

تحديات الترجمة الطبية الفورية
Medical Interpreting Challenges

خيرة بن زايد¹

Kheira BENZAID¹

¹مخبر الترجمة وأنواع النصوص، معهد الترجمة، جامعة وهران 1 أحمد بن بلة، (الجزائر)، benzaid.kheira@edu.univ-oran1.dz

تاريخ النشر: 2022/12/24

تاريخ القبول: 2022/11/17

تاريخ الاستلام: 2022/10/20

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على التحديات التي تواجه المترجمين الفوريين في القطاع الصحي، ومدى تأثير الاختلافات اللغوية والثقافية على عمل الترجمان، وذلك من خلال الوقوف على أهم الصعوبات التي تقف عائقاً أمام مهمته، بالإضافة إلى استكشاف العوامل التي تقف خلف هذه الصعوبات، والإشارة إلى الاستراتيجيات التي يتبناها للخروج من المأزق أثناء الوقت الفعلي للترجمة، وتقديم حلول ملموسة لتمكين التواصل السهل مع المرضى الأجانب. وبالتالي، فإن المنهج المتبع في دراستنا هو المنهج الوصفي الذي سيساعدنا على معالجة إشكالية الدراسة.

الكلمات المفتاحية: الترجمة الطبية الفورية، التحديات، استراتيجيات المواجهة، الخطاب المتخصص، اللغة المتخصصة.

Abstract:

Given the diversity of our world, medical interpreting, in which participants do not share the same language, is becoming more common. However, when it comes to intercultural aspects in medical care, problems and deficits are usually in the foreground. This paper has used a descriptive and analytical approach to find the most stringent challenges facing medical interpreters in healthcare settings. The study aims to determine the problems and triggers the most useful strategies to cope with them.

Keywords: Medical Interpreting; Challenges; Coping Strategies; Specialized Discourse; Specialized Language.

1. مقدمة:

تكتسي الترجمة الفورية أهمية بالغة في تسهيل التواصل اللغوي والثقافي في ظل التعددية الثقافية الناتجة عن موجة الهجرة المتزايدة نحو مختلف بلدان العالم وعلى وجه الخصوص أمريكا وكندا. إذ يعاني الكثير من الأجانب المقيمين في البلد المضيف العديد من الصعوبات في التعايش والاندماج مع السكان الأصليين أبرزها العائق اللغوي والثقافي مما يستدعي وجود مترجم فوري مجتمعي (community interpreter) الذي يعتبر كحلقة وصل الهادفة بالأساس لتمكين التواصل اليومي بين المؤسسات العامة والأشخاص من خلفيات لغوية وثقافية أخرى. وبالتالي يؤدي المترجمون الفوريون المجتمعيون دورا أكبر بكثير من كونهم مجرد وسيلة للتواصل بحيث يكمن دورهم الأساسي في تمكين وتعزيز التواصل بين الثقافات المختلفة وتيسير عملية إدماج المهاجرين.

وفي ضوء ذلك يعرف Mikkelson الترجمة المجتمعية التي يطلق عليها بتسميات مختلفة منها ترجمة الربط liaison interpreting أو ترجمة الحوار dialogue interpreting أو ترجمة الفورية للجاليات بأنها نوع من الترجمة ثنائية الاتجاه التي تمكن الأشخاص الذين لا يتقنون اللغة الرسمية للبلد من التواصل مع مقدمي خدمات العامة من خلال تيسير التواصل الدقيق والمتكافئ في خدمات القانونيّة، والصحية، والتعليميّة، والحكوميّة، والخدمات الاجتماعية (Mikkelsen, 1996, p. 124). وهذا يعني أن الترجمة الفورية المجتمعية تمكن جميع أولئك الذين لا يتحدثون اللغة الرسمية للبلد من التواصل مع مقدمي الخدمات العامة، مما يتيح لهم ممارسة حقوقهم الشرعية. والجدير بالذكر أن للترجمة الطبية الفورية مكانة خاصة في مجال الخدمات الاجتماعية أو ترجمة الحوار (interpreting dialogue) مع مميزات فريدة تميزها عن باقي التخصصات، فهي تهدف لإزالة الفوارق الصحية وتيسير التواصل اللغوي المباشر لحصول المريض الأجنبي على خدمة الرعاية الصحية عالية الجودة بغض النظر عن الاختلافات اللغوية والثقافية ومعتقداتهم الدينية. فهي ضرورية للأقليات اللغوية الذين لا يتحدثون اللغة السائدة والراغبين في ممارسة حقهم في التواصل للحصول على الخدمات الاجتماعية وبالتالي أصبحت جزءا لا يتجزأ من الحياة اليومية.

إلا أنه يجدر الإشارة إلى الجانب الخفي لهذا النوع من الترجمة -الذي يبين درجة صعوبتها وتعقيدها- إذ يرى البعض أن الترجمة الفورية مهمة سهلة لا يجد فيها المترجم الفوري أية مشكلة أو عائق يعترض طريقه إلا أنها في حقيقة عكس ذلك تماما، لأنه تحيط بطبيعة عمله مجموعة من التحديات والصعوبات التي تستعصي عملية الترجمة الفورية للخطاب خاصة في السياق المتخصص الأمر الذي يشترط عليه أن يكون قادرا على مواجهتها وتخطيها حتى تكون ترجمته صحيحة ومفهومة عند الجمهور الهدف. ونستنتج من ذلك أن الترجمة الفورية المتخصصة تشكل تحديا كبيرا بالنسبة للمترجم الفوري الذي يسعى جاهدا لخلق نسخة مكافئة محتوي الخطاب بأمانة، ودقة، ومقبولية. إذ يتوجب عليه معرفة كل القيود والمعوقات حتى يتمكن من اتخاذ قرار مناسب يساعده على تبني الاستراتيجية المناسبة لإيصال ترجمته إلى بر الأمان. سنحاول في هذا المقال التعرف على ماهية الترجمة الطبية الفورية، واستقصاء الصعوبات والتحديات التي يمكن أن تواجه المترجمين الفوريين عند ترجمة الخطاب المتخصص، بالإضافة إلى استكشاف العوامل التي تقف خلف هذه

الصعوبات، والإشارة إلى الاستراتيجيات التي يتبناها للخروج من المأزق أثناء الوقت الفعلي للترجمة، وتقديم حلول ملموسة لتمكين التواصل السهل مع المرضى الأجانب.

وانطلاقاً مما سبق، فإننا اعتمدنا على المنهج الوصفي التحليلي وهذا بهدف الإجابة عن الإشكالية التالية: إلى أي مدى يمكن للترجمة الفورية الطبية أن تشكل تحدياً بالنسبة للمترجم الفوري؟ ولمعالجتها، ارتأينا طرح الأسئلة التالية:

- فيما تتمثل التحديات التي تواجه المترجمون الفوريون في سياق ترجمة الخطاب المتخصص؟
 - كيف يمكن تذليل هذه الصعوبات والعراقيل في الوقت الفعلي للترجمة؟
 - فيما تتجلى أهم الاستراتيجيات والتكتيكات الأكثر استخداماً لإيجاد الحل الأمثل للمشكلة؟
- لمعالجة الإشكالية المطروحة نضع الفرضية الرئيسية التالية:
- تشكل الترجمة الطبية تحدياً عندما لا يوجد ما يعادل المصطلحات الطبية في اللغة الهدف.
- ويمكن صياغة الفرضيات الفرعية التالية:
- يواجه المترجم الطبي صعوبة في ترجمة المصطلحات المتخصصة للمريض من خلفية ثقافية مختلفة.
 - يسعى المترجم الفوري دائماً إلى تبني طرق واستراتيجيات فعالة للخروج من المشكلة ونقل المعنى الدقيق للرسالة إلى لغة الهدف.

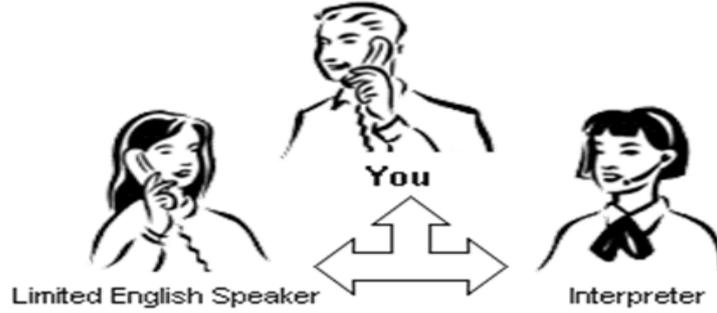
2. الترجمة الطبية الفورية: (Medical Interpreting)

يرى Davidson الترجمة الطبية الفورية أنها عملية فك رموز للإشارات الجسدية واللفظية من خلال تمريرها عبر شبكة من الدلالات الطبية وإعادة تحليلها كرموز أو أعراض لمرض معين. فهي تتم في سياق الاستشارة الطبية أين تكمن الوظيفة الرئيسية للمترجم الطبي في تسهيل التواصل الآني بين الأخصائي الطبي ومريض لا يتحدث نفس اللغة وذلك من خلال توجيهه بالالتزام بأهداف المقابلة السريرية. وفي ذات السياق، يرى Frishberg أن الترجمة الطبية الفورية في القطاع الصحي تشمل حالات متنوعة والتي تتمثل في التشاور الروتيني مع الطبيب إلى إجراءات الطوارئ، إلى جانب الرعاية ما قبل الولادة التي تتمثل في الفحوصات المخبرية والمخاضات حول نمط الحياة الصحي (Mikkelsen, 1999 , p. 5).

وفي ضوء ذلك نميز نوعين أساسيين من الترجمة الفورية في الرعاية الصحية: الترجمة التتابعية الطبية، والترجمة الفورية للمؤتمرات الطبية. تستخدم الأولى في اللقاءات ثنائية الاتجاه (bilateral meeting) عندما يتحدث الشخص أولاً ثم ينقل الترجمان الرسالة إلى المستمع بالتناوب أي تعاقبياً، وتستخدم كثيراً في المستشفيات والعيادات الطبية. أما الثانية فتتم بالتزامن مع عملية إلقاء المتحدث لخطابه، أين يؤدي الترجمان عمله إما من خلال الترجمة في الموقع (on-site interpreting) التي يطلق عليها أيضاً بـ (In-person medical interpreting) أو عن بعد (remote interpreting) باستخدام وسائل تكنولوجيا والرقمنة التي تشمل الترجمة الفورية عبر الهاتف (over-the phone interpreting)

(interpreting) عندما يتصل أخصائيو الرعاية الصحية أحيانا بالمرضى في المنزل لمناقشة مختلف جوانب العلاج. والترجمة الفورية بالفيديو (video remote interpreting) من خلال ترجمة فورية عن بعد لفيديو حي أثناء محادثة بين الطبيب والمريض، إذ يمكن مشاهدة المترجم المجتمعي وسماعه على شاشة الاعتماد على منصة رقمية خاصة بالترجمة الفورية. ويبين المخطط التالي كيف تتم الترجمة الهاتفية، التي تتكون من ثلاثة أشخاص المتحدث باللغة الانجليزية (speaker)، المستقبل ذو مستوى محدود في اللغة الانجليزية (receiver)، والمترجم الفوري عن بعد الذي هو بمثابة وسيط لغوي وثقافي (interpreter).

الشكل (1): مخطط توضيحي لعملية الترجمة الفورية عبر الهاتف



وبصرف النظر عن أن الترجمة الفورية في الموقع يمكن أن تستغرق وقتاً أطول من الترجمة الهاتفية، إلا أن للمترجم الطبي الفوري الوقت لمعالجة الاختلافات الثقافية والدينية إذا لزم الأمر، وهو أمر ممكن ولكنه محدود في الترجمة الهاتفية، لأنه يمكن أن يؤدي أحيانا إلى الوقوع في سوء الفهم والغموض في إيصال المعلومة للمريض بسبب عدم وجود التواصل غير اللفظي بين الأطراف المعنية.

2.1 متطلبات ومؤهلات المترجم الطبي الفوري:

تعد الترجمة الشفوية بجميع أنواعها مهنة فريدة من نوعها، أين تتم المعالجة اللغوية للخطاب بشكل آني ومباشر- أي في الوقت الفعلي للحدث-. الأمر الذي يجعلها تتطلب مجموعة من الكفاءات والمهارات الخاصة لأداء هذه المهمة المعرفية بقدرة عالية، وبجدارة، وأهلية. وبعبارة أخرى، تشمل الكفاءة في الترجمة الفورية مجموعة مختلفة من القدرات، والمهارات، والخبرات، والمعارف النظرية، والمعارف العملية الخاصة بمجال التخصص المكتسبة من خلال التدريب المكثف والخبر المهنية في هذا المجال.

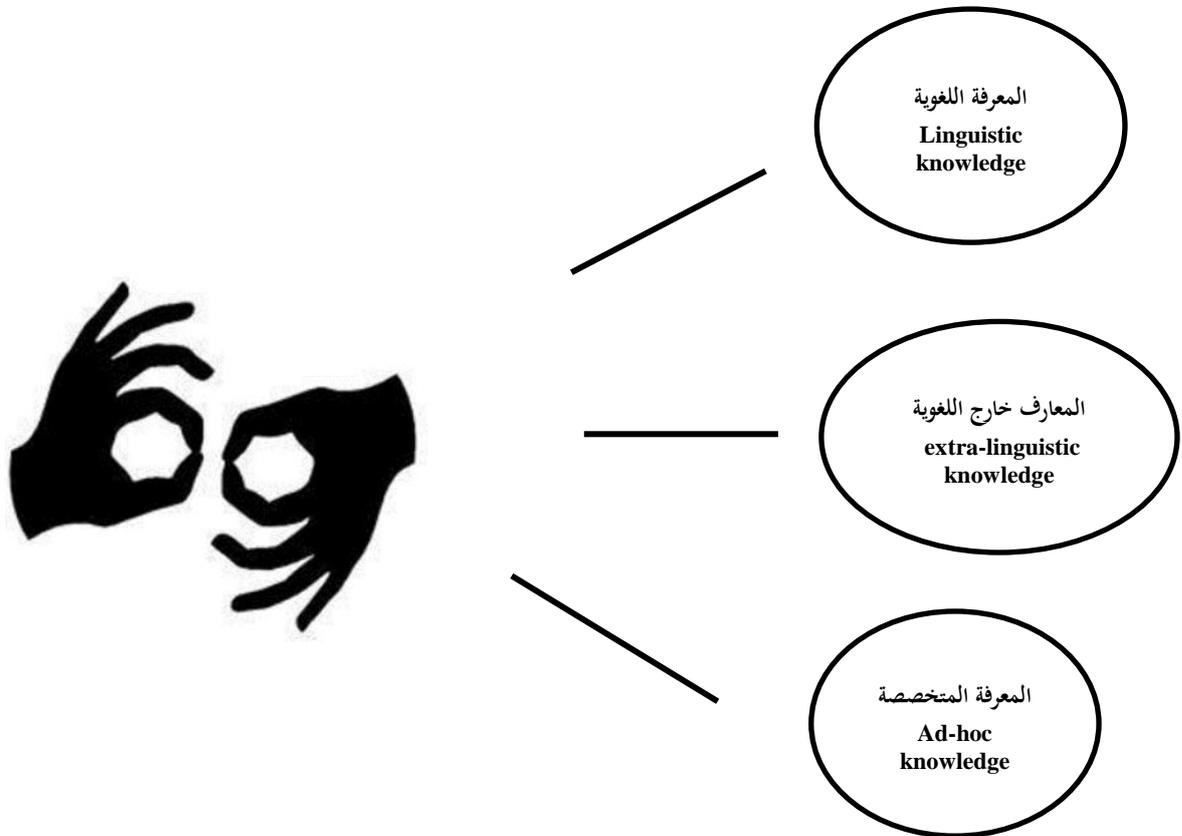
فمن المهم جدا أن يكون المترجم على دراية بالمصطلحات التقنية الواردة في النص العلمي، وأن يتدرب على التعامل معها. ففي هذا الصدد، تشير Sanchez إلى أهمية التدريب المكثف في الترجمة التقنية والعلمية كونه المعيار الأساسي الذي يُمكن المترجمين ومترجمي المؤتمرات من التكيّف والاحتراف في مجال التخصص، ويتم ذلك عن طريق تصميم برامج متخصصة لتدريب الطلاب تدريبا أكاديميا يتماشى مع متطلبات سوق العمل، وهذا بهدف تطوير القدرات اللغوية والمعرفة المتخصصة بالمجال العلمي (Rosendo, 2006, p. 40). وبالتالي، يهدف التكوين الأكاديمي المكثف

بالأساس إلى أعداد الترجمان معرفيا، وتأهيله مهنيا حتى تكون له القدرة الكافية لتحليل الرسالة بالسرعة التي تفرضها وتيرة إلقاء الخطاب، فضلا عن تنمية قدرته على المقاومة للتصدي لكل أنواع الضغط والقلق أثناء القيام بمهمته. كما يسعى أيضا لتطوير مهارات الذاكرة، والانتباه، والتحليل بهدف الاستماع اليقظ، والفهم العميق، ولتجنب الوقوع في أخطاء خلال عملية النقل اللغوي مثل ظاهرة التداخل اللغوي.

كما يجدر بنا الإشارة إلى المهارات المعرفية التي تعد من بين المهارات الأساسية يتوجب على كل ترجمان امتلاكها والتي تتمثل في مهارة تدوين الملاحظات. وتعد تقنية تدوين الملاحظات من التقنيات المساعدة للذاكرة المتمثلة أساسا في تدوين المعلومات الأساسية على شكل رموز وأشكال، ليفك شفرتها ويعيد صياغتها باللغة الهدف. ففي هذا الصدد يعرف Andrew Gillies استراتيجية تدوين الملاحظات Note-taking strategy بأنها مهارة وأداة فعالة لتخزين واسترجاع المعلومات المهمة، ذلك أن الذاكرة قصيرة المدى لا تستطيع التعامل مع التفاصيل الدقيقة للخطاب نظرا لمحدودية سعة تخزينها. فهي تتمثل في مجموعة من الرموز والأشكال التي تكتب على مذكرة الترجمان أفقيا أين يشير كل رمز إلى فكرة معينة التي تتضمن أرقام، أسماء علم، ملاحظات مهمة، نتائج تحليل، التعليمات المتعلقة بتناول الدواء... إلخ.. وكما هو معروف بأن لكل ترجمان طريقته الخاصة في تدوين الملاحظات وفك شفرتها (Gillies, 2017, p. 9).

وهذا ما يلخصه الشكل (2):

الشكل (2): متطلبات ومؤهلات المترجم الفوري المتخصص



فمن خلال المخطط الموضح أعلاه يتبين لنا أن المترجم الفوري هو الفاعل الرئيسي في هذا النوع من الأحداث لأنه يمثل صوت المتحدث بلغة المستمع. إذ يُشترطُ عليه أن يكون قادرا على التواصل بشكل جيد بين العاملين في مجال الصحة والمريض الأجنبي من أجل التوصل إلى التشخيص الصحيح وتطبيق العلاج المناسب. إذ من الضروري تقديم توضيح لغوي ووساطة ثقافية مع احترام أهداف المشاركين كأفراد، مما يجب على المترجم الفوري أن يضع في اعتباره السياق البراجمي والمؤسسي الذي تقوم فيه الترجمة الطبية الفورية، فضلا عن السياق الثقافي والسياسي لمجتمع المريض الأجنبي. وعليه، يتطلب العمل كمترجم فوري في المجال الطبي فهما عميقا للمفردات الطبية بلغتين أو أكثر، وكونه ثنائي اللغة لا يعني بالضرورة أن يكون قادرا على ترجمة المصطلحات الطبية من لغة إلى أخرى، ومن المهارات الأساسية التي يجب امتلاكها أيضا:

- الإتقان التام للمصطلحات الطبية.
- القدرة على الفهم العميق للمعنى المقصود.
- القدرة على التعبير عن المعنى بدقة في اللغة الهدف.
- امتلاك المهارات التحليلية (analytical skills) التي تشمل تحليل المعلومات، وحل المشكلات (problem solving)، واتخاذ القرار (decision making).
- امتلاك المهارات اللغوية (language skills)، والمهارات التفاوضية (negotiation skills)، والتفكير المنطقي (logical thinking)، وكذلك مهارات التخطيط (planning skills).
- كما يجدر الإشارة أيضا إلى أنه يجب أن تتماشى المهارات اللغوية والمعرفية للمترجم الطبي الفوري مع مبادئ أخلاقيات المهنة (Code of ethics)، فوفقا للرابطة الدولية للمترجمين الطبيين الفوريين IMIA وهي منظمة دولية مقرها الولايات المتحدة ملتزمة بالنهوض بالمترجمين الفوريين الطبيين المحترفين كأفضل ممارسة للتواصل اللغوي فعال داخل القطاع الصحي، بحيث وضعت وضع مدونة أخلاقيات للمترجمين الفوريين الطبيين للحفاظ على معايير للأفراد داخل تلك المهنة للالتزام بها، والتي تشمل ما يلي:
- الإخلاص للترجمة (la fidélité de la traduction).
- الالتزام بالسر المهني (la confidentialité et secret professionnel).
- الحيادية (l'impartialité).
- احترام استقلالية الأفراد (le respect de l'autonomie des personnes).

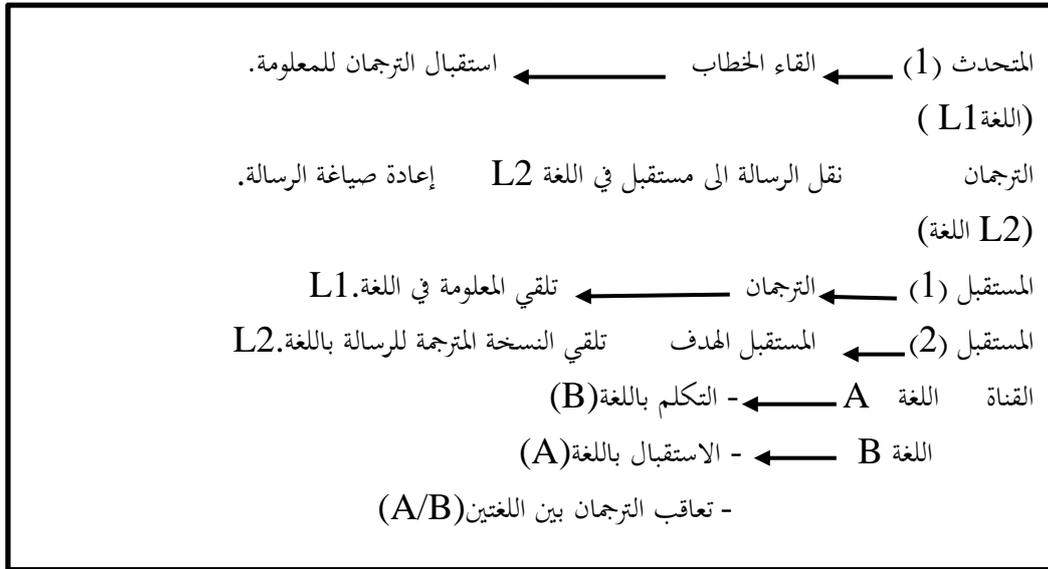
3. مسار عملية الترجمة الفورية:

إن الترجمة الفورية نشاط تواصل صعب ومعقد للغاية، إذ تقوم على مجموعة من المراحل المتتالية تشمل الاستماع إلى الخطاب باللغة المصدر وترجمته على الفور إلى لغة أخرى ويتم ذلك تزامنا مع عملية الاستقبال للمدخلات الجديدة وتخزينها في ذاكرته قصيرة المدى قبل استرجاعها مرة أخرى للترجمة. إلى جانب ذلك يقوم المترجم بالمرقبة الذاتية

self-monitoring لما تم ترجمته حتى يصحح على الفور في حالة وقوعه في خطأ ويتم هذا كله في أجزاء ثانية. وفي ذات السياق، يراها Pochhacker أنها عملية تحويل رسالة تنطق بلغة أصلية، إلى رسالة مكافئة لها باللغة الهدف بحيث يتفاعل متلقي الرسالة كما لو كان قد سمعها في نسختها الأصلية. وتتمثل العناصر الأساسية التي تقوم عليها الترجمة الفورية في المتحدث الأصلي والمترجم الفوري، بحيث يستقبل هذا الأخير الرسالة باللغة A وبدوره ينقلها إلى المتلقي باللغة B .

وهذا ما يوضحه المخطط التالي النموذج التواصلي للترجمة الفورية:

الشكل (3): النموذج التواصلي للترجمة الفورية

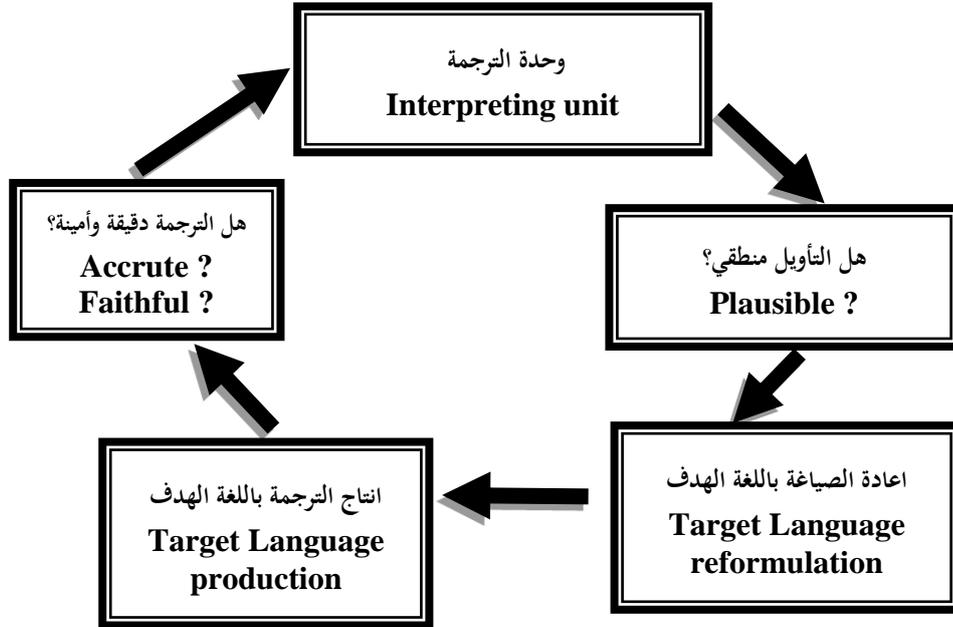


المصدر: (Pochhacker, 2004, 96)

ولفهم عملية الترجمة الفورية، وجب من الضروري معرفة النظريات التي تشير إليها، بحيث يصف دانيال جيل Daniel Gile مسار العملية الذهنية من خلال أربعة جهود معرفية أساسية تشمل أولاً، جهد الاستماع والتحليل (l'effort de l'écoute et l'analyse) الذي يتمثل في جميع العمليات العقلية المسؤولة عن استقبال الخطاب، وفهمه واستيعابه، وتحليله. ثانياً، جهد الذاكرة العاملة (l'effort de la mémoire) الذي يختص بتخزين المعلومات الواردة بشكل مؤقت حتى يتم ترجمتها ونقلها إلى اللغة الأخرى. رابعاً، جهد إنتاج الخطاب (l'effort de production) الذي يتمثل في إعادة صياغة النسخة المكافئة للخطاب المصدر حسب النظام المعجمي، والقواعد التركيبية الخاصة باللغة الهدف. وأخيراً، جهد التنسيق (l'effort de coordination) الذي من شأنه التنسيق بين الجهود الثلاث من حيث توزيع القدرة المعرفية المتاحة عند المترجم الفوري حتى لا يقع هذا الأخير في ظاهرة العبء المعرفي (Gile, 2009, p.163). ومن جهتها، ترى دانيكا سيليسكوفيتش Seleskovitch أن المعلومات الواردة للخطاب تندرج ضمن سياق محدد ومتخصص أين يتشارك كل من المتحدث والجمهور نفس المعرفة. ففي هذه الحالة يتوجب على المترجم الفوري تحليل نية المتحدث من الخطاب حتى يتمكن من تبني التقنيات والتكتيكات المناسبة لأداء هذه العملية بدقة تامة، وتعرف هذه المرحلة بمرحلة الانسلاخ اللغوي «la déverbalisation» (Seleskovitch & Lederrer, 1984, p. 88). ونستنتج

من ذلك أن الترجمة الفورية تسعى لنقل المعنى الدقيق للخطاب من خلال مراعاة البعد البراغماتي للغة pragmatic dimension، ومحاولة إنتاج ردة فعل مماثلة عند الجمهور المستقبل، كما أنها تأخذ بعين الاعتبار كل الاختلافات المعجمية والنحوية والدلالية بين اللغتين المعنيتين. وهذا ما يبينه المخطط التالي الذي يمثل النموذج التسلسلي في الترجمة:

الشكل (4): المراحل الرئيسية للترجمة الفورية للخطاب



المصدر: (Galina, 2000)

فمن خلال المخطط أعلاه يتبين لنا أن عملية الترجمة هي عبارة عن سلسلة من المعالجة الفورية والمتتالية لوحدات الخطاب، بحيث تمر عبر مراحل متعاقبة تشمل كل من مرحلة الفهم، لتليها مرحلة إعادة الصياغة، ثم مرحلة التصحيح الذاتي أو ما تعرف بالمراقبة الذاتية للتأكد من صحة ودقة الترجمة. وبالتالي تتطلب عملية ترجمة النصوص المتخصصة الدراية التامة على عدة مستويات بحيث من المفترض أن يكون لدى المترجم مهارات مختلفة، بالإضافة إلى معرفة اللغتين والثقافتين المعنيتين، وإتقانه مبادئ الترجمة ومجال تخصصه ليس فقط على جانب الواقع المهني، وإنما أيضا على مستوى "الممارسات الاستدلالية التي تسهم في التواصل المهني الخاص بالتخصص المعني. ومما سبق، يتضح لنا أن فهم الخطاب المتخصص هو عبارة عن عملية إدراكية معقدة مستمدة من التمثيل الذهني للأفكار المقدمة، وسياق الوضع التواصلية والمعرفة السابقة.

4. التحديات التي تواجه المترجم الفوري الطبي:

وكما أشرنا سابقا، فإن الترجمة الطبية الفورية ليست كغيرها من التخصصات المتشعبة للترجمة، ذلك أنها تتطلب تركيزا عاليا وقدرا كبيرا من الطاقة الذهنية وكذا الجسدية، والإتقان التام للغات التخصص وثقافة عامة لا تشوبها شائبة. إذ

يصنفها علماء النفس المعرفي ضمن أصعب المهن وأكثر إرهاقا، لأنها تستهلك الكثير من الجهد، والإمكانات المعرفية أكثر من الترجمة التحريرية (Korpil, 2016, p. 299). الأمر الذي يستلزم على المترجم الفوري أن يكون على دراية تامة بكل الأنظمة الصحية العالمية والوطنية، وكل الوثائق المستخدمة في هذا المجال حتى يتمكن من تحويل الرسالة ونقلها بكل دقة ووضوح وأمانة إلى الجمهور الهدف. فعلى الرغم من الخبرة المهنية للمترجم الطبي الفوري إلا أنه يمكن أن يواجه العديد من التحديات التي هي نتيجة لمجموعة من العوامل مختلفة قد تؤثر وبشكل مباشر على أدائه، ونفسيته، وأيضا على نوعية الترجمة الفورية مثل: سرعة إلقاء الخطاب، وكثافة المعلومات، واستخدام مصطلحات صعبة أو مستحدثة إلى جانب الصعوبة في نقل المحتوى الثقافي.

وفي ضوء ذلك، أجرى كل من Lawrence و Brunson دراسة تجريبية على عدد من المترجمي الطبيين أثناء الترجمة الفورية لجلسات العلاج العقلي لمجموعة من اللاجئين المرضى محدودي اللغة الإنجليزية (LEP patients)، بحيث هدفت بالأساس لإلقاء الضوء على الآثار السلبية لجلسات العلاج على نفسية الترحمان. وقد كشفت نتائج الدراسة أن نسبة التوتر تزداد كلما كانت كثافة المعلومات الواردة تفوق محدودية سعة الذاكرة، كما أشارت أيضا إلى أن غالبية المترجمي الطبيين الفوريين المشاركين في هذه الدراسة قد تعرضوا لمواقف الشعور بالآلام المرضى المعروفة بأنها نوع من أنواع الصدمات غير المباشرة (vicarious trauma). وبالتالي يتبين لنا أنه يمكن للإجهاد والتوتر المستمر أن يؤثر على المترجم الطبي الفوري وقد يؤدي إلى عجزه على أداء مهمته بدقة وهذا راجع إلى كل من العبء المعرفي المفروض على الذاكرة العاملة التي تعد من المهارات الأساسية في الترجمة الفورية، وكذا إلى طبيعة عمل في القطاع الصحي.

1.4 صعوبة الترجمة الفورية للمصطلح الطبي:

تستخدم اللغة الطبية المتخصصة لأغراض خاصة وفي سياق شرعي لنقل المعلومات ذات طبيعة متخصصة إما بين الخبراء، أو بطريقة مبسطة وواضحة لعامة الناس (Rosendo, 2006, p. 31). فعلى سبيل المثال هناك ثلاث أنواع من المصطلحات الطبية، تستخدم كل منها بهدف تحقيق غرض تواصلية معين:

- المصطلحات الطبية المستخدمة بين الطاقم الطبي المحترف (الأطباء).
- المصطلحات الطبية المستخدمة بين الطاقم الطبي (الأطباء والمرضى).
- المصطلحات الطبية العامة المستخدمة بين الطاقم الطبي والمرضى.

إلا أن من بين التحديات التي تواجه المترجم الطبي الفوري هي إيجاد المعنى الدقيق لمقطع الخطاب أو عدم وجود مكافئ للمصطلح في اللغة الهدف خاصة في حالة نقص المصطلحات التقنية أو تعدد المعاني (la polysémie) لمفاهيم الأمراض أو العلاجات. وغالبا ما يواجه مشكلة ترجمة المصطلحات المستحدثة (neologism) خاصة مع ظهور الأمراض والأوبئة العالمية مثل: covid19، والإيبولا. Ebola كما أنه لا يمكنه إيجاد ما يعادل الاختصارات الطبية في القواميس ثنائية اللغة والترجمة بالحاسوب ومثال ذلك:

- CNS وهي مختصر للجهاز العصبي المركزي (Central Nervous System).
- UTI مختصر لالتهاب المسالك البولية (Urinary Tract Infection).
- X-ray الأشعة السينية (electromagnetic waves).

إلا أنه في بعض الأحيان يمكن أن يقع الترجمان في مشكلة إيجاد المعنى الدقيق للاختصارات وهذا ما قد يؤدي إلى الوقوع في أخطاء في تشخيص المرض، أو حالة وفاة ذلك أن المشكلة الرئيسية لترجمة الاختصارات الطبية هي أن نفس الاختصارات قد يكون لها معاني مختلفة، ومثال ذلك في:

- GCS الذي يترجمته إما (Glasgow Coma Scale) مقياس غلاسكو للغيوبة، أو (General Clinical Status) الفحص السريري.

- CT الذي يمكن أن يشير إلى (computer tomography) التصوير المقطعي بالكمبيوتر، أو (cerebral tumor) ورم دماغي.

ولهذا، وجب على المترجم الطبي الفوري أن يفكر ويتفاعل بسرعة بديهية مع الخطاب، ذلك أنه لا يمتلك دائما الأدوات المساعدة التي يتمتع بها المترجم التحريري. فإذا كان الخطاب مليء بالمفردات التقنية المعقدة، يمكن أن يشكل له تحديا كبيرا لأنه قد يجد صعوبة في العثور على الكلمات المكافئة المناسبة في الوقت الفعلي للترجمة. كما قد تكون الكلمات الواردة بلغة المصدر في بعض الأحيان غير مألوفة كفاية لكي يفهمها المترجم الفوري تلقائيا، أو يستصعب عليه استيعابها بسبب سرعة إلقاء الخطاب، أو ضيق الوقت، مما قد يتسبب في نقص قدرة معالجة الخطاب، التي ستؤدي لا محالة إلى تدهور في نوعية الترجمة، وفشل العملية التواصلية بين الطاقم الطبي والمريض. وهذا ما يبينه الجدول التالي:

الجدول 1: الاختلاف في تسمية المصطلحات الطبية في كل من اللغة العربية والفرنسية والانجليزية

المصطلح باللغة العربية	المصطلح باللغة الفرنسية	المصطلح باللغة الانجليزية
تطوير الأدوية / استحداث الأدوية	Mise au point d'un produit pharmaceutique	Development
علاج تحفظي	Traitement modéré/ prudent	Conservative treatment
ضرر/ خلل في الجسم	Altération Trouble Lésion	Dammage
الجرعات اليومية	Posologie	Dosage
خطأ طبي	Faute professionnelle	Malpractic
حادث عمل	Accident de travail	Occupational injury
طريقة تعاطي الأدوية	Mode d'administration	Route

المصدر: (oceantranslations,2018)

ويبين الجدول أعلاه تنوع آليات تسمية المصطلحات الطبية من لغة إلى أخرى، إذ يتوجب على المترجم الطبي الفوري أن يكون حذرا في اختيار المصطلح الدقيق الذي يترجم الحالة الصحية للمريض، بحيث نرى على سبيل المثال يشير مصطلح dosage باللغة الإنجليزية إلى الجرعات اليومية التي يتوجب على المريض تناولها ويترجم إلى اللغة الفرنسية بـ Posologie وليس un dosage الذي يشير إلى جرعة أو مزيج أو خليط. ويعني هذا أنه من المهم جدا أن يأخذ بعين الاعتبار مستوى فهم الجمهور المستقبل في اللغة الهدف وذلك من خلال تبني استراتيجية تبسيط المعاني (simplified)

(meaning)، لأنه قد تتضمن عملية تشخيص المرض، وعلاجه مصطلحات ومفاهيم طبية معقدة غير مألوفة عند المريض الأجنبي، خاصة عندما تكون الحالة غير شائعة أو معقدة للغاية. وسنشرح كل هذا من خلال الأمثلة الواردة في الجدول التالي:

الجدول 2: التبسيط اللغوي للمصطلحات الطبية المتخصصة

المصطلح المتخصص	تبسيط المصطلح	المعنى
Epistaxis	Nose bleed	نزيف الأنف
Lachrymation	Excessive flow of tears	التدفق المفرط للدموع
Cholelithiasis	Presence of gallstones in the common bile duct	وجود حصى في القناة الصفراوية المشتركة
Xerosis	Dry skin	جفاف الجلد
Aphthous stomatitis	Non-contagious mouth sores	التهاب الفم القلاعي (تقرحات الفم غير المعدية)
Xeroderma pigmentosum	High sensitivity to sunlight	الحساسية لأشعة الشمس
A negative lab result	the tests were normal	نتيجة سلبية للاختبار
No LVH	the muscle of the left ventricle of the heart isn't abnormally thick or enlarged	لا وجود لعلامات تضخم البطين الأيسر
A thrombus	a blood clot in some part of your body	تخثر الدم
A polyp	a clump of cells or abnormal growth of tissue	السلائل البوليبيات / السلائل
Agent	Drug, medication	الدواء
Anesthesia	Loss of sensation or feeling	التخدير
Calcipenia	Low in calcium	نقص في الكالسيوم
Emesis	Vomiting	التقيؤ
Fetus	Unborn baby	الجنين
Irradiation	X-ray	الأشعة السينية

المصدر: (oceantranslations,2018)

فمن خلال الجدول الموضح أعلاه، يتبين لنا أنه يمكن أن تحدث مشكلة لغوية ثقافية عندما يستخدم الطاقم الطبي مصطلحات "غير قابلة للترجمة"، والتي تمثل مفاهيم لا يوجد مرجع مماثل لها في اللغة الهدف فعلى سبيل مفهوم Cholelithiasis الذي يشير إلى وجود حصى في القناة الصفراوية المشتركة، وهو مصطلح علمي جد متخصص ليس مألوفاً عند العديد من المجتمعات الريفية والأمية. ولنقل هذا المفهوم، قد يحتاج المترجم الطبي الفوري إلى العمل مع مقدم الخدمة لإيجاد طريقة المناسبة لنقل المعلومات الأساسية وذلك من خلال تبسيطها قدر الإمكان حتى يتمكن المريض الأجنبي من فهمها فيترجمه إلى Presence of gallstones in the common bile duct.

فبتبسيط المصطلحات الطبية ليس بالأمر السهل دائما، ولكن استخدام لغة واضحة مع المرضى يؤدي ثماره فهي تعد من أكثر الاستراتيجيات استخداما في نقل خطاب متخصص وجعله بسيطا وبنفس مستوى المريض من خلال تجنب استخدام المصطلحات الطبية المعقدة.

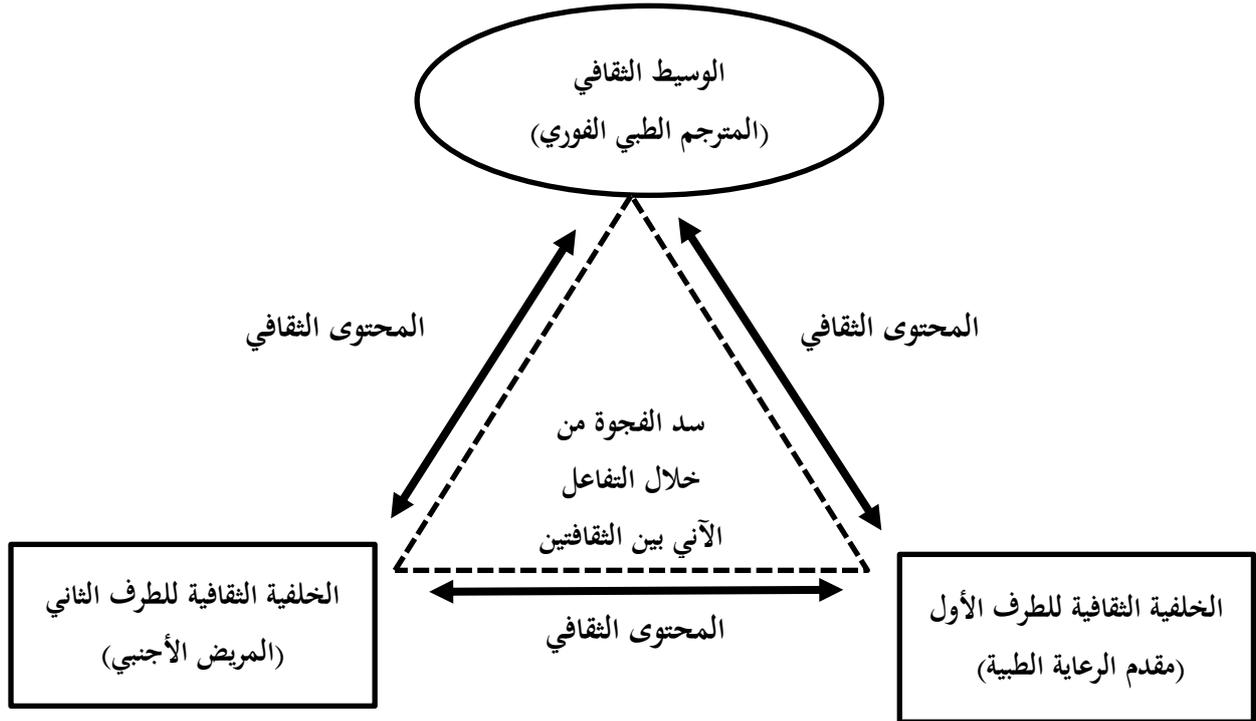
2.4 الوساطة الثقافية:

تحدث الوساطة بين الثقافات من خلال تكييف اللغة وفقا للمعرفة والقيم الثقافية لكل مشارك في عملية التواصل المباشر، إذ يلعب المترجم الطبي الفوري دورا فعالا في تيسير التواصل الشفهي اللغوي والثقافي بين الطاقم الطبي والمريض الأجنبي للوصول إلى التشخيص الصحيح والقدرة على تطبيق العلاج المناسب. وبالتالي، تغطي الوساطة اللغوية ثلاثة جوانب أساسية المتمثلة في تيسير التواصل الثقافي، وتعزيز التماسك الاجتماعي والاستقلال الذاتي للأقليات وإدماجهم اجتماعيا. فعلى سبيل المثال يمكن تكييف اللغة الطبية الغربية مع الظروف الثقافية لمرضى العرب وفقا لخلفياتهم الثقافية ومعتقداتهم الدينية فيما يتعلق بالصحة والنظام الغذائي، وسلوك المريض تجاه المرض. بعبارة أخرى تحدد الخلفية الثقافية كيف ينظر المريض إلى الرعاية الصحية، وما يؤثر على حالته الصحية، ومن ينبغي له أن يقدم الخدمات الصحية خاصة إذا كان المريض من الجنس الآخر.

فعند نقل الرسالة يتوجب عليه اتخاذ قرارات فورية على مستوى اللغوي وحتى الثقافي وهذا بهدف نقل جميع جوانب الرسالة للمستمع بحيث يمكن للمترجم الفوري أن يشير إلى القواعد الثقافية التي يجب احترامها فيما يتعلق باستشارة المريض، وإلى السلوكيات الخاصة التي يجب مراعاتها، ولكن أيضا إلى أفكار والمعتقدات المتعلقة بالمرض والصحة. ففي حالة ما إذا فشل التواصل لأي سبب من الأسباب، يمكن أن تُفقد الثقة بين الأطراف والتي بدورها قد تؤدي إلى عدم إتباع المريض للتوصيات والتحلي عن العلاج خاصة عندما لا يدرك الطاقم الطبي عدم فهم المريض الأجنبي للمعلومات أو استجابته لها.

وبما أن المترجم الطبي الفوري يعتبر كحلقة وصل بين الثقافات، يجب عليه أن يتأكد بأن جميع الأطراف قد فهمت ما قاله الجانب الآخر، وأن يقوم بنقل المحتوى اللغوي بشكل صحيح من خلال تكييف التعبيرات الاصطلاحية والمراجع المحلية وطرق الكلام. من ضروري جدا أن يتقن المترجم الطبي التعبيرات الاصطلاحية واليومية التي تستخدم عادة في هذا النوع من المواقف التواصلية. وأن يكون على دراية بجميع البيانات المتعلقة بالنظام الصحي وإجراءات الطبية لأنه غالبا ما يستخدم الطبيب اللغة اليومية لتسهيل عملية الفهم. وبالتالي يمكن للحاجز الثقافي عدة مشاكل تكمن في صعوبة تقديم خدمة صحية عقب الفجوات ثقافية ولغوية أو نمط الحياة. كما يمكن أن تؤثر الاختلافات الثقافية على السلوك غير اللفظي كالتواصل بالعين، وتعابير الوجه، واللمس والإيماءات، نبرة الصوت... إلخ (Crezee et al, 2016, 26). ويوضح المخطط التالي كيف يقوم المترجم الفوري بسد الفجوة الثقافية بين الأطراف من خلفيات لغوية وثقافية مختلفة:

الشكل (5): مخطط يوضح الوساطة الثقافية في الترجمة الطبية الفورية



المصدر: (Vještica & Sjekloća, 2020, p. 7)

5. استراتيجيات المواجهة في الترجمة الطبية الفورية:

من الضروري أن يقوم المترجمون الفوريون بتطوير استراتيجيات مواجهة الضغط النفسي والمواقف الصعبة التي تساعده على التخلص من العوائق التي تقف أمامه. وكما يوضح Gile في تعريفه للترجمة الفورية بأنها "عملية إدارة الأزمات التي تتطلب استخدام تقنيات مناسبة". لذلك، فإن استراتيجيات الترجمة الفورية ضرورية بسبب هذه الصعوبات المحتملة. (GILE, 2009, p. 191). واقترح Gile مجموعة من تكتيكات الترجمة التي تهدف إلى التعامل مع قضايا الترجمة الفورية والتقليل من الوقوع في الأخطاء المحتملة عند حدوث مشكلة ما. وتنقسم تلك التكتيكات إلى: تكتيكات الفهم (comprehension tactics)، تكتيكات الوقاية (prevention tactics)، وتكتيكات إعادة الصياغة (production tactics). إلا أننا سنشير في هذا المقال إلى أهم التكتيكات والاستراتيجيات التي يمكن للمترجم الطبي استخدامها أثناء عملية الترجمة الفورية:

- **تأخير الاستجابة:** يستخدم هذا التكتيك عندما لا يفهم المترجمون الفوريون كلمة أو عبارة. ففي هذه الحالة، يمكنهم تأخير ترجمتهم لبضع ثوان حتى يكون لديهم الوقت للحصول على مزيد من المعلومات. كما يتم استخدامه أيضاً عندما يبحث المترجم الفوري عن مصطلح ما أو بنية جملة لا يمكنه استرجاعها على الفور.
- **استخدام السياق لبناء المعنى:** يقوم هذا التكتيك على إعادة صياغة جزء من الخطاب باستخدام السياق والمعرفة لما وراء اللغة. فإذا لم يفهم المترجم مصطلحاً تقنياً أو اسماً أو رقماً أو أي نوع آخر من أجزاء اللغة، فيمكنه هنا إعادة صياغة بالاعتماد على معرفته.

- طلب المساعدة:
 - تدوين الملاحظات: لا يستطيع المترجم تخزين كل شيء في ذاكرته وهذا راجع إلى محدوديتها، وبالتالي يمكنه الاعتماد على استراتيجية تدوين الملاحظات التي تمكنه من تسجيل المعلومات بدلا من الاحتفاظ بها في الذاكرة.
 - تقصير أو تمديد الفارق الزمني: التأخير الزمني le décalage أو Ear-Voice Spam هو تلك الفترة الزمنية الفاصلة بين عملية استقبال المدخلات في اللغة المصدر، وعملية انتاج المخرجات باللغة الهدف. ويمكن للمترجم التغيير في هذه الفترة حتى يستطيع التحكم في متطلبات قدرة المعالجة لكل جهد، فكلما كان الفارق الزمني قصيرا كلما كان قل الحمل على الذاكرة.
 - استراتيجية التجزئة (segmentation): يقلل هذا التكتيك من متطلبات الذاكرة قصيرة المدى، ويتم ذلك من خلال تقسيم الجمل الطويلة في اللغة المصدر إلى جمل قصيرة ذات معنى لترجمتها.
 - استراتيجية الشرح أو إعادة الصياغة: يتم استخدام هذا التكتيك عندما يكون من الضروري إعادة صياغة ما يقال، بسبب ضيق الوقت. ومع ذلك، من المهم اختيار التعبيرات الاصطلاحية في اللغة الهدف.
 - استراتيجية الحذف: يستخدم هذا التكتيك في هذه الحالة إلى قرار المترجم الشفوي بحذف المعلومات باللغة الهدف عمدا. يحدث هذا عندما لا تكون المعلومات مهمة أو عندما تتطلب المعلومات الأخرى مزيدا من الانتباه ولا يمكن فقداها لأنها ستؤدي إلى فقدان المعلومات المهمة.
- كما يجب على المترجم الطبي الفوري أن يتبع النصائح التالية:
- يجب على المترجم الطبي أن يكون على دراية بجميع بروتوكولات المستشفى، فعند استخدام المصطلحات المتخصصة بالأجهزة الطبية والإجراءات الاستعجالية الخاصة بحالات الطوارئ بحيث يسعى لتوضيح وإعادة صياغة ما فهم والوصف إذا لزم الأمر.
 - يعتمد نجاح المقابلة الطبية إلى حد كبير على التحضير المسبق مع المترجم قبل استشارة المريض من خلال تقديم الموارد اللازمة وشرح أهم الإجراءات المتوقعة وكيف ستتم المقابلة. ويتم ذلك من خلال الإشارة إلى أهداف الاستشارة وسياق الأسئلة التي سيتم طرحها الأمر الذي يجعل عمل المترجم أسهل، بحيث سيكون قادرا على تركيز انتباهه إلى بعض الملاحظات والتلميحات أو العلامات في المريض هذا مهم بشكل خاص عند معالجة مواضيع حساسة أو مؤلمة.
 - ففي حالة ما إذا كانت ظروف الإلقاء غير مواتية مثل الضوضاء، والإلقاء السريع للمعلومات، ووجود أكثر من ملقي في نفس الوقت، هنا يتوجب على المترجم أن يكون أقرب من المتحدث الرسمي الذي يمكن أن يكون الطبيب المسؤول عن تشخيص المريض وهذا من خلال تقصير الفارق الزمني بين الاستقبال والإنتاج وهذا ما يعرف باستراتيجية shortening EVS حتى لا يضيع المعلومات الأساسية.
 - يجب على المترجم الطبي الفوري أن يبقى قريبا من المعنى، وأن يختار الكلمات المناسبة. كما لديه الحق أن يتوقف من أجل توضيح إذا لزم الأمر، وأن يبقى بنفس نبرة الصوت محايدة عند محاولة مطابقة الطريقة التي يصوغ بها المريض أسئلته وأجوبته.

6. خاتمة:

ومما سبق ذكره، يتبين لنا أن ترجمة المصطلحات الطبية تتطلب العديد من المهارات المعرفية cognitive skills التي تسير جنباً إلى جنب مع توصيل الرسائل بفعالية. إلا أنه يمكن أن تنشأ مشكلات إذا استخدم المترجم الطبي مصطلحات ولغة طبية لا يمكن فهمها إلا من قبل المتخصصين في مجال الطب بدلا من تكييفها مع المرضى المستهدفين. ولقد حاولنا من خلال دراستنا هذه الإشارة إلى الصعوبات والتحديات التي تواجه المترجم الطبي الفوري، ذلك أن التواصل اللغوي بين الأطباء والمرضى من العناصر الحاسمة في الرعاية الطبية بحيث له تأثير كبير على الصحة النفسية والتائج السريرية. فحتى لو كان المترجم الفوري متخصصا ومتقنا لجميع المصطلحات التقنية وعلى معرفة واسعة بالمواضيع المتخصصة، إلا أنه لن يكون من السهل عليه نقل المحتوى بين اللغتين، بحيث تتحدد غالبية الصعوبات والتعقيدات ذات صلة بالترجمة الطبية بطبيعة اللغة المتخصصة. وبالتالي يمكن اعتبار الترجمة الطبية مجال حساس للغاية، يستلزم فيه أن تكون ترجمة النصوص والخطابات الطبية دقيقة جدا وخالية من الأخطاء التي يمكن أن تؤدي إلى الفهم الخاطئ للمضمون أو إلى خطأ طبي يؤثر على حياة المريض وصحته. وبما أن ترجمة المصطلحات التقنية للخطاب المتخصص تتطلب الدقة التامة ولنقل المعنى، لا بد على المترجم الفوري أن يأخذ بعين الاعتبار النقاط التالية:

- ضرورة فهم المترجم الطبي المحترف لثقافة واللغة المحلية للمريض وهذا بهدف تزويده بالخدمة الملائمة.
- ضرورة التوثيق المسبق، والاستفادة من آراء وخبرة أهل الاختصاص.
- ضرورة تأكيد مسبقا ما سيطلب منه وأن يقوم بالتحضيرات اللازمة.

- المطاد، عبد العزيز. (2015/11/04). اللغة العامة واللغة الخاصة: أية علاقة. تم الاطلاع عليه في 2022/02/11م: http://elmattadabelaziz.blogspot.com/2015/11/blog-post_4.html
- [‘Abd al-‘Azīz, almtāḍ (24/11/2015), al-lughah al-‘Āmmah wa-al-lughah al-khāṣṣah : ayyat ‘alāqat. tamma al-iṭṭilā‘ ‘alayhi fī 11/02/2022m, rābt al-mawqi‘ : http : / / elmattadabelaziz. blogspot. com / 2015/11 / blog-post _ 4. Html]
- BOLDEN, G. A. L. I. N. A. B. (2000). Toward understanding practices of medical interpreting: Interpreters' involvement in history taking. *Discourse Studies*, 2(4), 387–419. <https://doi.org/10.1177/1461445600002004001>
- Crezee, I., Gailani, N., Gailani, A. N., Jiang, J., Kearney, M., Lui, D., & Hand, L. (2016). chapter 3: A word about culture. In *Introduction to healthcare for Arabic-speaking interpreters and translators* (pp. 11–21). essay, John Benjamins Publishing Company.
- Davidson, B. (2001). *Questions in Cross-Linguistic Medical Encounters: The Role of the Hospital Interpreter*. *Anthropological Quarterly*, 74(4), 170–178. doi:10.1353/anq.2001.0035
- Gile D (2009). Chapter7 : The Effort Models of interpreting. *Basic concepts and modals for interpreter and translator training*. Revised edition. Amsterdam/Philadelphia : John Benjamins Publishing Company
- Gillies, A. (2017). Note-taking for consecutive interpreting a short course (second edition). Routledge, Taylor & Francis Group.
- Holly , M. (1999). *Interpreting is interpreting - or is it?* ACEBO. Retrieved October 17, 2022, from <https://acebo.myshopify.com/pages/interpreting-is-interpreting-or-is-it>
- https://www.researchgate.net/publication/41373508_Interpreting_Is_Interpreting_-_Or_Is_It
- IMIA - *International Medical Interpreters Association*. IMIA. (n.d.). Retrieved October 14, 2022, from <https://www.imiaweb.org/code/default.asp>
- ISO. (2014). *Interprétation — Lignes directrices pour l’interprétation en milieu social* Interpreting — Guidelines for community interpreting. NORME INTERNATIONALE ISO 13611, Première édition, 1–24. <https://doi.org/10.3403/30217448u>
- Korpala, 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>
- Lee, R. G. (n.d.). *From Theory to Practice: Making the Interpreting Process Come Alive in the Classroom*. *Advances in Teaching Sign Language Interpreters*. Retrieved June 27, 2022, from <https://gupress.gallaudet.edu/excerpts/ATSLIseven.html>

- Mikkelsen, H. (1996). *Community interpreting: An emerging profession*. *Interpreting*, 1(1), 125–129. doi:10.1075/intp.1.1.08mik
- Mikkelsen, H. (1999, January). (PDF) interpreting is interpreting — or is it? - researchgate. researchgate. Retrieved November 8, 2022, from
- Pochhacker, F. (2004). Models- Processing models. In *Introducing interpreting studies* (pp. 84–106). essay, Routledge Taylor & Francis.
- Rosendo Lucía Ruiz. (2006). *La interpretación de conferencias y la comunicación especializada en el ámbito de la Medicina: Estudio de la situación en España* (thesis). Editorial de la Universidad de Granada, Granada. P :31.
- Ross Charnock, « Les langues de spécialité et le langage technique : considérations didactiques », ASp [En ligne], 23-26 | 1999, mis en ligne le 09 novembre 2011, consulté le 19 avril 2019. URL : [http:// journals.openedition.org/asp/2566](http://journals.openedition.org/asp/2566) ; <https://doi.org/10.4000/asp.2566>
- Seleskovitch, D., & Lederer, M. (1984). chapter1: Que'est-ce que traduire? . In *Interpréter pour traduire* (3rd ed., Ser. revue et corrigée, p. 88). essay, Didier Erudition.
- Translating medical terminology*. *Ocean Translations*. (2019, July 18). Retrieved March 17, 2022, from <https://oceantranslations.com/blog/translating-medical-terminology/>
- Vještica.S., Sjekloća.V.(2020). PROTECTION THROUGH CULTURAL MEDIATION. UNHCR. P.07. Belgrade International Study Centre
- ZAHARAN, A. A. L. (2007). *The consecutive conference interpreter as intercultural mediator: A cognitive-pragmatic approach to the interpreter's role* (Submitted in Partial Fulfilment of the Requirements of the Degree of Doctor of Philosophy
- Zvereva, E., & Chilingaryan, K. (2018). Interpreting in health care settings (case study of Spain and Russia). *INTED Proceedings*. <https://doi.org/10.21125/inted.2018.2005>