Maalim
e-ISSN: 2600-6944 | p-ISSN: 2170-0052
Volume 16 Issue 1/ Juin 2023 PP. 57-75

Capacity Limits of Cognitive Processing in Simultaneous Interpreting

Benzaid Kheira *
Translation Institute, University of Oran 1 Ahmed Ben Bella, Translation and Text Types Laboratory, Algeria.
Benzaid.Kheira@edu.univ-oran1.dz
Rachida bessafi
Institute of Translation, University of Oran 1 Ahmed Ben Bella,
Algeria.rachida.bessafi@yahoo.com

DOI:10.33705/1111-016-001-004

Received: 05/12/2020
Accepted: 19/01/2023
Published: 01/06/2023

***Corresponding Author**

Citation :
Benzaid,K. (2023).
bessafi,R. (2023).
Capacity Limits of Cognitive Processing in Simultaneous Interpreting
Maalim
I(1), 57-75

Abstract:

Simultaneous interpreting is a complex cognitive activity that requires the allocation of cognitive resources to execute multiple tasks at once. Since the interpreter's mental energy is limited, he has to manage the use of his efforts appropriately in a way that does not exceed the total available processing capacity. The effort model is one of the prominent interpreting models, regarded as an empirical and conceptual framework that is designed to provide a detailed illustration of cognitive processing mechanisms underlying † the simultaneous interpreting process. Based on this approach, this contribution will discuss the cognitive aspects of interpreters' performance in interpreting and try to shed some light on the high intrinsic working memory load.

Keywords: simultaneous interpreting; Effort models; cognitive load; cognitive processing.

Maalim
© 2023 The Author(s).
Published by the High council of the Arabic language.
This is an open access article under the CC BY license

Maalim
Volume 16Issue 1/ Juin 2023

محدوديّة قدرة المعالجة المعرفيّة في التّرجمة الفوريّة

بن زايد خيرة

معهد الترجمة، جامعة وهران 1 أحمد بن بلة، مخبر الترجمة وأنواع النصوص، الجزائر.

بصافي رشيدة

معهد الترجمة، جامعة وهران 1 أحمد بن بلة، الجزائر.

الملخّص:

إن الترجمة الفورية نشاط معرفي صعب ومعقد للغاية يستلزم تخصيص موارد معرفية للتنفيذ المتزامن لمهام متعددة في آن واحد: الاستماع وتحليل مدخلات الخطاب، تخزينها في الذاكرة العاملة، واعادة صياغتها في اللغة الهدف. وبما أن القدرة العقلية للمترجم الفوري محدودة، يجب ألا تتجاوز قدرة المعالجة محدودية سعة الذاكرة العاملة. استنادا على نموذج الجهد لدانيال جيل، تهدف دراستنا الحالية الى تقديم شرح مفصل لنشاط الترجمة الفورية، من خلال تسليط الضوء على الجوانب المختلفة للقدرة المعرفية للمترجم الفوري، ومعالجة مسألة العبء المعرفي المفروض على الذاكرة العاملة أثناء المعالجة المتزامنة للخطاب.

كلمات مفتاحية: الترجمة الفورية؛ نماذج الجهد؛ العبء المعرفي؛ العمليات المعرفية المتزامنة.

1. مقدّمة: تعد الترجمة الفورية المتزامنة من أحد أهم ضروب الترجمة الشفوية وأكثرها استخداما في تغطية المؤتمرات واللقاءات الدولية متعدد اللغات والثقافات، حيث تسهم في تسهيل التواصل اللغوي وهذا من خلال تمكين الوفود المشاركة من متابعة مجريات المؤتمر والتفاعل فيه بلغتهم الأصلية.

ويقوم هذا النشاط اللغوي على مجموعة من العمليات العقلية المتزامنة التي تشمل فهم وتحليل المدخلات باللغة المصدر، واعادة صياغتها وترجمتها ونقلها على الفور إلى اللغة الهدف مع فارق زمني قصير لا يتجاوز 8 ثواني الذي يعرف بـ (le décalage أو lag time). وكما يبدو، فإن ترجمة المؤتمرات ليست بالمهمة السهلة كما يراها البعض- أين يمكن لأي ثنائي اللغة كان أن يمارسها- لأنها في حقيقة الأمر عكس ذلك تماما، إذ ينظر إليها على أنها من أصعب الأنشطة المعرفية وأكثرها إرهاقا ومسببة للضغوطات النفسية، لأنها تقتصر فقط على حاسة السمع على عكس الأنواع الأخرى (الترجمة التعاقبية والترجمة المنظورة) أين يكون استخدام حاسة السمع والبصر واللمس ممكنا(Korpal: 2016). كما أنها مقيدة بعامل ضيق الوقت الذي تفرضه طبيعة عمل ترجمة المؤتمرات، مما تجعل المترجم الفوري يعمل تحت ظروف قاسية تتجسد في مجموعة من التحديات والعوائق التي تزيد من صعوبة مهمته وتؤثر سلبا على نوعية الترجمة. وتعد ظاهرة العبء المعرفي تحديا من التحديات التي تواجه طلاب ترجمة المؤتمرات وممارسي المهنة على حد سواء والتي تستدعي تبني استراتيجيات المناسبة للتصدي لها للوصول إلى بر الأمان.

وعلى ضوء ما تقدم تندرج دراستنا الحالية ضمن إطار بحث واسع حول الطاقة العقلية اللازمة للتنفيذ المتزامن للعمليات المعرفية التي يقوم عليها نشاط الترجمة الفورية، بحيث أصبح موضوع محدودية سعة ذاكرة الترجمان من المواضيع الجد هامة التي اتخذت حيزا كبيرا في البحوث والدراسات الخاصة بالترجمة

الشفهية وجذبت إليها أنظار اللسانيين وعلماء النفس والأعصاب. واعتمدنا على المنهج الوصفي التحليلي بهدف تسليط الضوء على نماذج الجهد (les modèles d'effort) لدانيال جيل (Daniel Gile) التي ينظر إليها على أنها من أهم النماذج المعرفية التي تعتبر كإطار مفاهيمي وتجريبي المصمم خصيصا لدراسة نشاط الترجمة الشفوية بحيث توضح الخريطة الذهنية لمراحل وأسس عملية الترجمة الفورية وقدرة المعالجة المعرفية عند المترجم الفوري، فضلا على أنها تشير إلى الصعوبات والعوائق التي يمكن أن تعترض الترجمان وتزيد من شدة صعوبة مهمته.

وانطلاقا مما سبق تبلورت إشكالية بحثنا في السؤال التالي: أين تكمن محدودية قدرة ذاكرة المترجم الفوري أثناء المعالجة الفورية للخطاب؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسي عدد من الأسئلة الفرعية التالية:

- فيم تتمثل الحمولة المعرفية التي تفرضها العمليات العقلية المتزامنة في الترجمة الفورية؟

- إلى أي مدى يمكن لنماذج الجهد لدانيال جيل (Daniel Gile) أن تصف عملية الترجمة الفورية، وأهم مبادئها وعوائقها؟

لمعالجة الإشكالية المطروحة نضع الفرضية الرئيسية التالية:

" إذا لم تتناسب موارد الانتباه المخصصة لكل جهد مع السعة التخزينية للذاكرة العاملة، فإنه قد ينتج عنها العبء المعرفي في الوقت الفعلي للترجمة."

ويمكن صياغة الفرضيات الفرعية التالية:

- يمكن أن تتنافس العمليات المعرفية في الترجمة الفورية على استهلاك الطاقة العقلية إذا كانت ظروف معالجة الخطاب غير مناسبة؛

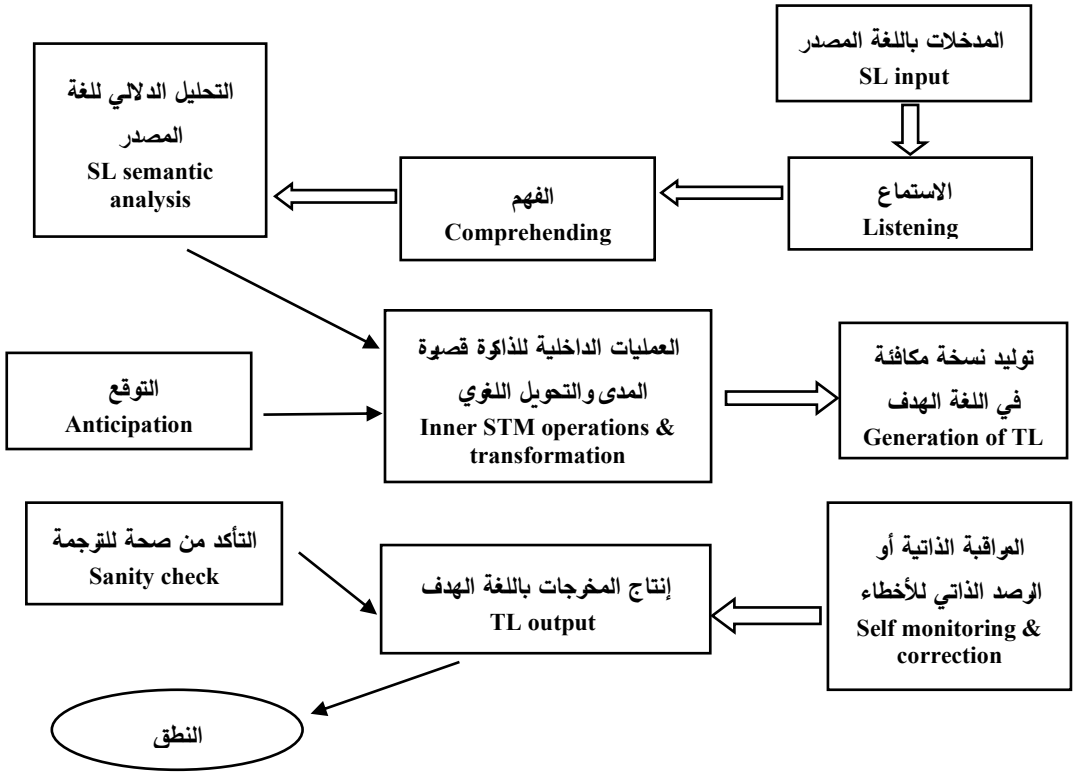
- إذا تجاوزت أعباء المعالجة سعة الذاكرة العاملة فإنها قد تؤدي إلى عدم القدرة على التجهيز ومعالجة الخطاب بشكل دقيق وفعال.

2. الترجمة الفورية للمؤتمرات: (Simultaneous conference interpreting)

ينظر إلى الترجمة الفورية على أنها مهمة معرفيّة صعبة ومعقدة للغاية ذلك أنها تقوم على التسيير المتزامن لنظامين لغويين مختلفين دون توقف. ويتم ذلك من خلال المعالجة الآنية لمدخلات الخطاب المصدر، وترجمتها ونقلها على الفور إلى اللغة الأخرى مع فارق زمني لا يتعدى ست ثواني على الأكثر. ويتطلب أداء هذه المهمة فعالية استغلال المترجم الفوري لموارده المعرفية (cognitive resources) التي تتمثل في مجموعة من المهارات والكفاءات الخاصة والخبرة المكتسبة بعد مدة من التكوين الشامل والتدريب المكثف، ذلك أنها تؤهله لخوض غمار هذه المهمة الصعبة لأنه إذا فشل في مرحلة واحدة من مراحل المعالجة فإنها ستؤثر سلبا على نوعية الترجمة.

ويرى كل من (herbert) و(Lederer &Seleskovitch) أن الترجمة الفورية تمر بثلاث مراحل أساسية تشمل فهم المعلومات باللغة المصدر، وتخزينها تخزينا مؤقتا في الذاكرة قصيرة المدى ومن ثم إعادة صياغتها

في لغة الهدف تزامنا مع الاستقبال المتواصل للمدخلات الجديدة (Seeber, 2015). ويشترط هذا التزامن الوثيق بين استقبال المدخلات وإنتاج المخرجات تفعيل عدد من العمليات المعرفية المتعاقبة التي تتمثل في: الاستماع وفهم المعلومات الواردة، التخزين المؤقت للمعلومات التي تمت معالجتها سابقا، التلاعب اللغوي لتحويل الرسالة من لغة إلى أخرى، فصل الانتباه، انتاج نسخة مكافئة في اللغة الهدف إلى جانب المراقبة الذاتية للأخطاء. ويوضح المخطط التالي أهم مراحل معالجة الخطاب في الترجمة الفورية:



الشكل 1: مسار المعالجة المعرفية للخطاب في الترجمة الفورية (InterStar Translations 2016)

1.2 المنهج المعرفي للترجمة الفورية: يعد علم النفس المعرفي (cognitive psychology) من بين الفروع الحديثة لعلم النفس، الذي يعنى بدراسة الجوانب العلمية لمختلف العمليات المعرفية التي يقوم بها الدماغ البشري، كيف ومتى تتم الاستجابة. اذ يسعى إلى تحليل العمليات الكامنة وراء الأحداث العقلية لاكتساب اللغة، وتخزينها في الذاكرة، وتحويلها، واستخدامها للتواصل. ويتم ذلك من خلال بناء نماذج معرفية لمعالجة المعلومات باعتبارها جزءًا من النظريات الحديثة التي تشمل كلًا من الإدراك، والانتباه، واللغة، والذاكرة، والتفكير، والوعي(Balliu, 2007) . وهذا ما يؤكده هابرلاندت (Haberlandt) في تعريفه بأنه العلم الذي يهتم بدراسة كيف تتم معالجة المعلومات، وما يتضمنها من عمليات الانتباه، والإدراك، والتعرف على الأنماط، والتخزين في الذاكرة، واللغة وحل المشكلات(Groome & Esgate, 2005) .

لقد حظي الجانب المعرفي للترجمة الفورية منذ بداية السبعينات إلى يومنا هذا باهتمام المختصين والباحثين من مجالات علمية مختلفة، وهذا بهدف تسليط الضوء على آليات عمل دماغ الترجمان أهمها الذاكرة العاملة، إلى جانب دراسة الجهد الذهني والمتطلبات المعرفية اللازمة لأداء هذه المهمة، بمعنى دراسة خارطة العمليات الذهنية لنشاط الترجمة الفورية من خلال وصف وشرح مسار ونظام المعالجة الباطني للترجمان (حنو، 2020). وفي ذات السياق، يرى (Seizinger) أن «الترجمة الفورية مجال علمي يستحق دراسة معمقة لاستنباط الطرق الخاصة بمعرفة ما يحدث فعلا في دماغ الترجمان أثناء قيامه بهذه المهمة الغير عادية» [الترجمة لنا]. كما يعتبرها (Klaudy)أنها تجربة ضمن مجال علم اللغة النفسي التي تختص بفحص واكتشاف كيف يتم إنتاج الكلام، واستيعابه، وترجمته، ورصد الأخطاء في وقت متزامن تقريبا دون مقاطعة المتحدث(Korpal, 2016) .

2.2 العمليات المعرفية في الترجمة الفورية: لقد كان لعلم النفس المعرفي دور فعال في تمهيد الطريق للتراجمة والباحثين لخلق نماذج للمعالجة المعرفية الخاصة بالترجمة الشفوية أشهرها نماذج الجهد (the Effort Models) لدانيال جيل (Daniel Gile) التي يطلق عليها أيضا بالجهود المعرفية (cognitive efforts)، أو نظرية الجهد (la théorie d'effort). ويقوم هذا النموذج أساسا على متطلبات قدرة المعالجة ومحدوديتها، كما أنه يسلط الضوء على المشاكل والمعيقات (problem triggers) التي قد تواجه المترجم الفوري أثناء أدائه لمهمته، وأسبابها وكيف يمكن التصدي لها.

تقتضي عملية الترجمة الفورية تفعيل جملة من الآليات المعرفية لتنفيذ المعالجة الآنية لمدخلات الخطاب، بحيث يرى (Gile) أنه يوجد نوعان من العمليات العقلية للدماغ. يتمثل النوع الأول في العمليات الآلية (les opérations automatiques) التي تشمل فك شفرة الخطاب في ظل ظروف عادية، أما الثاني فيشمل العمليات الغير آلية (les opérations non-automatiques) التي تندرج ضمن نظام (SACAL) وهو نظام المعالجة الإجمالية ذو قدرة محدودة. وتختلف هذه الأخيرة على النوع الأول من حيث أنها تتطلب بذل جهد أكبر لأدائها بحيث يمكن أن تتجاوز القدرة المتاحة، إلا أنها مع الخبرة والتدريب المستمرين قد تصبح ضمن العمليات الآلية (Gile, 2009).

3. نماذج الجهد لدانيال جيل: (Gile's effort models)

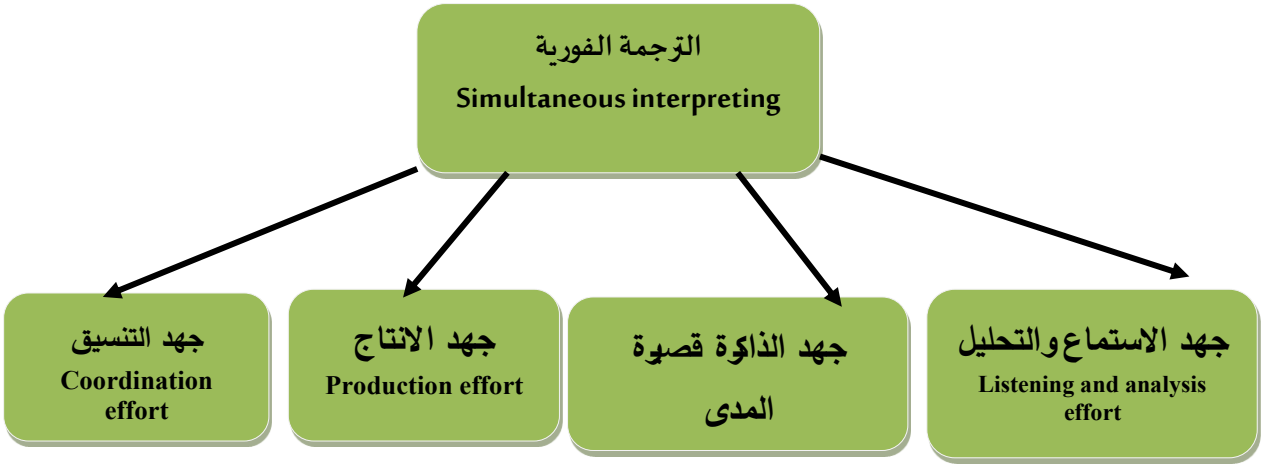
ينظر إلى الترجمة الفورية على أنها من أصعب المهن وأكثرها ارهاقا، فهي تحتاج إلى مهارات خاصة وجهود أكبر للقيام بها. ويمكن اعتبار نماذج الجهد على أنها جزء من الكفاءات الخاصة في الترجمة الشفوية التي من شأنها القيام بعمليات عقلية متزامنة ومتعاقبة. يهدف دانيال جيل (Daniel Gile) من خلال نماذج الجهد (Effort models) إلى تقديم شرح مفصل للمسار المحتمل للمعالجة المعرفية للخطاب المصدر، ومساعدة المترجمين الفوريين وعلى وجه الخصوص طلبة الترجمة الفورية والمبتدئين الذين يتطلعون إلى تحسين مهاراتهم، وفهم العمليات العقلية وصعوباتها. كما أنه يشير إلى أهم الاستراتيجيات والتكتيكات المناسبة لتجاوز المشاكل عندما تكون قدرة المعالجة المحدودة. وتستلزم هذه الجهود استهلاك قدر معتبر

من الطاقة العقلية لمعالجة الخطاب لأنها تقوم على مبدأ أن قدرة العقل البشري في التركيز محدودة، وذلك حسب الظروف التي تتم فيها المعالجة المعرفية للمعلومات وهذا ما يجعل هذه النماذج المعرفية تندرج ضمن نظام العمليات الغير آلية.

ووفقا لـ Gile يقوم نموذج الجهد على مبدأين أساسيين هما(Gile, 2009) :

- ✓ تستلزم عملية الترجمة الفورية طاقة ذهنية التي بطبيعتها محدودة عند الترجمان؛
- ✓ تستهلك عملية الترجمة الفورية تقريبا كل هذه الطاقة، وتتطلب في بعض الأحيان أكثر مما هو متاح في نظام المعالجة مما قد تؤدي إلى تدهور أداء الترجمان.

وانطلاقا من هذا المبدأ يحدد (Gile) ثلاثة أنواع من الجهود المعرفية التي تقوم عليها عملية الترجمة الفورية هي: جهد الاستماع والتحليل (L)، وجهد الذاكرة قصيرة المدى (M)، وجهد إنتاج الكلام (P)، بالإضافة إلى جهد التنسيق (C) الذي من شأنه إدارة قدرة المعالجة. ويبين المخطط التالي الجهود المسؤولة عن المعالجة الفورية للخطاب:

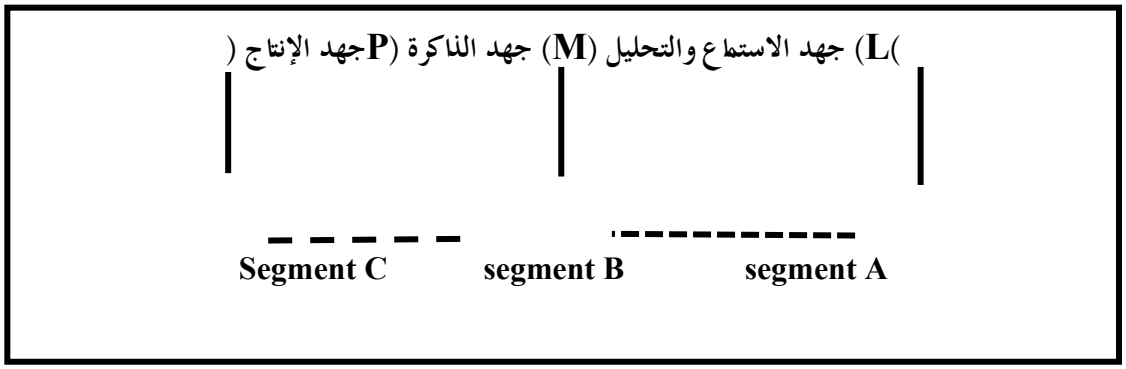


الشكل 2: نموذج الجهد للترجمة الفورية(prezi 2015)

وهكذا، يتبين لنا أن البنية الذهنية محددة بمجموعة من الجهود الآنية والمتتالية المسؤولة عن معالجة المعلومات وإنتاج المعنى بحيث لكل جهد مهمته الخاصة، فضلا على أنها تكمل بعضها البعض. وحتى تتضح الرؤية أكثر، يصور هذا النموذج الترجمة الفورية على أنها نشاط يقوم على مجموعة من العمليات لمعالجة وحدات متتالية من الخطاب، فمن خلال جهد الاستماع والتحليل يقوم الترجمان بفهم خطاب المصدر، ثم يخزن محتواه في الذاكرة قصيرة المدى لمعالجته، ومن ثم ينقله مباشرة إلى لغة الهدف من خلال جهد الإنتاج الذي يشمل أيضا آلية المراقبة الذاتية (self-monitoring)، والتصحيح الذاتي (self-correction) على ألا يتجاوز محدودية قدرة المعالجة. فبالرغم من أن جهد التنسيق قد تم إضافته مؤخرا إلى النموذج، إلا أنه لا ينبغي التقليل من شأنه لأنه ضروري جدا في تسيير قدرة المعالجة المخصصة لجهود أخرى.

ويبين المخطط الموضح في الشكل 3 مهمة كل جهد في المعالجة الفورية لوحدات الخطاب الأصلي (Segmentation of input) بحيث يجب على المترجم الفوري التركيز وفصل انتباهه فعلى سبيل المثال:

يستقبل جهد الاستماع والتحليل segment c، في نفس الوقت الذي تكون الذاكرة قصيرة المدى بصدد تخزين segment B، وجهد الإنتاج يعمل على نطق بـ (Segment A)، وعليه يمكن للجهود الثلاثة بالإضافة الى جهد التنسيق أن تعمل تقريبا في نفس الوقت.



الشكل 3: مخطط توضيحي لتزامن المهام المعرفية في الترجمة الفورية (Crichlow, 2014)

1.3 جهد الاستماع والتحليل: (Listening and Analysis effort)

يشمل هذا الجهد العمليات العقلية التي من شأنها فهم وتحليل الموجات الصوتية، ففي هذه المرحلة المعقدة يعطي المترجم الفوري كل اهتمامه للمتحدث، ويركز انتباهه إلى خطابه، فيحتاج إلى بذل جهد لفك شفرة المعلومات الواردة فور استيعابه لها، ليتمكن من نقل النسخة المكافئة إلى لغة الهدف في المراحل اللاحقة من العملية (Korpal, 2016). ويرى (Gile) أن الاستماع غير كاف للوصول إلى المعنى الصحيح للكلام، إذ لابد على الترجمان من الوصول إلى البنية العميقة ونية المتحدث من الخطاب، بالتحليل المستمر لمحتوى الرسالة وتشكيل المعنى الغير لفظي بربط العلامات اللغوية ببنيات الواقع الغير لغوي. وقد تؤثر عوامل عدة على أداء المترجمين الفوريين فتجبرهم على استهلاك طاقة أكبر لاستقبال المدخلات وتأويلها، والتي من بينها سرعة إلقاء الخطاب ما يجعل من المهمة مستحيلة، نظرا إلى الحمولة الزائدة التي سيعاني المترجم الفوري، حيث يمكن أن تتجاوز متطلبات المعالجة لفهم الكلام وبالتالي ستؤدي إلى الوقوع في الأخطاء وفقدان المعلومات (Korpal, 2016).

2.3 جهد الذاكرة قصيرة المدى:(Short-term memory effort)

ينظر إلى الذاكرة العاملة على أنها من الآليات المعرفية الحاسمة في نشاط الترجمة، فهي ذلك المكون النشط الذي يقوم بمعالجة المعرفية للمعلومات ذات سعة محدودة جدا. وبما أن هناك فارق زمني بين نطق الخطاب المصدر، وإنتاج النسخة المترجمة فإنه يتوجب على المترجم الفوري تخزين بعض المعلومات الواردة في ذاكرته تخزينا مؤقتا بغية تحليلها وإعادة صياغتها وفق التراكيب اللغوية في لغة الهدف(Gile, 2009).

3.3 جهد انتاج الكلام: (The production effort)

يعرف (Gile) جهد الإنتاج على أنه المرحلة الأخيرة من معالجة الخطاب التي تشمل التصور الذهني للرسالة، بما في ذلك المراقبة الذاتية والتصحيح الذاتي عند الضرورة. وبعبارة أخرى، لا يقتصر جهد الإنتاج على مجرد اللفظ للرسالة باللغة الهدف فقط، بل أيضًا على قدرة الترجمان في مراقبة ترجمته وما ينطق به

وهذا ما يجعله من الصعوبات الرئيسية خلال عملية الإنتاج التي يمكن أن تستهلك طاقة أكبر، وتسبب الإرهاق، مما قد يؤثر سلبا على عملية فهم الكلام الوارد ومهارات الذاكرة القصيرة المدى. ويرجع سبب ذلك في الحقيقة أن المترجمين الفوريين المقيدين والمجبرين على تتبع نفس وتيرة المتحدث وشخصيته، مما يضطرون إلى التكيف مع الوضع والتركيز على صياغة واضحة وفق قواعد ومتطلبات اللغة الهدف.

3 جهد التنسيق: (The coordination effort)

يتوافق هذا الجهد مع الموارد اللازمة لتنسيق الجهود الثلاثة الأخرى، وبصرف النظر عن استثمار قدراتهم العقلية في عمليات مثل فهم الخطاب المصدر، وتخزين والتلاعب بالمعلومات في الذاكرة قصيرة المدى، والرصد الذاتي واللفظي لمعنى الرسالة المصدر في اللغة الهدف، فإن المترجمين الفوريين بحاجة إلى قدرة معالجة إضافية تحت تصرفهم للتنسيق بين الجهود المعرفية.

ويلخص (Gile) من خلال المعادلة الموضحة أدناه أهم مكونات المعالجة المعرفية للخطاب في الترجمة الفورية:

$$\mathbf{SI = L + M + P + C}$$

5. العبء المعرفي: Cognitive load

نشأت نظرية العبء المعرفي (cognitive load theory) على يد كل من john sweller و(fred paas) عام 1988، فهي تعالج مسألة الحمل المعرفي الناتج عن محدودية السعة المعرفية للذاكرة النشطة أثناء القيام بمهمة معينة. وتقوم هذه النظرية على نوعين من الذاكرة العاملة أو النشطة (working memory) ذات قدرة معالجة وتخزين محدودة، والذاكرة طويلة المدى (Long Term Memory) التي لها تقريبا قدرة غير محدودة (Loveless, 2022). ويعرفها أبو رياش بأنها "الكمية الكلية من النشاط العقلي في الذاكرة العامة خلال وقت معين، ويمكن قياسه بعدد الوحدات أو العناصر المعرفية التي تدخل ضمن المعالجة الذهنية في وقت محدد " (الشامي، 2017).

أما فيما يخص الترجمة، يعرف (Sijia Chen)الحمل المعرفي بأنه ذلك الجزء من القدرة المعرفية التي يبذلها المترجم الفوري أثناء أدائه لمهامه في بيئة عمل معينة المحددة لمقدار الاشتغال الذهني الذي يتعين القيام به. بعبارة أخرى، يعكس العبء المعرفي تفاعل مجموعتين رئيسيتين من المتغيرات بحيث تشمل الأولى خصائص بيئة عمل ترجمة المؤتمرات، والثانية الخصائص المعرفية للمترجم التي ترتبط ارتباطا وثيقا بالجهد الذي يبذله وبالخبرة المكتسبة (Chen, 2017).

ويمكن أن يقع الترجمان في ظاهرة الحمولة الزائدة في قدرة المعالجة (la saturation cognitive) عندما تكون قدرة المعالجة المتاحة لمهمة معينة غير كافية مما قد تؤدي إلى تدهور الأداء. وكما أشرنا سابقا، تتطلب عملية الترجمة الفورية أن يفصل المترجم الفوري انتباهه بين المهام المعقدة في آن واحد، وهذا غير ممكن لأنه لا يستطيع أن يقسمه بالتساوي وهذا راجع إلى الضغط الكبير الذي تفرضه طبيعة عمل أو العمليات

المعرفية أثناء الوقت الفعلي للترجمة. وبالتالي، إذا تجاوزت هذه المهمة الحد الأدنى للجهد الذهني، فإنه وبلا شك سيقع الترجمان في ثغرات وأخطاء مما ستؤثر سلبا على جودة الترجمة الفورية ونفسية أيضا.

وحتى تتضح الرؤية أكثر، إذا افترضنا أنه تتم معالجة لمدخلات الخطاب في عمليتين مختلفتين وفي آن واحد ولكن تزامنا مع الإلقاء السريع (rapid delivery) هنا لا يستطيع الترجمان التحكم لا في المعلومات الواردة ولا في طريقة نطقها، وبالتالي فإن كل عملية ستستهلك الطاقة المخصصة للأخرى، مما قد يؤدي إلى الوقوع في مشكلة افتقاد المعلومات، وفي ظاهرة التداخل اللغوي الناتجة عن الطابع الفوري لإعادة صياغة الخطاب(Korpal, 2016) .

وهذا ما يؤكده (Gile) عندما أشار إلى أنه يمكن للعمليات المعرفية أن تتنافس من حيث الطاقة العقلية خاصة إذا كانت الظروف غير مناسبة لتجهيز ومعالجة الخطاب بشكل فعال. اذ تقدر نسبة المعالجة المعرفية لدماغ المترجم الفوري بـ100%، هنا سيخصص الترجمان 20% من هذه القدرة للاستماع، و40% للتحليل، و40% لإعادة الصياغة، فـفي حالة ما إذا كانت سرعة إلقاء الخطاب وكثافته غير مواتية، فإنها ستؤدي إلى اختلال التوازن في توزيع الطاقة بين العمليات: ستكون10%للاستماع، و20%للتحليل، و70%لإعادة الصياغة، ومن ثم50%للاستماع، 10%للتحليل، و40%لإعادة الصياغة. . . وما إلى ذلك (Krémer, 2016).

6. شروط المعالجة المعرفية في الترجمة الفورية:

من المفاهيم الرئيسية لنماذج الجهد قدرة المعالجة (processing capacity) التي تشترط على الترجمان أن يكون قادرا على تحقيق التوازن بين الجهود الثلاثة من حيث الطاقة العقلية. فمخزون الطاقة العقلية للمترجم محدود، وقد يكون أحيانا غير كاف لأداء هذه المهمة بدقة وأمانة. ويتوافق هذا المفهوم بشكل كبير مع نظرية القدرة على الانتباه لـ (Kahnema). فحسب هذه النظرية، لينجح المترجم الفوري في أداء مهمته على أكمل وجه، لابد من استيفاء شرطين أساسين(al-Zahran, 2007) :

- ✓ يجب أن يكون مجموع القدرة المعرفية للمترجم مساويًا أو أكبر من إجمالي متطلبات المعالجة المعرفية؛
- ✓ يجب أن لا تتجاوز متطلبات الجهود المعرفية الأربعة القدرة المتاحة للمعالجة.

ووفقا لدانيال جيل، يمكن تمثيل قدرة المترجم الفوري المعرفية للمعالجة المتزامنة للخطاب بالمعادلة التالية (Gile, 2009):

«2 » **TR= LR+MR+PR+CR**

TR : متطلبات القدرة الإجمالية للمعالجة المعرفية (Total processing capacity requirements).

LR : المتطلبات المعرفية لجهد الاستماع والتحليل (Processing capacity requirements for L).

MR : المتطلبات المعرفية لجهد الذاكرة (Processing capacity requirements for M).

PR : المتطلبات المعرفية لجهد الإنتاج (Processing capacity requirements for p).

CR : المتطلبات المعرفية لجهد التنسيق (Processing capacity requirements for C).

وعلى هذا الأساس، ولتفادي الوقوع في القصور المعرفي ينبغي استيفاء الشروط التالية:

"3" TR ≤ TA
"4" LR ≤ LA
"5" MR ≤ MA
"6" PR ≤ PA
"7" CR ≤ CA
"8" TA > LR+MR+PR+CR

TA : القدرة الاجمالية للمعالجة (Total available processing capacity).

LA : قدرة المعالجة المتاحة للاستماع (The processing capacity available for L).

MA : قدرة المعالجة المتاحة للذاكرة العاملة (The processing capacity available for M).

PA : قدرة المعالجة المتاحة للإنتاج (The processing capacity available for P).

CA : قدرة المعالجة المتاحة للجهد والتنسيق (The processing capacity available for C).

وكما هو موضح أعلاه، يجب ألا تتجاوز القدرة المعرفية إجمالي قدرة المترجم الفوري، بحيث يشير الشرط الثالث إلى توافر قدرة معالجة كافية لتغطية احتياجات جميع الجهود النشطة ولكنها محدودة جدا. بعبارة أخرى، ينبغي ألا تتجاوز أعباء المعالجة سعة الذاكرة لأنه إذا لم يتم تحقيق التوازن بينها ستؤدي إلى الوقوع في ظاهرة الحمل الزائد.

وبالتالي فإن المترجم الفوري بحاجة دائما إلى خفض العبء المعرفي المفروض على ذاكرته الذي قد يكون نتيجة عدد من العوامل الداخلية والخارجية والتي تتمثل في:

- ✓ سرعة إلقاء الخطاب وكثافة المعلومات الواردة؛
- ✓ صعوبة فهم المصطلح المتخصص؛
- ✓ عامل ضيق الوقت في ظل التزامن الوثيق بين الاستماع، والتحليل، والإنتاج؛
- ✓ لكنة المتحدث والتي يمكن أن تكون لكنة محلية(regional accent)، أو لكنة حادة (strong accent)
- ✓ ظروف عمل ترجمة المؤتمرات (الضوضاء، خلل في الأجهزة الصوتية...إلخ)؛
- ✓ شخصية ونفسية الترجمان.

7. خاتمة: إن للذاكرة النشطة قدرة محدودة مخصصة للمعالجة المعرفية، بحيث يمكنها تخزين عدد قليل من المعلومات لمدة زمنية قصيرة جدا. لقد حاولنا من خلال دراستنا معالجة موضوع قدرة المترجم الفوري المعرفية ومحدوديتها في المعالجة الفورية للخطاب، ذلك أن الترجمة الفورية تعد من أصعب الأنشطة اللغوية التي تتطلب الاستخدام المستمر للذاكرة النشطة، كما أنها تستلزم توفير جميع موارد الترجمان اللغوية والمعرفية وتقسيمها بالتساوي مع فصل انتباه على جميع العمليات العقلية المتزامنة.

وخلصت دراستنا إلى أنه يمكن للترجمان أن يقع في ظاهرة العبء المعرفي الذي يمكن أن يؤدي الى تدهور أداء الترجمان وفشل عملية الترجمة الفورية. ولتفادي الوقوع في مثل هذه العوائق لا بد عليه من تبني بعض الاستراتيجيات الخاصة التي تعرف بالاستراتيجيات المواجهة (coping strategies) التي تستخدم في الحالات التي تستعصى فيها عملية الترجمة، كما يجب عليه القيام ببعض الاجراءات قبل وأثناء عملية الترجمة الفورية الهادفة الى التقليل من الحمل المعرفي على الذاكرة ونذكر منها:

- التدرب على الاستماع للكنات المختلفة الخاصة باللغة حتى يتمكن من اتقانها، ويسهل عليه فهمها بسرعة؛
- التركيز التام على المعالجة المعرفية، والابتعاد عن كل ما يشتت الانتباه؛
- تنبيه المتحدث من أن يبطئ من سرعة إلقائه للخطاب؛
- تدوين بعض الملاحظات (note-taking) في الوقت الفعلي للترجمة.

8. قائمة المراجع:

المراجع العربية:

1. حمدان الشامي. (أكتوبر, 2017). فاعلية برنامج قائم على نظرية العبء المعرفي في حل المشكلات الهندسية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. مجلة كلية التربية، الجزء الثالث (175)، 485-525.
2. حنو، خديجة. 2020. علم الترجمة والعلوم المعرفية: جدلية واعدة .*معالم*، مج. 11، ع. 1، ص ص. 209-222.

المراجع الأجنبية:

1. Aladdin al-Zahran) .May, 2007 .(THE CONSECUTIVE CONFERENCE INTERPRETER AS INTERCULTURAL MEDIATOR: A COGNITIVE-PRAGMATIC APPROACH TO THE INTERPRETER'S ROLE .University of Salford. http://usir.salford.ac.uk/id/eprint/2060
2. Daniel Gile .(2009) .The Effort Models of interpreting تأليف .*Basic Concepts and Models for Interpreter and Translator Training Revised edition* (Vol. 8, pp. 157–190). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company .doi: https://doi.org/10.1075/btl.8
3. David Groome و ،Anthony Esgate .(2005) .An Introduction to Applied Cognitive Psychology المجلد) chapter 1 .(Psychology Press Taylor & Francis groups.
4. Seeber, K. G. (2015). Simultaneous Interpreting. Dans H. Mikkelson, & R. Jourdenais (Éds.), THE ROUTLEDGE HANDBOOK OF INTERPRETING (éd. 1st, pp. 79-95). London and New York: Taylor and Francis. DOI: 10.1075/bct.72.03see
5. Balliu, C. (2007). *Cognition et déverbalisation. Meta: Journal Des Traducteurs, 52(1), 3-12.* https://doi.org/10.7202/014714ar
6. Chen, S. (2017). *The construct of cognitive load in interpreting and its measurement. Perspectives, 25(4), 640–657.* https://doi.org/10.1080/0907676X.2016.1278026
7. CRICHLOW, J (2014). Recursos en línea para el desarrollo de la memoria a corto plazo en la formación de intérpretes. Trabajo Fin de Máster, Universidad de Alcalá,

8. Korpal, P. (2016). Interpreting as a stressful activity: physiological measures of stress in simultaneous interpreting. Poznan Studies in Contemporary Linguistics, 52(2). http://dx.doi.org/10.1515/psicl-2016-0011
9. Paweł Korpal. (2016). Linguistic and psychological indicators of stress in simultaneous interpreting [Językowe i psychologiczne wskaźniki stresu w tłumaczeniu symultanicznym]. 21. Uniwersytetu im.Adama Mickiewicza w Poznaniu.

مو اقع الأنترنت:

1. Aurel. (2015, November 11). *Le modèle d'effort et l'équilibre d'interprétation en Interprétation simultanée de Daniel Gile*. prezi.com. Retrieved July 6, 2022, from https://prezi.com/zjetl1pjepwr/le-modele-deffort-et-lequilibre-dinterpretation-en-interp/

2. Becton Loveless 17) .March, 2022 .(*Cognitive Load Theory - The Definitive Guide* تاريخ . الاسترداد 4 April, 2022 من، Education Corner: https://www.educationcorner.com/cognitive-load-theory/

3. Flerov, C. (2016, March 3). *Simultaneous interpretation - FAQ* /. InterStar Translations. Retrieved July 6, 2022, from https://interstartranslations.com/simultaneous-interpretation-faq/