مروة عبد المقصود المحمدي. (2016). تصميم بيئة تعلم الكترونية تكيفية وفقاً لأساليب التعلم في مقرر الحاسب الآلي وأثرها على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب والقابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. رسالة دكتوراة منشورة، جامعة القاهرة.

مصطفى أحمد عبد الله. (2019). أثر التفاعل بين طرق عرض المحتوى الإلكتروني (النص المرن/ ترتيب الأجزاء) وأسلوب التعلم (التتابعي/ الكلي) في تنمية التحصيل والتفكير التحليلي لدى

طلاب تكنولوجيا التعليم. رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية النوعية بقنا، جامعة جنوب الوادي.

مصطفى كامل خلف. (2019). الذكاء الناجح والتوافق النفسي وعلاقتهما بمهارات اتخاذ القرار لى الطلاب الموهوبين بالمرحلة الثانوية بمحافظة جدة. مجلة البحث البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، (20)، ج 8، 595-612.

مصطفى محمد أبو رومية. (2019). فاعلية برنامج مقترح في الرياضيات قائم على استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب المرحلة الثانوية. المؤتمر الدولي السنوي الثالث لقطاع الدراسات العليا والبحوث، كلية البنات للآداب والعلوم التربوية، جامعة عين شمس، 1، 316-343.

منال عبد العال مبارز وحنان محمد ربيع. (2016). تطوير بيئة تعلم منتشرة تكيفية وفقًا لأساليب معالجة المعلومات لتنمية مهارات الدعاية والإعلان والدافع المعرفي لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، 26(2)، 3- 92.

مها فتح الله نوير، وأحلام عبد العظيم مبروك. (2017). تصميم مستودع وحدات تعلم رقمية قائم على مبادئ نظرية العبء الذهني المعرفي لمقرر مهارات التدريس وفاعليته في تنمية الذكاء الناجح والمسئولية المهنية للطالبة المعلمة وفق أسلوبها المعرفي (الاستقلال- الاعتماد) على المجال الإدراكي. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (87) ج2، 23- 122.

نبيل جاد عزمي، مروة محمد المحمدي، أحمد محمود فخري ومنال عبد العال مبارز. (2017). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقًا لأساليب التعلم وأثرها في تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة العلوم التربوية، جامعة القاهرة. 25(1)، 304-341.

نوفل عباس كريم. (2021). فاعلية استارتيجيات التفكير المتشعب في التحصيل ومهارات التفكير التوليدي في التاريخ لدى طلاب الصف الخامس الأدبي. مجلة أكاديمية شمال أوربا المحكمة للدراسات والبحوث، 3(10)، 3- 31.

هانم أبو الخير نصار، ورفقة مكرم برسوم. (2021). الذكاء الناجح وعلاقته بالتفكير الناقد لدى الطالبات بالمرحلة الثانوية بمدينة الجبيل. المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل- العلوم الإنسانية والإدارية، جامعة الملك فيصل، 22 (عدد خاص)، 79- 92.

هويدا سعيد السيد. (2017). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقًا لنموذج كولب Kolb لأساليب التعلم وأثرها في تنمية مهارات حل المشكلات وإنتاج حقيبة معلوماتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، (33)، 79-129.

وائل محمد نجيب، عبد العزيز طلبة عبد الحميد، جمال عبد السميع محمود، ومنى صلاح عبدالله. (2020). بيئة تعلم تكيفية لتنمية مهارات التواصل السمعي باللغة الإنجليزية والقابلية للتعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، (60)، 157-177.

يسرا شعبان بلبل. (2018). الذكاء الناجح وعلاقته باستراتيجيات مواجهة الضغوط الأكاديمية لدى الطلبة المتفوقين دراسيا والعاديين بالصف الأول الثانوي. مجلة التربية الخاصة، كلية علوم الإعاقة والتأهيل، جامعة الزقازيق، (24)، 83-138.

يوسف محمود قطامي، وسعاد أحمد مصطفي, (2015) . فاعلية برنامج تدريبي للتسريع المعرفي لتطوير التفكير الناقد والذكاء الناجح لدى عينة أردنية من طلبة الصف الخامس. دراسات العلوم التربوية، 42(3)،891- 908.

المراجع الأجنبية

Azid, N., Makhsin, M., Mohktar, A., & Hashim, R. (2015). Effectiveness of learning activities using interactive modules successful intelligence. Australian Journal of Basic and Applied Sciences, 9(32), 1-9.

Bartholomew, S. R., & Ruesch, E. Y. (2018). design fixation and divergent thinking in primary children. Technology and Engineering Teacher, 78(2), 26-31.

Boulet, L. (2007). Coping strategies and successful intelligence in adults with learning disabilities. Doctoral dissertation, Mount Saint Vincent University.

Cardellichio, T., & Field, W. (1997). Seven strategies that encourage neural branching. Educational Leadership, 54, 33-37.

El Aissaoui, O., El Madani, Y. E. A., Oughdir, L., & El Allioui, Y. (2019). A fuzzy classification approach for learning style prediction based on web mining technique in e-learning environments. Education and Information Technologies, 24(3), 1943-1959.

Esichaikul, V., Lamnoi, S., & Bechter, C. (2011). Student modelling in adaptive e-learning systems. Knowledge Management & E-Learning: An International Journal, 3(3), 342-355.

Felder, R. M., & Silverman, L. K. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering education*, *78*(7), 674-681.

Felder, R. M., & Spurlin, J. (2005). Applications, reliability, and validity of the index of learning styles. International journal of engineering education, 21(1), 103-112.

Hamada, A. K., Rashad, M. Z., & Darwesh, M. G. (2011). Behavior analysis in a learning environment to identify the suitable learning style. International Journal of Computer Science & Information Technology (IJCSIT), 3(2), 48-59.

Hwang, G. J., Sung, H. Y., Hung, C. M., & Huang, I. (2012). Development of A Personalized Educational Computer Game Based on Students' Learning Styles. Educational Technology Research & Development, 60(4), 623-638.

Joughin, G. (1992). Distance learner, approaches. presented at the world conference of international council for distance education, 16th Bangkok, Thailand.

Knutov, E., De Bra, P., & Pechenizkiy, M. (2011). Generic adaptation framework: a process-oriented perspective. Journal of Digital Information, 12(1).

Natriello, G. (2013). Adaptive Educational Technologies: Tools for Learning and for Learning about Learning. National Academy of Education, Washington.

Rayneri,L. J.,Gerber,B. L.,&Wiley,L.P. (2006). The relationship between classroom environment and the learning style preferences of gifted middle school students and the impact on levels on performance. Gifted Child Quarterly, 50, 104-118.

Rayneri,L. J.,Gerber,B. L.,&Wiley,L.P. (2006). The relationship between classroom environment and the learning style preferences of gifted middle school students and the impact on levels on performance. Gifted Child Quarterly, 50, 104-118.

Rinehart, A., Sharkey, J., & Kahl, C. (2015). Learning style dimensions and professional characteristics of academic librarians. College & Research Libraries, 76(4), 450- 468.

Shuib, M., & Azizan, S. N. (2015). Learning Style Preferences among Male and Female ESL Students in Universiti-Sains Malaysia. Journal of Educators Online, 12(2), 103-141.

Šorgo, A., Dolenc, K., Šumak, B., Podgorelec, V., Karakatič, S., & Heričko, M. (2017). Proposal for developing an autonomous intelligent and adaptive e-learning system (AIAES) for education. Central European Conference on Information and Intelligent Systems (pp. 169-175). Faculty of Organization and Informatics Varazdin.

Sternberg, R. (2005). The theory of successful intelligence. Interamerican Journal of Psychology, 39 (2), 189-202.

Sternberg, R. J. (2002). Raising the achievement of all students: Teaching for successful intelligence. Educational Psychology Review, 14(4), 383-393.

Sternberg, R. J. (2012). The assessment of creativity: An investment-based approach. Creativity research journal, 24(1), 3-12.

Sternberg, R. J. (2015). Successful intelligence: A model for testing intelligence beyond IQ tests. European Journal of Education and Psychology, 8(2), 76-84.

Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2007). Teaching for successful intelligence: To increase student learning and achievement. Corwin Press.

Sternberg, R. J., Jarvin, L., Birney, D. P., Naples, A., Stemler, S. E., Newman, T., Otterbach, R., Parish, C., Randi, J., & Grigorenko, E. L. (2014). Testing the theory of successful intelligence in teaching grade 4 language arts, mathematics, and science. Journal of Educational Psychology, 106(3), 881-899.

Sternberg, R. J., Todhunter, R. J., Litvak, A., & Sternberg, K. (2020). The relation of scientific creativity and evaluation of scientific impact to scientific reasoning and general intelligence. Journal of Intelligence, 8(17), 1-24.

Sternberg, R. J.,& Grigorenko, E. L. (2002). The theory of successful intelligence as abasic for Gifted Education. Gifted Child Quarterly, 46 (4), 265- 277.

Wen, X. (2011). Learning styles and their implications in learning and teaching. Theory and Practice in language Studies, 1(4), 413-416.

Wolf, C. (2007). Construction of an adaptive e-learning environment to address learning styles and an investigation of the effect of media choice. Doctoral dissertation, RMIT University.

Yang, T.-C., Hwang, G.-J., & Yang, S. J.-H. (2013). Development of An Adaptive Learning System with Multiple Perspectives Based on Students' Learning Styles and Cognitive Styles. Educational Technology & Society, 16 (4), 185–200.