جامعة سوهاج

كلية التربية

المجلة التربوية

رؤية تحليلية

في بحوث تفاعل المعالجات (بيئات التعلم الافتراضية) – الاستعدادات (أساليب التعلم)

إعداد

أ.د/ يسري مصطفى السيد

أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم

كلية التربية – جامعة سوهاج

تاريخ الاستلام : ١ يوليو ٢٠٢١م – تاريخ القبول : ١٠ يوليو ٢٠٢١م

DOI: 10.12816/EDUSOHAG.2021.

❐ مقدمة:

أفرزت الثورة الصناعية الرابعة تطبيقات عديدة لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وهذا ساهم في تطوير بيئات التعلم الإلكتروني الافتراضية لتتكيف مع سمات المتعلمين واستعداداتهم وخصائصهم وحاجاتهم الفردية، وخاصة السمات التي تؤثر في تعلمهم واستفادتهم من استراتيجيات التدريس وتكنولوجيا التعليم المستخدمة معهم.

ورغم أن بواكير الاهتمام ببحوث التفاعل بين بيئات التعلم الإلكترونية وسماتها وأدواتها التكنولوجية من جهة واستعدادات المتعلمين وقدراتهم وأساليبهم المفضلة في التعلم من جهة أخرى بدأت منذ ثمانينيات القرن العشرين، ألا إن التصميم التعليمي لبيئات الواقع الافتراضي لم يدخل حيز الواقع الفعلي والتجريب العملي إلا بداية القرن الحادي والعشرين مع تقدم أنظمة وبرمجيات الذكاء الاصطناعي.

ويقصد ببيئات التعلم الافتراضية أنظمة قائمة على الويب تُمكن الطلاب من التفاعل مع المعلمين وزملائهم، والوصول إلى مصادر التعلم في أي وقت ومن أي مكان باستخدام أحدث تقنيات التعليم والتعلم. (Hamutoglu, Gemikonakli, Duman, Kirksekiz, & Kiyici, 2020, 437).

كما يمكن تعريف بيئة التعلم الافتراضية بأنها حزمة برمجية تقدم من خلال الكمبيوتر والشبكات تمثل بيئة تعليمية الكترونية متكاملة تستخدم في إنشاء المحتوى التعليمي وإدارته وإدارة المتعلم وعمليات التعليم وأحداثه وأنشطته وتفاعلاته وعمليات التقويم، تساعد المعلمين في إنشاء المحتوى التعليمي وتوصيله وإدارته، وتمكن المعلمين والمتعلمين من الاتصال والتفاعل والتشارك سواء أكان بطريقة متزامنة أم غير متزامنة وتقديم الدعم والمساعدة التعليمية والفنية عبر الويب ومن ثم فهي العمود الفقري للتعلم الالكتروني. (خميس، ٢٠١٨، ٨٢)

❐ ميزات بيئات التعلم الافتراضية:

تمتاز بيئات التعلم الافتراضية بميزات فارقة تمكنها من التغلب على مشكلات بيئات التعليم التقليدية ومن أهم هذه الميزات أنها مرنة ومتاحة طوال الوقت ويمكن للمتعلم الوصول إليها والدخول فيها في أي وقت ومن أي مكان، وتتسم بالمرونة في اختيار البرنامج والمقررات والجدول، وفي تنفيذ أنشطة التعلم، كما تقع المسؤولية عن التعلم في هذه البيئات

على عاتق المتعلم، فهو المسؤول عن تعلمه حيث تسمح له باختيار المقرر ومسار التعلم وتتابع المحتوى والأنشطة التعليمية، ولا تتقيد بعدد محدد كما هو الحال في التعليم التقليدي، وإنما يمكن أن تتسع لتشمل أكبر عدد ممكن من المتعلمين، وتتيح هذه البيئات مصادر عديدة ومتنوعة وثرية مكتوبة ومسموعة ومرئية وعروض تعليمية ومنتديات ومناقشات عبر الويب للتعلم، ويمكن تخصيص برامجها ومقرراتها وفقا لحاجات واستعدادات المتعلمين (خميس، ٢٠١٨، ٨٧–٨٨).

كما تتسم بإمكانية توصيل المحتوى الرقمي إلى المتعلمين بسرعة وسهولة، ويتسع فيها نطاق التفاعلات التعليمية بين المتعلم والمحتوى، والمتعلم والمعلم، والمتعلم وأقرانه بشكل متزامن وغير متزامن، كما تدعم هذه البيئات التعلم التعاوني والتشاركي وتقدم التكنولوجيات المناسبة لذلك، وتعمل هذه البيئات على تنمية العلاقات بين المتعلم والمعلم وبين المتعلمين أنفسهم، وتدعم استقلالية المتعلمين ومسؤوليتهم الفردية عن تعلمهم، وتتميز هذه البيئات بسهولة تحديث المقررات.

كما تسهم أيضا في توفير الوقت والمال حيث لا ذهاب إلى المدارس ولا الجامعات ولا انتظار في الفصول، وكذلك توفير التكاليف فلا حاجة إلى مباني وتجهيزات مادية ولا سفر ولا مواد مطبوعة، وأبرز ميزات هذه البيئات تتمثل في قيامها بجمع كل البيانات والمعلومات عن المتعلمين وعملية التعلم وإجراء التحليلات المناسبة لها بهدف تطويرها، وأخيرا يؤدي استخدام هذه البيئات إلى تنمية مهارات المواطنة الرقمية وكسب أخلاقياتها.

ويسهم سبر أغوار الميزات السابقة لبيئات التعلم الافتراضي في إدراك قيامها أساساً على مبدأ التكيف مع الفروق الفردية بين المتعلمين وتصميمها لتلبي حاجاتهم الشخصية وأساليبهم المفضلة في التعلم، ويتوقف نجاح هذه البيئات في تحقيق الأهداف التعليمية والتكيف مع قابليات المتعلمين واستعداداتهم على جودة المعايير والمؤشرات التربوية والفنية التي روعيت في تصميمها.

ويحتاج تقويم بيئات التعلم الافتراضية إلى وضع معايير ومؤشرات محددة تسهم في تقويمها والارتقاء بمستواها وجودة مواقف التعليم والتعلم تشمل جميع عناصر منظومة التعلم الافتراضي ومنها: التصميم والتقنية للشاشات وواجهة التفاعل، وتسجيل وقيد الطلاب في المقررات، وإنشاء وتطوير المحتوى العلمي للمقررات وتحميلها وتنزيلها، وإدارة المقررات،

والإبحار في بيئة التعلم الافتراضية بسرعة وسهولة، وإدارة التعلم (عمليات التسجيل، ودفع الرسوم، وكلمات المرور، وتتبع الحضور، وتحليلات التعلم، والسجل الأكاديمي للطلاب)، والتواصل والتفاعل بين المعلمين والمحتوى والمعلم والأقران تزامنيا وغير تزامني، والتقويم والتغذية الراجعة، وتتبع الطلاب وإصدار التقارير عن تقدم كل منهم، والكلفة المالية للنظام وأمنه وتشغيله ودعمه وصيانته.

❐ أساليب تعلم الطلاب:

لا يتعلم المتعلمون بنفس الطريقة ولا يتقدمون بنفس المعدل، ولكن يتعلمون بطرائق وتقنيات وأساليب تعلم مختلفة، فمنهم من يفضل التعلم بالاستماع لصوت المعلم، ومنهم من يفضل مشاهدة العروض البصرية الثابتة أو المتحركة، ومنهم من يفضل التعلم القائم على الحصول على المعارف جاهزة من الكتاب أو المعلم، وهناك من يفضلون البحث واستكشاف المعارف معتمدين على أنفسهم. كما يختلفون في طرائق استثارة الدافعية لديهم، وفي أساليب التعزيز المفضلة، وفي القدرات العقلية ومفهوم الذات ...، لذلك تقدم بيئات التعلم الافتراضية مواد وأساليب ومسارات تعلم متنوعة تتناسب مع حاجات كل متعلم وأسلوبه المفضل في التعلم، وتعتمد فاعلية مصادر التعلم الرقمية المتاحة في هذه البيئات على قدرتها في تكييف محتوى التعليم وأنشطته بطرائق متعددة تتناسب مع استعدادات وقدرات كل متعلم، ونمط تعلمه وتتيح له الفرص لاختيار ما يناسبه منها.

وجاء على رأس هذه الاستعدادات والقدرات "أساليب التعلم – Learning Styles" التي يفضلها المتعلمون، وساد اعتقاد مؤداه أن التعلم يتحسن حين يتعلم الطلاب في بيئات للتعلم الإلكتروني تتوافق مع الأسلوب المفضل في التعلم لدى كل منهم. وقد ظهر مصطلح "أساليب التعلم" خلال ثمانينيات القرن العشرين ورغم كثرة الدراسات التي تناولت تأثير أساليب التعلم في مخرجاته، لا يوجد اتفاق على تعريف موحد لماهية أساليب التعلم، ولا يوجد نموذج مُتفق عليه عالمياً للأساليب المحددة للتعلم (هولمز، ٢٠١٩، ٢٨).

وقد رصد الباحث اضطرابا شديدا في الدراسات والبحوث العربية في تحديد المقصود بمصطلح "أساليب التعلم – Learning Styles"، وتداخلا يدعو للدهشة والحيرة بين هذا المصطلح ومصطلح الأساليب المعرفية "Cognitive Styles"، وكل باحث يعبر عن المصطلح الذي يتبناه ويدرسه من وجهة نظره دون أن يستند لنظرية محكمة ومبادئ واضحة،

كما إن معظم البحوث والدراسات لم تهتم بالتمييز بينهما باعتبارهما يعنيان نفس الشيء، بل إن بعض البحوث استخدمتهما بشكل مترادف باعتبارهما شيئا واحدا.

وأحد التعريفات التي تساعد في توضيح المفهوم الفضفاض لأساليب التعلم هو أنها تشير إلى "الطرق التي يتبعها البشر في استيعاب ومعالجة المعلومات والاحتفاظ بها" (De Bello, 1990, 204)، كما يعرفها خميس (٢٠١٥، ٢٦٥) بأنها المداخل والطرائق التي يفضلها المتعلم في إدراك بيئة التعلم والتفاعل معها والاستجابة لها. ويميز بينه وبين الأسلوب المعرفي (Cognitive Style) باعتبار الأخير طريقة مفضلة تتميز بدرجة عالية من الثبات والاتساق في إدراك المعلومات والمثيرات البيئية وتمثلها، وتنظيمها، ومعالجتها، وتشكيلها، وتخزينها، واسترجاعها، واستخدامها.

ويختلف الأسلوب المعرفي عن أسلوب التعلم، فالأسلوب المعرفي يعبر عن الحالة العقلية المعرفية النظرية التي تحدث داخل المتعلم، بينما أسلوب التعلم هو تطبيق هذه الحالة أثناء التعلم في مواقف تعليمية محددة، كما تعد الأساليب المعرفية خصائص فردية ثابتة إلى حد كبير يستخدمها المتعلم في معالجة المعلومات (مثل عمليات التفكير والاستقبال والتذكر والتمثل) على أساس أبعاد ثنائية القطب "إما/ أو" (مثلا: لفظيون في مقابل تصويريين، ناشطون في مقابل تأمليين ... وهكذا)، وقد أوضح إيفي (Ivie, 2009, 92–177) أن جون ديوي رفض منطق (إما/ أو) في التفكير لما يقود إليه من ثنائيات زائفة تقودنا للإنخداع بوجود فواصل متمايزة بين الأسلوبين، مع أن الأمر في الواقع مجرد سلسلة متواصلة من الخبرات والأساليب.

أما أساليب التعلم فهي تفضيلات فردية أقل ثباتا، وأكثر ارتباطا بتطبيق المتعلم للمهام التعليمية، وليس من الضروري أن تكون ثنائية القطب، بل أبعاد متعددة. وتعتبر أساليب التعلم البناء الأوسع الذي يشكل الأساليب المعرفية، أي أن الأساليب المعرفية هي أحد مكونات أساليب التعلم، وتقيس أدوات رصد الأساليب المعرفية عمليات معالجة المعلومات لدى المتعلمين، أما أدوات رصد أساليب التعلم فهي تقارير ذاتية (Self–Reports) يعبر فيها المتعلم عن طريقته المفضلة في معالجة المعلومات (خميس، ٢٠١٥، ٢٦٥–٢٦٦).

وربما كان الأمر الأكثر أهمية هو الوفرة الكبيرة في نماذج رصد أساليب التعلم التي صممها الباحثون على مدار العقود الأربعة الماضية، وقد أورد كاسيدي تحليلا تضمن ٧١

نموذجا مختلفا لرصد أساليب التعلم، معظمها جاء من خارج مجال علم النفس مما نتج عنه عدم تجانس أبعاد هذه الأساليب، وأدى لتعقيدات وتداخل زاد من صعوبة استيعابها (Cassidy, 2004, 419). هذه الوفرة في نماذج وقوائم رصد أساليب التعلم تزيد من صعوبة عرضها في هذه الورقة (لمن يرغب في الحصول على تفاصيلها يمكنه الرجوع لبعض الدراسات التي اهتمت بالتحليل والمقارنة بين هذه القوائم مثل: (Cassidy, 2004, 419; Coffield, Moseley, Hall & Ecclestone, 2004). وتهتم هذه الورقة بتقييم بعض البحوث التي قامت على مسلمة فضفاضة تنص على أن "التعلم يكون أكثر جودة عندما يتم تصميم مصادر التعلم الرقمية والمعالجات التدريسية في بيئات التعلم الافتراضية بحيث تتوافق مع ما قرره الطلاب عن أساليب التعلم المفضلة لديهم".

❑ بحوث التفاعل بين المعالجات والاستعدادات:

رغم أن الاهتمام البحثي بدور استعدادات المتعلمين في إحداث تعلم أكثر نجاحا قد بدأ في سبعينيات القرن العشرين، ألا إن الراصد لاتجاهات البحث في تكنولوجيا التعليم يلاحظ التزايد المضطرد لها منذ بداية القرن الحادي والعشرين فيما عُرف ببحوث التفاعل بين الاستعداد والمعالجة ("Aptitude–Treatment Interaction "ATI) التي طرح كرونباخ وسنو (Cronbach & Snow, 1977, 3) تطبيقها أواخر السبعينيات.

وقد اهتمت هذه البحوث بتصميم الأدوات التكنولوجية لبيئات التعلم الإلكتروني الافتراضية المناسبة لخصائص المتعلمين، وربطت بين سمات مصادر التعلم الرقمي واستعداداتهم، وتنطلق هذه البحوث من مبدأ "أنه لا توجد طريقة تدريس ولا تقنية تعليمية واحدة تناسب جميع المتعلمين المختلفين في قدراتهم وأساليب تعلمهم المفضلة"، وتعد هذه البحوث هي القاعدة العلمية التي قامت عليها عمليات تطوير نظم التعلم التكيفية والقابلة للتكيف.

وساد اعتقاد لدى الباحثين مفاده أن مخرجات التعلم المقاسة في بحوث طرائق التدريس وتكنولوجيا التعليم لا تنتج عن المعالجات التعليمية ومصادر التعلم الرقمية المستخدمة فيها فقط، وتوجهت بحوثهم من مقارنة أثر تصميم مصدر تعلم رقمي (أ) بتصميم مصدر تعلم رقمي آخر (ب) لبلوغ هدف معين، لتصب اهتمامها على تحقيق الأهداف الرئيسة

لبحوث التفاعل بين استعدادات المتعلم والمعالجات التدريسية القائمة على توظيف مصادر التعلم الرقمية وهي:

١. معرفة المتغيرات التقنية والتعليمية التي تيسر تحقيق المتعلم لأهداف تعليمية مرغوبة بأقصى حد ممكن.
٢. التحكم في هذه المتغيرات.
٣. تحديد خصائص واستعدادات وقدرات المتعلم المرتبطة بالتعلم الفعال.
٤. بحث مدى وجود تفاعل بين سمات التصميم التعليمي لمصادر التعلم الرقمية وبيئات التعلم الافتراضية الحاوية لها وبين استعدادات المتعلمين وتفضيلاتهم التعليمية.
٥. استكشاف تأثيرات التفاعل –إذا ثبت وجود هذا التفاعل– في مخرجات التعلم المستهدفة باستخدام التصميمات التجريبية والأساليب الإحصائية المناسبة.

رابعا: رؤية تقويمية لبحوث التفاعل بين المعالجات والاستعدادات:

برغم ما تحظى به بحوث تفاعل أساليب التعلم مع خصائص ومواصفات مصادر التعلم الرقمية التي تمثل العمود الفقاري لبيئات التعلم الافتراضية من شعبية وقبول عاليين، لاحظ كثير من الباحثين قلة عدد البحوث السليمة منهجيا التي تؤيد وجود هذا التفاعل وفاعليته (Coffield, F., Moseley, D., Hall, E. & Ecclestone, 2004) و(Pashler, McDaniel, Rohrer & Bjork, 2008, 105-119).

ففي دراسة مبكرة لكافال وفورنيس (Kavale & Forness, 1987, 228-239) استخدمت أسلوب التحليل البعدي بهدف تحليل بيانات ٣٠٠٠ طالب في المرحلتين الأساسية والثانوية جمعتها ٣٩ دراسة تم فيها رصد أساليب التعلم المفضلة لديهم، كما تم تصميم مصادر التعلم التكنولوجية بحيث تتوافق مع هذه الأساليب، ثم تم تطبيق اختبار تقييمي، وكانت ١٦ دراسة فقط محكمة ومنشورة، بينما باقي الدراسات أتت من أطروحات أكاديمية تفتقر للمراجعة الصارمة من الخبراء. وقد وجد الباحثان أن ١٣ دراسة فقط كشفت عن أثر إيجابي للتفاعل !!. والأمر المثير للانتباه أنه حينما صنف الباحثان الدراسات الـ ٣٩ في ضوء جودتها المنهجية باستخدام معايير محددة، وجدا أن الدراسات الأقل جودة هي التي أظهرت أثراً للتفاعل، في حين أظهرت الدراسات الأعلى جودة في منهجيتها آثارا شديدة الضآلة ليس لها دلالة إحصائية. كما أوضح الباحثان أن أكثر من ١٠٠٠ طالب من الذين

تعلموا باستخدام مصادر تعلم تكنولوجية صُممت لتتوافق مع أساليبهم المفضلة في التعلم كان أداؤهم في الاختبارات أضعف من أقرانهم في المجموعات الضابطة التي لم تمر بنفس الظروف التجريبية. وهكذا استنتج كافالي وفورنيس عدم صحة الفرض الذي يقول بأن هناك تفاعل بين أساليب التعلم المفضلة لدى الطلاب وتصميم مصادر التعلم التكنولوجية، وأن هذا التفاعل يحسن من التعلم.

وقامت دن وجرجس وأولسن وبيسلي وجورمان (Dunn, Griggs, Olson, Beasley & Gorman, 1995) بتحليل بعدي لـ ٣٦ دراسة أجريت باستخدام قائمة دن لرصد أساليب التعلم، وتوصل الباحثون إلى وجود أثر موجب متوسط أسفر عن تحسن أداء الطلاب بعد تدريسهم بتقنيات تتفق مع أساليب تعلمهم المفضلة، ورغم هذا فلم يقدم الباحثون معلومات عن جودة البيانات التي قاموا بتحليلها، خاصة وقد كان ٣٥ دراسة من أصل ٣٦ رسائل أكاديمية غير منشورة ولم تخضع لتحكيم صارم ويصعب تقييم صلاحية نتائجها، وأوضحت دن وزملاؤها أنهم استبعدوا عدة دراسات تحتوي على عيوب منهجية فادحة رغم أنهم لم يقدموا تفاصيل كافية عن الدراسات المستبعدة والمضمنة.

وأجرى كوستانتيندو وبيكر (Constantinidou, & Baker, 2002, 296–311) دراسة على ٥٢ من البالغين (أعمارهم بين ١٩ إلى ٧٧ عاما)، استجابوا على قائمة لأساليب التعلم المفضلة (بصري/ لفظي/ بصري لفظي)، وتم توجيه المشاركين إلى تعلم قوائم لمجموعة من الأشياء يتم تقديمها في صورة من ثلاث صور: الأولى سمعية: حيث يستمع المشاركون لكلمات تعبر عن الأشياء بصوت عال، والثانية بصرية: حيث يرى المشاركون رسوما تعبر عن الأشياء، والثالثة بصرية سمعية: حيث يرى المشاركون رسما يعبر عن الشيء ويسمعون اسمه أيضا. ولم يجد الباحثان تفاعلا بين أسلوب التعلم البصري وأيا من أساليب تقديم الأشياء في صورها الثلاث. والغريب أن المشاركين من ذوي أسلوب التعلم اللفظي لم يتفاعل أسلوب تعلمهم المفضل مع أداء المهام ذات الطبيعة السمعية كما هو متوقع، بل حدث التفاعل بين أسلوب تعلمهم المفضل (اللفظي) مع أداء المهام ذات الطبيعة البصرية !!.

كما أجرى ماسا ومايرMassa & Mayer, 2006, 321–335)) تجربتين للمقارنة بين الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري، وأقرانهم من ذوي أسلوب التعلم السمعي بالنسبة للتعلم باستخدام الوسائط المتعددة التي تؤكد على عرض المحتوى شفهياً أو مرئياً،

وضمت إحدى التجربتين طلاب في المستوى الجامعي، والتجربة الثانية طلاب في المرحلة الثانوية، ودرس الطلاب في التجربتين درس محوسب في الإلكترونيات، ولم يرصد الباحثان أي تفاعل بين الأسلوب المفضل في التعلم (البصري/ السمعي) ونمط الوسائط المتعددة المستخدم (المرئي/ الشفهي)، وخلص الباحثان إلى عدم وجود أدلة تؤكد أن استفادة الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي تختلف عن أقرانهم ذوي أسلوب التعلم البصري من نمطي الوسائط المتعددة.

ووجه روجوسكي وكالون وطلال (Rogowsky, Calhoun & Thllal, 2014, 64–78) ١٢١ خريجا جامعيا إلى الاستجابة على قائمة لرصد أسلوب التعلم المفضل لديهم (سمعي/ بصري) تمكن ٦١ منهم فقط لتحديد أسلوبهم المفضل بدقة، ثم تم تقديم نسخة إلكترونية مكتوبة لكتاب غير روائي لمجموعة أسلوب التعلم البصري، ونسخة صوتية من نفس الكتاب لمجموعة أسلوب التعلم السمعي. وعقب الانتهاء من التعلم مباشرة أجاب طلاب المجموعتين عن اختبار (سمعي/ مقروء) لقياس فهم المحتوى، ومروا بالاختبار مرة أخرى بعد أسبوعين. وأظهرت النتائج عدم وجود تفاعل بين أسلوب التعلم (السمعي/ البصري) والأداء في الاختبار (السمعي/ المقروء) لفهم المحتوى، كما أحرز الطلاب الذين فضلوا أسلوب التعلم البصري درجات أعلى من أقرانهم أصحاب أسلوب التعلم السمعي في كل من اختبارات الاستيعاب الفوري أو على المدى البعيد عبر السمع أو القراءة.

ويلاحظ أن الدراسات والبحوث التي تم عرضها فيما سبق اهتمت بتفاعل أساليب تعلم محددة (بصري/ سمعي/ بصري سمعي) مع معالجات تقوم أساسا على استراتيجيات تدريسية تعتمد على تصميم تعليمي لمصادر تعلم رقمية، ولم ينتج عن هذه البحوث سوى أدلة قليلة أو ضعيفة لوجود تفاعل، وجاء التفاعل ضعيف الأثر في الدراسات التي أكدت وجوده، ومعظمها أطروحات ورسائل أكاديمية لا تخضع للتحكيم العلمي الصارم كما يحدث في تحكيم البحوث المنشورة للخبراء من النظراء.

وفي المقابل اهتم باحثون آخرون بأساليب تعلم أخرى يفضلها الطلاب ومنها تصنيف لونستروم ومارتن (Lundstrom & Martin, 1986, 270–274) لعدد ١٣٢ من طلاب الجامعة في أربعة أساليب للتعلم هي: أسلوب التعلم القائم على التفكير العياني مقابل أسلوب التعلم القائم على التفكير المجرد، وأسلوب التعلم القائم على التفكير التسلسلي مقابل أسلوب

التعلم القائم على التفكير العشوائي، وشارك الطلاب في منهج تعليمي يتضمن دراسة فردية بتوظيف تكنولوجيا التعليم، أو في منهج تعليمي يقوم على التواصل بين مجموعات الطلاب، واستجاب الطلاب عقب الدراسة لاختبار للتحصيل ومقياس لاتجاهاتهم نحو طريقة التدريس، وأظهرت النتائج عدم وجود أي تفاعل بين أي من أساليب التعلم وأي من النهجين التعليميين في التأثير على تحصيل الطلاب أو اتجاهاتهم نحو طريقة التدريس.

وفي عام (١٩٩٠) قام بوستروم وأولفمان وسين (Bostrom, Olfman, & Sein, 1990, 101–119) بتحليل ٤ دراسات استهدفت استكشاف أساليب التعلم المتوافقة مع استراتيجيات دراسة برمجيات الكمبيوتر مثل الجداول الإلكترونية والبريد الإلكتروني من خلال ٤ أساليب مفضلة للتعلم هي: أسلوب التعلم القائم على الخبرات العيانية، مقابل أسلوب التعلم القائم على الخبرات المجردة، وأسلوب التعلم القائم على أنشطة التعلم النشط مقابل أسلوب التعلم القائم على أنشطة التعلم التأملي. وأوضحت نتائج الدراسة الوحيدة المنشورة من الدراسات الأربع وجود تأثير دال للتفاعل، رغم أن حجم أثر هذا التفاعل كان شديد الضآلة.

وقام هايس وإلينسون (Hayes & Allinson, 1993, 63–79) بتحليل بعدي لسبع عشرة دراسة بحثت أثر التفاعل بين أساليب التعلم المفضلة كما رُصدت بقوائم مختلفة. وأوضح الباحثان أن ١٠ دراسات من بين الـ ١٧ دراسة آظهرت وجود تفاعل بين أساليب التعلم والمعالجات، ورغم ذلك لم تتسق النتائج مع بعضها. فقد جاءت النتائج مؤكدة لوجود تفاعل لأسلوب معين للتعلم في إطار قائمة ما، وينعدم التفاعل عندما يتم رصد نفس الأسلوب بقائمة أخرى، مما يشير إلى ضعف إعداد بعض قوائم رصد أساليب التعلم وتصميمها في ضوء نظريات ومبادئ غير رصينة علميا، كما جاء حجم أثر التفاعل في الدراسات العشر ضئيل للغاية للحد الذي لا يُعتد به.

ودرس مكان (Mccann, 2006, 14–23) تأثير ثلاث معالجات في أداء مجموعة من المتدربين أثناء الخدمة وهي: بيئة التعلم التفاعلي عبر الويب، وبيئة وسائط متعددة تفاعلية، وبيئة التعليم المعتاد وجها لوجه، ومدى تفاعلها مع أساليب التعلم المفضلة، ولم تظهر النتائج أي تأثير لأساليب التعلم، ولا تفاعل بينها وبين المعالجات الثلاث.

وطبق كوك وتومسون وتوماس وتوماس (Cook, Thompson, Thomas & Thomas, 2009, 79–90) قائمة لتصنيف طلاب الطب وفقاً لأسلوبين مفضلين للتعلم

هما: أسلوب التعلم الحسي الذي يقوم على التعليم التطبيقي التجريبي، في مقابل أسلوب التعلم الحدسي الذي يقوم على التعليم التوجيهي النظري. وتوقع الباحثون أن يتعلم طلاب أسلوب التعلم الحسي بدرجة أفضل عندما يدرسون بطريقة عرض المشكلات التطبيقية قبل الحصول على المعلومات التوجيهية، كما توقعوا أن يتعلم طلاب أسلوب التعلم الحدسي أفضل عندما تُعرض عليهم المعلومات التوجيهية قبل تقديم المشكلات التطبيقية. ودرست مجموعتا الطلبة مقررا عبر الويب (قُدم لهم في صورتيه) وفق أحد الترتيبين السابقين بشكل عشوائي، ثم استجابوا على اختبار معرفي تطبيقي. ولم تسفر النتائج عما يؤكد أن طلاب أسلوب التعلم الحسي أو طلاب أسلوب التعلم الحدسي أحرزوا تقدما فارقا عندما درسوا وفق استراتيجية تتوافق وأساليبهم المفضلة في التعلم. كما لم تقدم النتائج دليلا على أن أساليب التعلم يمكن أن تسهم بالتنبؤ بتعلم أسرع عندما يتعلم الطلبة بطرائق وتقنيات تتوافق مع أساليب التعلم التي يفضلونها، وأوضح الباحثون أن قوائم تحديد أساليب التعلم المفضلة لدى الطلبة لا يمكن الاعتماد عليها لان كثير من عباراتها لا تميز فعليا بين الأساليب المتقابلة. فقد يفضل بعض الطلاب الأسلوب الاندفاعي لافتقادهم لمهارات الأسلوب التأملي، فإذا ما استخدمت معهم تكنولوجيا تعليمية ومعالجات تدريسية تتوافق مع الأسلوب الاندفاعي نكون قد حرمناهم من ممارسة ونمو مهارات الأسلوب التأملي في التعلم رغم أهميتها.

وأعد زهاريس وأندريو وفوسناكس (Zaharias, Andreou & Vosinakis, 2010) بيئتين لتدريس هندسة تصميم النظم إحداهما بيئة تعلم افتراضية ثلاثية الأبعاد، والأخرى موقع شبكي ساكن عبر الويب يتضمن نفس المحتوى لمجموعة تكونت من ٤٩ طالبا تم تطبيق استبانة فيلدر–سيلفرمان لأساليب التعلم المفضلة، وأوضحت النتائج عدم وجود تفاعل بين المعالجتين وأساليب التعلم.

وقام الباحث بجمع عينة عشوائية للبحوث العربية التي أُجريت في مجال تفاعل معالجات وسمات مصادر التعلم الرقمية في إطار بيئات التعلم الافتراضية واستعدادات المتعلم وخاصة أساليب التعلم المفضلة خلال السنوات العشر الأخيرة (من عام ٢٠١١ إلى عام ٢٠٢١).

رصد الباحث خلالها تداخلا لدى عديد من الباحثين في التمييز بين الأساليب المعرفية وأساليب التعلم (وقد سبق توضيح الفروق بينهما)، وقد أوضحت نتائج دراسات وبحوث عدة

عدم وجود تأثيرات دالة للتفاعل بين التصميمات التعليمية لمصادر التعلم وبيئات التعلم الافتراضية وبين الأساليب المفضلة للتعلم لدى الطلاب.

من هذه البحث بحث الجمل وخميس (٢٠١١، ١٢٣–١٥٥) وأوضحت نتائجه عدم وجود تأثير أساسي لأساليب الإبحار في برنامجين تعليميين قائمين على صفحات الويب التعليمية بنمطين للإبحار (القائمة المنسدلة/ قائمة الإطار) ولا لأسلوب التعلم (الاستقلال/ الاعتماد) على الكسب في درجات التحصيل، وزمن التعلم، ومقياس التقرير الشخصي للقابلية للاستخدام، كما لم يظهر أثر إحصائي يرجع إلى التفاعل بين أساليب الإبحار وأسلوب التعلم على نفس المتغيرات.

وأوضح بحث خميس والجزار والإمام ومصطفى (٢٠١٣، ٩٩–١٧٢) عدم وجود أثر للتفاعل بين معالجتين تجريبيتين للتعلم التعاوني هما: استراتيجية Jigsaw1 واستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، وأسلوب التعلم بنمطية المعتمد والمستقل، من خلال برنامج تعليمي إلكتروني عبر الشبكات في تنمية التحصيل ومهارات حل مشكلات التكييف لدى طلاب المدارس الثانوية الفنية، كما لم يظهر تأثير أساسي لأسلوب التعلم بنمطيه المعتمد والمستقل على: التحصيل، والكسب العام في التحصيل، واختبار مواقف حل المشكلات، والكسب العام في اختبار مواقف حل المشكلات، وبطاقة الملاحظة البعدية.

وسعى بحث شحاتة (٢٠١٧، ٨٣–١٥٠) إلى التعرف على أثر التفاعل بين نمط البحث الإلكتروني التعاوني عن المعلومات (صريح/ ضمني) وأسلوب التعلم (استراتيجي/ عميق/ سطحي) في تنمية مهارات الوعي المعلوماتي لدى طلاب كلية التربية، وأظهرت النتائج عدم وجود تأثير للتفاعل بين نمط البحث (صريح/ ضمني) وأسلوب التعلم (استراتيجي/ عميق/ سطحي) في تنمية كل من الجانب المعرفي والأدائي لمهارات الوعي المعلوماتي.

وهدف بحث حسن (٢٠١٩، ٤٩٥–٥٧٣) إلى قياس أثر التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (النقاط/ قائمة المتصدرين) وأسلوب التعلم (الغموض/ عدم الغموض) وأثره في تنمية مهارات الأمن الرقمي والتعلم الموجه ذاتياً لدى طلاب جامعة أم القرى. وأوضحت النتائج تأثير أنماط محفزات الألعاب الرقمية في تنمية المهارات المرتبطة بالأمن الرقمي

ومقياس التعلم الموجه ذاتياً، ولكن لم يظهر أي تأثير للتفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية وأسلوب التعلم في الجانب المعرفي والمهارى.

وهدف بحث إبراهيم وحامد (٢٠١٩، ١–٨٨) إلى تعرف أثر التفاعل بين نمطي تقديم المحتوي (النصي/ السمعي) باستراتيجية التعلم المصغر وأسلوبي التعلم (فردي/ تعاوني) في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ولم تظهر النتائج تأثير لتفاعل نمطي تقديم المحتوى (النصي/ السمعي) وأسلوب التعلم الفردي/ التعاوني) على بقاء أثر التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

وبحث النجار (٢٠١٩، ١١١٤–١١٨٥) أثر التفاعل بين أسلوبي توظيف التعلم النقال (كلي/ مختلط) وأسلوبي التعلم (حسي/ حدسي) في تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية، وأشارت النتائج إلى وجود تأثير دال لأسلوب التعلم حيث تفوق الأسلوب الحسي على الأسلوب الحدسي في تحصيل الجانبين: المعرفي والأدائي لمهارات البرمجة باستخدام برنامج Scratch ، ولم يظهر أي أثر للتفاعل بين أسلوبي توظيف التعلم النقال (كلي/ مختلط) وأسلوبي التعلم (حسي/ حدسي) في تنمية الجوانب المعرفية ولا الأدائية لمهارات البرمجة باستخدام برنامج Scratch.

وفي مقابل البحوث التي أكدت عدم وجود أثر للتفاعل بين المعالجات التكنولوجية وأساليب التعلم المفضلة أشارت نتائج بعض البحوث العربية إلى وجود آثار دالة لهذا التفاعل في بعض مخرجات التعلم المستهدفة، ومنها بحث أبو موتة (٢٠١١، ٦٧–١١٩) لاستكشاف أثر التفاعل بين نمط تقديم التعليقات الشارحة للرسومات التوضيحية (النص المكتوب/ لغة الإشارة) والأسلوب المعرفي (اللفظي/ البصري) عبر بيئات التعلم الجوال على التحصيل وكفاءة التعلم لدى التلاميذ الصم، وأوضحت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا في الاختبار التحصيلي وفي كفاءة التعلم ترجع إلى التفاعل بين نمط تقديم التعليقات الشارحة للرسومات التوضيحية (نص مكتوب – لغة إشارة) والأسلوب المعرفي (اللفظي/ البصري). لصالح نمط (لغة إشارة – بصري).

واستهدف رمود (٢٠١٣، ٧٣–١٢٨) بحث أثر التفاعل بين نمطي الإبحار (الشبكي/ الهرمي) ببيئة التعلم الإلكتروني، وأسلوب التعلم (مستقل/ معتمد)، وقياس أثر ذلك في زيادة التحصيل وتنمية مهارات تصميم صفحات الويب التعليمية لدى طلاب كلية التربية، وتوصلت

النتائج إلى وجود تفاعل دال إحصائيا بين نمطي الإبحار (الشبكي/ الهرمي) وأسلوب التعلم في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات تصميم صفحات الويب التعليمية، بينما لا يوجد أثر دال إحصائيا للتفاعل بين نمطي الإبحار مع أسلوب التعلم في زيادة تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات تصميم صفحات الويب.

وفي بحث آخر لرمود (٢٠١٦، ٥٩–١٣٤) استقصى أثر التفاعل بين الخرائط الذهنية الإلكترونية (ثنائية، ثلاثة الأبعاد) وأسلوب التعلم (التصوري، الإدراكي) في بيئة التعلم الذكي على تنمية التفكير البصري والتحصيل المعرفي للمكونات المادية للكمبيوتر التعليمي لتلاميذ الصف الرابع الإبتدائي. وأثبتت النتائج وجود أثر دال للتفاعل بين الخرائط الذهنية الإلكترونية (ثنائية، ثلاثية الأبعاد) وأسلوب التعلم (التصوري، الإدراكي) في بيئة التعلم الذكية على تنمية التفكير البصري والتحصيل المعرفي للمكونات المادية للكمبيوتر التعليمي، وجاء تأثير التفاعل بين الخرائط الذهنية الإلكترونية وأسلوب التعلم في تنمية التحصيل المعرفي لصالح الخرائط الذهنية الإلكترونية ثنائية الأبعاد مع أسلوب التعلم الإدراكي، كما جاء تأثير التفاعل في تنمية التفكر البصري لصالح الخرائط الذهنية الإلكترونية ثلاثية الأبعاد مع أسلوب التعلم الإدراكي.

وهدف بحث أحمد (٢٠١٧، ٢٥٣–٣٠٦) إلى قياس أثر التفاعل بين مستوي تقديم التغذية الراجعة (تصحيحية/ تفسيرية) وأسلوب التعلم (سطحي/ عميق) في بيئات التعلم الشخصية على التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، وجاءت نتائج البحث مؤكدة على وجود أثر دال إحصائياً للتفاعل بين مستوي تقديم التغذية الراجعة التصحيحية والتفسيرية وأسلوب التعلم السطحي والعميق، ولوحظ أن أكبر أثر للتفاعل بين مستوي تقديم التغذية الراجعة وأسلوب التعلم، لصالح مجموعة الطلاب العميقين مع تقديم تغذية راجعة تفسيرية.

وفي بحث خليل (٢٠١٨، ٢٧١–٣٣٨) تم تعرف أثر التفاعل بين أنماط الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك/ التفاعلي) في بيئة التعلم الإلكتروني وأسلوب التعلم (الاندفاع/ التروي) على التحصيل وتنمية مهارات تصميم وتطوير الوسائط التعليمية لدى طالبات شعبة التربية بجامعة الأزهر، حيث أظهرت النتائج أثر إيجابي للتفاعل بين أنماط الإنفوجرافيك وأسلوب التعلم في التحصيل، وفي تنمية مهارات التصميم والإنتاج للوسائط التعليمية.

ورغم أن بحوث التفاعل بين سمات الوسائط الرقمية المتعددة واستعدادات المتعلم بعامة مثلت الأساس في اتجاهات تطوير نظم التعلم التكيفية فإن "المشكلة الرئيسة في هذه البحوث هي صعوبة التعميم، حيث لا يمكن تعميم النتائج على كل المتعلمين" (خميس، ٢٠٢٠، ٣١). فالتعميم تعترضه تحديات عديدة تتعلق بالتنوع الكبير لأساليب التعلم المفضلة والمتطلبات المالية لتوفير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي للتكيف مع هذا التنوع الهائل، واحتياجات التدريب والتنمية المهنية للمعلمين لاستخدام معالجات تدريسية متنوعة للتوافق مع الأساليب المتنوعة.

إن النتائج السابقة تفرض على الباحثين الاهتمام بتكييف مصادر التعلم الرقمية والمحتوى التعليمي لتسهم في تحقيق النمو المتكامل للمتعلم بدلا من تركيز الاهتمام على توافقها مع أساليب التعلم. وهذا يعني تصميم بيئات التعلم الافتراضية والتكيفية لتحقيق غايات وأهداف التعلم التي ترقى بالشخصية المتكاملة للمتعلم بدلا من الاهتمام المبالغ فيه بتوافقها مع أساليب التعلم المفضلة لدى الطلاب.

خامساً: واقع نماذج/ قوائم تحديد أساليب التعلم:

أوضح باشلر ومكدنيال وروهرر وبجورك (Pashler, McDaniel, Rohrer & Bjork, 2008, 105–119) أن سر جاذبية قوائم أساليب التعلم المفضلة يكمن في قدرتها النسبية على تصنيف الطلاب وفق أساليب واضحة إلى حد ما، وتهتم بتعلمهم فردياً، منطلقة من المبدأ القائل بأن "كل متعلم يمكنه التعلم الفعال إذا ما أتيحت له فرص التدريس المفرّد الملائم له".

ولكن لم تسلم قوائم وأدوات تحديد أساليب التعلم المفضلة لدى الطلاب من التحليل والنقد، فهي في اعتقاد البعض لا تحدد السمات المميزة والفارقة للطلاب بصورة دقيقة، ويستجيب عليها الطلاب وفقا لخبراتهم السابقة ومستوياتهم المعرفية واللغوية، وكثيرا ما تسفر نتائج تطبيقها على الطلاب عن تفضيل الطالب الواحد لأكثر من أسلوب للتعلم، وقد يلجأ الباحث لتصنيف طالب ما في أسلوب للتعلم بفارق علامة أو علامتين عن أسلوب آخر وهذا يسبب انحراف للتصميم التعليمي ولنتائج البحث بالتبعية، وقد لا يكون هناك أثر دال للخصائص والسلوكيات المضمنة في قائمة أساليب التعلم في جودة مخرجات التعلم، أو يكون الأثر ضعيفا بالمقارنة بالمؤثرات الأخرى في التعلم.

وقد أدى تزايد نماذج وقوائم أساليب التعلم إلى حالة من الحيرة والتعقيد، فقد اقتصر بعضها على المجال المعرفي، وركزت نماذج أخرى على عمليات الإدراك والتفكير، واهتم بعضها بالمجال الوجداني (خميس، ٢٠١٥، ٢٧٢)، وقد أوضح إيدي وديلون (Adey & Dillon, 2017, 296) أنهما وقفا حتى عام ٢٠١٢ م على ٧٠ نموذجا/ قائمة لأساليب التعلم، وجدير بالذكر أن وجود الكثير جداً من قوائم أساليب التعلم إنما ينبئ بالكثير حول الانتشار غير المنضبط لهذه القوائم. وخلص الباحثان إلى أن الحقل البحثي لأساليب التعلم غير متماسك نظريا وملتبس مفاهيميا. وللدفاع عن هذا الحكم القاسي عرض إيدي وديلون (Adey & Dillon, 2017, 299–300) ٢٨ ثنائية لأساليب التعلم المفضلة توضح وتؤكد هذا التداخل المفاهيمي، دونما أي توضيح لأوجه الشبه والاختلاف فيما بينها، وفي ظل غياب نظرية مقبولة تنضوي تحت لوائها هذه المفاهيم سيزداد التشويش والفوضى مع "التوالد" المستمر لهذه الأساليب، ومن هذه الثنائيات ما يوضحه الجدول التالي:

جدول (١):

بعض ثنائيات أساليب التعلم المفضلة الشائعة في قوائم أساليب التعلم المفضلة

م	أساليب التعلم	م	أساليب التعلم
١	تقاربيون في مقابل تباعديين	16	نشطون في مقابل منظرين
٢	لفظيون في مقابل تصويريين	١٧	واقعيون في مقابل تأمليين
٣	شموليون في مقابل تراتبيين	١٨	متبحرون في مقابل غير فاعلين
٤	التعلم المتعمق في مقابل التعلم السطحي	١٩	متعلمون بديهيون في مقابل حيويين
٥	ناشطون في مقابل تأمليين	٢٠	متعلمون حسيون في مقابل تجريديين
٦	واقعيون في مقابل تنظيريين	٢١	متعلمون عشوائيون في مقابل تتبعيين
٧	تكيفيون في مقابل مبتكرين	٢٢	مبادرون في مقابل استدلاليين
٨	تجميعيون في مقابل استكشافيين	٢٣	حدسيون في مقابل تحليليين
٩	معتمدون على المجال في مقابل مستقلين عنه	٢٤	منفتحون في مقابل انطوائيين
١٠	تجميعيون في مقابل احتوائيين	٢٥	التفكير في مقابل الشعور
١١	استيعابيون في مقابل احتماليين	٢٦	الحكم في مقابل التلقي
١٢	متعلمون تخيليون في مقابل تحليليين	٢٧	موظفو النصف الأيسر في مقابل موظفي النصف الأيمن من الدماغ
١٣	منظرون في مقابل إنسانيين		
١٤	تنظيميون في مقابل مبتكرين	٢٨	معالجون يساريون/ تحليليون/ استقرائيون/ تعاقبيون في مقابل معالجين يمينيين/ إجماليين/ استنتاجيين/ تزامنيين
١٥	موجه بالمعنى في مقابل غير موجه به		

ولتحليل واقع نماذج تعرف وتحديد أساليب التعلم لدى المتعلمين قام إيدي وديلون (Adey & Dillon, 2017, 299–300) بانتقاء ١٣ نموذجا (من بين السبعين نموذجا التي قاما برصد انتشارها) من أكثر النماذج تأثيرا (أو محتملة التأثير) وهذه النماذج هي:

- دليل "أليسون وهايز – Allison & Hayes" للأساليب المعرفية.
- تحليل "أبتر– Apter" لأساليب الدافعية.
- استبيان "دن ودن Dunn & Dunn" لأساليب التعلم.
- مداخل "إنتويستل – Entwistle" وقائمة المهارات الدراسية للطلاب.
- مخطط "جريجورك – Gregorc" للأساليب.
- أداة "هرمان – Hermann" للهيمنة الدماغية.
- استبيان "هوني ومامفورد – Honey & Mumford" لأساليب التعلم.
- ملف "جاكسون – Jackson" التعريفي لأساليب التعلم.
- قائمة "كولب – Kolb" لأساليب التعلم.
- مؤشر "مايرز–بريجز – Myers–Briggs" النوعي.
- تحليل "ريدينج – Riding" للأساليب المعرفية.
- أساليب "ستيرنبيرج– Sternberg" للتفكير.
- قائمة "فيرمونت – Vermunt" لأساليب التعلم.

وتم تطبيق معايير الجودة الأربعة للاختبار النفسي عليها وهي: الاتساق الداخلي، وثبات القائمة، والصدق البنائي، والصدق التنبؤي. وأسفرت النتائج عن وجود ثلاثة فقط من بين النماذج الثلاثة عشر (نماذج: "أليسون وهايز"، و"أبتر"، و"فيرمونت") كانت الأقرب من تلبية تلك المعايير، وهناك ثلاثة نماذج أخرى لبت اثنين فقط من المعايير الأربعة وهي نماذج: ("انتويستل"، و"هيرمان"، و"مايرز–بريجر")، أما باقي النماذج الثلاثة عشر فقد فشلت في تلبية المعايير وينبغي عدم استخدامها في البحوث والمدارس والجامعات. ومن المفارقات أن نموذج "أليسون وهايز" الذي لبى المعايير الاربعة وتمتع بأفضل مستويات الصدق والثبات يهتم بكيفية تفكير الكبار وسلوكهم وتعلمهم في عالم العمل، وهو – للأسف – غير مناسب للاستخدام مع الطلاب في حقل التعليم.

ويبالغ أنصار بعض قوائم رصد أساليب التعلم في إمكاناتها، وقد أورد باشلر ومكدانيال وروهرر وبجورك (Pashler, McDaniel, Rohrer & Bjork, 2008, 105–119) أن أنصار نموذج دن ودن (Dunn & Dunn) يعتقدون أنه صالح لجميع الفئات العمرية من الأطفال للكبار، وأنه يظهر أعلى درجات التنبؤ بالتحصيل الدراسي، والاتجاهات نحو التعلم، كما يرون أنه يصلح لكل المقررات الدراسية من مستوى التعليم الأساسي للمستوى الجامعي، ويضيف دن ودن أن نموذجهما "يلخص تفضيلات المتعلم للمعالجات البيئية والوجدانية والاجتماعية والنفسية، والتفضيلات الفكرية الكلية والتحليلية التي يؤديها المتعلم من أجل التعلم !!". ويذكر إيدي وديلون (Adey & Dillon, 2017, 304) أن مثل هذه الادعاءات المبالغ فيها لا تضيف إلى مجال أساليب التعلم المفضلة واحتمالات تفاعلها مع المعالجات والتصميمات التعليمية التكنولوجية سوى سوء السمعة، ويضيفان أن تحليل عبارات بعض قوائم رصد أساليب التعلم يقود إلى إدراك عمق الخلل والسوء في تصميمها.

ويعتقد الباحث – وقد سبق له تطبيق بعض هذه القوائم منذ عام ١٩٩٢ إلى الآن ٢٠٢١ م – أن من شارك في تطبيق استبانات وقوائم رصد أساليب التعلم يدرك جيدا أن الطلاب على اختلاف مستوياتهم الدراسية قد يجدون صعوبات كبيرة في تصنيف تفضيلاتهم التعلمية بدقة وموضوعية، وأكثرهم لم يفكر يوما في كيفية تعلمه وأنماط تفكيره، وتكثر تساؤلاتهم حول مغزى بعض عبارات هذه القوائم، وكثيرا ما يلجأ المستجيبون لاختيار استجابات يعتقدون أنها مقبولة اجتماعيا أو يفضلها مطبق القائمة، وقد يجد بعضهم رغبة في الاستجابة المطولة على بعض العبارات، ولكن الصياغة المغلقة للقائمة/ الاستبانة لا تسمح لهم بذلك.

كما لاحظ الباحث أن الأساليب المفضلة في التعلم لا تتحدد بهذه القوائم تحديدا صريحا متمايزا مستمرا، فقد تتغير بتغير طبيعة محتوى المقررات الدراسية، والمستوى الدراسي للطلاب، وسمات التكنولوجيا التعليمية المستخدمة، والمعالجات التدريسية المفضلة لدى المعلمين. ولذا يكون التأثير الإيجابي لتفاعل المعالجة – الاستعداد ضئيلا للغاية إن وجد التفاعل أصلا.

وفي هذا المجال أوضحت دراسة ينج وريتشاردسون (Yang & Richardson, 2008, 1-12) أن تعلم الطلاب عبر الويب ومناقشاتهم غير المتزامنة في مقررين لتكنولوجيا التعليم قد ساهم في تغير أساليب تعلم ٤٤ % من الطلاب وأصبحوا في نهاية تجربة البحث متعلمين نشطين. هذا التغير في أساليب التعلم المفضلة عبر الزمن يضع علامات استفهام جدية على التوصيات المستمرة بضرورة تكييف ومواءمة المناهج والمعالجات التدريسية والتقنيات التعليمية لأساليب التعلم المفضلة لدى الطلاب.

📖 **خلاصات**:

١. الأدلة المستمدة من الدراسات والبحوث السابقة – الأجنبية والعربية – في مبدأ "التوافق بين الاستراتيجيات التدريسية ومواصفات مصادر التعلم الرقمية وبيئات التعلم الافتراضية من جهة واستعدادات المتعلم عامة وأساليب تعلمه المفضلة" ملتبسة ومتداخلة وغامضة في أفضل الأحوال، وشديدة التناقض ومضللة في أسوأها.

٢. أسفر القليل من البحوث والدراسات العربية والأجنبية – التي توافرت للباحث – في مجال تفاعل خصائص مصادر التعلم الرقمية وبيئات التعلم الافتراضية مع الأساليب المفضلة في التعلم لدى الطلاب عن نتائج تؤيد وجود تأثيرات أساسية ضئيلة لأساليب التعلم في إحداث تحسينات إيجابية مرغوبة في مخرجات التعلم (خاصة في مجال التحصيل المعرفي)، وقليل القليل من البحوث تلك التي أوضحت وجود آثار دالة للتفاعل بين المعالجات والاستراتيجيات التدريسية القائمة على سمات نوعية لمصادر التعلم الرقمية في إطار بيئات التعلم الافتراضية.

٣. أن محاولة تصنيف الطلاب وفقاً لأساليب تعلمهم المفضلة تنطوي على تبسيط مبالغ فيه لتعقد الشخصية الإنسانية، وجعلها منضوية تحت نمط متفرد، والواقع يناقض ذلك تماما من جميع النواحي، فهذا التصنيف يكون مستمدًا من التقسيم الذي تبناه مصمم نموذج أساليب التعلم، وإذاُ طُبق نموذج آخر على نفس الطلاب سيُظهرون تفضيلات مناقضة، ومن غير المنطقي أن نطالب بتصميم المعالجات وبيئات التعلم الرقمية في ضوء سمات تتغير من نموذج لآخر، ومن وقت لآخر لدى المتعلمين.

مثال: لو طبقنا عدة نماذج لأساليب التعلم المفضلة على طلاب نفس الصف الدراسي سنكتشف أن أحد الطلاب تم تصنيفه على النحو التالي: تقاربي – شمولي – سطحي – تنظيري – معتمد – غير موجه بالمعنى – بديهي – حدسي – ...، وتصبح عندئذ المعضلة الكبرى: كيف يصمم الباحث مصادر التعلم الرقمية، والمعالجات التدريسية لتتوافق مع هذه الأساليب مجتمعة؟

٤. أن نماذج رصد وتحديد أساليب التعلم المفضلة الشائعة لا يستند أغلبها لنظريات معرفية ونفسية محكمة، وأكثرها يفتقد للتقنين العلمي من حيث: المعايير والصدق والثبات، وكثير من مصطلحات وعبارات التقرير الذاتي الواردة فيها لا يمكن استيعابها، مما يجعل الطلاب يستجيبون عليها وفقا لتوقعاتهم عن ميول مطبقي هذه النماذج من المعلمين والباحثين.

مثال: كيف يفهم الطالب ما يقصده مصمم النموذج من كلمات مثل: أستخدم مداخل متعمقة في حل المشكلات، أو: أنا متعلم بديهي ولست حيوي، أو: أنا أُفضّل الدراسة التعاقبية لا التزامنية ... إلخ).

٥. أن هناك فجوة كبيرة بين ما يجريه الباحثون من بحوث لاستكشاف مدى وجود تفاعل بين معالجاتهم التدريسية وتصميماتهم التعليمية لمصادر التعلم الرقمية من جانب، واستعدادات المتعلمين وخصائصهم من جانب آخر، وبين الممارسات التدريسية التي يقوم بها المعلم في مدارسنا، فلا هو مطلع على نتائج هذه البحوث، ولا يمكنه واقعيا تنفيذ توصياتها خاصة المتعلقة بتكييف استراتيجياته التدريسية لأساليب التعلم المفضلة من جانب طلابه، هذا فضلا عن افتقادة للتدريب على تطبيق نماذج أساليب التعلم وتفسير نتائجها. هذا فضلا عن نقص الوعي الجاثم على صدور طلابنا فيما يتعلق بتفهمهم لأساليب تعلمهم المفضلة وعدم إدراكهم لها.

٦. أن تحليل الممارسات التعلمية التي يأتي بها الطلاب أثناء تعلمهم تقود إلى الاعتقاد بأن الطلاب يغيرون من أساليب تعلمهم من موقف لآخر، ومن مستوى دراسي لآخر. وهذا يعني أن محاولة تقديم المنهج الدراسي لطالب حس – حركي على نحو حس – حركي سيكون شيئا مملا على المدى البعيد، وينطوي على تقليل متعمد لقيمة المعارف النظرية المستمدة من التطبيقات العملية في الواقع العملي للطالب. كما أن تصنيف الطلاب في أحد طرفي النموذج ينطوي على عدم وعي بأن أساليب التعلم لا تتواجد في الثنائيات

المعتادة فقط، وفي بعض الأحيان يكون هذا التصنيف مدخلا للعنصرية في سلوكيات التدريس. (كيف يتصرف المعلم مع طالب تم تصنيفه كمتعلم سطحي بالمقارنة بآخر متعمق؟ وما مصادر التعلم الرقمية التي سيوفرها لمتعلم صُنف كمتعلم منفتح بالمقارنة بآخر منطوي؟).

٧. أن معظم البحوث التي انتهجت مدخل تفاعل المعالجة – الاستعداد خلت من المبررات المنهجية لتبني الباحث نموذج معين لأساليب التعلم المفضلة، ولم يعثر الباحث – في البحوث التي حصل عليها – على بحث واحد يعرض لتحليل علمي للنظرية التي استند إليها معد النموذج وعلاقتها بالمبادئ والفلسفة التي يقوم عليها بحثه، ومدى وجود تكامل (ولو ظاهري) بين أساليب التعلم التي يرصدها في بحثه والمعالجات التكنولوجية التي يصممها فيه، وتناسبهما مع المستوى الدراسي لعينة بحثه، وخصائصهم واستعداداتهم المرتبطة بأساليب التعلم المفضلة.

٨. أن معظم البحوث التي أجريت في المنطقة العربية واهتمت بتكييف المعالجات التدريسية والتكنولوجية لأساليب تعلم الطلبة قامت على تصنيف الطلاب إلى مجموعات في ضوء هذه الأساليب، ثم التدريس لكل مجموعة وفق معالجة معينة، وهذا المدخل التصميمي يتناقض تماما مع التنوع الشديد في أساليب التعلم (وكأن المنطقي تقسيم كل صف من صفوف المدرسة إلى مجموعتين وفقا لأسلوب التعلم الذي اهتم به الباحث والتدريس لها بما يتوافق مع أسلوبها المفضل في التعلم)، ورغم أن المدخل لجودة التصميم التعليمي لتحقيق التوافق بين مواصفات مصادر التعلم الرقمية وأساليب تعلم الطلاب هو تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، ألا إن هذا البعد يمكن اعتباره الفريضة الغائبة في بحوث تكنولوجيا التعليم نظرا لافتقاد كثير من الباحثين لمهارات البرمجة العليا وتوظيف أدوات وبرمجيات الذكاء الاصطناعي.

٩. ورغم أن بحوث التفاعل بين سمات الوسائط الرقمية المتعددة واستعدادات المتعلم بعامة مثلت الأساس في اتجاهات تطوير نظم التعلم التكيفية فإن "المشكلة الرئيسة في هذه البحوث هي صعوبة التعميم، حيث لا يمكن تعميم النتائج على كل المتعلمين" (خميس، ٢٠٢٠، ٣١).

*** فالتعميم تعترضه تحديات عديدة تتعلق بالتنوع الكبير لأساليب التعلم المفضلة والمتطلبات المالية لتوفير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي للتكيف مع هذا التنوع الهائل، واحتياجات التدريب والتنمية المهنية للمعلمين لاستخدام معالجات تدريسية متنوعة للتوافق مع الأساليب المتنوعة.**

🕮 توصيات:

١. **اهتمام الباحثون بتكييف مصادر التعلم الرقمية والمحتوى التعليمي لتسهم في تحقيق النمو المتكامل للمتعلم بدلا من تركيز الاهتمام على توافقها مع أساليب التعلم. وهذا يعني تصميم بيئات التعلم الافتراضية والتكيفية لتحقيق غايات وأهداف التعلم التي ترقى بالشخصية المتكاملة للمتعلم بدلا من الاهتمام المبالغ فيه بتوافقها مع أساليب التعلم المفضلة لدى الطلاب.**

٢. **تجنب استخدام نماذج تحديد أساليب التعلم المفضلة لدى الطلاب إلا تلك المستندة لنظريات مقبولة في التعليم والتعلم، والمتمتعة بمعايير جيدة، والتي ثبت صدقها وثباتها في بحوث جيدة التصميم المنهجي.**

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

إبراهيم، هاني أبو الفتوح جاد، و حامد، دعاء صبحى عبدالخالق أحمد. (٢٠١٩). أثر التفاعل بين نمطي تقديم المحتوى "النصي–السمعي" باستراتيجية التعلم المصغر وأسلوبي التعلم "فردي–تعاوني" في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .*مجلة كلية التربية: جامعة بنها – كلية التربية*، ٣٠ (١٢٠)، ١–٨٨.
http://search.mandumah.com/Record/1079567

أبو موتة، حلمي مصطفى حلمي. (٢٠١١). أثر التفاعل بين نمط تقديم التعليقات الشارحة للرسومات التوضيحية والأسلوب المعرفي عبر بيئات التعليم الجوال على التحصيل وكفاءة التعلم لدى التلاميذ الصم .*دراسات في المناهج وطرق التدريس:* جامعة عين شمس – كلية التربية – الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، (١٧٧)، ٦٧–١١٩.
http://search.mandumah.com/Record/172945

أحمد، رجاء علي عبدالعليم. (٢٠١٧). أثر التفاعل بين مستوى تقديم التغذية الراجعة (تصحيحية – تفسيرية) وأسلوب التعلم (سطحي – عميق) في بيئات التعلم الشخصية على التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .*تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث: الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، (٣١)، ٢٥٣–٣٠٦.

الجمل، أميرة محمد المعتصم، وخميس، محمد عطية. (٢٠١١). أثر التفاعل بين أساليب الإبحار في المحتوى الإلكتروني القائم على الويب وأسلوب التعلم على تنمية التحصيل وزمن التعلم والقابلية للاستخدام لدى الطالبة المعلمة. *تكنولوجيا التعليم*. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢١ (١) ، ١٢٣–١٥٥.

النجار، محمد السيد. (٢٠١٩). أثر التفاعل بين أسلوب توظيف التعلم النقال "كلي – مختلط" وأسلوب التعلم "حسي – حدسي" في تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية .*مجلة كلية التربية بالمنصورة: جامعة المنصورة – كلية التربية*، (١٠٦)، ج٢، ١١١٤–١١٨٥.
http://search.mandumah.com/Record/1120128

إيدي، فيليب وديلون، جوستين (٢٠١٧). *تعليم رديء: تفكيك الخرافات الدارجة في التعليم*. القاهرة: المركز القومي للترجمة.

حسن، نبيل السيد محمد. (٢٠١٩). التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية "النقاط/قائمة المتصدرين" وأسلوب التعلم "الغموض/ عدم الغموض" وأثره في تنمية مهارات الأمن الرقمي

والتعلم الموجه ذاتيا لدى طلاب جامعة أم القرى .*مجلة كلية التربية: جامعة بنها – كلية التربية*، ٣٠ (١٢٠)، ٤٩٥–٥٧٢.

http://search.mandumah.com/Record/1056731

خليل، حنان محمد السيد. (٢٠١٨). أثر التفاعل بين أنماط الإنفوجرافيك (الثابت، والمتحرك، والتفاعلي) في بيئة التعلم الإلكتروني وأسلوب التعلم (الاندفاع والتروي) على التحصيل وتنمية مهارات تصميم وتطوير الوسائط التعليمية لدى طالبات شعبة التربية بجامعة الأزهر .*تكنولوجيا التعليم: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٢٨ (٤)، ٢٧١–٣٣٨.

خميس، محمد عطية (٢٠١٥). *مصادر التعلم الإلكتروني (الجزء الأول: الأفراد والوسائط)*. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

خميس، محمد عطية (٢٠١٨). *بيئات التعلم الإلكتروني – الجزء الأول*. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

خميس، محمد عطية (٢٠٢٠). *اتجاهات حديثة في تكنولوجيا التعليم ومجالات البحث فيها (الجزء الأول)*. القاهرة: المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع.

خميس، محمد عطية، الجزار، عبداللطيف الصفي، مصطفى، محمد مصطفى محمد، و ربيع، أنهار علي الإمام. (٢٠١٣). التفاعل بين استراتيجيان للتعلم التعاوني عبر الشبكات وأسلوب التعلم وأثره على تنمية التحصيل ومهارات حل مشكلات التكييف لدى طلاب المدارس الثانوية الفنية .*تكنولوجيا التعليم: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٢٣ (٤)، ٩٩–١٧٢.

رمود، ربيع عبدالعظيم. (٢٠١٣). التفاعل بين نمطي الإبحار (الشبكي، الهرمي) ببيئة التعلم الإلكتروني وأسلوب التعلم وأثر ذلك في التحصيل وتنمية مهارات تصميم صفحات الويب التعليمية لدى طلاب كلية التربية .*تكنولوجيا التعليم: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٢٣،(٣) ، ٧٩–١٢٨.

رمود، ربيع عبدالعظيم. (٢٠١٦). العلاقة بين الخرائط الذهنية الإلكترونية (ثنائية، ثلاثية الأبعاد) وأسلوب التعلم (التصوري، الإدراكي) في بيئة التعلم الذكي وأثرها في تنمية التفكير البصري .*دراسات عربية في التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب*، (٧١)، 134 – 59.

شحاتة، نشوى رفعت محمد. (٢٠١٧). أثر التفاعل بين نمط البحث الإلكتروني التعاوني صريح – ضمني وأسلوب التعلم في تنمية مهارات الوعي المعلوماتي لدى طلاب كلية التربية .*تكنولوجيا التعليم: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٢٧ (١)، ٨٣–١٥٠.

هولمز، جيفري دي. (٢٠٢٠). *خرافات كبرى عن التعليم والتعلم*؛ ترجمة أحمد حمدي مصطفى. القاهرة: روابط للنشر وتقنية المعلومات.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Bostrom, R. P., Olfman, L., & Sein, M. K. (1990). The importance of learning style in end-user training. *Mis Quarterly*, 101-119.

Cassidy, S. (2004). Learning styles: An overview of theories, models, and measures. *Educational psychology*, 24(4), 419-444. From: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0144341042000228834

Coffield, F., Moseley, D., Hall, E. & Ecclestone, K . (2004). *Learning styles and pedagogy in post 16 education: a critical and systematic review*. From: https://www.academia.edu/1597391/Learning_Styles_a_systematic_and_critical_review

Constantinidou, F., & Baker, S. (2002). Stimulus modality and verbal learning performance in normal aging. *Brain and language*, *82*(3), 296-311. From: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0093934X02000184

Cook, D. A., Thompson, W. G., Thomas, K. G., & Thomas, M. R. (2009). Lack of interaction between sensing–intuitive learning styles and problem-first versus information-first instruction: A randomized crossover trial. *Advances in Health Sciences Education*, *14*(1), 79-90. From: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10459-007-9089-8.pdf

Cronbach, L. J., & Snow, R. E. (1977). *Aptitudes and instructional methods: A handbook for research on interactions*. Irvington.

Dunn, R., Griggs, S. A., Olson, J., Beasley, M., & Gorman, B. S. (1995). A meta-analytic validation of the Dunn and Dunn model of learning-style preferences. *The Journal of Educational Research*, *88*(6), 353-362. From: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00220671.1995.9941181

Hamutoglu, N. B., Gemikonakli, O., Duman, I., Kirksekiz, A., & Kiyici, M. (2020). Evaluating students experiences using a virtual learning environment: satisfaction and preferences. *Educational Technology Research and Development*, 68(1), 437-462. From: https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-019-09705-z

Hayes, J., & Allinson, C. W. (1993). Matching learning style and instructional strategy: An application of the person-environment interaction paradigm. *Perceptual and motor skills*, *76*(1), 63-79.

Ivie, S. (2009). Learning styles: Humpty dumpty revisited. *McGill Journal of Education/Revue des sciences de l'éducation de McGill*, *44*(2), 177-192.

https://www.erudit.org/en/journals/mje/1900-v1-n1-mje3585/039031ar/abstract/

Kavale, K. A., & Forness, S. R. (1987). Substance over style: Assessing the efficacy of modality testing and teaching. *Exceptional Children*, *54*(3), 228-239.

https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/001440298705400305

Lundstrom, K. V., & Martin, R. E. (1986). Matching college instruction to student learning style. *College Student Journal*, 20, 270-274. From: https://psycnet.apa.org/record/1988-12084-001

Massa, L. J., & Mayer, R. E. (2006). Testing the ATI hypothesis: Should multimedia instruction accommodate verbalizer-visualizer cognitive style?. *Learning and Individual Differences*, *16*(4), 321-335.

https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1041608006000331

Mccann, B. M. (2006). The relationship between learning styles, learning environments, and student success. In *Journal of agricultural education*. *47*(3). 14-23.

http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.533.1640

Pashler, H., McDaniel, M., Rohrer, D., & Bjork, R. (2008). Learning styles: Concepts and evidence. *Psychological science in the public interest*, *9*(3), 105-119.

Rogowsky, B. A., Calhoun, B. M., & Tallal, P. (2015). Matching learning style to instructional method: Effects on comprehension. *Journal of educational psychology*, *107*(1), 64-78.

https://psycnet.apa.org/record/2014-31081-001

Thomas C. De Bello (1990) COMPARISON OF ELEVEN MAJOR LEARNING STYLES MODELS: VARIABLES, APPROPRIATE POPULATIONS, VALIDITY OF INSTRUMENTATION, AND THE RESEARCH BEHIND THEM, *Journal of Reading, Writing, and Learning Disabilities International*, 6:3, 203-222. From:

https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0748763900060302

Yang, D., & Richardson, J. C. (2008). Students' online interaction styles: Can they change?. *Journal of Educational Technology Development and Exchange (JETDE)*, *1*(1), 1.
https://aquila.usm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1056&context=jetde

Zaharias, P., Andreou, I., & Vosinakis, S. (2010). Educational virtual worlds, learning styles and learning effectiveness: An empirical investigation. In *Proceedings of the 7th Pan-Hellenic Conference with International Participation ICT in Education, Korinthos, Greece* (pp. 1-6).