مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

الأتمتة (التلقائية) في اكتساب اللغة الثانية؛ المفهوم والمراحل وأخصائص
Automaticity In Second Language Acquisition Concept Runways And Characteristics

الطالب. بوخميس صنوبر
mboukhmissenouber@gmail.com
أ. د. شهـرزاد بن يـونس
chahrabentoumi@gmail.com
جامعة منتوري قسنطينة 1

تاريخ الإرسال: 2020/12/14 **تاريخ القبول**: 2022/01/09

الملخـــص:

تسعى معظم المنظومات التّعليمية للّغات في مختلف المجتمعات لتطوير برامجها ومناهجها التعليمية، ولا يتأتى لها ذلك إلا من خلال الاطّلاع والاستفادة من مختلف البحوث والدراسات المستجدة في مختلف المجالات ذات الصلة، وتعدّ الأتمتة في اكتساب اللّغة الثانية من بين هذه المجالات المستحدثة في دراسات تعليم اللّغات الثانية خاصّة، وتبرز أهميتها أنّها تبحث في مراحل تطور اكتساب المعارف اللغوية لدى المتعلم؛ انطلاقا من المرحلة التصريحية الأولية، مرورا بالمرحلة الإجرائية الضمنية، وصولا إلى المرحلة المؤتمتة المثالية، ويسعى هذا البحث إلى تناول هذا الموضوع محاولا الغوص في مفاهيم؛ ومراحل؛ وخصائص الأتمتة في اكتساب اللغة الثانية، وتقديمها للقارئ والدارس العربي في شكل ميسور ومفهوم.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

الكلمات المفتاحية:

مفهوم الأتمتة – خصائص الأتمتة – اكتساب اللغة الثانية – الممارسة – المعرفة المؤتمتة.

Abstract:

Most of the educational systems for languages in different societies seek to develop their educational programs and curricula, and this can only be achieved by being informed and benefiting from various new research and studies in various related fields, and automaticity in second language acquisition is among these new areas in studies of second language education especially And its importance highlights that it researches the stages of development of the learner's acquisition of language knowledge. Starting from the initial declarative stage, through the implicit procedural stage, to the ideal automated stage, this research seeks to address this topic, trying to delve into concepts; And stages; And the characteristics of automaticity in the acquisition of the second language, and to present it to the Arabic reader and student in an accessible and understandable form.

Keywords:

Automation concept; Automation characteristics; Second language acquisition; Practice; Automated knowledge.

1. المقدمـــة

ظهر مصطلح الأتمتة (التلقائية) أوّلا في مصانع السّيارات للتعبير عن الاستخدام المتزايد للأجهزة الآلية في خطوط الإنتاج الصناعي، "وينسب أصل الكلمة (Automaticity) إلى «دي. إس. هاردر» والذي كان مديرًا للهندسة في شركة فورد

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

للسيارات في ذلك الوقت[1]، وقد أخذ هذا المصطلح في الانتشار منذ منتصف ثلاثينيات القرن العشرين وذلك للتعبير عن جميع العمليات التي استطاع فيها الإنسان تسخير الآلات للقيام بالأعمال اليدوية بدلا منه، وعلى الرّغم من إشارة مفهوم المكننة (الآلية) إلى استبدال العمالة البشريّة بالآلات، إلّا أنّ مصطلح الأتمتة يختلف عن مصطلح المكننة (Mechanization)، فالمكننة هي استبدل العمل البشري بعمل الآلة، والأتمتة هي عمليّة دمج الآلات في نظام تحكّم آلي وتلقائي.

ولقد طغى مصطلح الأتمتة على معظم مجالات الحياة فدخل الاقتصاد والادارة والطب والعلوم الإنسانية، إلى أن تأثرت به الدّراسات اللسانية وخاصّة مجال اكتساب اللغة الثانية، والمعروف باختصار Second Language Acquisition SLA، فماذا يقصد بمصطلح الأتمتة في اكتساب اللغة الثانية؟ وماهي مراحل التي يمر عليها اكتساب المتعلم حتى نقول أنه اكتسب معرفة مؤتمتة في لغة ما؟ وماهي الظروف الضرورية المناسبة الواجب توفرها في بيئة تعليمية ما لإنتاج الأتمتة، وإلى أي مدى تطورت خصائصها بالممارسة وماهي علاقتها بمفهوم الطلاقة؟ وهي الإشكالات التي نحاول الإجابة عليها من خلال صفحات هذا المقال الموسوم بـــ" الأتمتة في اكتساب اللغة الثانية؛ المفهوم والمراحل والخصائص".

وتبرز أهمية هذا البحث في أنّه يتناول موضوعا جديدا على الساحة اللسانية العربية، وإن كانت الدراسات اللغوية الغربية قد قطعت فيه أشواط بعيدة، كما أنه يبحث في مراحل تطور اكتساب المعارف اللغوية لدى المتعلم؛ انطلاقا من المرحلة

[1]–https://www.ida2at.com/what-is-automation-and-how-has-it-evolved: 16/11/20202 19 :

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

التصريحية الأولية، مرورا بالمرحلة الإجرائية الضمنية، وصولا إلى المرحلة المؤتمتة التلقائية، وهو ما قد يساعد التربويين على فهم أكثر للمراحل التعليمية لكل فئة من المتعلمين.

وموضوع الأتمتة في اكتساب اللغة الثانية موضوع شائع في الدراسات اللغوية الغربية، ولكنه غائب في الدراسات العربية، حيث لم نعثر في حدود اجتهادنا على دراسة واحدة تناولت الموضوع، سواء من الجانب النظري أو من الجانب الإجرائي، أما عن أهم الدراسات الغربية التي تناولت هذا الموضوع نذكر؛ دراسة لجوردان Gordon D. Logan لوجان موسومة بـــ "الأتمتة والقراءة من منظور نظرية المثيل للأتمتة" :Perspectives From The Instance Theory Automaticity And Reading Of Automatization، وقد حاول لوجان في هذه الدراسة بناء نظرية لتفسير المعالجة المؤتمتة في اكتساب اللغة الثانية، وهناك دراسة لكل من "سيدني سيجالويتز" و"نورمان سيجالويتز" و"أونطوني وود" Segalowitz, Norman s. Segalowitz,Anthony g. Sidney j. Wood الموسومة بـــ" تقييم تطور الأتمتة في اللغة الثانية " التعرف على الكلمات"؛ Automaticity In Second Development Of assessing the Word Recognition Language، وهناك دراسات غربية كثيرة تناولت هذا الموضوع سنشير إليها في ثنايا هذا البحث.

2. مفهوم الأتمتة في اكتساب اللّغة الثّانية:

1.2 ظهور المصطلح :

ظهر مفهوم الأتمتة Automaticity على مدى القرن الماضي وتطورت الأبحاث فيه خاصة في السنوات الأخيرة الماضية، حيث أصبحت مفهومًا مألوفًا في علم النّفس التجريبي وعلم النّفس المعرفي حاليا، كما لعبت دورا مركزيا في توصيف اكتساب المهارات وتطوير الخبرة " وركّز العمل المبكر على مهارات الحركة الحسّية، مثل التلغراف

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

عند هارتر وبراين (Harter & Bryan، 1899) والتتابع عند بوسنر وفيتس (Fitts & Posner، 1967)، وفي منتصف السّبعينيات، ثم تحول التركيز إلى المهارات المعرفية[1]، ومنه انتقل إلى مجال اكتساب وتعلّم اللّغات ومجال اكتساب اللّغة الثانية خاصة.

حاول جوردان لوجان[2] Gordon D. Logan أن يعرض تسلسلا زمنيا لتطور الأبحاث المهتمة باكتساب الأتمتة في اللغة الثانية، فحتى قبل ويليام جيمس (1890)، كان الناس يعرفون أن الأتمتة كانت نتيجة الممارسة، وكتب جيمس (1890) عن الأتمتة في كتابه فصل عن العادة habit، وكتب بريان وهارتر (1899) حول الاكتساب لمهارة التلغراف، ومع ظهور الأتمتة بشكل بارز في أبحاثهم، كان الاكتساب مسألة مهمة عندما احتلت الأتمتة مركز الصدارة في علم النفس المعرفي في منتصف السّبعينيات، واقترح لبارج وصموئيل Samuels & LaBerge 1974 أنّ الأتمتة حدّت من المعدّل الذي كانت تحتاجه مهارة القراءة، بحجّة أنّ تشفير الحروف يجب أن يكون مؤتمتا قبل أن تتم أتمتة قراءة الكلمات، وقام شيفرين وشنايدر Shiffrin & Schneider 1977 بفحص كيفية عمل أثر مقدار الممارسة المتسقة على درجة الأتمتة.

حتى الثمانينيات كان الباحثون مهتمين بالظروف التي كانت ضرورية لإنتاج الأتمتة، وإلى أي مدى تطورت خصائصها بالممارسة، لكن لم يقترح أحد نظرية للأتمتة الكامنة وراء اكتسابها، وقد أصبح هذا موضوعًا رئيسيًا للبحث في الثمانينيات من القرن الماضي.

[1]–Gordon D. Logan, Automaticity And Reading:Perspectives From The Instance Theory Of Automatization, Reading & Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties, 13:123-146, 1997 123, 1997 Taylor & Francis 1057-3569/97, p123 .

[2]–Ibid.p:126.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

2.2 مفهوم المصطلح:

الأتمتة مفهوم مألوف في الحياة اليومية، فنحن إذا أردنا قيادة مركبة من أوّل وهلة يصعب علينا ذلك، فنحتاج أولا لمن يعلمنا كيفية قيادة هذه المركبة وكيفية تحريك واستخدام الأجزاء الضرورية للتمكن من مهارة السياقة، وهي معارف أولية حول هذه المهارة وتسمى هذه المعارف الأولية تصريحية[1]*، ثم نحاول أن نقوم بعمليات تجريبية حول هذه المعارف، فنحتاج أولا لمعلم مرافق في بادئ الأمر، وعندما نكتسب المهارات الضرورية للقيادة نتحول إلى القيادة الذاتية للمركبة دون مرافق أو معلم، تسمى هذه المرحلة بالمرحلة الإجرائية، وعادة ما تتطلب هذه المرحلة تركيزا وانتباها كبيرين أثناء القيام بعملية القيادة، فنظر مثلا إلى كيفية تحريك مقبض السرعة، ونعير انتباهنا لمقود السيارة.

هذه الحركات التي يصاحبها التركيز والانتباه تسمى حركات واعية، ومع كثرة الممارسة والتدريب نصبح قادرين على القيام بمختلف الوظائف والحركات اللازمة في عملية القيادة؛ دون تركيز أو انتباه أو وعي؛ أي بشكل آلي وتلقائي، وهو ما يصطلح علية المعرفة المؤتمتة، حيث نتحول إلى قيادة سهلة وغير مجهدة ولا يصاحبها وعي وانتباه كبيرين، ويرى جوردن لوجان Gordon D. Logan أنّ الأتمتة مفهوم مألوف في الحياة اليومية، ونحن نميز المهارات التي تّتسم بها الممارسة الجيدة والعادات الراسخة بأنها مؤتمتة لأننا نؤدّيها بسهولة، مع القليل من الجهد والقليل من التفكير الواعي، كالمهام الحركية الحسّية مثل ركوب الدّراجة أو تبديل التروس في ناقل الحركة اليدوي[2]، وهي أمثلة

[1]– سنقوم بالتفصيل في التعريف بالمعارف التصريحية والإجرائية والمؤتمتة في المحاور القادمة من البحث.

[2]–Gordon D. Logan, Automaticity And Reading:Perspectives From The Instance Theory Of Automatization, p123..

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

شائعة للمعالجة المؤتمتة، نحن ندرك أيضًا أنه يمكن أداء بعض المهام المعرفية بطريقة مؤتمتة كذلك في شتى المجالات والأعمال التي نقوم بها يوميا في حياتنا العادية.

3.2 تعدد المفاهيم :

ولعل أهمّ سمة مميزة للسّلوك الماهر أو المهارة المكتسبة بكفاءة؛ هي صفة الأتمتة أو **الأداء المؤتمت** التلقائي؛ الذي يكون بصفة آلية خالية من الوعي والانتباه، ويرى جون هالستيجن Jan H. Hulstijn أن الأتمتة "فكرة مركزية في علم النّفس الإدراكي، فالعديد من الباحثين شكّكوا في المفهوم الواحد لها، وتمّ تعريفها بطرق مختلفة، بما في ذلك المعالجة الباليستية[1]* Ballistic Processing؛ والمعالجة المتوازية Parallel Processing؛ والمعالجة الخالية من الانتباه Attention–free Processing؛ والمعالجة السّهلة Effortless Processing؛ والمعالجة اللاّواعية Unconscious Processing؛ والمعالجة السريعة Fast Processing؛ هذه الخصائص لا تتطابق دائمًا"[2]، وقد تم وصف الأتمتة بالمعالجة المتوازية لأنّ المعالجة المؤتمتة تتمّ بالتّوازي بين عمليات مختلفة، فالقائد الماهر للمركبة يقوم بتغير السّرعة والتحكّم في مقود السّيارة والضغط على دوّاسة السّرعة أو الفرامل في نفس الوقت وبالتوازي.

* [1]– المعالجة الباليستية Ballistic Processing: مصطلح معروف في أبحاث الأتمتة في اكتساب اللغة الثانية، ويقصد به سرعة القذف أي سرعة رد الفعل أو الاستجابة التي لا يمكن إيقافها، بحيث يكون الأداء المؤتمت سريعا جدا، ومصطلح المعالجة البالستية جاء به كل من فافرو وسيجالويتز Favreau and Segalowitz 1983 حين قاما بتعريف المعالجة المؤتمتة من الناحية التشغيلية (الآدائية) كمعالجة بالستية أو لا يمكن إيقافها.

[2]–Jan H. Hulstijn, Automatization in second language acquisition: What does the coefficient of variation tell us, Cambridge University Press 0142-7164/09, 30:4, 2009, p.556.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

ووصفت **المعالجة المؤتمتة** بأنّها معالجة خالية من الانتباه؛ لأنّ كلّ تلك العمليات التي يقوم بها السّائق دون أدنى انتباه أو تركيز، بل يقوم بها بصفة آلية وتلقائية، وكذلك بالنسبة **للمعالجة اللاّواعية** فالعمليات المؤتمتة ينحدر فيها معدّل التفكير والوعي، بينما المعالجة السهلة من أهم خصائص الأتمتة[1]*، أما أنها معالجة باليستية فلأنها تتميز بسرعة القذف أي سرعة رد الفعل أو الاستجابة، بحيث لا يمكن إيقافها، حينها يكون الأداء سريعا جدا، ومصطلح المعالجة البالستية جاء به كل من كل من فافرو وسيجالويتز[2] Favreau و1983 Segalowitz حين قاموا بتعريف المعالجة المؤتمتة من الناحية التشغيلية كمعالجة بالستية أي الأداء فيها سريعا جدا.

ويرى كلّ من روبرت ديكيزر وركال كريدو Robert Dekeyser And Raquel Criado أنّه إذ كان هناك اختلاف "في الخصائص المختلفة للأتمتة من قبل باحثين مختلفين؛ فهناك اتفاق عام على أنّ المزيد من المعرفة المؤتمتة، يعني التقليل من الانتباه الذي تتطلبه، وتكون أقل عرضة للخطأ"[3]؛ وهذا يعني أنّه رغم اختلاف الدّارسين حول خصائصها، هناك توافق على أنه كلما زادت المعرفة المؤتمتة للمتعلّم ونقصت معرفته التصريحية، تحسّن أداءه من خلال انخفاض مؤشّر الانتباه وكذا معدّل الخطأ، كما يُنظر للأتمتة على أنّها نقطة نهاية مثالية للعملية التعلّمية للغة الثانية، حيث أنه كلما زادت

[1] – سنقوم بالتفصيل في محور خاص بخصائص الأتمتة.

[2] –Segalowitz, Norman, Cognitive bases of second language fluency, First published 2010, Taylor & Francis e-Library, 2010, p.80

[3] –Robert Dekeyser And Raquel Criado Automatization, Skill Acquisition, and Practice in Second Language Acquisition, The Encyclopedia of Applied Linguistics, Published 2013 by Blackwell Publishing, p.2

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

المعرفة المؤتمتة قل الانتباه والوعي وكذا الأخطاء، فهي بالتالي تغيرات نوعية وتدريجية تمسّ الأداء اللّغوي للمتعلّم للوصول إلى المعالجة المؤتمتة المثالية.

تجدر الإشارة إلى أنّ عددًا من الباحثين لهم وجهات نظر مختلفة جذريًا للأتمتة Automaticity؛ عن تلك التي ترى أنها تلك العمليات كتغييرات كمية ونوعية تدريجية في استخدام القواعد، "على سبيل المثال تعني الأتمتة عند لوجان Logan" في نظريته المثيل"*[1] بدلاً من الاستخدام الفعّال للقاعدة، استرجاع لمثيل من الذاكرة مشابه جدًا للمثيل الذي تتم معالجته من قبل"[2]، "وفقًا لوجان، يجوز للمتعلمين البدء بالقواعد الأساسية على سبيل المثال في اللغة الإنجليزية إذا ورد الحرف "c" قبل الحرف "e" تقابل الصوت / **s** /، و"**c**" قبل "**a**" تقابل الصوت / **k** /، ففي كل مرّة يرى فيها المتعلمون مقطعًا لفظيًا؛ أو صرفيا أو كلمة تحتوي هذه القاعدة يتم إنشاء مثيل لهذه القاعدة، فإنها تخزن تلك الوحدة أو المقطع على أنها "مثيل" في ذاكرتهم، ومع الخبرة والممارسة ستصبح هذه الحالات أقوى في الذاكرة؛ "بمعنى آخر سترتفع مستويات التنشيط الخاصة بهذه الحالات"[3]، وفي النهاية سيكون استرجاع من مثيل مخزّن أسرع من تطبيق القاعدة، لذلك يمكن تجاوز تطبيق القاعدة.

[1]– نظرية المثيل للوجان هي من أبرز نظريات الأتمتة تعتبر أن الأتمتة هي استرجاع لأثر مثيل لعملية تمت أتمتتها من قبل.

[2]–Ibid. p3:

[3]–Jan H. Hulstijn, Automatization in second language acquisition, p556.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

في حين يرى أندرسون في نظريته التحكم التكيفي في الفكر* [1] Anderson's Adaptive Control of Thought Theory؛ أنّ الأتمتة تطور يبدأ بمعالجة واعية ومحكومة بالمعرفة التصريحية، أي معرفة الحقائق والقواعد مثل معرفة ميزات الحروف، والمراسلات الصوتية والحرفية، وتركيبة من مجموعات الحروف والأصوات في وحدات أكبر، في حالة التّعرف على الكلمات، وتنتهي بعد الكثير من الممارسة، إلى معالجة سريعة خالية من الانتباه تتألف إلى حد كبير من الإجراءات الروتينية؛ التي تتميز بـــ"أجزاء" من العمليات والحسابات الأولية، فالمعرفة المؤتمتة تمر بمراحل تدريجية تبدأ بالمعرفة التصريحية البسيطة لتصل إلى المعرفة المؤتمتة المثالية عبر الممارسة الكثيرة.

ويرى جون هالمستيجن Jan H. Hulstijn أنّ المعالجة المؤتمتة للّغة الثانية المستهدفة بالتعليم "تكون سهلة وسريعة، وتنعكس في انخفاض زمن الوصول للمهمة قيد البحث؛ أي التعرف على الكلمات التي هي في حالة كمون، في حالة مهمة القرار[2]* المعجمي[3]، وتركز معظم دراسات الأتمتة في معالجة اللغة الثانية L2 كثيرا على اختبار الوصول المعجمي لدى المتعلمين، أي كيف يربط الأشخاص كلمات اللغة الثانية L2 بمعانيها، والقدرة على ربط المتعلمين كلمات اللغة الثانية بمعانيها أمر ضروري للتواصل بهذه اللغة.

[1]– نظريته التحكم التكيفي في الفكر Anderson's Adaptive Control of Thought Theory أحد نظريات الأتمتة، وترى أن المعرفة المؤتمتة في اللغة الثانية تبدأ بمعرفة تصريحية تلقينية لقواعد ومعارف اللغة الثانية وتنتهي إلى معرفة مؤتمتة عن طريق الممارسة والتدريب.

[2]– مصطلح "مهمة القرار المعجمي" مصطلح شائع في أبحاث الأتمتة؛ وهو اختبار يتعرّض له المفحوص للتعرف على مدى ربطه الكلمات بمعانيها.

[3]– Jan H. Hulstijn, Automatization in second language acquisition, p: 556.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

وهذه الروابط هي أساس **الطلاقة** في أداء اللغة الثانية، "والطلاقة قد تتعرض للخطر إذا كانت القدرة على إنشاء روابط بين الكلمات ومعانيها غير فعالة بحد ذاتها"[1]، ويرجع هذا العجز في ربط الكلمات بمعانيها لعنصرين أساسيين: الأول عدم القدرة على ترميز الكلام المنتج من طرف المتعلم نفسه، أو بعبارة أخرى العجز عن إيجاد الكلمات والعبارات المناسبة للتعبير عن المعاني باللغة الثانية؛ أما العنصر الثاني فهو العجز عن فك تشفير الكلام المسموع أو المقروء، ينتج عن هذا الربط غير الفعّال انخفاض مستوى الأتمتة وضعف في الطلاقة.

4.2 بين الأتمتة والطلاقة:

يربط كلّ من "سيدني سيجالويتز" و"نورمان سيجالويتز" و"أونطوني وود" Sidney J. Segalowitz, Norman S. Segalowitz,Anthony G. Wood بين الأتمتة والطّلاقة[2]؛ ويرون مثلا بالنسبة لمهارة معينة، مثل التّعرف على الكلمات، أنّ درجة الطلاقة يمكن فهمها على أنّها تعكس المزيج الذي ينتج عن أتمتة Automatized العديد من المكونات الأساسية للأداء في اللغة الثانية، بحيث يكون تنفيذ الأداء بطريقة سريعة ودقيقة ومستقرة، ومتى يكون التوازن في المزج يبتعد الأداء عن المعالجة المراقبة، ويتجه أكثر نحو المعالجة المؤتمتة.

وتلعب الممارسة دورا أساسيا في ذلك؛ من خلال "آثارها في تحويل المزيج نحو الزيادة المؤتمتة Automaticity عن طريق القضاء على الاعتماد على بعض العمليات

[1]–Segalowitz, Norman, Cognitive bases of second language fluency, p.75.

[2]–Sidney J. Segalowitz, Norman S. Segalowitz,Anthony G. Wood, Assessing the development of automaticity in second language word recognition, Cambridge University Press 0142-7164/98,1998, p.54.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

الخاضعة للرقابة أو تقليلها، بحيث يشكّل هذا التّحول إعادة هيكلة نوعية للنّظام الأساسي للمهارة، هذا التحول يجعل المهارة أكثر كفاءة بشكل عام، بالطبع وبكل تأكيد نادرا ما يتحول المزيج نحو تلقائية أو أتمتة كاملة complete Automaticity"[1]، فالطلاقة هي النقطة المثالية للأتمتة ولإعادة الهيكلة الناجحة، تنطلق من المعرفة الأولية التصريحية وتنتهي عن طريق المزج بين المكوّنات الأساسية إلى معالجة مؤتمتة، بحيث يصبح الأداء سريعا ودقيقا ومستقرا، عن طريق التقليل من المعالجة الخاضعة للرقابة والوعي والانتباه، ويكون ذلك بالممارسة التي تعمل على إعادة هيكلة وبناء النظام الأساسي للمهارة لتصبح مؤتمتة بدرجة عالية ميزتها الطلاقة.

ويصفها جوردن لوجان بأنها الممارسة التي تجعل الروابط أقوى، وبالتالي يكون الأداء أسرع وأقل مجهودًا[2]، ويعرّفها س سيجالويتز ن سيجالويتز 2003 بأنها عملية سريعة، باليستية Ballistic، سهلة، وغير واعية[3]، ويعرفها ديكيسر (Dekeyser، 2015) بأنّها سرعة المعالجة الأكبر التي يتم قياسها بوقت رد فعل أقصر (RT) في مهمة معينة هي السمة المميزة للأتمتة[4].

[1]–Ibid. p:54. .

[2]–Gordon D. Logan, Automaticity And Reading:Perspectives From The Instance Theory Of Automatization, P.129.

[3]–Yuichi Suzuki, The Role Of Procedural Learning Ability In Automatization Of L2 Morphology Under Different Learning Schedules An Exploratory Study, Studies in Second Language Acquisition, 2017, page 1 of 15, Copyright © Cambridge University Press 2017, p2.

[4]–Ibid. p:2.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

وخلاصة القول الذي يمكن استنتاجه من هذا التنوع في مفاهيم الأتمتة؛ أنها مفهوم من مفاهيم علم النفس التجريبي، وعلم النفس المعرفي الإدراكي، وهي المعالجة السريعة التي تتميز بالاستقرار والتوازن والسهولة واللاوعي والخالية من الانتباه، وهي شكل من أشكال إعادة الهيكلة والبناء في معالجة اللغة الهدف، حيث تستلزم إعادة الهيكلة التّخلص من العمليات غير الفعّالة، واستبدال العمليات القديمة الأقل فعالية بعمليات جديدة أكثر فعالية، على أنّ المزيد من المعرفة المؤتمتة يعني التقليل من الانتباه؛ الذي تتطلبه وتكون أقل عرضة للخطأ، فالمعرفة المؤتمتة تمر بمراحل تدريجية تبدأ بالمعرفة التصريحية البسيطة لتصل إلى معرفة مؤتمتة مثالية، مرورا بالمعرفة الإجرائية الضمنية، وللممارسة دور كبير في تدرج متعلم اللغة الثانية بين هذه المراحل، إذ يعد الحصول على الأتمتة أحد أهداف تعلم اللغة الثانية (L2).

3. مدارج ومراحل الوصول إلى المعرفة المؤتمتة:

يتطلب الوصول للطلاقة في اكتساب لغة ثانية غير اللغة الأم؛ مجموعة من المهارات التي تمكّن المتحدثين من فهم الرسائل وإنتاجها بسرعة وكفاءة، وتقف وراء هذه المهارات مجموعة مشتركة من "المبادئ الأساسية"[1] الكامنة وراء اكتساب هذه المهارات، "هذه "المبادئ الأساسية" يجب بالضرورة أن تأخذ في الاعتبار جانبين:

(أ) ثلاثة أنواع من المعرفة التي تشارك في تعلم مهارة ما، أي التصريحية Declarative، والإجرائية Procedural، و(المؤتمتة) Automatized.

(ب) المراحل الفعلية المطلوبة لتحقيق التّحكم الكامل في مهارة اكتساب اللغة الثانية–اكتساب أوّلي، التطوير التدريجي والاندماج النهائي.

[1]–Robert Dekeyser And Raquel Criado Automatization, Skill Acquisition, and Practice in Second Language Acquisition, p1

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

1.3 المعرفة التصريحية Declarative knowledge :

هي مرحلة الاكتساب الأولي، وهي المعرفة الأولية عن اللغة الثانية، مثل معرفة القواعد الصرفية والنحوية والصوتية ومعاني الكلمات والكتابة والإملاء معرفة القواعد كونك واعيا لهم قادرا عن الحديث عنهم في غير تقنية المصطلحات، "فالتعلم هو "معرفة" حول اللغة المعروفة لدى معظم الناس "نحو" أو "قواعد"، بعض المرادفات تشمل المعرفة الرسمية Formal Knowledge أو التعليم الصريح Explicit Learning[1]"، ونستطيع أن نقول عنها بأنّها المعرفة عن اللغة الهدف؛ التي يتلقاها المتعلم عن غيره؛ سواء كان معلما أو مدربا أو متعلما مثله، أو من بيئة اللغة المستهدفة ويسميها روبرت ديكيسر وركال كريدو Robert Dekeyser And Raquel Criado بـــ "معرفة ذلك"[2]، أي المعرفة أو المعلومات حول الأشياء والحقائق، والتي في حالة اللغة هي معرفة القواعد الصرفية والتركيبية والصوتية ومعاني الكلمات.

في المعالجة التصريحية يتم توظيف المعلومات التي لها صلة بعملية اكتساب اللغة الثانية؛ لإجراء عملية لغوية "يتم تجنيدها من ذاكرة طويلة المدى وتحويلها إلى ذاكرة عاملة، والتي تحمل القاعدة أو معنى الكلمة أثناء تنفيذ العملية، وبالتالي فإن العملية الأخيرة يمكن أن تضع عبئًا ثقيلًا على قدرة الذاكرة العاملة"[3]، أي أن المتعلم في هذه المرحلة يحتفظ بنموذج القاعدة في ذاكرته (الذاكرة الطويلة)، ثم يحاول النسج على

[1]–Stephen D Krashen, Principles and Practice in Second Language Acquisition,p10.

[2]–Robert Dekeyser And Raquel Criado Automatization, Skill Acquisition, and Practice in Second Language Acquisition. p1:.

[3]–Robert Dekeyser And Raquel Criado Automatization, Skill Acquisition, and Practice in Second Language Acquisition1:.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

منوالها، وهذه العملية تتطلب جهدا كبيرا وتضع ضغطا متواصلا على الذاكرة العاملة، لأنها تعتمد كليا على الانتباه والتركيز الكبيرين والتفكير الواعي، الشيء الذي يولد ضغطا على الذاكرة، وينتج عنه صعوبة في الأداء واستجابة بطيئة أثناء المحادثة والكلام.

وفي هذه المرحلة "يقوم المتعلمون بتطوير تصريح ترميزي Develop A Declarative Encoding للمعلومات الواقعية ذات الصلة بالمهارة"[1]، بأنفسهم أو عن طريق المعلّمين، مثل أن يقوم المعلم بتعليم طلبته قاعدة "الجملة الفعلية تبدأ بفاعل"، أو أنّ الفاعل يكون مرفوعا والمفعول به يكون منصوبا، وهي عادة معارف أولية عن اللغة الهدف.

2.3 المعرفة الإجرائية أو الضمنية Procedural knowledge :

وهي مرحلة التّطور التدريجي وتتعلّق بكيفية الأداء أو تطبيق القاعدة، و"يرتبط الانتقال من المعارف التصريحية إلى المعارف الإجرائية بنوع التعلم الذي جرى في قاعة الدرس، حيث تأتي الممارسة بعد تعلم القاعدة، وبأجراء قدر كاف من الممارسة، تطغى المعارف الإجرائية على المعارف الخبرية حيث يتم نسيانها بعد وقت ما"[2]، ولكن ليس التطبيق الحرفي الذي يعتمد على الانتباه والوعي فحسب، بل كذلك على المعرفة الضمنية غير الواعية، ويسميها روبرت ديكيسر وركال كريدو Robert Dekeyser And Raquel Criado بـــ ""معرفة كيف"[3]، ويتعلّق بالمعرفة حول كيفية أداء العمليات أو

[1]–Ibid. p2:.

[2]– باستي م لايتباون، ونينا سبادا، كيف نتعلم اللغات، ترجمة علي علي أحمد شعبان، المركز القومي للترجمة، القاهرة، الطبعة الأولى، 2014م، ص93.

[3]–Robert Dekeyser And Raquel Criado Automatization, Skill Acquisition, and Practice in Second Language Acquisition, p.1.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

السلوكيات المختلفة، على سبيل المثال، قدرة المتعلم على فهم اللغة، أو تطبيق معرفة القواعد لحل مشكلة، " تم تمثيل المعرفة الإجرائية في ذاكرتنا كمجموعة من الإنتاجات، هذه المجموعة تتكون من قواعد مثل: Y-If-X-Then-Do"[1]، وهي مرتبطة بالمعرفة الضمنية غير الواعية " حيث ينطلق المتعلم من قاعدة تصريحية مثل: "قاعدة الجملة الفعلية تبدأ بفعل"، ومن خلال الممارسة والتدريب تتكون له معرفة ضمنية إجرائية أنّه إذا بدأت الجملة بفعل، فالذي يأتي بعد الفعل في الجملة الفعلية هو الفاعل أو ما ينوب عنه.

في هذه المرحلة يتناقص الانتباه والتفكير الواعي، وتزداد سرعة الأداء وسرعة الاستجابة أو رد الفعل، كما تتناقص المعالجة المجهدة، وينقص كذلك الضغط على الذاكرة العاملة، فالمعرفة الإجرائية الصحيحة أمر حيوي لاكتساب المهارات الناجحة في اللغة الثانية، من أجل ذلك الهدف، يضع كل من روبرت ديكيسر وركال كريدو Robert Dekeyser And Raquel Criado عنصرين أساسيين لابد منهما[2]: أولهما قاعدة تصريحية سابقة تعمل كمشغل لاكتساب المعرفة الإجرائية، ويرون بأنه ليس كل التعّلم مدعومًا دائمًا بقاعدة تصريحية أولية، بل أنّها وسيلة رئيسية لاقتناء المعرفة الإجرائية؛ والعنصر الأساسي الثاني هو المهمة الخاصة، أو السلوك المستهدف الذي يجب أن يتضمن ترتيبًا مناسبًا لشروط الإعلان للمعرفة التصريحية التي يمكن الاستفادة منها، في المرحلة التي تؤدي فيها المعرفة التصريحية إلى معرفة إجرائية لا يزال الأداء متوسطا وبطيئا نوعا ما، وغير كامل مما سيكون عليه في المرحلة النهائية المستقلة / المؤتمتة.

3.3 المعرفة المؤتمتة Automatized knowledge:

[1]–Ibid. p1:.

[2]–Ibid. p2:.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

هي مرحلة الاندماج النّهائي للمعرفة الضمنية الإجرائية، وتكون نتيجة إعادة البناء وإعادة هيكلة وضبط المعرفة الإجرائية الضمنية، بحيث يصبح الأداء اللغوي سريعا وسهلا ومتوازنا وخاليا من الأخطاء وتكون الاستجابة سريعة، اللغة في هذه المرحلة تصبح عملية لاواعية Subconscious Process، حيث لا يدرك المكتسبون عادة أنهم يكتسبون اللغة، ولكنهم فقط يدركون أنهم يستخدمون لغة للتواصل[1]، "وتشمل إعادة الهيكلة والضّبط على كل التغييرات النوعية؛ مثل وضع مختلف قواعد الإنتاج التي تتكرر معًا في جزء واحد، يتم استردادها بعد ذلك من الذاكرة طويلة المدى ككل، وتجريد التغييرات الكمية مثل التسريع والاسترجاع وضبط احتمالية تنشيط قاعدة لتقليل الأخطاء"[2]؛ أي أنّ المعرفة المؤتمتة لا تتطلّب أيّ معالجة واعية أو تفكير انتباهي، ولكن تتطلّب قدر كبير من الممارسة والتدريب؛ بحيث "تتعرض فيه هوية المتعلم ومعرفته باللغة للبناء وإعادة البناء خلال عملية التفاعل"[3]، لتقليل وقت الاستجابة في الأداء والتواصل باللغة الثانية المستهدفة بالاكتساب، وتقليل نسبة الأخطاء (معدل الخطأ)، وتقليل معدل الانتباه والوعي المطلوب، هذه الممارسة تؤدي إلى معرفة مؤتمتة تدريجيا.

4. خصائص الأتمتة: Automation Characteristics

[1]–Stephen D Krashen, Second Language Acquisition And Second Language Learning. First printed edition 1981 by Pergamon Press Inc, First internet edition December 2002., p2

[2]–Robert Dekeyser And Raquel Criado Automatization, Skill Acquisition, and Practice in Second Language Acquisition, p.2

[3]– خالد حسين أبو عمشة، الانغماس اللغوي في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها النظريّة والتّطبيق)، الطبعة الأولى، 2018، دار وجوه للنشر والتوزيع، مركز الملك عبدالله بن عبدالعزيز الدولي لخدمة اللغة العربية، ص58.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

منذ منتصف السّبعينيات حاولت الكثير من الأبحاث حول الأتمتة تحديد معايير وخصائص تتميز بها المعالجة المؤتمتة Automatic processing، عن المعالجة غير المؤتمتة Non-Automatic processing، وكان الهدف من وراء ذلك هو محاولة تحديد خصائص ثابتة للمعالجة المؤتمتة يمكن استخدامها لتحديد وتشخيص الأتمتة، "وتلك العمليات أو المهام أو العروض التي تمتلك تلك الخصائص يمكن تعيينها "مؤتمتة"، والعمليات والمهام والأداء التي لا تمتلكها يمكن اعتبارها "غير مؤتمتة "[1].

والعملية المعرفية تكون مؤتمتة وتلقائية إذا كانت تمتلك مجموعة من الميزات تشير إلى سرعتها، سواء في إيجاد التشفير المناسب في حالة الأداء، أو سرعة فك التشفير في حالة استقبال أداء الأخرين، وتكون علاقتها بالأنشطة المعرفية الأخرى مستمرة ومتوازية، أي لا يقع تداخل في حالة القيام بأنشطة معرفية أخرى في نفس الوقت، كأن بقوم المتعلم مثلا بالاستماع وكتابة ما يسمع في نفس الوقت، دون أن يقع في تردد أو التباس أو تداخل بين ما يكتب وما يسمع.

كما تكون العملية المعرفية المؤتمتة "مستقلة عن الرقابة الخارجية، وتحتاج إلى القليل من موارد الانتباه، وإلى جهد قليل، وارتباطها ربما يكون سيي مع المزيد من السلوكيات الماهرة المحددة، بشكل كلي لتنمية المهارات الكلية بشكل أكبر"[2]، فسيغالويتز نورمان حدد لها سبع خصائص أساسية هي السرعة؛ والاستمرارية؛ والتوازن، والاستقلالية؛ والقليل من الانتباه، والجهد القليل، والارتباط بالمهارات المكتسبة الأخرى بشكل كلي.

[1]–Gordon D. Logan, Automaticity And Reading:Perspectives From The Instance Theory Of Automatization, p.124.

[2]–Segalowitz, Norman, Cognitive bases of second language fluency, p.78

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

أما جوردن لوجان Gordon D. Logan فيرى أنّ العديد من الباحثين اقترحوا قوائم للخصائص، وعدد الخصائص تختلف من قائمة إلى أخرى، أقصر قائمة اقترحها بوسنر وسنايدر (1975) احتوت على ثلاث خصائص، أما القائمة الأطول فقد اقترحها شنايدر وآخرون (1984)، احتوت على اثني عشر خاصية، ثم قام شنايدر بتحديد أربع خصائص رئيسة: السرعة speed، السهولة effortlessness، الاستقلالية autonomy، ونقص الوعي الإدراكي lack of conscious awareness[1]، هذه الخصائص شائعة عند معظم الدارسين في تعريفات الأتمتة، وسنقوم بإضافة بعض الخصائص التي ذكرها غيره، والتي نرى بأنها من أهمّ خصائص الأتمتة؛ خاصّة خاصّيتي الاستقرار والتغير النوعي اللتان تبدوان متناقضتان في بادئ الأمر.

1.4 السّرعة Speed:

ربما أهمّ ما يقصد بالسرعة في المعالجة المؤتمتة هو انخفاض زمن رد الفعل[2] * [RT] the reaction time أو زمن الاستجابة Response time "أي الوقت اللازم للضغط على مفتاح نعم في الاستجابة لمحفزات الكلمة، تسمى زمن رد الفعل [RT] The

[1]–Gordon D. Logan, Automaticity And Reading:Perspectives From The Instance Theory Of Automatization, p.124.

[2]*– زمن رد الفعل the reaction time أو زمن الاستجابة Response time، مصطلحان شائعان في أبحاث الأتمتة في اكتساب اللغة الثانية، وهما يعبران عن مفهوم واحد، ويقصد بهما الزمن الذي يستطيع فيه المتعلم التعرف على كلمات الاختبار التي يتعرض لها، تسمى هذه الكلمات محفزات، يقوم الباحث بحساب زمن التعرف على الكلمات واستخراج متوسط زمن رد الفعل من أجل قياس درجة الأتمتة لدى المتعلمين.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

Reaction Time "[1]، والضغط على مفتاح "نعم" يقصد بها الاستجابة الإيجابية، أي قدرة المتعلم على التعرف على كلمات الاختبار.

وبعبارة بسيطة فالمتعلم الذي اكتسب معرفة مؤتمتة في اللغة الهدف يكون زمن الاستجابة أو رد الفعل في أداءه سريعا وقصيرا جدا، سواء في التعرف على الكلمات Word Recognition Time في اللغة الثانيةL2 ، أو في مهمة القرار المعجمي[2]* Lexical Decision Task، قد تعني المعالجة المؤتمتة أنّ التعرّف على الكلمات ينطلق مباشرة من تنشيط الكلمة المطبوعة دون المرور بمراحل علم الأصوات، وإعادة الترميز أو الترجمة إلى اللغة الأولى L1[3]، وهو ما يعني أن المتعلم في اختبار مهمة القرار المعجمي يستطيع ربط الكلمة بمعناها المعجمي في اللغة الثانية، دون الاعتماد على الطريقة الواعية البطيئة والمجهدة، والتي تعتمد على الانتباه والتفكير في معالجتها بالرجوع إلى معناها المعجمي في لغته الأولى أولا، معتمدا في ذلك على الأدوات الواعية مثل مقارنة جرستها الصوتي في اللغة الثانية مع جرسها الصوتي في لغته الأولى، أو إعادة تشفيرها (ترجمتها) أولا في لغته الأولى قصد فهم معناها المعجمي، هذه العملية تتطلب وقتا وجهدا كبيرين.

[1] –Jan H. Hulstijn, Automatization in second language acquisition, p556..

[2]- مهمة أو اختبار القرار المعجمي lexical decision task هو مصطلح شائع في أبحاث الأتمتة في اكتساب اللغة الثانية SLA، ويقصد به الاختبار الذي يتعرّض له المفحوص أو المتعلم لقياس سرعة زمن الاستجابة، أو ردّ الفعل في ربط الكلمات بمعانيها .

[3] –Jan H. Hulstijn, Automatization in second language acquisition, p556..

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

ويميّز كل من نورمان سيغالويتز وسيدني سيغالويتز ووود[1] Segalowitz، Segalowitz، & Wood بين السرعة والأتمتة والطلاقة "Fluency"، ويرون بأن تطوير المهارات السريعة والدقيقة والعفوية أحد الأهداف الأساسية لكل تعليم للغة الثانية، هذه هي الخصائص المشتركة لما يسميه الناس بشكل غير رسمي "الطلاقة" "Fluency"، وطلاقة أداء متعلم اللغة الثانية؛ أي السرعة التي يمكن ملاحظتها والدقة والسيولة في تنفيذ المهارة التي تشير إلى أن تلك المهارة تنشأ بطلاقة، تعكس هذه الطلاقة المعرفية الكفاءة التي بها العمليات المسؤولة عن المهارة ككل، وأحد الجوانب المهمة للطلاقة المعرفية هو الدرجة التي يصل إليها المتعلم في تنفيذ العمليات الأساسية بشكل مؤتمت وتلقائي وعفوي، بدلاً من عادة المراقبة والانتباه والوعي.

فالسّرعة إذا خاصية من خصائص الطلاقة بالإضافة إلى الدّقة والعفوية، وإذ كانت الطلاقة بعيدة المنال حتى على المحترفين في اللغة الثانية، يبقى الجانب المهم من الطلاقة هو درجة الأتمتة التي وصلت إليها معالجة العمليات فيها، نفهم من ذلك أن الأتمتة هي المقياس الذي نقيس به درجة الطلاقة.

وعليه فزمن المعالجة المؤتمتة سريع، وزمن المعالجة غير المؤتمتة بطيء، ويرى جوردان لوجان Gordon D. Logan أنه من الصّعب الدفاع عن معيار مطلق لمدى سرعة المعالجة لكي يتم اعتبارها مؤتمتة، لأن السرعة تختلف باستمرار، خاصة مع ممارسة أكثر[2]، فالسرعة خاصة سرعة الاستجابة أو رد الفعل هي المعيار الذي نقيس به درجة

[1]–Sidney J. Segalowitz, Norman S. Segalowitz,Anthony G. Wood, Assessing the development of automatjcity in second language word recognition, p54..

[2]–Gordon D. Logan, Automaticity And Reading:Perspectives From The Instance Theory Of Automatization, p124.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

تطور الأتمتة، والأتمتة هي المعيار الذي نفيس به الطلاقة المعرفية، وهذا ما يؤكده قول لوجان أيضا أن "السّرعة هي معيار مهم للأتمتة؛ لأنّ الزيادة في السرعة – انخفاض وقت رد الفعل – هو سمة التطور في الأتمتة، في كل مهمة تقريبًا يمكن معالجتها آليا، يصبح الأداء أسرع مع الممارسة"[1]، وعليه فالسرعة خاصية من خصائص الأتمتة تعمل الممارسة على شحنها.

ونحن إذا أردنا تحسين الطلاقة فعلينا رفع مستوى الأتمتة، وإذا أردنا رفع مستوى الأتمتة فعلينا بتسريع المعالجة، أو بمعنى آخر تقليل زمن رد الفعل، ولا يتأتى لنا ذلك إلا بزيادة الممارسة والتدريب، "فهناك حاجة إلى قدر كبير من الممارسة لتقليل الوقت المطلوب لتنفيذ المهمة (وقت رد الفعل)[2]، ومن هنا تتضح لنا العلاقة بين زمن رد الفعل أو زمن الاستجابة[3]* والممارسة؛ حيث أنّه كلما زادت الممارسة قل زمن رد الفعل وزادت السرعة وتحسن مستوى الأتمتة.

فالممارسة تفرض سلطتها على الجميع، وهو ما يصطلح علية في أبحاث الأتمتة بمصطلح "قانون قوة السلطة The power law states، و"ينص قانون قوة السلطة على أن زمن رد الفعل يتناقص كدالة للممارسة حتى يتم الوصول إلى بعض الحدود غير القابلة للاختزال، تزداد السرعة طوال الممارسة والتدريب، لكن المكاسب تكون أكبر في وقت

[1]–Ibid. p125:.

[2]–Robert Dekeyser And Raquel Criado Automatization, Skill Acquisition, and Practice in Second Language Acquisition, p.2.

[3]– أحيانا نضطر لاستعمال لفظين للتعبير عن مصطلح واحد؛ وذلك تماشيا مع الأصل وهو الحال مع هذا المصطلح لأنه ورد عند باحثين بمصطلح "زمن رد الفعل" " the reaction time "؛ وعند آخرين ورد بمصطلح زمن الاستجابة " Response time".

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

مبكر مع مزيد من الممارسة"[1]، فالممارسة هي القوة التي تفرض سلطتها باختزال العناصر غير الفعالة، واختزال العناصر غير الفعالة يحدث تغير ملحوظا ونوعيّا في السرعة.

فمثلا المتعلّم في ممارساته الأولى للغة الثانية المستهدفة بالتعليم؛ قد يلجأ أولا خلال محاولته تركيب جمل أو عبارات إلى التفكير في القاعدة التي تستدعي أن يكون الفعل أولا، ثم الفاعل ويتبعه المفعول به، مثلا في حالة الجملة الفعلية في العربية، هذا التفكير أو الوعي بالقاعدة يقلل من سرعة الأداء، ومع الممارسة الموسعة يصبح المتعلم لا يفكر في هذه القاعدة، وينشأ الجمل والعبارات بشكل سريع وعفوي وصحيح دون وعي بهذه القاعدة، وهذا من تأثير الممارسة التي اختزلت ذلك الوعي بالقواعد بقوة سلطتها مما نتج عنه تسريع في الأداء.

ويرى "لوجان" أن قانون القوة مهمّ؛ لأنّه يوضّح أنّ معيار السّرعة بالنسبة للأتمتة هو نسبي، حيث إنّ الأداء يكون أسرع بعد عشرة محاولات من محاولة واحدة، وبالتالي فهي أكثر أتمتة وعفوية، الأداء أسرع أيضًا بعد مائة تجربة مقارنة بما بعد عشر تجارب، وبالتالي أكثر أتمتة [2]، وهذا يعني أنّنا لا نستطيع أن نحدّد درجة الأتمتة بمعيار السّرعة وحده؛ لأنها نسبية ومتغيرة بزيادة الممارسة، وعملية التسريع تقتضي حذف أو اختزال المكونات غير الفعالة في المعالجة المؤتمتة، وهو ما يصطلح عليه "إعادة الهيكلة" Restructuring، "ومع ذلك هذا ليس هو الحال بالضرورة، فمن الممكن للممارسة إحداث تسريع لبعض آليات المكون، من دون القضاء أو تقليل الاعتماد على عمليات

[1]–Gordon D. Logan, Automaticity And Reading: Perspectives From The Instance Theory Of Automatization, p125.

[2]–Gordon D. Logan, Automaticity And Reading: Perspectives From The Instance Theory Of Automatization, p125:.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

أقل كفاءة وخاضعة للرقابة"[1]، بمعنى آخر قد تؤدي الممارسة إلى تغيير كمي، أو تسريع دون إعادة هيكلة الكوكبة الأساسية للعمليات.

هذا يعني أنه ليست كل معالجة سريعة هي معالجة مؤتمتة، وهذا ما أكّده سيغالويتز نورمان، حيث يرى بأن سرعة تشغيل العملية لا يمكن أن يكون هو المبرر الوحيد لندعوها مؤتمتة، هذا لأنه من الممكن دائمًا تخيل سلوكان يختلفان في سرعة التشغيل أو الأداء، على الرغّم من أنّ أيّا منهما غير مؤتمت في بعض الحالات من الإحساس العميق، والادعاء بأنّ بعض العمليات أصبحت مؤتمتة ضمنيًا يعني الادعاء بأنّها اكتسبت ميزات تتجاوز مجرد أن أصبحت أسرع[2]، فالسرعة خاصية من مجموعة متكاملة من الخصائص التي تتميّز بها العمليات المؤتمتة.

2.4 السّهولة : Effortlessness :

تعدّ المعالجة المؤتمتة سهلة عكس المعالجة غير المؤتمتة فهي مجهدة، ونحن نشعر بالسهولة ونقوم ببعض العمليات والممارسات اليومية بإتقان كبير دون أن نبذل جهدا كبيرا، أو حتى تفكير واعي يصحبه التركيز على كيفية القيام بذلك الشيء، "ويعد الحصول على الأتمتة أحد أهداف تعلم اللغة الثانية (L2)، تُعرِّف الأتمتة بأنها عملية سريعة، باليستية ballistic، سهلة، وغير واعية"[3]، فنحن ننجز ذلك العمل بشكل تلقائي

[1]–Sidney J. Segalowitz, Norman S. Segalowitz,Anthony G. Wood, Assessing the development of automatjcity in second language word recognition, p55.

[2]–Segalowitz, Norman, Cognitive bases of second language fluency, p.79

[3]–Yuichi Suzuki, The Role Of Procedural Learning Ability In Automatization Of L2 Morphology Under Different Learning Schedules An Exploratory Study, p2.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

وعفوي، وعادة ما يصاحب إنجاز ذلك الشيء قيامنا بإعمال أخرى دون شعورنا بالجهد أو التعب.

ويرى لوجان أن المعالجة المؤتمتة تبدوا سهلة أولاً كشعور بالسهولة، وثانيًا مثل القدرة على القيام بمهمة أخرى أثناء إجراء عملية مؤتمتة، على سبيل المثال، يمكننا الاستمرار في محادثة أثناء القيادة، أو الغناء أثناء ركوب الدراجة، إذا استطعت القيام بمهمتين مرة واحدة دون تداخل؛ ثم يجب أن تكون واحدة منهما على الأقل مؤتمتة وتلقائية[1]، كذلك بالنسبة لمتعلم اللغة الثانية، إذ كان بمقدوره التحدث مع الأخرين بهذه اللغة، في نفس الوقت القيام بأنشطة أخرى دون أن يلتبس عليه الأمر، فهذا دليل على أن المعرفة المؤتمتة عنده في اللغة الثانية مستواها مرتفع جدا.

فالمؤشر على أنّ تلك العمليات مؤتمتة، هو قيامنا بمعالجة عمليتين أو بمهمتين أو أكثر في نفس الوقت؛ دون حدوث تداخل أو شعور بالجهد والعسر في الأداء، إذ تشير العديد من الدراسات إلى أن القراءة الماهرة تتم بطريقة مؤتمتة بواسطة معيار السهولة، وأظهرت أبحاث أخرى" أن الأشخاص يمكنهم قراءة النثر وأخذ الإملاء بشكل متزامن إذا تمّ إعطاؤهم ممارسة كافية[2]، فالقيام بمهامّ متعددة في وقت واحد بسهولة، وبدون الشعور ببذل الجهد، ودون أي تداخل بينها يعد من أهم مميزات الأتمتة، وتعمل الممارسة على الرفع من درجة السهولة، وتقليل الجهد والانتباه في آن واحد.

3.4 الاستقلالية : Autonomy:

[1]–Gordon D. Logan, Automaticity And Reading:Perspectives From The Instance Theory Of Automatization, p125.

[2]–Gordon D. Logan, Automaticity And Reading:Perspectives From The Instance Theory Of Automatization, p126:..

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

تكون المعالجة المؤتمتة مستقلة إذا كانت خالية من الانتباه والتركيز والوعي، حيث تبدأ وتستمر حتى تكتمل بدون انتباه ووعي، عكس المعالجة غير المؤتمتة فهي متعمدة وواعية، وتعتمد على التركيز الذي يصحبه الجهد، حيث لا يمكن أن تبدأ وتنتهي بدون انتباه.

ويرى لوجان[1] أن المثال الأكثر شيوعًا لاستقلالية المعالجة المؤتمتة هو تداخل ستروب[2]* The Stroop Interference، وفيه يتم توجيه المتعلمين لتسمية لون الحبر؛ حيث إنّ كتابة الكلمات لا يمكن أن تمنعهم من قراءتها في نفس الوقت، يكون الأشخاص بطيئين كثيرًا في تسمية لون الحبر؛ إذا كانت الكلمة المهجَّاة اسم للون مختلف (على سبيل المثال الأحمر Red مكتوب بـــلون الأخضر)، مما لو كان يتهجى بنفس اسم اللون (على سبيل المثال، أخضر مكتوب باللون الأخضر)، أو إذا لم يكن الشيء الملون كلمة على الإطلاق (على سبيل المثال، شريط ملون أخضر)، يتم تفسير هذا كدليل على المعالجة المستقلة؛ لأن من مصلحة الشخص التوقف عن قراءة الكلمة وبالتالي تجنب التداخل الذي ينتج عنه عندما يكون غير متوافق مع لون الحبر.

[1]–Ibid. p126:.

[2]– تداخل ستروب the Stroop interference، هو مصطلح شائع في أبحاث الأتمتة في اكتساب اللغة الثانية، وهو ألية تستعمل لاختبار استقلالية المعالجة المؤتمتة لدى متعلمي اللغة الثانية، وعادة ما تعطى كلمات بأسماء الألوان حيث تكتب الكلمات بخط ملون بنفس اسم اللون، ثم تعطى كلمات أخرى مكتوبة بخط ملون بغير اسم اللون، فإذا كانت إجابة المتعلم صحيحة في الحالتين اعتبرت معالجته مستقلة، وإذا كانت إجابته صحيحة في حالة تطابق لون الخط مع اسم اللون، وخاطئة عند اختلاف لون الخط مع اسم اللون الذي تعبر عنه الكلمة، اعتبرت معالجته غير مستقلة وبالتالي غير مؤتمتة؛ لأنه المتعلم كان يربط إجابته بلون الخط وعندما تم تغير اللون وقع في الخطأ.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

وحسب نموذج ستروب فإن المعالجة المؤتمتة هي التي يستطيع فيها الشخص أن يتعرف على الكلمة؛ سواء كتبت بلونها وبخلافه، دون أن يقع في تداخل مع الكلمات التي هي مكتوبة بنفس اللون، ولكن معناها يعبر عن ألوان أخرى، أما إذا وقع الشخص في التداخل، فهذا يدل أن المعالجة غير مستقلة، وبالتالي فهي مازالت غير مؤتمتة، وقد ذكر سيغالويتز نورمان[1] أنّ هذا النموذج غالبا ما يستخدم لدراسة المعالجة المؤتمتة، "كانت المهمة نسخة من نموذج ستروب 1935 Stroop Paradigm التي غالبًا ما يستخدم للدراسة المعالجة المؤتمتة والباليستية، في إصدار تزيلجوف وأخرون Tzelgov Et Al، استخدموا هذا النموذج، حيث طلبوا من المشاركين تسمية لون خط الكلمات الذي يظهر على الشاشة، كانت الكلمات نفسها أسماء الألوان التي كتبت بها، مكتوبة بلغة أخرى.

فعلى حسب المثال الذي ذكره إذا أردنا تطبيقه على تدريس العربية كلغة ثانية، ستُكتب الكلمة العربية التي تعني الأحمر باستخدام الأحرف اللاتينية (Ahmar)، وستُكتب أسماء الألوان الإنجليزية بالأحرف العربية التي بدت أجرسها الصوتية مثل الكلمات الإنجليزية عند نطقها، في بعض الأحيان يتوافق معنى الكلمة مع لون الخط (Ahmar) مكتوب بخط أحمر ؛ الإجابة الصحيحة = "أحمر") وأحيانًا يتعارض مع لون الخط (Ahmar) مكتوب بخط أخضر ؛ الإجابة الصحيحة = "أخضر")[2]، فهنا إذا استطاع الطالب أن يتعرف على الكلمة مباشرة، وبسرعة ودون ربطها بخطها المرئي أو جرسها الصوتي، فهو يدل على أن الطالب قام بمعالجة مستقلة ومؤتمتة بشكل جيد، أما إذا كانت

[1]–Segalowitz, Norman, Cognitive bases of second language fluency, p83

[2]–Segalowitz, Norman, Cognitive bases of second language fluency, p 83:.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

استجابة الطالب بطيئة، أو أخطا في التعرف على الكلمة فمعالجته غير مستقلة، إذا أنه ربط الكلمة بلون الخط التي كتبت به، مثلا إذا كانت كلمة (Ahmar) مكتوبة بلون أخضر فنطقها "أخضر"، أو أنه ربطها بجرسها الصوتي القريب للنطق الإنجليزي؛ فمعالجته غير مستقلة ومازالت غير مؤتمتة، وحسب سيغالويتز نورمان فإن دراسة تزيلجوف وآخرون (1996) ذكرت عدة تجارب، الهدف منها هو معرفة ما إذا كان الأشخاص يصلون إلى المعنى عبر الكود الصوتي للكلمة Phonological Code، أو ربط الكود المرئي Visual Code مباشرة بالمعنى، وجدوا أنه كان هناك تأثير قوي لتداخل Stroop عبر النص المكتوب.

وقد قدم "لوجان" أدلة على حدوث تداخلات ستروب Stroop، أو شبيهة بستروب Stroop، مع تطور الممارسة[1]، منها دراسة لشيلر (1966) والتي أكدت أن أطفال المستوى الأول الذين تعلموا القراءة فقط؛ أظهروا تداخلًا أقل من أطفال الصف الثاني الذين لديهم مهارات قراءة أفضل، فحسب هذه الدراسة فإن طور المستوى لم ينقص من حدوث تداخل ستروب، لأن أطفال المستوى الأول، الذي لم تكن لديهم مهارة قراءة كبيرة، أظهروا تداخلا أقل من أطفال المستوى الثاني الذين كانت مهارتهم في القراءة أفضل، في حين أظهرت دراسة تزيلجوف ليسر وهانك Tzelgov وHenik وLeiser 1990 أن تعديل تداخل Stroop يتطور مع الممارسة، ففي اختبارات ثنائي اللغة، وجدوا أن الأشخاص يمكنهم تعديل تداخل Stroop بلغتهم الأولى، والتي كانت مؤتمتة للغاية، ولكن ليس بلغتهم الثانية، والتي كانت أقل أتمتة، وحسب لوجان حتى الآن

[1]–Gordon D. Logan, Automaticity And Reading:Perspectives From The Instance Theory Of Automatization, P.126.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

لا يوجد جاد يتحدى فكرة أن تداخل Stroop يعكس الاستقلالية المرتبطة بالمعالجة المؤتمتة في اكتساب اللغة الثانية.

4.4 الأتمتة معالجة مستقرة Automaticity as Processing Stability

هذه الخاصّية بالإضافة إلى المعالجة السّريعة، اقترحها كل من سيغالويتز نورمان، وسيغالويتز سيدني، كبعد آخر للأتمتة، ووفقًا لهؤلاء المؤلفين تستلزم الأتمتة شكلاً من أشكال إعادة الهيكلة، والبناء في معالجة اللغة، مما يؤدي إلى معالجة أكثر استقرارًا، على عكس مجرد تسريع المعالجة، تستلزم إعادة الهيكلة التخلص من العمليات غير الفعّالة، واستبدال العمليات القديمة الأقل فعالية بعمليات جديدة أكثر فعالية [1]، تعمل إعادة الهيكلة على جعل المعالجة أكثر استقرار، والاستقرار يقوم على أساس التغير النوعي، الذي يعمل على استبدال العمليات القديمة الأقل فعالية بعمليات جديدة أكثر فعالية، مما يجعل الأداء أكثر استقرار، فخاصية الاستقرار تحد من خاصية التسريع المنبوذة، والتي هي تختلف بالضرورة عن خاصية السرعة.

فالأتمتة معالجة مستقرة، وهذا ما أكّده الباحثان السّابقان حين ميّزا بين المعالجة السّريعة والمعالجة المستقرة Processing Speed And Processing Stability، حيث أكّدا أنه "يمكن للمرء دراسة الأتمتة من خلال التمييز بين سرعة المعالجة، واستقرار المعالجة من أجل استراتيجية مختلفة لـــلفصل بين السرعة والأتمتة"[2]، وهذا يعني أنّ

[1]–Yuichi Suzuki, The Role Of Procedural Learning Ability In Automatization Of ndL2 Morphology Under Different Learning Schedules An Exploratory Study, p.2.

[2]– Segalowitz, Norman, Cognitive bases of second language fluency, p86

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

السرعة تختلف عن الأتمتة، وإن كانت السرعة هي جزء من الأتمتة؛ باعتبارها خاصية من مجموعة خصائص تتكون منها الأتمتة.

استنتج الباحثان السّابقان (1993)[1] أنه يمكن للمرء دراسة الأتمتة من خلال التمييز بين سرعة المعالجة واستقرار المعالجة، وإحدى الطرق التي قد تفيد بها الممارسة الأداء هي من خلال التأثير التسهيلي أو التيسيري العام General Facilitory Effect، هذا التأثير ينطوي على التغيير، الذي هو في الأساس كميQuantitative، بما يتوافق مع تسارع شامل، أو تسريع من العمليات التي ينطوي عليها تنفيذ مهمة معينة.

كما يمكن أن تؤدي الممارسة أيضًا إلى مكاسب في الأداء لدى متعلمي اللغة الثانية؛ من خلال تغييرات نوعية Qualitative في سير العمليات الأساسية، ومن خلال تأثير إعادة الهيكلة، وهذا بدلا من تسريع تشغيل عمليات المكون، قد تحدد الممارسة شروط تنظيمه بشكل مختلف؛ لاختيار العمليات غير الفعالة للانسحاب وترك المجال لعمليات جديدة وأكثر فعالية، واستبدال الأقدم والأقل فعالية؛ أو لمزيج من حدوث كل هذه الاحتمالات، فالمعالجة المستقرة تستدعي إعادة الهيكلة، والتي تستدعي بدورها تغيرات نوعية وكمية من أجل استبدال العمليات القديمة غير الفعالة أو اختزلها واستبدالها بعمليات جديدة أكثر فاعلية.

5.4 الأتمتة معالجة بالسيتية: Automaticity Is Ballistic Processing

توصف المعالجة المؤتمتة بأنّها معالجة بالستية؛ أي أنها معالجة لا يمكن إيقافها كما عرّفها كلّ من فافرو وسيغالويتز Favreau 1983 وSegalowitz [2] وهو وصف من

[1]– Ibid. p: 85.

[2]–Segalowitz, Norman, Cognitive bases of second language fluency, p.80.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

الناحية التشغيلية[1]* Operationally للمعالجة المؤتمتة، فهي بالستية أو لا يمكن إيقافها من حيث طلاقة الأداء أو التشغيل، فالمعالجة المؤتمتة سريعة التشغيل كما أن الأداء فيها يكون مستقرا نتيجة إعادة التنظيم الهيكلي، فاجتماع سرعة واستقرار الأداء ينتج عنه معالجة بالستية، لا يمكن إيقافها نتيجة الطلاقة المعرفية الكبيرة المكتسبة، "والممارسة تجعل من الأداء أكثر باليستية وأقل عرضة للمراقبة عن طريق آليات انتباه متخصصة، من خلال القضاء أو تقليل الاعتماد على مستوى أعلى من عمليات الإشراف"[2].

وقد ربط نورمان سيغالويتز[3] بين الطلاقة في اللغة الثانية والمعالجة المؤتمتة، ويرى أنّ صفة البالستية تطلق على المعالجة المؤتمتة؛ إذ قمنا بتعريفها تشغيليا (طريقة الأداء) على وجه التخصيص، معتبرا أنّ بعض المؤلفين لديهم تعريف تشغيلي للمعالجة المؤتمتة على وجه التخصيص مثل المعالجة الباليستية، فالبالستية هي خاصية لجانب محدّد من المعالجة المؤتمتة، وهو طريقة التشغيل أو الأداء، وعادة ما يتميز أداء المتعلمين الذين يكتسبون معرفة مؤتمتة في اللغة الثانية بدفق كبير يخلو من العثرات وتغلب عليه الطلاقة والتلقائية.

وتعتبر دراسة فافرو وسيغالويتز (1983)، أوّل دراسة مبكرة تناولت الأتمتة كمعالجة بالستية واعتبرها نورمان سيغالويتز Segalowitz, Norman دراسة مثيرة للاهتمام لسببين[4]:

[1]– الناحية التشغيلية operationally أي من الناحية الآدائية.

[2]–Norman S. Segalowitz, Sidney J. Segalowitz, Skilled Performance, Practice, And The Differentiation Of Speed-Up From Automatization Effects: Evidence From Second Language Word Recognition, 1993 Cambridge University Press, Applied Psycholinguistics 14:3 371, 1993 Segalowitz & Segalowitz: Speed-Up Versus Automatization, P370..

[3]–Segalowitz, Norman, Cognitive Bases Of Second Language Fluency, P.79.

[4]–Ibid. p: 80.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

– **أوّلاً**: يبدو أنها أول اختبار على الإطلاق لاختلافات الأتمتة بين مستخدمي اللّغة الثانية L2، وتختلف كذلك عن الطلاقة باستخدام تعريف تشغيلي واضح للمعالجة المؤتمتة، أي الأتمتة كمعالجة باليستية، فهذان الباحثان هما من فرق بين الأتمتة والطلاقة، وهما من أكدا على أن اختلافات مستويات المتعلمين في الأتمتة له آثار في فهم الطلاقة المعرفية في اللغة الثانية L2.

– **ثانيا**: هما من قاما بتعريف المعالجة المؤتمتة من الناحية التشغيلية كمعالجة بالستية أو لا يمكن إيقافها[1]، باستخدام مهمة قرار معجمي، بداية قارنوا مجموعتان من ثنائيي اللغة الإنجليزية/الفرنسية، وكلاهما متقن جدا، بمعنى أنهم يستطيعون قراءة نصوص الفحص في اللغة الثانية L2 بنفس مستوى الفهم في اللغة الأولى L1، ومع ذلك فإن مجموعة واحدة –المجموعة الأقل طلاقة —— قرأت نصوص اللغة الثانية L2 بشكل أبطأ بكثير من نصوص اللغة الأولى L1، وحققت نفس المستوى من الفهم، في المقابل فإن المجموعة الأخرى – المجموعة الأكثر طلاقة – قرأت نصوص اللغة الأولى L2 واللغة الثانية L1 بسرعة متساوية وحققت نفس المستوى من الفهم.

فحسب نتائج هذه الدراسة فإن المعالجة البالستية قامت فقط بتشخيص الطلاقة بين المجموعتين، فرغم أنّ المجموعتين لهما نفس مستوى الفهم في اللغة الثانية، إلاّ أنّ المعالجة البالستية هي التي بيّنت اختلافات الطلاقة بينهما، حيث قرأت المجموعة الأولى نصوص اللغة الثانية، بشكل أبطأ رغم أنها حقّقت نفس مستوى الفهم، في حين قرأت المجموعة الثانية نصوص اللغة الثانية بسرعة تضاهي طلاقة قراءة نصوص اللغة الأولى، ونفهم من هذا أنّه في حين أن المعالجة الباليستية كانت تشخيصية لاختلافات الطلاقة، لم

[1]–Segalowitz, Norman, Cognitive Bases Of Second Language Fluency, P80

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

تستطع سرعة المعالجة تشخيص هذه الاختلافات[1]، وهذا يدل على أنّ الاختلافات في سرعة أداء المتعلمين في اللغة الثانية، ليس مؤشر على اختلافات في طلاقتهم في هذه اللّغة، وهو ما يوحي على أنّ سرعة المعالجة ليست العنصر الحاسم في تحديد الطلاقة المعرفية في اللغة الثانية المستهدفة بالتعليم، وما نستنتجه من ذلك أنّ المستوى العالي من الطلاقة يستلزم بعض من إعادة التنظيم، أو إعادة الهيكلة للعمليات داخل نظام أكثر فعالية، وليس فقط تسريع جميع المكونات الفردية للمعالجة.

6.4 الأتمتة معالجة غير واعية: Automation Is Unconscious Processing

يرى "جوردان لوجان" أنّ المعالجة المؤتمتة غير متاحة للوعي؛ والمعالجة غير المؤتمتة هي المتاحة في الوعي، هذا الادّعاء يعتمد في المقام الأول على التجربة الكبيرة، نحن نغير سرعة المركبات ونكتب الكلمات ونقرأها دون وعي كبير[2]، هذا يعني أن المعالجة المؤتمتة لا تتطلب وعيا أو تركيزا كبيرين، ولا تحتاج الأجهزة الذهنية، والإدراكية لجهد كبير لتقوم بمعالجة العمليات المؤتمتة المرتبطة باكتساب اللغة الثانية، خاصة إذا حصلنا على ممارسة جيدة في اللغة الثانية، وهو ما يعني أيضا أن المعالجة غير المؤتمتة يكون فيها مؤشر التركيز والوعي مرتفعين إلى مستوى عال، الشيء الذي يتطلب الجهد والانتباه.

فمؤشر الوعي يتناقص وينخفض مع الممارسة والتدريب، فنحن حين نكون مبتدئين في تعلم اللغة الثانية، نكون على دراية تامة بالخطوات وننفذها ببطء وبجهد كبير، فالذي يتعلم نطق الأصوات العربية مثلا يحاول ضم شفتيه عند الضم، وفتحهما عند الفتح واعيا بحركات الشفتين، بل أحيانا يحاول النظر إلى المرآة للتأكد من ضم

[1]–Segalowitz, Norman, Cognitive Bases Of Second Language Fluency, p:81

[2]–Gordon D. Logan, Automaticity And Reading:Perspectives From The Instance Theory Of Automatization, p.126.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

الشفتين أو فتحمها، وهو نجده عند متعلم التجويد؛ فهو في المراحل الابتدائية يقوم بذلك بوعي بتلك الحركات يصحبه الجهد والمشقة، ومع الممارسة والتدريب يصبح الأمر اعتياديا وتلقائيا؛ أي مؤتمتا لا يصحبه وعي أو انتباه وتطبعه السهولة والعفوية.

وتلعب العلاقات الدلالية التي تجتمع في حقل دلالي واحد، كعوامل تحفيزية في تسريع الاستجابات، وحسب "لوجان" فإن الدّليل الرئيسي على ذلك جاء" من النماذج الأولية الدلالية التي يسرع فيها العرض التمهيد The Prime على سبيل المثال، "طبيب" "Doctor" كتمهيد دلالي، يسرع الاستجابات إلى هدف على سبيل المثال الممرضة "Nurse"[1]، "تأثير هذه العوامل التحفيزية يكون قوي جدًا على استجابات متعلمي اللغة الثانية في ظل ظروف العرض العادية، ومن المثير للاهتمام أنه يمكن الحصول على تأثير التمهيد حتى لو تم تقديمه للمتعلم لفترة وجيزة، ويتم إخفاءه بحيث لا يمكن للمتعلم الإبلاغ عنه في نموذج ذي صلة.

وقد أظهرت دراسة لشيسمان وميريكل 1986 Cheesman and Merikle [2] أن التأثيرات الاستراتيجية في مهمة ستروب Stroop يمكن التخلص منها عن طريق إخفاء الكلمة الملونة، ولكن لا يمكن أن يكون تأثير Stroop الأساسي هو نفسه، أي أن المتعلم في نموذج ستروب في المراحل الأولى، يتعرف على اسم اللون من خلال اللون المكتوب به اللفظ المعبر عن ذلك اللون، لكن مع الممارسة يتم إخفاء اللون من خط الكتابة، لأن المتعلم من خلال كثرة الممارسة والتدريب، قل وعيه بلون الخط من أجل

[1]–Gordon D. Logan, Automaticity And Reading:Perspectives From The Instance Theory Of Automatization, p.127.
[2] –Ibid. p:127.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

التعرف على الكلمات، مقارنة بالمرحلة الأولى والتي كان تأثير لون الخط كبير كمحفز على التعرف على الكلمة.

وتشير هذه المعطيات إلى أن العمليات المؤتمتة –التمهيد الدلالي[1]* Semantic Priming وتداخل ستروب Stroop Interference – هي عمليات غير واعية؛ لأنها يمكن أن تحدث من دون أن يدرك الشخص الحافز الذي أنتجها[2]، لأن كلتا العمليتين "التمهيد الدلالي" و"تداخل ستروب"، ليس للمتعلمين وعي باستعمالها، أي أنهم لا يدركون أن العمليتين تستعمل من أجل تحفيزيهم للتعرف على الكلمات في اللغة الثانية المستهدفة بالاكتساب.

7.4 التواجد المشترك للخصائص

العمليات المؤتمتة يجب أن تشترك في كل الخصائص المرتبطة بالأتمتة؛ أي يجب أن تكون عمليات سريعة، وسهلة، ومستقلة، وغير واعية وبالستية، والعمليات غير المؤتمتة يجب تشترك في جميع الخصائص المرتبطة بعدم وجود الأتمتة أي يجب أن تكون بطيئة، ومجهدة، ومتعمدة، وواعية ويمكن إيقافها، بمعنى آخر يجب أن تظهر الخصائص المرتبطة بالأتمتة معا في أمثلة على المعالجة المؤتمتة كاملة، وهذا يعني أنه في حالة اختلال عنصر من العناصر المشتركة لها، فذلك ينقص من درجة وفعالية المعالجة المؤتمتة في تلك العملية.

[1]– التمهيد الدلالي Semantic Priming هو أن تقدم للمتعلم الكلمات التحفيزية القريبة في الدلالة من الكلمات المستهدفة بالاستجابة كتمهيد، والتي عادة ما تكون من حقل دلالي واحد؛ مثل المثال السابق تقديم كلمة "طبيب " كتمهيد للكلمة الهدف "ممرضة" والتي تمثل الاستجابة.

[2]–Gordon D. Logan, Automaticity And Reading:Perspectives From The Instance Theory Of Automatization,.p:127.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

وقد أشار باحثون آخرون إلى أن انتهاكات التواجد المشترك للعناصر، تتحدى الافتراض الضمني بأن الأتمتة كانت ثنائية التفرع، بدلاً من الافتراض الصريح بأن العمليات المؤتمتة تشترك في خصائص معينة، وينظر كثيرون إلى الأتمتة على أنها سلسلة متصلة بدلاً من أنها منقسمة"[1]، بحيث تكون عملية واحدة أكثر أتمتة من أخرى، ولكن أقل أتمتة من عملية أخرى، وهو ما يبين أن الخصائص المشتركة لا يمكن أن تجتمع دفعة واحدة في أداء المتعلمين.

ففي المراحل التعليمية الابتدائية تغلب على أدائهم الخصائص غير المؤتمتة؛ مثل الجهد والتشتت والوعي، ومع الممارسة والتقدم في المراحل التعليمية تبدأ خصائص الأتمتة في الظهور، وهو ما ينتج عنه تفرع ثنائي في الأداء؛ حيث تظهر خصائص غير مؤتمتة جنبا إلى جنب مع الخصائص المؤتمتة، وقد يتأرجح أداء المتعلمين بين السرعة والبطء، والتشتت والاستقرار، والجهد والسهولة، ومع ممارسة كثيرة تتغلب الخصائص المؤتمتة على أدائهم، وهو ما يؤكد أن الأتمتة سلسلة متصلة تبدأ بالخصائص غير المؤتمتة، وتنتهي إلى خصائص مؤتمتة مشتركة، ولكن تبقى نسبية إلى حد ما وغير مثالية، فالخصائص المشتركة ليست شرطا لجميع مراحل الأداء، بل قد تغلب الخصائص المؤتمتة على الأداء في المراحل المتقدمة أو مراحل الاحتراف والطلاقة بعد ممارسة طويلة الأمد.

وأشار سيغالويتز نورمان[2] إلى أن الصعوبة الرئيسية التي تواجه نظرية الأتمتة، هي أن الميزات الموجودة في "حزمة الأتمتة" Automaticity Bundle لا تحدث دائمًا معًا،

[1]–Gordon D. Logan, Automaticity And Reading:Perspectives From The Instance Theory Of Automatization, p.128.

[2]–Segalowitz, Norman, Cognitive bases of second language fluency, p.79.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

كما يجب أن تكون وفقًا للمفاهيم الأصلية في الأتمتة، هذا يترك سؤالًا مفتوحًا حول أي واحد منها يجب الاحتفاظ بها على أنّها ضرورية للأتمتة.

8.4 التغير النوعي: Qualitative change

يرى معظم الباحثين في الوقت الحاضر أنّ التّغيير النوعي سمة من سمات الأتمتة في اكتساب اللغة الثانية، ويمس التغير النوعي المعالجة المؤتمتة من جهتين: الأول كمي "وينطوي على التغيير الذي هو في الأساس كمي، المقابل لتسارع شامل أو تسريع من العمليات التي ينطوي عليها تنفيذ مهمة معينة"[1]، فالأتمتة تتميز بتقليل زمن رد الفعل Reaction Time (RT)، فكلما كان زمن رد الفعل قصير دل ذلك على أن المعالجة أكثر أتمتة، وكلّما كان زمن رد الفعل أو الاستجابة طويلا تعارض ذلك مع المعالجة المؤتمتة.

وتؤدّي الممارسة إلى تغيرات نوعية في المعالجة المؤتمتة بالإضافة إلى التغيرات الكمية، وذلك من خلال "التغيرات النوعية في سير العمليات الأساسية؛ من خلال تأثير إعادة الهيكلة هكذا بدلا من مجرد السرعة حتى تشغيل عمليات المكون، قد تحدد الممارسة شروط تنظيمهم بشكل مختلف، لاختيار غير فعال لعمليات الانسحاب مقابل عمليات جديدة وأكثر كفاءة واستبدال الأقدم والأقل كفاءة"[2]، فالنوعية هنا تكون باستبدال أو انسحاب العمليات القديمة غير الفعالة في التكوين المعرفي للمتعلمين حول اللغة الثانية المستهدفة، واستبدالها بعمليات جديدة أكثر فعالية وهو نتيجة إعادة الهيكلة، وليس مجرد التسريع والذي غالبا ما تكون نتائجه غير نوعية.

[1]–Ibid. P:86.

[2]–Segalowitz, Norman, Cognitive bases of second language fluency, p.86.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

وحسب خاصّية التّغير النّوعي؛ فإن الأتمتة تعني إزالة أو على الأقل تقليل بعض المكوّنات للعملية المعرفية، "تميل المكونات التي يتم حذفها إلى أن تكون شديدة التغير، لذلك فإن الأتمتة لا تتميز فقط بتقليل وقت رد الفعل (Reaction Time (RT، ولكن أيضًا من خلال تقليل التباين Reduced Variability[1]، تجدر الإشارة إلى أن عددًا من الباحثين لهم وجهات نظر مختلفة جذريًا للأتمتة Automaticity عن تلك التي ترى تلك العمليات كتغييرات كمية ونوعية تدريجية في استخدام القواعد.

5.الخاتمـــة

وخلاصة القول الذي يمكن استنتاجه أن الأتمتة مفهوم من مفاهيم علم النفس التجريبي، وعلم النفس المعرفي الإدراكي، وهي المعالجة السريعة التي تتميز بالاستقرار والتوازن والسهولة واللاوعي والخالية من الانتباه، وهي شكل من أشكال إعادة الهيكلة والبناء في معالجة اللغة الهدف، حيث تستلزم إعادة الهيكلة التّخلص من العمليات غير الفعّالة، واستبدال العمليات القديمة الأقل فعالية بعمليات جديدة أكثر فعالية، على أنّ المزيد من المعرفة المؤتمتة يعني التقليل من الانتباه؛ الذي تتطلبه وتكون أقل عرضة للخطأ، فالمعرفة المؤتمتة تمر بمراحل تدريجية تبدأ بالمعرفة التصريحية البسيطة لتصل إلى معرفة مؤتمتة مثالية، مرورا بالمعرفة الإجرائية الضمنية، وللممارسة دور كبير في تدرج متعلم اللغة الثانية بين هذه المراحل، إذ يعد الحصول على الأتمتة أحد أهداف تعلم اللغة الثانية (L2).

ومن أهم مميزتها وخصائصها مايلي:

– المعرفة المؤتمتة المنشودة في اكتساب اللغة الثانية ميزتها السهولة والاستقرار والاستقلال واللاوعي.

– المعرفة المؤتمتة في العملية التّعليمية في اللغة الثانية تتميز بالتغير النوعي لعناصرها القديمة غير الفعّالة واستبدالها بعناصر جديدة أكثر فعالية.

– الوجود المشترك للخصائص في المعالجة المؤتمتة نسبي، ويكون مؤشّره مرتفع في المستويات المتقدمة للعملية التعلمية في اللغة الثانية.

[1]–Robert Dekeyser And Raquel Criado Automatization, Skill Acquisition, And Practice In Second Language Acquisition, P.3.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

– المعرفة المؤتمتة لا تتطلّب أيّ معالجة واعية أو تفكير انتباهي، ولكن تتطلّب قدر كبير من الممارسة والتدريب، لتقليل وقت الاستجابة في الأداء والتواصل باللغة الثانية المستهدفة بالاكتساب وتقليل نسبة الأخطاء (معدل الخطأ)، وتقليل معدل الانتباه والوعي المطلوب، هذه الممارسة تؤدي إلى معرفة مؤتمتة تدريجيا.

– تكون المعالجة المؤتمتة مستقلة إذا كانت خالية من الانتباه والتركيز والوعي، حيث تبدأ وتستمر حتى تكتمل بدون انتباه ووعي، عكس المعالجة غير المؤتمتة فهي متعمدة وواعية وتعتمد على التركيز الذي يصحبه الجهد، حيث لا يمكن أن تبدأ وتنتهي بدون انتباه.

– هناك فرق بين الطلاقة المعرفية والمعرفة المؤتمتة؛ لكنّنا لا نستطيع أن نعرف مستوى الطلاقة لدى متعلمي اللغة الثانية من دون أن نعرف اختلافات مستويات الأتمتة لديهم.

– الممارسة هي العامل الفعّال في شحن وتنمية المعرفة المؤتمتة لدى متعلمي اللّغة الثانية.

6.المراجـــع

1.6. المراجع باللغة العربية:

1. باستي م لايتباون، ونينا سبادا، كيف نتعلم اللغات، ترجمة علي علي أحمد شعبان، المركز القومي للترجمة، القاهرة، الطبعة الأولى، 2014م.

2. خالد حسين أبو عمشة وآخرون، الانغماس اللغوي في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها (النظريّة والتّطبيق)، الطبعة الأولى، 2018، دار وجوه للنشر والتوزيع، مركز الملك عبدالله بن عبدالعزيز الدولي لخدمة اللغة العربية.

2.6. المراجع باللغة الأجنبية:

1. Gordon D. Logan, Automaticity And Reading:Perspectives From The Instance Theory Of Automatization, Reading & Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties, 13:123-146, 1997 123, 1997 Taylor & Francis 1057-3569/97.

2. -Jan H. Hulstijn, Automatization in second language acquisition: What does the coefficient of variation tell us, 2009

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر–
SSN 1112-4040 / EISSN 2588-204X
DOI: 10.37138/1425-036-001-019
المجلد: 36 العدد: 01 السنة: 2022 الصفحة: 642–681 تاريخ النشر: 10–05–2022

Cambridge University Press 0142-7164/09, Applied Psycholinguistics 30:4, 2009.

3. Norman S. Segalowitz, Sidney J. Segalowitz, Skilled Performance, Practice, And The Differentiation Of Speed-Up From Automatization Effects: Evidence From Second Language Word Recognition, Cambridge University Press 0142-7164/93, 1993.

4. Robert Dekeyser And Raquel Criado Automatization, Skill Acquisition, and Practice in Second Language Acquisition,The Encyclopedia of Applied Linguistics, Published 2013 by Blackwell Publishing Ltd.

5. -Segalowitz, Norman, Cognitive bases of second language fluency, First published 2010 by Routledge 270 Madison Avenue, New York, NY 10016, This edition published in the Taylor & Francis e-Library, 2010.

6. -Sidney J. Segalowitz, Norman S. Segalowitz,Anthony G. Wood, Assessing the development of automatjcity in second language word recognition, Cambridge University Press 0142-7164/98.

7. Stephen D Krashen, Principles And Practice In Second Language Acquisitionv, First Printed Edition 1982 By Pergamon Press, First Internet Edition July 2009.

8. Stephen D Krashen, Second Language Acquisition And Second Language Learning. First printed edition 1981 by Pergamon Press Inc, First internet edition December 2002.

9. -Yuichi Suzuki, The Role Of Procedural Learning Ability In Automatization Of L2 Morphology Under Different Learning Schedules An Exploratory Study, Studies in Second Language Acquisition, 2017, page 1 of 15, Cambridge University Press 2017.