

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد لمين دباغين-سطين 2

كلية الآداب واللغات

قسم اللغة والأدب العربي

أطروحة

الدكتوراه

الشعبة: دراسات لغوية

التخصص: لغات التخصص

إعداد الطالبة: زينب مساسط

عنوان الأطروحة

لغة العلوم الدقيقة والتقنية دراسة لمشكلات الترجمة والتعريب في اللغة العربية
من خلال مدونتي مبادئ التحليل الرياضي وهندسة البرمجيات

أعضاء لجنة المناقشة:

الصفة	الجامعة	الرتبة	اسم و لقب العضو
رئيسا	جامعة سطين 02	أستاذ	صلاح الدين ززال
مشرفا و مقورا	المركز الجامعي بريكة	أستاذ	كمال قادري
ممتحنا	جامعة سطين 02	أستاذ	نوارى سعودي
ممتحنا	جامعة باتنة 01	أستاذ	الشريف ميهوي
ممتحنا	جامعة سطين 02	أستاذ	بوزيد طبطوب
ممتحنا	المركز الجامعي بريكة	أستاذ محاضر أ	بلعيد خليل صلاح الدين

السنة الجامعية: 2024/2023

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي
خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ
وَالَّذِي يُضَوِّبُ الْمَوْتِ
وَالَّذِي يُضَوِّبُ الْمَوْتِ
وَالَّذِي يُضَوِّبُ الْمَوْتِ

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين، والشكر لجلاله سبحانه وتعالى الذي أعانني على إنجاز هذه المذكرة، اللهم
صلي على محمد وعلى آل محمد وبعد:

فبعد أن أتممت أطروحتي أستذكر الجهود التي مكنتني من الوصول إلى شاطئ الأمان وأجد نفسي
في كلمة لا بد وأن أذكرها، وهي أن العمل قد تم على ما هو عليه بفضل الله تعالى أولاً وبفضل
التوجيه السديد والرعاية الفائقة التي شملني بها الأستاذ الدكتور "كمال قادري" لما كان لملاحظاته
القيمة الأثر الكبير في إظهار هذه المذكرة فضلاً عن إشرافه وتشجيعاته ولما لقيت منه من رحابة
صدر وسعة بال حتى أصبح البحث ثمرة يانعة.

كما أتقدم بجزيل الشكر إلى أساتذتي الموقرين في لجنة مناقشة البحث رئاسة وأعضاء لقبولهم
مناقشة هذا البحث فهم أدري بالخلل والزلل المحتمل الوقوع فيه لتصويبه وتسديد
ثغراته. فلکم مني جزيل الشكر والامتنان.

مقدمة

اللغة أيسر وسيلة من وسائل الاتصال المتاحة بين أفراد المجتمع، وهي أسهل سبيل قد يسره الله سبحانه وتعالى لبني البشر ليتعارفوا فيما بينهم، على مختلف ألوانهم وأجناسهم وأزمنتهم وأماكنهم، من أجل هذا كانت اللغة معجزة من معجزات الله تعالى وآية من آيات عظمته الدالة عليه في خلقه مصداقا لقوله تعالى "ومن آياته خلق السماوات والأرض واختلاف ألسنتكم وألوانكم إن في ذلك لآيات للعالمين " الروم 22. فهي إشارة من الإشارات البارزة كما تعد أبرز خاصية من الخصائص التي تميز الإنسان عن غيره من الكائنات الحية.

إنها تمثل خصائص الأمة، وقد كانت عبر التاريخ مسيرة لشخصية الأمة العربية، تقوى إذا قويت، وتضعف إذا ضعفت. لقد غدت العربية لغة تحمل رسالة إنسانية بمفاهيمها وأفكارها واستطاعت أن تكون لغة حضارة إنسانية واسعة اشتركت فيها أمم شتى كان العرب نواتها الأساسية ولغتهم أدواتها، اعتبروها جميعاً لغة حضارتهم وثقافتهم فاستطاعت أن تكون لغة العلم والسياسة والتجارة والعمل والتشريع والفلسفة والمنطق والتصوف والأدب والفن. واللغة من الأمة أساس وحدتها، ومرآة حضارتها، ولغة قرآنها الذي تبوأ الذروة فكان مظهر إعجاز لغتها القومية. إن القرآن بالنسبة إلى العرب جميعاً كتاب لبست فيه لغتهم ثوب الإعجاز، وهو كتاب يشد إلى لغتهم مئات الملايين من أجناس وأقوام يقدسون لغة العرب، ويفخرون بأن يكون لهم منها نصيب، فكان أغلب علمائها من الأعاجم.

ولأن العالم يشهد تطوراً ملحوظاً في ميدان العلوم والتكنولوجيا أدى إلى ظهور عدد هائل من المصطلحات العلمية الجديدة في مختلف فروع المعرفة وساهم هذا التدفق السريع للمصطلحات العلمية والتقنية وكذا انقسام فروع المعرفة إلى تخصصات دقيقة في ظهور لغات التخصص، فالمصطلحات جزء من هذه اللغات تكتسي أهمية كبيرة في حركة الترجمة والتعريب.

واللغة العربية وأمام التحديات التي تواجهها في ظل الثورة المعرفية التي يشهدها العالم اليوم قادرة على التعبير عن المصطلحات العلمية الحديثة واستعمالها وصياغتها في قالب عربي من أجل ذلك جاء بحثنا موسوماً بـ لغة العلوم الدقيقة والتقنية دراسة لمشكلات الترجمة والتعريب في اللغة العربية من خلال مدونتي مبادئ التحليل الرياضي وهندسة البرمجيات للإجابة على الإشكالية التالية:

هل اللغة العربية قادرة على استيعاب العلوم الدقيقة والتقنية؟ هل اللغة العربية تصلح لأن تكون لغة التدريس الأولى في ميدان العلوم الدقيقة والتقنية.

تتفرع عن هاته الإشكالية مجموعة من التساؤلات أهمها:

- ماهي العلاقة التي تربط لغات التخصص باللغة التقنية؟

- ماهي شروط وضع المصطلح؟

- فيما تتمثل وسائل النمو اللغوي والتطور المصطلحي في اللغة العربية؟

- ماهي إشكالات الترجمة والتعريب؟

- ما الدور الذي تؤديه المؤسسات اللغوية في الترجمة والتعريب؟

لمناقشة الإشكالية المطروحة أعلاه والإجابة عما سبق ذكره من تساؤلات استعنت بخطة بحث

جاءت على النحو التالي: مدخل معنون ب العربية ولغة التخصص

الفصل الأول: المصطلح مفاهيم وآليات احتوى على ثلاثة مباحث الأول منها تحت عنوان

قضايا المصطلح، أما المبحث الثاني وسائل النمو اللغوي والتطور المصطلحي في اللغة العربية

على نحو الترتيب التالي: الاشتقاق، النحت، التعريب، الترجمة، المجاز، المبحث الثالث الذي أوردناه

تحت مسمى المؤسسات اللغوية ودورها في الترجمة والتعريب.

الفصل الثاني تحليل لمدونة مبادئ التحليل الرياضي جاء في ثلاث مباحث الأول منها تحليل

المدونة من حيث بنية المصطلحات، المبحث الثاني: دراسة البنية اللغوية للمصطلحات التقنية

الموجودة في المدونة، المبحث الثالث: تصنيف وتحليل المصطلحات العلمية حسب أليتي الترجمة

والتعريب أما الفصل الثالث فتناولنا فيه تحليل لمدونة هندسة البرمجيات في ثلاثة مباحث كان

الأول منها لتحليل المدونة من حيث بنية المصطلحات، أما الثاني كان لدراسة البنية اللغوية

للمصطلحات، ليأتي المبحث الثالث لتصنيف وتحليل المصطلحات العلمية حسب أليتي الترجمة

والتعريب. أما خاتمة الفصول أوردناها أن تكون دراسة ميدانية احتوت عناصر فصل رابع في مبحثين

الأول العربية لغة العلوم والتقنية والثاني دراسة النتائج وتحليلها.

أما المنهج المعتمد في الدراسة هو المنهج الوصفي التحليلي.

ولإنجاز هاته الدراسة اعتمدنا على جملة من المصادر والمراجع، والتي جاءت متنوعة بين

قديمة وحديثة عربية وانجليزية لعل أهمها:

-عبد الصبور شاهين: العربية لغة العلوم والتقنية.

-صالح بلعيد: اللغة العربية العلمية.

-علي القاسمي: علم المصطلح.

-إبراهيم الحاج يوسف: دور مجامع اللغة العربية في التعريب

- نجوى مغاوي: لغات التخصص والمصطلحات العلمية.

-Lerat pierre, les langues spécialisées, presses.

-Christine Durieux, pseudo, synonymes en langue de spécialité-

أما فيما يخص الدراسات السابقة فهي قليلة جدا إن لم تقل معدومة فما توفر منها درس المصطلح العلمي وليس المصطلح التقني هذا، الأخير أكثر تخصيصا من السابق، ولكون المتمعن في عنوان الدراسة يكتشف للوهلة الأولى خصوصيته وفرده عن باقي المواضيع الذي تتشابه معه لكن درست من زوايا مختلفة ولعل أهم هاته الدراسات:

-مقال لمحمد خليل ياسين حول تعريب التعليم الجامعي في العراق.

-التعريب في القديم والحديث لعبد العزيز محمد محسن.

-واقع المصطلح العلمي بين الترجمة والتعريب ترجمة المصطلح الطبي من الفرنسية إلى العربية.

ولم يكن اختيارنا لموضوع الدراسة والذي وسمناه ب: بلغة العوم الدقيقة والتقنية دراسة لمشكلات الترجمة والتعريب في اللغة العربية من خلال مدونتي مبادئ التحليل الرياضي وهندسة البرمجيات، اعتباطيا بل قادنا إليه عاملان أولهما ذاتي وثانيهما موضوعي، أما الذاتي فهو كان عن حب ورغبة شديدة وشغف لا يمكن تصوره في البحث عن كل ما هو جديد في مجال دراسة اللغة العربية وربطها بعلم التقنية والدقيقة بالإضافة إلى الإيمان الشديد بقدرة اللغة العربية على مواجهة مختلف التحديات التي تمر بها فيما يخص تطور العلوم وتنوعها فطالما كانت هناك رغبة ملحة منا في دراسة اللغة العربية دراسة تطبيقية بعيدة عن الدراسة النظرية ومحاولة إشراك جميع التخصصات العلمية في دراستها من إحصاء، رياضيات، إعلام آلي. أما الجانب الموضوعي فيعود إلى مقترح المشروع العلمي الذي تقدم به الأستاذ الدكتور كمال قادري المشرف على البحث في إطار مشاريع الدكتوراه المعتمدة وطنيا بالإضافة لكون دراسة المصطلح من الموضوعات المستجدة في الدرس اللغوي الحديث والتي باتت تعنى بدراسة وعناية شديدة من طرف المتخصصين في المجال بالإضافة إلى أهمية المصطلح في دراسة أية علم. ضف على ذلك تميز المدونتين التي وقعنا اختيارهما على نوع

من الدقة والعلمية وغياب مثل هاته الدراسات التي تربط بين دراسة المصطلح التقني والدقيق بالدراسة اللغوية للمصطلح.

أما إذا عدنا للصعوبات التي واجهتنا والتي بالرغم من أنها كانت قاسية إلا أنها وبفضلها تمكنا من الإحساس بلذة البحث خاصة عندما تعلق الأمر بقله الدراسات التي تناولت الموضوع ولو جزء منه والذي توفر كان متعلقا بالجانب النظري فكان هناك غياب تام للدراسة التطبيقية خاصة إذا أردنا ربط دراسة المصطلح التقني بالدراسة اللغوية، بالإضافة إلى ما وجهناه أثناء بحثنا عن النسخة العربية المترجمة لمدونة هندسة البرمجيات إذ توجد منها نسخة واحدة في مكتبة جامعة آل سعود بالرياض.

ولكن بفضل الله عزو جل وإصرار شديد منا تمكنا من الحصول على غايتنا وإحضار النسخة المترجمة إلى العربية والعمل عليها، وإذا كانت هاته الدراسة قد تمت فإن الفضل يعود إلى أستاذنا المشرف الأستاذ الدكتور كمال قادري الذي كان نعم الموجه بفضل نصائحه وتوجيهاته وثقته التي منحنا إيها وصبره الشديد وتشجيعاته المتواصلة والتي كنا في أمس الحاجة إليها في أصعب اللحظات تم تجاوز تلك الصعوبات وتحويلها إلى لذة وممتعة في البحث فله منا خالص الشكر والامتنان وهذا ما استطعنا الوصول إليه فإن أصبنا فهو ما هو إلا توفيق من عند الله سبحانه وتعالى وإن أخطأنا فهذا من أنفسنا وفي الأخير نسأل الله عز وجل أن يوفقنا لما فيه من الخير والسداد وأن يجعل هذا العمل خالص لوجهه الكريم.

مدخل: العربية ولغة التخصص

المبحث الأول: مفهوم لغة التخصص

المبحث الثاني: اللغة التقنية ولغة التخصص

تمهيد:

لقد أسهم التطور التكنولوجي في خلق ثورة معرفية وتدفق متدفق للمعلومات، مما حقق تنوعاً كبيراً في مجالات التخصصات العلمية والتقنية، بما في ذلك المجالات الحياتية المختلفة. أدى هذا الأخير إلى ظهور كم هائل من المصطلحات العلمية والتقنية، جاءت نتيجة حتمية للتعبير عن تلك المضامين التي تحتويها العلوم في تخصصاتها المتنوعة. وأدى هذا التغيير إلى ظهور ما يعرف بلغات التخصص، ساهمت بدورها في تطور اللغات العالمية، بفضل دورها الاستراتيجي في لعبها، في إطار التخطيط اللغوي الناجح، الذي تستطيع به للحصول على المعلومات في كافة المجالات التي تتعلق بها، كما تتميز عن اللغة العادية بالدقة والاقتصاد والموضوعية، مما يجعلها الأكثر استخداماً.

المبحث الأول: مفهوم لغة التخصص

هي اللغة التي ينفرد بها المختصون، للدلالة على مجال معين من المعرفة في مختلف التخصصات بحيث يتميز كل مجال بخصائص تختلف عن المجالات الأخرى¹.

وللتعرف أكثر على هذا التخصص نجد عدداً من الباحثين الذين عملوا في هذا المجال المعرفي

قد قدموا لنا تعريفات توضيحية له، منها:

يعرفها بيار لورا:

«Les langues spécialisées sont les langues naturelles face aux connaissances professionnelles. Les dénominations complexes, les distributions restreintes et les relations interconceptuelles sont trois caractéristiques majeures. La documentation et la traduction ont besoin de prendre en compte des domaines et des classes d'objets»².

يؤكد هنا أن اللغة المتخصصة هي لغة طبيعية ووسيلة تستخدم للتعبير عن المعرفة المتخصصة. كما نجد في تعريفه فإنه يصر على أن لها طبيعة نفعية.

ويضيف قائلاً:

« rendre compte techniquement de connaissances spécialisées à l'aide d'une langue naturelle »³.

¹ينظر عبد الصبور شاهين: العربية لغة العلوم والتقنية، دار الاعتصام، ط02، القاهرة، ص98.

² Pierre Lerat: Approches linguistiques des langues spécialisées, la revue du GERAS, Anglais et français de spécialité, 1997, p15-18.

³Lerat pierre, les langues spécialisées, presses p 21.

أي استخدام اللغة الطبيعية للتعبير عن المعرفة المتخصصة تقنيًا.

هوفمان "Hoffmann" أيضا قدم تعريفات للغات التخصص، من بينها:

« a full range of linguistic events that are contained by particular subject intentions and happen inside a certain communication domain »¹.

وأكد هوفمان أن لغة التخصص هي مجموعة من الوسائل اللغوية المستخدمة في إطار التواصل في التخصص العلمي، وذلك للتواصل بين مجموعة من الزملاء.

بيخت ودراسكو "draskau" and "picht" أيضا أدليا بدلوهما، في تعريف لغات التخصص، فذهبا إلى أنها:

« A structured and codified dialect utilized for specific objectives and within appropriate contexts is known as special language. »².

اللغة المتخصصة هي نوع معقد ومشفر من اللغات يستخدم لأغراض خاصة وفي سياق محدد. وهي عند أفنور Afnor:

« sous-système linguistique qui vise à rendre la communication dans un domaine particulier claire en utilisant une terminologie et d'autres outils linguistiques ».³

فيعتبرها نظامًا لغويًا فرعيًا، يستخدم المصطلحات والعناصر اللغوية الأخرى، بهدف تحقيق تواصل واضح في مجال معين. وخلاصة ما سبق ذكره، وبناء على التعريفات المقدمة، نلاحظ أنها تتفق على نقاط مشتركة، وهي:

1 تنتج ضمن إطار خاص.

2 تعنى بأشخاص محددين يعرفون بأهل الاختصاص.

ونخلص إلى أن اللغات المتخصصة هي اللغات التي تشير إلى مفهوم واضح ودقيق، يتعلق بالمجال أو التخصص، وأنها لا تختلف عن اللغة العامة، أو ما يعرف بلغة التواصل، إلا في أنها تخدم الوظيفة الرئيسية، وهي نقل المعرفة المتخصصة.

¹ Maria teresa cabre, in terminolgy theory methods and applications, john benjamin pub,amsterdam,1999,p61.

² Ibid p62.

³ Christine Durieux, pseudo, synonymes en langue de spécialité, cahier du C.I.E.L.université de caen,1996,1997,p90.

خصائص لغة التخصص

تتميز اللغة المتخصصة بسمات وخصائص تجعلها فريدة ومختلفة عن نظيراتها فيما بينها:

-الميل إلى الدقة.

- الإيجاز.

-الوضوح.

-البساطة والبعد عن التعقيد.

-الموضوعية.

أ- الميل إلى الدقة:

وهذا هو الشرط الأهم لاستخدام لغات التخصص؛ يجب على المتخصص: أن يكون دقيقاً جداً في اختيار مصطلحاته التي يعبر بها عن مفهوم معين، دون أن يسبب ارتباكاً للمتلقي، أو يتبادر إلى ذهنه مفهوم آخر، معتمداً بذلك على المعيار العلمي الذي لا يحتمل النص ولا أجزائه. إلا معنى واحداً وتفسيراً واحداً، في الدقة دون أي غموض، كما في اللغة الخاصة لا مجال للترادف أو الاشتراك اللفظي.

ولتحقيق هذه الخاصية يجب أن يتوفر مقياسان هما:

-مقياس الدلالة الأحادية Monosémie: ويعني عدم تحديد مفهوم علمي واحد بأكثر من مصطلح واحد.

2-مقياس قمع الدالة الذاتية: عند برتراند راسل، هذه كلها كلمات يرتبط معناها بالذات التكميلية ولا تكشف عن أشياء ثابتة، ولا تشير إلى موضوعات أو موضوعات محددة، بل تختلف معانيها من لحظة بلاغية واحدة. إلى أخرى، ومن سياق لغوي إلى آخر. ويعطي عبد الصبور شاهين مثالا هنا للتوضيح: إذا أردنا أن نعبر عن شيء علمي، يجب أن نتجنب التعبيرات الغامضة، مثل القول على سبيل المثال: القناة العصبية ضيقة ومستديرة، ولا تتسع إلا لتتكيف مع الفضاء. غيض من إصبعك¹.

ب-الإيجاز:

تهدف هذه الميزة إلى نقل المحتوى المعرفي بأقل عدد ممكن من الكلمات والتعبيرات².

¹ ينظر عبد الصبور شاهين: العربية لغة العلوم والتقنية، مرجع سابق، ص98.

² - ينظر صراح سكيبة تلمساني: مفاهيم أولية في لغة التخصص، مجلة تعليمات، العدد 04، جامعة الجزائر 02، ص 11.

ويعني ذلك استخدام أقل عدد من الكلمات للتعبير عن المحتوى، ولكن يجب أن تحقق هذه الكلمات والتعابير الغرض من استخدامها وهو إيصال الفكرة إلى المتلقي.

ج-الوضوح:

يعتبر التخصص أهم ما يميز اللغات المتخصصة. ولذلك فمن الضروري تجنب استخدام الكلمات الغريبة التي تزيد من غموض المعنى بدلا من توضيحه. ولذلك كان من الضروري تجنب استخدام مختلف الصور البلاغية والأساليب الرسومية التي تفتح مجالا واسعا للتفسير¹.

د-البساطة والبعد عن التعقيد:

هذا يعني أننا نكتب المحتوى العلمي، في جمل قصيرة ومنظمة، بطريقة عادية تغيب فيها جميع أساليب التعقيد، مثل كثرة المراجع الاسمية، وكذلك أساليب التقديم والتأخير².

هـ-الموضوعية:

يرتبط بضرورة ربط تعبيرات اللغة الخاصة بالموضوع العلمي الموصوف، ويتجسد هذا الارتباط من خلال غياب الكلمات والأساليب التي تشير إلى الموضوع الموصوف، مثل وعي ضمير المتكلم هو جهد نحو استقلال اللغة العلمية وخلق تطابق مطلق بين المعرفة والواقع³. وهو ما نوه به "غاستون باشلار" "Gaston Bachelard" انطلاقا من:

« L'objectivité scientifique n'est possible que si l'on a d'abord rompu avec l'objet immédiat, refusé la séduction du premier choix, arrêté et contredit les pensées qui naissent de la première observation. »⁴.

لا يمكننا أن نحقق الموضوعية العلمية إلا إذا حققنا شرطا أساسيا: أولا فصل الموضوع المباشر، ثم رفض إجراءات الاختيار الأول، ثم مناقشة الأفكار التي تولدها الملاحظة الأولى. ويقصد بالخيار الأول هنا "الافتراض" وهو - غالبا - خطأ في نظره، ولأن أهداف اللغات المتخصصة واضحة باختلاف موضوعاتها، فلا بد من اختيار أسلوب علمي للتعبير ما هو علمي مما يتطلب من الباحث التخلي عن كل التوقعات الذاتية.

وبناء على هذه المفاهيم المقدمة نرى أن من خصائص لغة التخصص أنها تعتمد على الدقة والإيجاز والوضوح، كما أنها تعتمد على نقل المفاهيم والعبارات، حتى يتمكن المستمع والقارئ من استيعابها

¹ ينظر صراح سكيبة تلمساني: مفاهيم أولية في لغة التخصص، مرجع سابق، ص 96.

² ينظر المرجع نفسه صفحة نفسها.

³ ينظر المرجع نفسه الصفحة نفسها.

⁴ Gaston Bachelard, la psychanalyse du feu, 1 édition Gallimard, paris,1992 ,p10.

وفهمها. يفهم. كما يمكننا أن نستنتج أنه يحتوي على بيانات علمية تسمح له بمواكبة التطور العلمي والتكنولوجي في عصرنا.

المبحث الثاني: اللغة التقنية ولغة التخصص

هناك دائما خلط بين اللغة التقنية ولغة التخصص لأنهما يشتركان في العديد من الخصائص بما في ذلك الدقة والاختزال والبساطة. ومن يدرسها بعناية يكتشف أن لغة التخصص أكمل من اللغة التقنية. ولأنها تجمع بين تخصصات عديدة فإن هذه التخصصات تستخدم لغة خاصة لها علاقة مباشرة بالمعرفة التي تستوعبها - فمثلا - نجد لغة الاقتصاد ولغة القانون ولغة الهندسة ولغة الرياضيات ولغة من الإدارة. بينما اللغة التقنية تختص فقط بالعلوم التقنية مثل الهندسة الميكانيكية والإلكترونيات والوسائط الآلية وغيرها من العلوم التقنية.

فإن أردنا وضع مفهوم بسيط للغة التقنية نجد ف. لازارا الذي قدم شرحا مبسطا في تعريفه حيث يقول إن "اللغات التقنية هي لغات تهدف إلى تنقية معجمها وبنيتها ومعانيها". وذلك للوصول إلى معرفة معانيها خالية من أي غموض.¹ فهو يركز هنا على ضرورة وضوح الدلالة والمعنى والنطق في اللغة التقنية لتحقيق المحتوى العلمي المقصود.

وإذا رجعنا إلى الاختلافات بينهما نجد أن الفرق الجوهرى بينهما يكمن في المصطلحات حيث تتضمن اللغة التقنية عددا كبيرا من المصطلحات التي لا توجد في اللغة العامة، مع إمكانية العثور عليها ولكن بمعنى مختلف تماما. ولنستشهد على سبيل المثال بلفظ "الفأر" الموجود في اللغتين له معنى "حيوان" في اللغة العامة، بينما في اللغة الخاصة يعني "آلة". ولذلك، فإن الكلمات المتعددة التي تشير إلى مفهوم ما مسموح بها في اللغة العامة، ولكن غير مسموح بها في اللغة المتخصصة لتجنب الالتباس.

كما يقتصر استخدام اللغة التقنية على مجموعة محددة من الأفراد، الذين يتواصلون بطريقة معينة فيما بينهم، كأشخاص يمارسون نفس المهنة، فإنه ليس من السهل على من لا ينتمون إلى هذه المجموعة أن يشاركوا ويفهموا وجهة نظرهم. دون أن ننسى أن التعميم العلمي والتقني أدى إلى تداول العديد من المصطلحات. البرامج المتخصصة، كالبرمجيات، وأنظمة التشغيل، وأجهزة الكمبيوتر، وذلك بسبب تعدد المساحات بين الأفراد العاديين في حياتنا اليومية.

¹ صالح بلعيد: اللغة العربية العلمية، دار هومة، الجزائر، ط1، 01، 2003، ص 38.

من خلال ما سبق ذكره عن اللغة لتقنية واللغة المختصة، نستنتج مايلي:

نظراً لخصوصية كل مجال نجد أن المترجم هو الذي يواجه أكبر الصعوبات في التعامل مع اللغة التقنية، خاصة عندما يتعلق الأمر بالمجالات التي لا يعرفها، وكذلك المصطلحات التي تتميز بتعبيرها المفاهيم المجردة التي تحمل التفكير المنطقي.

مفهوم اللغة العامة :

كلمة "لغة مشتركة" في استعمالات العلماء القدماء كما قال الهروي تعني عموم العرب، سواء كانوا بدأوا أو حضراً، الذين يتكلمون العربية دون غيرهم من العجم، ومنها كلمة "" "العامية" مأخوذة منسوبة إلى العوام. لغة أهل الحجاز من مكة والمدينة وما جاورهما هي اللغة الفصحى التي نزل بها القرآن الكريم. وكان أهلها يتعرفون على لغات الأمم المجاورة ولغات القبائل التي كانت تأتي إلى مكة، وكان العرب كما قال الفراء في رواية السيوطي يحضرون الأعياد في كل عام ويحجون. إلى البيت في الجاهلية. وكانت قريش تسمع لغات العرب، وما يخلو لهم تكلموا به، فصاروا أفصح العرب، وكانت لغتهم خالية من الابتذال. اللغات والكلمات القبيحة¹.

العربية الفصحى واللغة العلمية:

قال كمال بشر إن ظهور ما يعرف باللغة العربية الفصحى يرجع إلى علماء اللغة العربية الذين تفرغوا لدراسة هذه اللغة من خلال حصرها والتحكم في أحكامها. كما ركزوا على مستوى لغوي محدد له مكانة مميزة ثقافياً واجتماعياً وسياسياً، وهي لغة قريش. وبهذا الاختيار العلمي ضمنوا وحدة المادة اللغوية لتصبح النواة الخصبة. أن تنمو لغة عامة في الزمان والمكان. وكان هذا الاختيار يهدف إلى غرضين أساسيين، أولهما ديني، وهو حفظ كتاب الله عز وجل وحفظه من التعبير، وذلك بوضع إطار عام ودقيق للغة التي تشرفت بوحياها. والثاني وطني، يتمثل في وحدة لغة الأمة التي تعبر عن هويتها وشخصيتها في بناء ثقافي واجتماعي متكامل خالي من التنافر. العناصر والشذوذ في المكونات، مما أدى في النهاية إلى تثبيت قواعد اللغة العربية، والتأكيد على خصائصها المميزة وإعطائها قدراً كبيراً من العمومية والانتشار حتى أصبحت اللغة الوطنية النموذجية وعلامة الحضارة والوعي من شعبها².

¹ ينظر كمال قادري: مشكلة الفصاحة في اللغة العربية بين ثوابت النظام ومتغيراته، مجلة العلوم العربية، عدد 51، جامعة الإمام، الرياض، 2018، ص 192/191.

² كمال قادري: مشكلة الفصاحة في اللغة العربية بين ثوابت النظام ومتغيراته، مرجع سابق، ص 194/193.

موقع المصطلح من لغة التخصص

وفي اللغات المتخصصة يحتل المصطلح مكانة مهمة، فهو العلامة الأبرز التي تميز السياقات اللغوية الخاصة عن السياقات اللغوية العامة. وبما أن اللغة الخاصة هي لغة فرعية انبثقت عن اللغة العامة، فإنها تخضع أيضا لمستويات الدرس اللغوي، حيث يلعب المصطلح دورا متميزا في كل منها، ورصد خصوصيات اللغة الخاصة.

ويمكننا تحديد ذلك من خلال أبرز مستوياته الثلاثة: المستوى المعجمي، والدلالي، والسياقي¹.

1- المستوى المعجمي:

تحدد مكانة المصطلح في اللغة الخاصة بكونها تمثل جانبها المعجمي، ويفسر ذلك بكون المصطلحات هي المورد اللفظي الذي يزود اللغة الخاصة بالأسماء التي تحتاجها لتعيين ولتحديد المفاهيم. وربطها مرجعياً ووظيفياً بما تشير إليه ضمن نظام معرفي معين².

2- المستوى الدلالي:

الشعار الأول الذي تسعى اللغات المتخصصة إلى تحقيقه هو مبدأ "الأحادية الدلالية" التي يجب أن تكون بين القطبين الأساسيين في العملية الاصطلاحية، ونعني بذلك "الدلالات" أي المفاهيم والوظائف العلمية التي هي المصطلحات المرتبطة بها. ومن هنا فإن المدقق في التعبير الاصطلاحي المتخصص يجد أنه يعطى لها نوع تعبيرى خاص وهو ما يعرف بـ"البعد الاستراتيجي للغات المتخصصة" إذ يعتمد في بناء مصطلحاته على نسبة كبيرة من هذا الطابع الأسلوبى الخاص³.

3- المستوى السياقي:

ونقصد بسياق العبارة أو البنية التي يظهر فيها المصطلح ضمن النصوص العلمية المتخصصة وتماشيا مع الطابع السياقي التخصصي، تمثل الأخيرة ثلاثة أنواع رئيسية: السياق الوصفي، السياق الحدي والسياق الميتا وصفي.

¹ ينظر صالح بلعيد: اللغة العربية العلمية، مرجع سابق، ص 40.

² منظمة الصحة العالمية: الكتاب الطبي الجامعي / علم المصطلح لطلبة كليات الطب والعلوم الصحية، أكاديميا، بيروت، لبنان، 2007، ص 105.

³ نجوى مغاوي: لغات التخصص والمصطلحات العلمية، مجلة تعليميات، العدد 04، المدية، الجزائر، 2013، ص 246.

- أ - **السياق الوصفي**: يغلب عليه النمط الإخباري الوصفي الذي ينطلق في هذه السياقات من الكلام المتداول ليصل إلى مستوى التعبير الاصطلاحي.
- ب- **السياق الحدي**: وفيه يكون المصطلح هو المقصود بالتعريف والوصف.
- ج - **السياق الميتا وصفي**: يركز فيه على وصف البنية اللفظية للمصطلح، أي وصف لفظ المصطلح من الناحية الصرفية، أو على شكل ما يحيل عليه، أو على كيفية استعماله، أو على علاقته بغيره من المصطلحات الأخرى¹.
- وما يمكن أن نستنتجه هو أن المصطلح عنصر أساسي في اللغات المتخصصة، وبالتالي فإن تمثيله في النص المتخصص هو صورة لحركة وحدة معجمية، ذات طبيعة متخصصة ضمن سياقات علمية، مما يضطرها إلى الخضوع لكل شيء. يتطلب البنية النحوية المحددة والعامية التي ترد فيها. بناء على المفاهيم المقدمة حول لغات التخصص، والتي كشفنا من خلالها عن عدد من الآراء التي تم توضيحها من قبل أهم العاملين في مجال لغات التخصص، توصلنا إلى أن:
- اللغة المتخصصة ليست سوى اللغة الطبيعية التي يستخدمها معظم الناس ولكن الفرق يكمن في المصطلحات والهياكل المستخدمة، في اللغات المتخصصة والتي تختلف عما يستخدم في اللغة اليومية.
- بما أن هناك لغة عربية متخصصة، بإمكانها استيعاب خصائص العلوم، فضلا عن مختلف المصطلحات المستحدثة، فإن ذلك يدل على مرونتها وقدرتها على لاستيعاب عدد كبير من الخصائص.
- إن مميزات لغات التخصص تجعلها على اختلاف مجالاتها وميادينها العلمية والمهنية، تتميز بالموضوعية، الوضوح، الدقة والإيجاز.
- يجب أن تحظى باهتمام خاص، من قبل المعنيين بها، من خلال تدريسها لطلبة التعليم العالي مع توفير المراجع اللازمة، لتدريسها في مختلف مجالات العلوم النظرية والتطبيقية بما يتناسب مع واقع التقدم العلمي والتكنولوجي.
- الاستفادة من مختلف التقنيات الحديثة في مجال الإعلام الآلي، في تدريس اللغات المتخصصة بلغة تحترم القواعد النحوية والصرفية والأسلوبية.

¹ لينظر نجوى مغاوي: لغات التخصص والمصطلحات العلمية، مرجع سابق، ص 247.

الفصل الأول:

المصطلح

مفاهيم وآليات

تمهيد:

فضل الله تعالى اللغة العربية وجعلها لغة القرآن ولغة البيان والإعجاز. اللغة الوحيدة التي تجاوز استخدامها وانتشارها أكثر من ألف وخمسمائة عام. أظهرت طوال هذه الفترة مرونتها وغناها ودقتها، كونها من أجمل اللغات في العالم. ومع مرور الزمن ألفت بها روائع عالمية خلّدها التاريخ، من الشعر والنثر. كما أثبتت قدرتها على مواكبة التطور التكنولوجي والتقني من خلال استيعاب العلوم والمعارف، والمصطلحات مفاتيح العلوم، كما عبر عن ذلك الخوارزمي. إن التقدم في المعرفة الإنسانية يعتمد على توثيق المعلومات وتوحيدها وتبادلها. ولهذا كان هذا المصطلح عماد المعرفة. إذ لا يمكن لأي علم أن يقوم بدون مصطلحات تشكل الأساس الذي يقوم عليه. ولا يمكن لأي باحث أن يتناول علمًا معيّنًا دون الإلمام بمصطلحاته، من خلال دراسته وشرحه وتحليله. ومن ثم فإن الاصطلاح هو سند وضمان يمنع الوقوع في اللبس، هو المفتاح الذي يلج به كل دارس إلى ميدان التخصص.

المبحث الأول: قضايا المصطلح

المطلب الأول: المصطلح لغة.

ورد لفظ المصطلح في القرآن الكريم بصيغ عدة، في قوله تعالى "وإن طائفتان من المؤمنين اقتتلوا فأصلحوا بينهما" الحجرات 09، كما أشار الله -تعالى- لهذا اللفظ في سورة الحجرات في قوله تعالى "إنما المؤمنون إخوة فأصلحوا بين أخويكم واتقوا الله لعلكم ترحمون" الحجرات 10، كما قدم اللغويون تعريفات للمصطلح، حسب تنوع المعاجم والقواميس القديمة منها والحديثة فالمصطلح مأخوذ من الجذر الثلاثي "ص ل ح" ومنه الفعل اصطلح ومصدره الاصطلاح فهو مصدر ميمي مشتق من الفعل اصطلح، وقد يأتي اسم مفعول من اصطلح اصطلاحا على تقدير متعلق بمحذوف¹. ففي معجم العين للخليل بن أحمد الفراهيدي مادة "صلح": "الصلاح نقيض الطلاح ورجل صالح في نفسه، ومصلح في أعماله وأموره، والصلح تصالح القوم بينهم وأصلحت إلى الدابة: أحسنت إليها"². فنفهم من هذا القول أن الصلاح هو نقيض الفساد الذي يعني صالح.

أورد "ابن منظور" في معجمه "لسان العرب" أن كلمة "المصطلح" من مادة "صلح" فقال "الصلاح ضد الفساد يصلح ويصلح صلاحا وصلوحا، والجمع صلحاء وصلوح، والإصلاح نقيض الإفساد والصلحت+صالح القوم بينهم"³. فهو هنا يدل على المساهمة والاتفاق.

وفي الصيغة الاشتقاقية نفسها نجده في مقاييس اللغة لابن فارس "الصاد واللام والحاء أصل واحد يدل على خلاف الفساد..."⁴. والمعاجم الحديثة بدورها، تحدثت عن مفهوم المصطلح حيث جاء في المعجم الوسيط أن المصطلح "صلاحا، وصلوحا، زال عنه الفساد و"اصطلح" القوم: زال

¹ ينظر سليمة بلعزوي: عوائق توحيد المصطلح اللساني العربي الواقع وآفاق، مجلة الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة باتنة 01، العدد 19، 2018، ص33.

² الخليل بن أحمد الفراهيدي: معجم العين، تحقيق عبد الحميد هندراوي، دار الكتب العلمية، بيروت، مادة "صلح"، ج02، دت ص402.

³ جمال الدين أبو الفضل بن منظور: لسان العرب، دار المعارف، القاهرة، مادة صلح، جزء 4، ج 28، دت ص 2479.

⁴ ابن فارس: مقاييس اللغة، تحقيق وضبط عبد السلام هارون، دار الفكر، ج3، دت، ص 303.

ما بينهم من خلاف واصطلحوا على الأمر: تعارفوا عليه واتفقوا، و "الاصطلاح" مصدر اصطلاح
و هو اتفاق طائفة على شيء مخصوص ولكل علم مصطلحاته¹.

أما في اللغات الأوروبية، فنجد أنها تصطنع لهذا المفهوم كلمات متقاربة النطق والرسم من
قبيل " Terme " الفرنسية، و"Term" الانجليزية و Termine "الإيطالية و "Termo" البرتغالية،
وكلها مشتقة من الكلمة اللاتينية Terminus بمعنى الحد أو المدى أو النهاية.

وقد تراوحت دلالاتها المختلفة -ابتداء من القرن 13م- بين مفاهيم الكلمة وعنصر القضية
المنطقية، و حد المعنى والحالة الحسنة أو السيئة من منظور ما، لتدل - في الاستعمال الألسني -
على "وحدة معجمية موظفة، ضمن إحدى الوظائف التركيبية الأساسية، ومزودة بمعنى محدد².

وهو في قاموس robert:

« Les appartements ont un vocabulaire spécifique qui n'est pas
communément utilisé dans les termes régionaux. terminologie
technique »³.

بمعنى أن الكلمة التي تنتمي إلى مفردات خاصة، ليست ذات استعمال مألوف مشترك
كالمصطلحات الجهوية والتقنية.

وكخلاصة لما تم تقديمه حول دلالة لفظة "المصطلح" لغويا نجد أن:

1- ورد من حديث معاجم اللغة العربية عن الجذر "ص ل ح" الذي ترجع إليه لفظة "
المصطلح" صرفيا، ما يدل على صلاح الشيء وصلوحه بمعنى أنه مناسب ونافع.

¹ إبراهيم مصطفى وآخرون: معجم الوسيط، مادة "صلح"، دار المعارف، القاهرة، ط02، ج01، 1972، ص 520.

² يوسف وجليسي: اشكالية المصطلح النقدي العربي الجديد، منشورات الاختلاف، الجزائر، ط01، 2009، ص22، ص23.

³ -paul robert: petit robert, paris,1977,p1946.

- 2- نفهم من كلامهم أن كلمتي "صلح" و "اصطلاح" وتدل على الاتفاق وبين المعنيين تقارب دلالي فأصلاح الفساد بين القوم لا يتم إلا باتفاقهم.
- 3- دلت لفظة Terme في المعاجم الأجنبية، على اختلاف نطقها ورسمها، أنها وحدة لغوية دالة، تسمي مفهوما محددًا.
- 4- بعد استقراءنا لمختلف المعاجم، نجد دلالات مادة "ص ل ح" تتجاوز مفاهيم المصالحة والتواضع إلى كل ما هو نقيض الفساد.

المطلب الثاني: المصطلح اصطلاحاً

توطئة:

لقد شغلت قضية المصطلح حيزاً كبيراً من تفكير اللغويين، في القديم والحديث، ذلك أن المصطلح يضطلع بدور كبير، في تواصل الأجيال ونقل المعارف، وتقريب المفاهيم والحاجة إلى المصطلح، ضرورة أدركها العلماء منذ القدم، وزادوا عنايتهم به في العصر الحديث، أمام هذا الوضع ظهرت تعريفات عدة للمصطلح، وللإحاطة بها وجدنا أنفسنا أمام الإشكالية الآتية: كيف قدم اللغويين العرب وكذا الغربيين المصطلح؟ وكيف كانت نظرتهم له؟.

أ- المصطلح في التراث اللغوي العربي:

في رحلتنا للوقوف عن مفهوم المصطلح، في التراث اللغوي العربي، نجد من القدماء "الجاحظ" حيث أورده بقوله "وهم تخيروا تلك الألفاظ لتلك المعاني، وهم اشتقوا لها من كلام العرب تلك الأسماء، وهم اصطاحوا على تسمية ما لم يكن له في لغة العرب اسماً فصاروا في ذلك سلفاً لكل خلف، وقدوة لكل تابع"¹.

ونلاحظ هنا أن الجاحظ وضع الفعل اصطاح، ضمن مجال دلالي محدد، في حديثه عن المتكلمين، في إشارته إلى معنى الفعل، من حيث أنه مجموعة كلمات متفق على استخدامها أشخاص من تخصص واحد، للتعبير عن المفاهيم العلمية لذلك التخصص.

لم يختلف تعريف الشريف الجرجاني (470. 812) عن ما قدمه الجاحظ في تعريفه للاصطلاح؛ حيث قدمه في كتابه التعريفات على أنه "عبارة عن اتفاق قام به قوم على تسمية الشيء باسم ما ينقله عن موضعه الأول"². فهو هنا يحدد المصطلح على أنه اتفاق على تسمية الشيء أثناء نقله من موضع لآخر قصد تأدية المعنى، وغير بعيد عن هذا تكلم "التهانوي" عن المصطلح،

¹ - الجاحظ عمرو بن بحر: البيان والتبيين، تحقيق عبد السلام هارون، القاهرة، ط01، 1948، ص139.

² - علي بن محمد الشريف الجرجاني: التعريفات، مكتبة لبنان، بيروت، لبنان، د ط، 1985، ص 28.

في مؤلفه "كشاف اصطلاحات العلوم والفنون" بقوله "الاصطلاح هو العرف الخاص وهو عبارة عن اتفاق قوم على تسمية شيء، باسم بعد نقله عن موضعه الأول، لمناسبة بينهما كالعموم أو الخصوص أو لمشاركتهما في أمر، أو مشابهتهما في وصف أو غيره"¹. ويتضح من خلال ما قدمه "التهانوي" أنه يتفق مع "الجاحظ" و"الشريف الجرجاني" فيما ذهبوا إليه، في أن المصطلح يتفق على وضعه طائفة مخصوصة، إلا أنه يركز هنا على وجود قرينة بين المعنى الأول والثاني.

هكذا كان تعريف الاصطلاح عند القدماء وإذا أكملنا رحلتنا عند المحدثين، نجده لا يختلف كثيرا إلا في بعض جزئياته فما هو "عبد الصبور شاهين" يحدده بأنه "اللفظ أو الرمز اللغوي الذي يستخدم للدلالة على مفهوم علمي، أو عملي أو فني، أو أي موضوع ذي صيغة خاصة"². فإن كان لا يختلف كثيرا في تعريفه، إلا أنه فرق بين اصطلاح والمصطلح، حيث لم يكن هذا التفريق موجودا عند القدماء؛ إذ يقول "فنحن هنا نتذوق في استعمالنا لكلمة اصطلاح معناها المصدرية الذي يعني الاتفاق والمواضعة والتعريف. ونقصد في استعمالنا لكلمة "اصطلاح" معناها الاسمي الذي يترجم كلمة Term بالإنجليزية ولذلك لا نجد بأسا، في أن نقول إن الاصطلاح على مصطلح ما، ضرورة في البحث وهو أولى وأفضل، من أن نقول إن اصطلاحنا على اصطلاح"³. و "جميل الملائكة" لا يختلف كثيرا عن "عبد الصبور شاهين" في تعريفه، وإن كان تعريفه يلاحظ عليه الدقة والتحديد حيث يقول "هو اللفظ الذي يضعه فرد أو هيئة لدلالة علمية، أو حضارية معينة يشترط أن يكون قد تواضع عليه المشتغلون بذلك العلم، أو المعنيون بذلك الجانب من الحضارة"⁴. فهو هنا يجعل المصطلح

¹ - محمد علي الفاروقي التهانوي: كشاف اصطلاحات الفنون تحقيق لطفي عبد البديع، المؤسسة المصرية، مصر، د ط، 1963، ص 1. 2.

² - إبراهيم كايد محمود: المصطلح ومشكلات تحقيقه، مجلة اللسان العربي، عدد 11، 2003، ص 55، ص 56.

³ - جميلة عبيد: دور المعاجم في رصد المصطلحات الحديثة، الملتقى الوطني الأول حول المصطلح والمصطلحية، جامعة مولود معمري تيزي وزو، الجزائر الجزء 01، ديسمبر 2014، ص 88.

⁴ - يحي عبد الرؤوف جبر: الاصطلاح مصادره ومشاكله وطرق توليده، مجلة اللسان العربي، العدد 52، 2001، ص 144.

يصدر عن هيئة علمية يشترط فيها التواضع والاتفاق، ومصطفى الشهابي يورده قائلاً: "المصطلح هو لفظ اتفق العلماء على اتخاذه للتعبير عن معنى من المعاني العلمية"¹.

كما يذهب إلى أنه لا بد من وجود علاقة تربط بين المعاني اللغوية والمعاني الاصطلاحية وهي تتسع وتضيق بفعل عدة عوامل زمنية، ومكانية وفكرية والتخصص وغيرها حيث يقول في هذا الصدد "المصطلحات لا توجد ارتجالاً، ولا بد في كل مصطلح من وجود مناسبة أو مشاركة أو مشابهة، كبيرة كانت أو صغيرة بين مدلوله اللغوي ومدلوله الاصطلاحي"² وكغيره من اللغويين المحدثين، يذهب "محمود فهمي حجازي" في مؤلفه "الأسس اللغوية لعلم المصطلح" إلى اعتبار أن "المصطلح اسم قابل للتعريف في نظام متجانس، يكون تسمية حصرية -تسمية الشيء- ويكون منظماً في نسق، ويطابق دون غموض فكرة أو مفهوماً"³.

يشير هنا إلى أن المصطلح، مرتبط بالمفهوم الذي يدل عليه، وبذلك يصبح دالاً على المفاهيم والأشياء المادية.

ب- المصطلح عند اللغويين الغربيين:

اللغويين الغربيين لم يختلفوا كثيراً أثناء تقديمه لمفهوم المصطلح؛ إذ يعرفه دانيال غواديك "Daniel Gouadec" 1990 بأنه "العلم الذي يدرس المصطلحات، وتكوينها واستعمالها ودلالاتها، وتطورها وعلاقتها بالعالم المدرك أو المتصور، وهو مجموعة من التعينات حيث يكون مجال الاستعمال محدوداً أو خاصاً"⁴.

فقد أورده في كتابه كالاتي:

1 - هشام خالدي: صناعة المصطلح الصوتي في اللسان العربي الحديث، دار الكتب العلمية، ط 01، بيروت، لبنان، 2012، ص 104.

2 - هشام خالدي: صناعة المصطلح الصوتي في اللسان العربي الحديث، المرجع السابق، ص 106.

3 - محمود فهمي حجازي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح، مرجع سابق، ص 12.

4 - خالد الأشهب: المصطلح العربي البنية والتمثيل، عالم الكتب الحديث، إربد، الأردن، 2011، ص 20.

« Le terme "terminologie" recouvre l'ensemble des opérations de stockage, de gestion et de consultation des données terminologiques à l'aimoqueurs informatisme de és. »¹ .

فهو هنا يشير إلى أن المصطلح يدل على مجموعة من عمليات تخزين المعطيات وتدبيرها والاطلاع عليها بواسطة الحاسوب، وهو ربط للمصطلح بعلوم أخرى.

ككوريك Kocorek أيضا قدم مفهومه للمصطلح إذ عده بأنه:

« Les textes de spécialité définissent le terme comme une unité lexicale . »² .

فهو يذهب إلى اعتبار المصطلح وحدة معجمية تعرف ضمن النصوص المتخصصة. ولعل أقدم تعريف قدم من طرف اللغويين الغربيين، هو ما قدمه أحد أعضاء "مدرسة براغ اللسانية الأوروبية، وهو "فاشتيك j.vachek " المصطلح كلمة لها في اللغة المتخصصة، معنى محددًا وصيغة محددة، وحينما يظهر في اللغة العادية، يشعر المرء أن هذه الكلمة، تنتمي إلى مجال محدد ودقيق"³. يمكننا مما سبق ذكره من تعريفات للمصطلح، سواء في الدراسات العربية أو الغربية نستخلص أن:

- المصطلح هو كلمة يتم تحديدها من لغة متخصصة، ويستخدم أيضا للتعبير بدقة، عن المفاهيم المرتبطة بعلم له خصائصه ومعايير وضوابطه، والتي يتم تقديمها وفهمها من قبل المتخصصين .

- يرتبط المصطلح باللغة المتخصصة.

- لكل علم مصطلحاته التي تمثل لغة التفاهم بين العلماء .

¹ -daniel gouadec ; terminologie constitution des données , paris ,col afmorgestion, 1990.p4.

² - kocourek .in HERMANS ; LA définition des termes scientifiques .Meta XXXIV .P529.

³ - بوخاتم مولاي علي: مصطلحات النقد العربي السيميائي الإشكالية والأصول والامتداد، منشورات اتحاد الكتاب العرب، دمشق، سوريا، 2005، ص 6.

- يعبر المصطلح في مفهومه عن الأسماء المختلفة للأشياء الحضارية الجديد بعد أن اتفق عليها نخبة من النخبة وهذا ما نلاحظه بوضوح في تعريفات اللغويين المتنوعة إذ نصت أغلبها على جودة التطبيق والاتفاق على صياغة هذا المصطلح .
- بعد هذه التعاريف المقدمة للمصطلح، سواء لغويا أو اصطلاحيا خلصنا إلى أن:
للمصطلح مفردات ذات خصائص تحمل مفهوما واحدا ودقيقا.
- يعنى المصطلح بدراسة المفاهيم والعلاقات الوجودية والمنطقية بينها والمصطلحات اللغوية التي تعبر عنها.
- يبحث المصطلح في خصوصياته، عن مختلف العلاقات القائمة، بين اللغة ومجالات التخصص العلمي؛ ومن حيث علاقاتها ووسائل تأسيسها وأنظمة، تمثيلها لنصل إلى لغة علمية.

المطلب الثالث: شروط وضع المصطلح:

تمهيد:

لقد بذل عدد من الباحثين جهودا معتبرة، لوضع مصطلحات فهي لا توضع اعتباطا، وإنما هنالك شروط يجب توفرها، حتى نصل إلى مصطلحات واضحة الدلالة، وفيما يأتي تلخيص لبعض هذه الضوابط التي تراعى أثناء وضع المصطلح.

1 - وضوح المفهوم:

إن وضوح المصطلح المفرد يرتبط في المقام الأول، بوضوح المفهوم الذي يدل عليه المصطلح، ويتحدد في إطار نظام المفاهيم، في داخل التخصص الواحد. وكثير من الصعوبات التي تظهر في المناقشات الجزئية، عند محاولة وضع مصطلح مفرد، لا يمكن أن تحسم بالتدقيق الجزئي في الشرح والإيضاح، فلا بد من بحثها في ضوء التحديد الدقيق لموقع المفهوم الذي يدل عليه المصطلح، في إطار التخصص ونظام المصطلحات، الذي يعبر عن تلك المفاهيم. ويؤدي عدم وضوح الرؤية في هذا الجانب إلى خلافات متجددة حول مفاهيم كثيرة إلى نظم مختلفة وتختلف دون تحديد¹.

وفي هذا الصدد، يقول "محمود حجازي": "تعد الدلالة الواضحة من أهم السمات التي تميز المصطلح عن باقي الكلمات في اللغة العامة، فالمصطلح لا بد أن يكون بدلالة واضحة وواحدة في داخل التخصص الواحد"².

2- وجود علاقة مشابهة أو مشاركة:

لابد أن يكون بين المصطلح و مفهومه علاقة، تتمثل في علاقة مشابهة أو مشاركة بين المفاهيم الاصطلاحية، فقد أورد مصطفى الشهابي هذا الشرط، كما ركز عليه إذ يقول "إن

¹ - لعبيدي بوعبد الله: مدخل إلى علم المصطلح والمصطلحية، دار الأمل للطباعة والنشر والتوزيع، المدينة الجديدة، تيزي وزو، الجزائر، 2012، ص 22.

² - محمود فهمي الحجازي: المبادئ الأساسية لعلم المصطلح، دار غريب، مصر ط01، ص 17.

المصطلحات لا توجد ارتجالاً ولا بد من مناسبة أو مشاركة أو مشابهة كبيرة كانت أو صغيرة بين مدلوله اللغوي و مدلوله الاصطلاحي¹.

3- إحياء التراث:

دعت مختلف المجامع اللغوية إلى إحياء التراث العربي، لما يزخر هذا الأخير به من مصطلحات علمية قيمة، فكثير من اللغويين يعمل على ربط الماضي بالحاضر، للمحافظة عليه وهو ما عبر عنه "يوسف و غليسي" بقوله "ابتعث اللفظ القديم ومحاكاة معناه العلمي الموروث بمعنى علمي حديث يضاهيه وهو - بتعبير آخر - مجابهة الحاضر بالجوء إلى الماضي للتعبير بالحدود الاصطلاحية التراثية عن المفاهيم الحديثة من باب أفضلية العودة إلى التراث لاستكناه مصطلحاته والاستفادة منها في التعبير عن أعراضنا المستجدة"².

4 - توحى الدقة والدلالة المباشرة:

ينبغي أن تكون المصطلحات دالة، على نحو مباشر ودقيق، وبعيد عن اللغز والغموض يقول محمود حجازي "تعد الدلالة الواضحة من أهم السمات التي تميز المصطلح عن باقي الكلمات في اللغة العامة، فالمصطلح لا بد أن يكون بدلالة واضحة وواحدة، في داخل التخصص الواحد"³. فينبغي التدقيق في تفهم مدلول المصطلح، قبل محاولة ترجمته أو وضع المرادف العربي له، فلا يمكننا معرفة المصطلح، إلا بمعرفة المدلول عليه. ولهذا يجب أن يكون المدلول واضحاً وجلياً.

5 - المصطلح ذو بنية خاصة:

ينبغي أن يكون المصطلح لفظاً أو تركيباً، وألا يكون عبارة طويلة تصف الشيء، وتوحى به فليس من الضروري أن يحمل المصطلح، كل صفات المفهوم الذي يدل عليه، فهو يحمل صفة

¹ - محمد المنجي الصيادي: التعريب وتنسيقه في الوطن العربي، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، ط02، ص 24.

² - يوسف و غليسي: إشكالية المصطلح في الخطاب النقدي العربي الجديد، مرجع سابق، ص 85.

³ - محمود فهمي حجازي: المبادئ الأساسية لعلم المصطلح، مرجع سابق، ص 12.

واحدة على الأقل من صفات ذلك المفهوم، كما قد تؤدي الحاجة إلى الإيجاز - أحيانا - إلى الاختصار في بعض المصطلحات الرياضية، والكيميائية والفيزيائية، واللغوية على نحو يجعل حرفا واحدا دالا على المصطلح الواحد وهذه المختصرات لا بد أن تنتظم أيضا في نسق عام متفق عليه حتى تكون دالة في وضوح على المفاهيم، ومن ثم تتخذ مكانها في لغة العلم¹.

6 - أحادية الدلالة:

تفترض الدقة العلمية أن يكون لكل مدلول دال خاص، ولا يعبر عن المعنى الواحد بمصطلحين فكل مصطلح منهما ذو دلالة مختلفة في القطر نفسه أو في أقطار مختلفة².

فيجب أثناء وضع المصطلح "تخصيص مصطلح واحد لمفهوم واحد في المجال العلمي الواحد بحيث لا يعبر المصطلح الواحد عن أكثر من مفهوم واحد ولا يعبر عن المفهوم الواحد بأكثر من مصطلح واحد في الحقل العلمي الواحد"³.

7 - إرفاق المصطلح بتعريف:

إن التعريف الذي يرافق المصطلح هو مفتاح المفهوم المصطلحي، حيث تتمثل وظيفته في حصر إطار المفهوم وتحديد معالمه، فهو كما وصفته "اليزو" هو الوصف اللفظي للتصور، كما اعتمدته لجنة صياغة، في ندوة أقرت منهجية موحدة، لوضع المصطلح العلمي العربي، مبدأ إلحاق كل مصطلح، بتعريف موجز ودقيق يبين دلالاته⁴.

1 - محمود فهمي حجازي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح، مرجع سابق، ص 16.

2 - رجاء وحيد دويدي: المصطلح العلمي في اللغة العربية عمقه التراثي وبعده المعاصر، دار الفكر، دمشق، سوريا، ط01، 2010، ص 183.

3 - علي القاسمي: المعجم والقاموس: دراسة تطبيقية في علم المصطلح، مجلة اللغة العربية، العدد06، 2002، ص 60.

4 - محمد الديداوي: مناهج المترجم، المركز الثقافي العربي، المغرب، ط 1، 2000، ص 115، 114.

من خلال الشروط الآنفة الذكر ، نستخلص أنها في مجملها شروط رئيسة، لوضع أي مصطلح، وهو الهدف الذي يجب السعي لتطبيقه، من خلال سياسة توحيد المصطلحات وتمييزها فالأهمية التي يحظى بها المصطلح، تجعل العناية به أمرا ضروريا، من خلال أخذ بعين الاعتبار الشروط، التي يجب مراعاتها أثناء وضعه.

المبحث الثاني: وسائل النمو اللغوي والتطور المصطلحي في اللغة العربية

المطلب الأول: الاشتقاق

المطلب الثاني: النحت

المطلب الثالث: التعريب

المطلب الرابع: الترجمة

المطلب الخامس: المجاز

تمهيد:

تمتاز اللغة العربية بالثراء اللغوي والمعرفي بمجموع المفردات التي تتوفر بها، ولنتمكن من وضع مصطلح متخصص، وإعداده بالكيفية التي تلبي حاجيات الباحث العلمية، علينا إلقاء نظرة حول الوسائل والآليات التي تتخذ بدورها، تساهم في إثراء السجل الاصطلاحي، للغة العربية المتمثلة في الاشتقاق، النحت، التركيب، المجاز. وهو ما سنتناوله في هذا الفصل بالدراسة والتحليل.

المطلب الأول: الاشتقاق**توطئة:**

عرفت اللغة العربية بأنها لغة اشتقاق، وقد بذل علماءها عنايتهم في استقرار أقيستها والاشتقاق طريقة منتجة للمفردات الجديدة، اتفق على استعمالها عند علماء اللغة ونقله العلوم إلى العربية. فما هو الاشتقاق؟ ما هي أبرز أنواعه؟ فيما تكمن وظيفته؟.

1 مفهوم الاشتقاق.

أ - لغة: الاشتقاق في اللغة من مادة "شقق" حيث جاء في لسان العرب لابن منظور أنه "الشق أخذ شق شيء، واشتقاق الشيء بيانه من المرتجل، واشتقاق الكلام لأخذ فيه يمينا وشمالا واشتقاق الحرف ومن الحرف أخذ منه..."¹.

ب- اصطلاحاً: قد عولج الاشتقاق من طرف لغويين كثيرين، فقد أورده "السيوطي" في موسوعته اللغوية "المزهر في علوم اللغة" بقوله "الاشتقاق أخذ صيغة من أخرى مع اتفاقها معنى ومادة أصلية، أو هيئة تركيب لها، ليدل بالثانية على معنى الأصل، بزيادة مفيدة لأجلها اختلافا حروفاً أو هيئة، كضارب من ضرب، وحذر من حذر."². فالملاحظ على هذا التعريف أن الاشتقاق مرتبط

¹ - ابن منظور: لسان العرب، مرجع سابق، مادة "شقق"، ج2، ص2302.

² - عبد الرحمن جلال الدين السيوطي: المزهر في علوم اللغة وأنواعها، شرح وتعليق محمد جاد المولى بك ومحمد أبو الفضل إبراهيم وعلي محمد البجاوي، منشورات المكتبة العصرية، صيدا ببيروت، ج01، 1987، ص 346.

بصيغ صرفية تتفق في المعنى مع اختلاف في حروفها، وقال عنه الجرجاني "نزع لفظ من آخر بشرط مناسبتها معنى وتركيبا، ومعايرتهما في الصيغة"¹. أما محمود فهمي حجازي - أيضا - أدلى بدلوه، في مسألة الاشتقاق، فيقول إن الاشتقاق هو "وسيلة لتكوين لفظ عربي جديد، من مادة عربية عرفت المعاجم، وبوزن عربي عرفه النحاة وأثبتته النصوص"². فالذي يمكن ملاحظته فيما ذهب إليه "حجازي" أنه يربط الاشتقاق بالتراث اللغوي المعجمي، في إشارة منه إلى ضرورة التمسك بالأوزان العربية المثبتة، في مختلف النصوص التراثية القديمة. وإذا ما اتجهنا نحو "علي القاسمي" نجد أنه يورده كآتي: "الاشتقاق توليد كلمة من كلمة، مع تناسب بين المولد والمولد منه، في اللفظ والمعنى وقوانين الصرف"³. في إشارة منه إلى ضرورة، وجود تناسب بين المشتق والمشتق منه، مع ضرورة احترام قوانين الصرف.

كخلاصة لما سبق نجد أنه يمكننا تعريف الاشتقاق بأبسط صورته على أنه استخراج كلمة من كلمة مع اشتراط أن يكون هناك تناسب بينهما في اللفظ والمعنى وتتضمن المشتقات الحروف الأصلية للكلمة.

2 أنواع الاشتقاق

للاشتقاق ثلاثة أقسام هي: الاشتقاق العام، الكبير، الأكبر.

أ - **الاشتقاق العام**: هو توليد لفظ من آخر يشترط الاشتراك في المعنى والأحرف الأصلية وترتيبها، كأن تأخذ كلمة مزارع، زارع، مزرعة من الفعل "زرع" أو من المصدر "زراعة"⁴. كما يعرف -أيضا- على أنه انتزاع كلمة من أخرى، بتغيير في الصيغة مع اشتراك الكلمتين في المعنى، واتفاقهما

¹ - الشريف الجرجاني: التعريفات، مرجع سابق، ص 26.

² - محمود فهمي حجازي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح، مرجع سابق، ص 05.

³ - علي القاسمي: علم المصطلح أسسه النظرية وتطبيقاته العملية، مكتبة لبنان، ط1، 01، 2008، ص379.

⁴ - محمد منال عبد اللطيف: المدخل إلى علم الصرف، دار الميسرة، الأردن، ط1، 01، 2000، ص 21.

في الأحرف وترتيبها نحو علم، عالم، معلوم، أعلم، عليهم... وهذا النوع من الاشتقاق هو المقصود من لفظ "الاشتقاق" إذا ذكر مطلقاً دون قيد¹.

ب - الاشتقاق الكبير: هو انتزاع كلمة من كلمة بتغيير في حرف من حروفها، مع تشابه بينهما في المعنى مثل قضم وخصم الأولى، تقيد لأكل اليابس والثانية تقيد أكل الرطب² فقد أشار إليه "دراقي زبير" بقوله "يتم بتغيير مواقع الحروف الثلاثة ست مرات، وهو أقصى عدد ممكن، وتقليبها للحصول على ستة تراكيب، تختلف في الهيئة وتتوافق في المعنى"³.

وهذا النوع من الاشتقاق ذو حمولة اشتقاقية ضئيلة محدودة، ومن هنا فهو أقرب أن يكون ظاهرة صوتية من أن يكون ظاهرة اشتقاقية⁴.

ج - الاشتقاق الأكبر: هو ما اتحد فيه المشتق والمشتق منه في بعض الحروف واختلفا في الباقي وكان المختلف فيه متحدداً مخرجاً أو صفة⁵ وتشتمل فيه الكلمتان على تناسب في المعنى واتفاق في الأحرف الثابتة، وتناسب في مخرج الحروف المغيرة، نهق ونفق فالهاء والعين حرفان حلقيان و"عنون" و"علوان" فالنون واللام حرفا فصاحة وذلاقة، ويتجاوزان من حيث مخارج الحروف على مخرج اللسان⁶. لما سبق ذكره نجد أن:

- الاشتقاق الصغير هو أن يكون بين اللفظين تناسب في الحروف والترتيب.
- الاشتقاق الكبير: هو أن يكون بين اللفظين تناسب في اللفظ والمعنى دون الترتيب.
- الاشتقاق الأكبر: هو أن يكون بين اللفظين تناسب في المخرج⁷.

¹ - علي القاسمي: علم المصطلح، مرجع سابق، ص 381.

² - المرجع نفسه، صفحة نفسها.

³ - دراقي زبير: محاضرات في فقه اللغة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1992، ص 81.

⁴ - علي القاسمي: مرجع سابق، ص 381.

⁵ - عبد الغافر حامد هلال: العربية خصائصها وسماتها، مطبعة الحياوي، مصر، ط4، 1990، ص 261.

⁶ - محمد المصري، مجد البرازي: اللغة العربية دراسات تطبيقية، دار المستقبل للنشر و التوزيع، عمان، الأردن، ط1،

2010، ص 88.

⁷ ينظر على القاسمي، علم المصطلح، مرجع سابق، ص 382.

د /وظيفة الاشتقاق

للاشتقاق وظائف يؤديها يمكننا تلخيصها في النقاط الآتية:

- يربط أصول الألفاظ برابطة أشبه ما تكون برابطة النسب.

- طريقة حيوية توليدية لزيادة المفردات، كما يدل على منطقية اللغة.

- تمييز الكلمات المتصرفة من الجامدة لأن الكلمات المتصرفة، تسمح لنا بتقليب حروف مادتها

فتتوضح لنا ¹. الصلات التي تربطها، بينما لا يمكننا أبدا أن نقلب حروف مادة الكلمات الجامدة

مثل سيف، امرأة، رجل، فرس.

- حماية اللغة وتنميتها عبر توليد ألفاظ جديدة مقاسة وفق الاشتقاق القياسي وحتى السماعي الذي

تناهى إلينا من الأجداد.

- يسهل تعريب المصطلحات الدخيلة وفقا لأشكال التعريب المتعارف عليها.

ومنه فباب الاشتقاق على اتساعه، يحظى باهتمام وافر من اللغويين، فهو يساعدهم في العثور

عن كل ما يبحثون عنه، فيشتقون ما يشاؤون من الألفاظ والصيغ، التي باتت تعبر اليوم عن مختلف

الاختراعات الحديثة، لمواكبة التقدم الحضاري والعلمي، الذي نحظى به اليوم في كافة المجالات.

المطلب الثاني: النحت

تمهيد:

عرفت اللغة العربية النحت على نحو محدود، منذ الجاهلية وسجل لغويون في القرن الثاني

الهجري، أمثلة بأعيانها تناقلتها كتب اللغة على مدى قرون، ثم طرحت قضية النحت في العصر

الحديث، في إطار الإفادة من الإمكانيات اللغوية المختلفة، لصوغ المصطلحات العامة والكلمات

¹ - محمد المصري، مجد البرازي: اللغة العربية دراسات تطبيقية، مرجع سابق، ص 89،90.

الحضارية، كما نوقشت القضية عند عدد من اللغويين¹. انطلاقاً من هنا ما هو مفهومه؟ فيما تتمثل وجوهه أنواعه، ماهي شروطه ومختلف وظائفه؟.

1 مفهوم النحت

أ - لغة: جاء في معجم ابن منظور "لسان العرب" أن "النحت هو النشر والقشر والنحت: نحت النجار الخشب، تحت الخشبة، ونحوها ينحتها وينحتها نحتاً فانتهت"². أما ابن فارس في فقه اللغة باب النحت يقول: العرب نحتت من كلمتين كلمة واحدة، وهو جنس من الاختصار، هذا مذهبنا، في أن الأشياء الزائدة على ثلاثة أحرف فأكثرها منحوت³.

ب - اصطلاحاً:

قال عنه السيوطي "العرب تنحت من كلمتين كلمة واحدة، وهو جنس من الاختصار، وذلك نحو رجل عبشمي، منسوب إلى اسمين. وهذا مذهبنا في أن الأشياء الزائدة عن ثلاثة أحرف فأكثرها منحوت، مثل قول العرب للرجل الشديد ضبطر من ضبط وضبر"⁴.

يعرفه توفيق محمد شاهين بقوله "فنحت هو أن تنحت من الكلمتين فأكثر كلمة تدل على المعنى الذي نحت منه، كما ينحت النجار خشبتين فيجعلهما واحدة الغرض المفاجأة أو الكتابة أو المثل مما فيه اعتبار مجازي أو تعريض، أو لعرض السهولة اللفظية والاختصار والاختزال"⁵. إذن النحت هو وجه من وجوه نقل الكلمات الأعجمية التي لا مقابل لها إلى العربية وهو نزع كلمتين أو أكثر لتكوين كلمة جديدة، تدل على معنى ما انتزعت منه.

2/ وجوه النحت

¹ - محمود فهمي حجازي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح، مرجع سابق، ص 72.

² - ابن منظور: لسان العرب، مرجع سابق، مادة "نحت"، ج49، ص 4363.

³ - رجاء وحيد دويدري: المصطلح العلمي في اللغة العربية عمقه التراثي وبعده المعاصر، مرجع سابق، ص 79.

⁴ - عبد الرحمن جلال الدين السيوطي: المزهرة في علوم اللغة وأنواعها، مرجع سابق، ص 485.

⁵ - توفيق محمد شاهين: عوامل تنمية اللغة العربية، مكتبة وهبة للطباعة والنشر، ط03، 2001، ص 113.

- اتخذ النحت في اللغة العربية عدة أوجه أفردتها علي عبد الواحد الكافي في النقاط الآتية:
- نحت من علم مؤلف من مضاف ومضاف إليه "مركب إضافي" لنسب إلى هذا العلم أو لدلالة على الاتصال به لسبب ما: عبشمي، عبدري.
 - نحت كلمة من أصليين مستقلين، أو من أصول مستقلة لدلالة على معنى مركب، في صورة ما، من معنى هذين الأصليين أو هذه الأصول.
 - نحت كلمة من جملة للدلالة على التحديث بهذه الجملة نحو "بسم" و"حمدل" و"حوقل" بسم الله والحمد لله ولا حول ولا قوة إلا بالله¹.

3/أنواع النحت.

- يقسم المستشرق الروسي كيفورك ميناجيان "مراسل مكتب تنسيق التعريب بالرباط من موسكو" النحت إلى نوعين هما:
- أ - **تركيب نحتي**: هو توليد الكلمة من كلمتين "أو أكثر" بحيث لا يبقى الشكل الأولي المنحوتين سليما.
 - ب - **تركيب مزجي**: هو تركيب كلمة من كلمتين "أو أكثر" بحيث لا تفقد أية كلمة حرفا من أصلها، بل تخرج بالأخرى، وتكتبان في شكل كلمة واحدة².

4/شروط النحت.

اتفق اللغويون القدامى والمحدثون، على أنه لا توجد قواعد محددة للنحت، ولكنهم شددوا على مراعاة شرطين أساسيين هما:

¹ - علي عبد الواحد وافي: فقه اللغة، نهضة مصر للطباعة والنشر، مصر، ط03، 2004، ص144.

² - يوسف وغليسي: إشكالية المصطلح في الخطاب النقدي العربي الجديد، مرجع سابق، ص 93.

*مراعاة أوزان الكلمات العربية الرباعية والخماسية المجردة والمزيدة، لتيسير الاشتقاق من الكلمة المنحوتة، فمثلا جاءت "بسم" على وزن الرباعي "فعل" ما يسير منها الاشتقاق.

*مراعاة الانسجام بين حروف الكلمة المنحوتة لكي يقبلها الذوق العربي ولا يفر منها السامع ويتطلب هذا الشرط تجنب اجتماع الحروف المتنافرة في الكلمة الواحدة مثل الجيم والقاف أو الصاد والجيم¹.

5/وظائف النحت وفوائده.

- يتيح للعربية الغنى والتطور والاتساع.
 - يمكن أبناء العربية من المساهمة في الحضارة واحتواء ما يصدر من علوم وتقنيات.
 - وسيلة لاختزال التراكم الصعبة واختصار الجمل الطويلة بكلمة واحدة تستسيغها الذاكرة والنفس.
 - يقدم بعملية احتوائه لكل ما يستجد في مجالات الأدوية والشركات والمخترعات².
- مما سبق ذكره نستخلص أن النحت في مفهومه وخصائصه، يعتمد على اختراع جديد لم يوجد في اللغة تدفع إليه مختلف الحاجات العلمية، مع التشديد على جوازه عند الضرورة فقط.

المطلب الثالث: التعريب

تمهيد:

يشهد عالمنا الحالي تطورات خاطفة في مختلف مجالات الحياة والعلوم، تكون نتائجها انفتاح الأمم على بعضها البعض. مما استلزم تطوير المشاريع، التي نستطيع من خلالها ركوب موجة التنمية، لمواجهة تحديات العولمة والعالم العربي أسوة بنظرائه. ويسعى القائمون على شؤونها إلى تطوير أساليب لاستيعاب القادمين إليهم، من مبتكرات الغرب الجديدة، مواكبة التطور الحضاري المستمر. والتعريب إحدى هذه الوسائل اللغوية التي اتخذها العرب قديما وحديثا، لتكون إحدى الآليات الخارجية التي يتخذها علماء العرب، كمنهج لغوي لإلحاق كلمات أجنبية تحمل دلالات جديدة للغة العربية،

¹ - علي القاسمي: علم المصطلح، مرجع سابق، ص 435.

² - محمد المصري، مجد البرازي: اللغة العربية دراسات تطبيقية، مرجع سابق، ص 100.

التي اكتسبها أهلها لا علم. وهو مظهر من مظاهر الثراء اللغوي، وشاهد على علاقات التأثير والتأثير. بين الأمم والشعوب، ووجودها في لغة ما، ليس إلا دليلاً على المشاركة الفعلية في الحضارة الإنسانية.

ومن ثمة فقد أثار جدلاً واسعاً في الأوساط اللغوية، كونه لفظ متعدد المعاني، فخلق انقساماً بين الباحثين بين مؤيد له معتبر إياه ضرورة وحتمية، يفرضها التطور العلمي الحاصل، وبين معارض يرى فيه إساءة للعربية، باعتبار التطور نقمة على العربية، فهو لا يترك لها مجالاً لاستيعاب المصطلحات الحديثة المنتشرة بسرعة، ولما كانت معرفة الشيء، تبنى على تأصيله كان لابد لنا أن نحدد ماهيته وحقيقته، ومن خلال تتبع معانيه ومختلف القضايا التي تتمحور حوله، وهو ما سنحاول الإلمام به في هذا المطلب، بالإجابة على الإشكالية الآتية: كيف وضح اللغويون العرب التعريب، سواء في المعاجم القديمة أو الحديثة، وما المعنى الاصطلاحي الذي اكتساه، وما هي مختلف القضايا التي تنطوي تحته.

1/ مفهوم التعريب.

أ- لغة:

سنحاول في هذا العنصر الوقوف عند مادة (ع ر ب) ومشتقاتها، بتتبع معانيها اللغوية، من خلال تقديم استقراء لأهم المعاجم اللغوية القديمة والحديثة، التي وردت بها هاته الصيغة، فالأصل اللغوي لهذا اللفظ واحد، في كل المعاجم ولا يمكن التنوع، إلا في المشتقات المتفرعة عن جذره.

• المعاجم القديمة:

- **التعريب في العين للخليل بن أحمد الفراهيدي:** "أعرب الرجل: أفصح القول والكلام، وهو عربياني اللسان: أي فصح والمرأة العروب، الضاحكة الطيبة النفس، وهن العرب وعرب الرجل يعرب عرباً فهو عرب، وكذلك الفرس عرب، أي نشيط والتعريب: أن تعرب الدابة فتكوى على أشاعرها في مواضع، ثم ييزغ بمبزغ ليشد أشعره"¹ والملاحظ في نص الخليل أنه أورد لفظ التعريب بمعنيين

¹ أبو عبد الرحمن الخليل بن أحمد الفراهيدي: العين، تحقيق مهدي المخزومي وإبراهيم السامرائي، مادة (ع ر ب)، دار ومكتبة الهلال، بيروت، لبنان (د ط)، (د ت)، ص 128/129.

أحدهما الإفصاح والإبانة، والثاني مرتبط بكي الشاعر للدابة، في مواضع من جلدها ليشتد شعرها

• **جمهرة اللغة ابن دريد: رجل معرب له خيل عراب قال الشاعر:**

وبصهل في مثل جوف الطوي صهيلا يبين للمعرب¹،

فابن دريد زاد في نصه، مشتقا جديدا لمادة (ع ر ب) لم يذكره الخليل، يتمثل في الصيغة الصرفية "معرب" كنعنت منه لكل رجل يملك خيل من أصل عربي.

• **قاموس المحيط للفيروز آبادي:**

"من العرب بالضم والتحريك خلاف العجم التعريب هو تهذيب المنطق من اللحن، وقطع سعف النخيل"² وأحاط الفيروز آبادي لفظ التعريب معنى آخر، وهو القطع الذي خصصه بسعف النخيل، وكذا تعويد اللسان على النطق السليم، بعيدا عن اللحن وهذا يتم بتميز مواضع الفصيح الصريح من الأعجمي.

• **لسان العرب لابن منظور:** "التعريب مصدر عرب بالتضعيف، وعرب منطقته أي هذبه من اللحن، والإعراب الذي هو النحو، إنما هو الإبانة عن المعاني، بالألفاظ وأعراب كلامه إذا لم يلحن في الإعراب"³.

جعل ابن منظور الإعراب والتعريب معناهما واحد هو الإبانة.

عند استقراءنا لأهم ما جاء في المعاجم التراثية من تأصيل للفظ التعريب، نلاحظ تقرد كل معجم بإدراج، بعض المعاني المتنوعة، للفظ التعريب على وجه الخصوص.

• **المعاجم التراثية الحديثة:**

¹ أبو بكر محمد بن الحسن ابن دريد: جمهرة اللغة، تحقيق رمزي البعلبكي، مادة (ع ر ب)، دار العلم للملايين، بيروت، لبنان، ط1، 1987، ص319.

² مجد الدين محمد بن يعقوب الفيروز آبادي: قاموس المحيط، مراجعة وإشراف محمد الاسكندراني، مادة (ع ر ب)، دار الكتاب العربي، بيروت، لبنان، 2008، ص1125.

³ ابن منظور: لسان العرب، مادة (ع ر ب) دار صادر، بيروت، لبنان، ط 04، 2005، ص83.

● **محيط المحيط بطرس البستاني:** "عرب الكلمة الأجنبية: نطق بها على طريقة العرب أعرب بها. عرب مواد التعليم: جعلها باللغة العربية، عرب نصا ترجمه من لغة أعجمية إلى العربية. عرب الكلام هذبه من الأخطاء من اللحن، والإعراب مصدر أعرب والمعرب عند أهل العربية لفظ وضعه غير العرب، لمعنى استعمله العرب بناء على ذلك الوضع. يقال لفظ معرب وكلمة معربة"¹. وأضاف صاحب المعجم معنى جديدا للتعريب، وهو تدريس المواد التعليمية للمتعلمين العرب باللغة العربية، بدلا من اللغة الأجنبية المنقول عنها كما نلاحظ أنه استحدث مشتقين إضافيين للفظ التعريب يتمثلان في (إعراب)الذي هو مصدر أعرب و(معرب) وهو ما يعبر به العرب عن معنى جديد يكون أعجمي الأصل.

● **الوسيط مجمع اللغة العربية:** "العربيين في مادة الإحياء: مادة تستخرج من الصمغ العربي"². "عرب: عربا وعروبة وعرابة فصح ويقال عرب لسانه: أعرب فلان كان فصيحاً في العربية وان لم يكن من العرب تعرب: نسبة بالعرب وأقام بالبادية، وصار أعربياً، وكان يقال تعرب فلان بعد الهجرة استعرب: صار دخيلاً في العرب، وجعل نفسه منهم التعريب: صبغ الكلمة بصبغة عربية عند نقلها، بلفظها الأجنبي إلى اللغة العربية"³.

انطلاقاً مما قدمه مجموعة من الباحثين في هذا المعجم، نجد أنهم قدموا نوعاً آخر من المشتقات، وهو اللفظ عربيين على وزن "فعلين" كمصطلح جديد، يتمثل في مادة حية، يتم استخراجها من الصمغ العربي وهو نوع من أنواع الغراء، يوجد على أوراق بعض الأشجار بالإضافة إلى عرابة على وزن فعالة وكذا عروبة على وزن فعولة، من ناحية أخرى أشار الباحثون إلى أن المعرب، هو كل ما استعملته العرب من ألفاظ معانيها، غير التي وجدت في العربية، ثم إخراجها بميزان الصرف

¹ بطرس البستاني: محيط المحيط، مادة (ع ر ب)، تحقيق محمد عثمان، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، ط 01، 2009، ص 586/587.

² إبراهيم مصطفى وآخرون (مجمع اللغة العربية): الوسيط، دار الدعوة، القاهرة، مصر، ج 1 و ج 02، 1972، ص 591

³ إبراهيم مصطفى وآخرون (مجمع اللغة العربية): الوسيط، مرجع سابق، ص 641/642.

العربي، ويفعل تواضع الناس عليها من خلال كثرة الاستعمال تصبح كأنها أصلية بمعنى بسيط أن اللفظة تكون أعجمية في الأول تنتهي عربية عند الاستعمال.

• **المنجد في اللغة العربية المعاصرة:** "عربية صفة العرب: عرباوية تعبير عربي، عربية عربية صغيرة لنقل الأشياء، عرب بمعنى هذب من اللحن، عرب المنطق وجعل توافق الصوت عربيا عرب اسما واضفى طابعا عربيا عرب التعليم: نقل من لغة إلى اللغة العربية، تعريب مصدر هو إضفاء الطابع العربي اجتماعيا وثقافيا"¹ نلمس من خلال هذا النص وجود مشتقات جديدة نحو "عربية = فعالية" "عرباوية = فعلاوية" أما من ناحية المعنى، فالتعريب هو نقل من لغة إلى اللغة العربية، كما يتجه المعنى الجديد في جعل العربية هي اللغة الرسمية المتداولة، في جميع مناحي الحياة المختلفة.

• **المعجم العربي الأساسي:** "عرب يعرب تعريبا، الكلمة الأجنبية نقلها بلفظها الأجنبي مصبوغا بصبغة عربية التلفون من الكلمات المعربة، الكتاب الأجنبي نقله أو ترجمه إلى العربية هذه القصة من تعريب فلان، قامت الدولة العربية بتعريب التعليم بعد استقلالها"²، حيث اتجه القائمون على هذا المعجم، نحو جعل اللغة العربية، لغة رسمية معمول بها، في مختلف مناحي الحياة، فهم لم يبتعدوا عن المعاني السابقة للتعريب التي ذكرت في المعاجم الحديثة.

نستخلص مما تم سرده، أن نظرة اللغويين في العصر الحديث للتعريب، ما هي إلا امتداد لنظرة القدماء، مع توسعة في مفاهيمه، بإضافة معان جديدة متنوعة، كما وصفوا هذه الظاهرة بأشكال عدة، تتماشى وطبيعة التغيير الحاصل في الحياة، فمن خلال هذا الاستقراء اللغوي لمعاني لفظ التعريب في المعاجم.

ب- التعريب اصطلاحا:

¹ كميل اسكندر حشيمة وآخرون: المنجد في اللغة العربية المعاصرة، دار المشرق العربي، بيروت، لبنان، ط02، 2001، ص961.

² جماعة من كبار اللغويين، المعجم العربي الأساسي، مادة (ع ر ب)، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم لاروس، (د ط)، (د ت)، ص830.

تمهيد:

لقد أصبح التعريب أمراً ضروريا خاصة، في مجال التنمية اللغوية، والوضع الاصطلاحي كونه من أسهل الوسائل وأسرعها، خاصة عندما يتعذر نقل المعرفة، من لغة إلى أخرى، و إذا ما أردنا أن نتتبع مفهومه بين قدماء العربية، ومحدثيها نجد هناك تباينا في المفاهيم انطلاقا من عوامل عدة، أبرزها التغيير الحاصل في الحياة العصرية؛ مما أوجب ضرورة إيجاد، معاني جديدة له تماشيا مع الظروف الراهنة، فقد اهتم بها علماء اللغة شرقا وغربا، اهتماما بالغاً، أوردها أصحاب المعاجم في معاجمهم وكتبهم القيمة، ولعل من أبرز المفاهيم التي قدمها قدماء العربية ما يأتي: أورده السيوطي بأنه "ما استعملته العرب من الألفاظ الموضوعية لمعان في غير لغتها"¹. والملاحظ هنا أن هذا التعريف غير دقيق"، فقد نص أنه يتعلق بالألفاظ وضعت لمعان في غير لغتها في حين أن العرب قد عربت ألفاظا لها ما يراد بها في العربية.

الجواليقي عبر عنه فقال: "ما تكلمت به العرب من الكلام الأعجمي ونطق به القرآن الكريم وورد في أخبار الرسول صلى الله عليه وسلم والصحابة والتابعين رضوان الله عليهم أجمعين وذكرته العرب في أسفارها وأخبارها"²، والملاحظ هنا أن تعريف "الجواليقي" فيه تمثيل لمواضع استشهاده بالمعربات، وجاء على لسان "شهاب الدين الخفاجي" "واعلم أن التعريب نقل اللفظ من الأعجمية إلى العربية والمشهور فيه التعريب وسماه سيويوه وغيره إعرابا وهو إمام العربية، فيقال حينئذ معرب ومعرب"³. فقد ذكر بأن علماء اللغة اختلفوا في الاصطلاح على هذا النوع، من الكلمات المستعارة ما بين تعريب، وهو الأشيع والأكثر تداولاً، كما أنه لم يحدد طبيعة النقل. وكيفيته بل عبر عنه بمجرد النقل، وعرفه الجوهري بقوله: "تعريب الاسم الأعجمي أن تتقوه به العرب على مناهجها"⁴

¹ جلال الدين السيوطي: المزهرة في علوم اللغة وأنواعها، تحقيق فؤاد علي منصور، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، ج02، ط 01، 1998، ص211.

² الجواليقي موهوب بن أحمد: المعرب من الكلام الأعجمي على حروف العجم، 1969، ص57.

³ شهاب الدين الخفاجي: شفاء الغليل فيما في كلام العرب من الدخيل، تحقيق محمد كشاش، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، ط01، 1998، ص 33-34.

⁴ الجوهري إسماعيل بن حماد: الصحاح تاج اللغة وصحاح العربية، ج01، 1987، ص179.

فخرج بقوله هذا عن القاعدة التي سارت عليها العرب في التعريب؛ لأنها قد عربت كلمات أعجمية على غير مناهجها، بمعنى ليس لها بناء عربي نحو "اهليلج" و"خرسان" "قنبيط" فقد عبر عنها علماء اللغة، بأنها أعجمية فحكم المعرب كالعربي ينبغي أن يخضع للأوزان العربية، فقد بين الزمخشري معناه بقوله: "أن يجعل عربيا بالتطرف فيه، وتغييره عن مناهجه وإجرائه على وجه الإعراب"¹. أي على وجه التعريب.

فالزمخشري هنا حاول أن يكون أكثر إيضاحا في بيان المعرب على أن يكون بالزيادة فيه مع تغييره عن مناهجه الأصلية، وإن تطبق عليه أحكام الإعراب، انطلاقا مما تم إيراده نجد هناك تباينا في آراء القدماء، عن معنى التعريب فهناك من ينظر إلى المعرب، نظرة شمولية واسعة جمعوا فيها كل ما استعملته العرب، من الألفاظ الأعجمية سواء بتغيير أو دون تغيير، وهناك من ضيق مدلوله ليحصره في الألفاظ الأعجمية التي ألحقها العرب بأبنية كلامهم وأوزان لغتهم فقط مفهوم التعريب في العصر الحديث توسع، ليعني استيعاب العلوم باللغات الأجنبية في بداية الأمر من قبل مختصين، ومن ثم تعليم معارفهم وعلومهم، التي تعلموها بلغات أجنبية ونقلها إلى اللغة العربية، أي إدخالهم الصيغ والمصطلحات العلمية إلى العربية².

أشار "ابن كمال باشا" في رسالته "تحقيق تعريب الكلمة الأجنبية" إلى أن المعرب هو: "كل كلمة أعجمية استعملها العرب، بعد تغييرها بإبدال صوتي أو صرفي، أو دون تغييرها مع إلحاقها بالأبنية العربية أو دون إلحاقها"³.

¹ الزمخشري محمود بن عمر: الكشاف في حقائق التنزيل وعيون الأقاويل في وجوه التأويل دار المعرفة، بيروت، لبنان، ج04، 1968، ص507.

² مصطفى بن ذياب: اللغة العلمية بين التعريب والتأليف، مجلة الدراسات اللغوية والأدبية، كلية عجلوان، جامعة البلقاء التطبيقية، الأردن، 2014، 167.

³ ابن كمال باشا: رسالة في تحقيق الكلمة الأعجمية، تحقيق محمد السواعي، الجفان والجابي للطباعة والنشر قبرص، ط 01، 1991، ص 47.

قدمه "رجاء وحيد دويدري" بأنه "نقل الكلمة الأعجمية إلى العربية، بعد تكييفها من الناحية الصوتية والصرفية، حتى تلائم الخصائص اللغوية، للناطقين بالعربية وبهذا المعنى استعمل قديما وما يزال يستعمل في زماننا في باب المصطلحات العلمية"¹.

جاء في مقال للدكتور محمد السويسي: "هذا اللفظ "التعريب" يفيد في اللغة الإيضاح والتبيين وفي الاصطلاح يطلق على مدلولين مختلفين: الأول إدخال اللفظ الأعجمي ضمن المعجم العربي فيصقل ويصاغ في قوالب الأوزان العربية ويمكن من القبول لأبنيتها والخضوع لمقاييسها وقواعدها فيشق منه على الطريقة، التي يشتق من اللفظ العربي الصميم"، و"المعنى الثاني، وقد شاع بيننا في السنوات الأخيرة، وهو إيجاد مقابلات عربية للألفاظ الأعجمية، حتى تصير العربية الفصحى وحدها هي لغة الكتابة والتدريس والإعلام، تستخدم في المدرسة والجامعة، وتستعمل في الدار وفي السوق وفي الصحافة والإذاعة"².

"المهدي البوعبدلي" قال بأن التعريب هو: "عملية لنقل للمعاني من لغات غير عربية إلى اللغة العربية من خلال ألفاظ متناسبة ومتناسقة في صياغة فنية، تعطي المعاني المنقولة شكلا معوضا أصالة الشكل السابق وقد يعطينا الشكل الجديد قوة، وقد يكسبها جدة فتصبح منقولة وكأنها لم تنقل وهذا هو المعنى الثقافي للتعريب، إنه المنهاج الذي اتبعته العرب الأوائل في تعريب العلوم والفنون"³. إذن نستنتج أنه حديثا مثلت نظرة اللغويين لظاهرة التعريب امتداد لمواقف القدماء وتوسعت في إطاره مفاهيمه بإضافة معان جديدة له تتماشى وطبيعة التغيير الحاصل في الحياة التكنولوجية التي نعيشها، وهو نقل الكلمة الأجنبية، ومعناها إلى اللغة العربية، سواء تم هذا النقل دون تغيير في الكلمة، أو تم بعد إجراء تغيير وتعديل عليها، وإذا تم نقل اللفظ الأجنبي إلى اللغة العربية دون تغيير

¹ رجاء وحيد دويدري: المصطلح العلمي في اللغة العربية عمقه التراثي وبعده المعاصر، دار الفكر، دمشق، سوريا، ط01، 2010، ص92.

² ادريس بن الحسن العلمي: في التعريب، النجاح الجديدة، الدار البيضاء، ط01، 2001، ص20.

³ المجلس الأعلى للغة العربية: أهمية الترجمة وشروط إحيائها، في رحاب المصطلح العلمي العربي، دار الهدى الجزائر، د. ط 2007، ص310.

سمي دخيلاً، وإذا وقع عليه التغيير سمياً معرباً ومن أمثلة الدخيل ألفاظ "الأوكسجين" و "النتروجين" و "النترون"¹.

ومن أمثلة المعرب لفظ "الهاتف" التي زاحمت "التلفون" و "البرقية" التي زاحمت "التلغراف"²، في خضم كل هذا نستنتج أنه حديثاً مثلت نظرة اللغويين لظاهرة التعريب امتداداً لمواقف القدماء وتوسعت في إطاره مفاهيمه بإضافة معانٍ جديدة له تتماشى وطبيعة التغيير الحاصل في الحياة التكنولوجية التي نعيشها، ونخلص مما سبق ذكره أن ظاهرة التعريب في العربية قديمة ومتجددة، قديمة ترجع إلى عهود العربية الأولى زمن الجاهلية، فعصر الإسلام وذلك لنقل الاكتشافات الجديدة إلى اللغة العربية، ومتجددة حديثة لمواكبة اللغة بالمصطلحات الحديثة، وتسير الظاهرة بمحاذاة اللغة العربية إلى الآن.

2/دواعي التعريب

تمهيد:

بما أن التعريب ظاهرة من الظواهر اللغوية، التي عرفها العرب واهتموا بها، فإنه من الضروري، أن يكون لهذا الاهتمام دواعٍ وأهداف اعتمدها اللغويون العرب، كأسس لترسيخ اللغة العربية في جميع القطاعات المكونة للمجتمع، ولتوضيح هذه الدواعي التي أوجبت استعمال التعريب والأخذ به كان من الأجدر أن نبدأ بمقولة للمفكر العربي "محي الدين صابر" التي أكد فيها أن: "التعريب بمعناه المباشر يعني سيادة العربية على ساحة الوطن العربي، ويعني كذلك التخلص من التخلف والتحرر، من التبعية الثقافية والاقتصادية والسياسية، إن التعريب هو السبيل إلى أن نكون نحن بسماتنا، وخصائصنا وتراثنا وآمالنا ومستقبلنا لا ظلاً على الآخرين إنه شأن لغوي وفي الآن نفسه شأن حضاري إنساني"³.

¹ غنيم كارم السيد: اللغة العربية والصحة العلمية الحديثة، مكتبة ابن سينا للنشر والتوزيع، القاهرة، د.ت، ص 65.

² تيمور محمود: مشكلات اللغة العربية، مكتبة الآداب، القاهرة، ص 90.

³ شحادة الخوري: دراسات في الترجمة والمصطلح، دار طلاس، دمشق، ج 02، ط 02، 1989، ص 79.

هكذا يتعدى مفهوم التعريب ودوره اللغوي ليلعب دورا إنسانيا حضاريا فهو الأساس الذي يضمن الهوية، ويعطي للإنسان تميزه، على مستوى المنظومة اللغوية والثقافية والحضارية للعالم ككل، انطلاقا من هذا حدد اللغويون العرب، وحصروا دواعي التعريب في مجموعة من الأسباب والدواعي جعلت منه ضرورة ينبغي بذل جهود كبيرة لتحقيقها، وهي متعددة ومتنوعة، حاولنا حصرها في دواعي تربوية، وعلمية ومهنية، وأخرى سياسية وقومية وحضارية.

أ - دواعي تربوية: إن التعريب ضروري لأسباب تربوية مهنية فمن الناحية التربوية تؤكد أن المتعلم باللغة الأم أقدر على الفهم وتمثل المعرفة، أما الجانب المهني فيتضح في قدرة العالم المعرب على التواصل مع مجتمعه كالطبيب مثلا مع مرضاه، إلا أن الطالب وإن كان يقر بأن التدريس باللغة العربية أيسر عليه ينصرف، همه إلى مشكلة العمل أو مواصلة الدراسة في البلاد الأجنبية بمادته المعربة، والتي فيها انعدام أو قلة المراجع فيها¹.

ب - دواعي علمية: حركة النقل والترجمة في الغرب، كانت نتيجة وليدة الحاجة لنقل علوم العرب المتطورة والتي كان يفتقدها الغرب وقتئذ سواء علوم الفلك الرياضيات، الهندسة المعيارية الطب والأدب، كما أن حركة النقل والترجمة والتعريب، في العصر العباسي كانت أيضا وليدة الحاجة فنقل العرب الفلسفة والطب والفلك وغيرها من العلوم التي كانوا يجهلون بها إلى العربية وهي الحاجة نفسها التي دعت محمد علي في مصر إلى استقدام المترجمين من سوريا ولبنان إلى مصر، فالتعريب لا يقتصر على أن تكون لغة التدريس هي اللغة العربية، بل لابد من أن تجرى بحوث علمية، في نطاق العلوم باللغة العربية حتى يدرك المنشغلون بهذه العيوب أن اللغة العربية لغة البحث العلمي شأنها شأن أية لغة أجنبية أخرى، فهي لا تنحصر بين مدرس وطالب في قاعة المحاضرات فقط²، فتعريب التعليم الجامعي خطوة لابد منها للتأليف بالعربية، كما أنه كذلك خطوة نحو الانتقال، من الإلتباع إلى الإبداع إذ أن الأمم تبعد بلغتها لا بلغات الآخرين³.

¹ محمد الديدوي: مناهج المترجم، المركز الثقافي العربي، المغرب، ط1، 01، 2005، ص 94.

² محمود إبراهيم: تعريب التعليم الجامعي، دار آفاق للنشر، عمان، الأردن، 1994، ص 57.

³ محمود إبراهيم: تعريب التعليم الجامعي، المرجع السابق، ص 165.

ج- دواعي ثقافية:

لقد كانت الترجمة والتعريب، وما يزالان دعامة من دعائم النهضة الفكرية والثقافية للشعوب فبواسطتهما بدأت النهضة العلمية والثقافية، في العصور الأولى للإسلام؛ حيث أدرك الخلفاء حاجة الأمة إلى الغذاء الفكري؛ مما أفسح المجال لتدفق روافد وديانات مختلف الثقافات العلمية الأعجمية والأجنبية، فاندفع الناقلون يترجمون، حسب حاجاتهم من أمهات الكتب العلمية اللاتينية واليونانية، والفارسية وغيرها إلى اللغة العربية، وهكذا فعل الغرب ونهضت أوروبا من سباتها؛ إذ إنها رأت أن أجدى وسيلة لنهضتها، أن تتجه نحو الترجمة فترجموا أصول الكتب العربية التي ساهمت بمقدار كبير، في ازدهار الثقافة والحضارة الأوروبية الحديثة، فلم يمر على اللغة العربية عصر أثر في ألفاظها وتراكيبها تأثير النهضة الأخيرة، في أواسط القرن التاسع عشر؛ حيث انهالت فيها العلوم انهيار السيل، منها الطب والطبيعات والرياضيات وفروعها، ولم تترك للناس فرصة البحث، عما تحتاجه إليه تلك العلوم من الألفاظ الاصطلاحية؛ مما وضعه العرب أو اقتبسوه من نهضتهم الماضية أو لوضع مصطلحات جديدة¹.

د - دواعي قومية: التعريب ليس شأنًا لغويًا فحسب، بل هو صورة من صور التحرر الوطني على المستوى القطري، والتحرر على المستوى العربي الشامل، وقد احتضنت اللغة العربية حضارة عربية رائدة، خلال قرون طويلة وبديهيًا أن تكون هذه اللغة، حاضنة للحضارة العربية المعاصرة التي شرعت أمتنا العربية في بنائها، وماتزال دائبة على ذلك هذه اللغة المحتضنة لهذه الحضارة هي مستودع ثقافة القوم ووعاء تراثهم، فهي الجسر الواصل بين أبناء الأمة الناطقين بها اليوم وبأسلافهم في الماضي وعلى مدى قرون، وهي كذلك الجسر الذي يصلهم بين أبنائهم وأحفادهم في المستقبل على مدى قرون أخرى كذلك. وكما هو مسلم به، أن اللغة العربية الفصيحة ركن من الأركان

¹ ينظر الصادق خشاب: التعريب وصناعة المصطلحات دراسة تطبيقية في القواعد والإشكالات، عالم الكتب الحديث، إربد، الأردن، 2016، ص 37.

الأساسية في القومية العربية، فإن التعريب جزء لا يتجزأ من اللغة العربية، ولا يستغنى عنه في تقوية، وخدمة القومية والوعي لدى الأمة العربية¹.

ه - دواعي سياسية: إذا كان التعريب بمعناه المباشر، يعني سيادة اللغة العربية على ساحة الوطن العربي، بما يوحد المشاعر ويجمعها حول تاريخها وواقعها ومصيرها، عاملاً جوهرياً على تحقيق الوحدة، فإن التعريب بمعناه الأشمل، هو الذي يعطي لهذه الوحدة مضمونها الحضاري المعاصر، ويعينها على كسر طوق التخلف والتحرر، من أنواع التبعيات الثقافية، الاقتصادية، و السياسية².

ن - دواعي حضارية: ما تزال هناك فئات ترفض التبعية، وتسعى إلى نهضة الأمة العربية حملت هذه الفئة على عاتقها، مهمة بناء مجتمع عربي حديث، وجعلت إشكالية الأصالة والمعاصرة هدفاً لها، تواجه خلالها الغرب مواجهة علمية، فنقلت في الوقت نفسه انتماءاتها إلى الحضارة العربية الإسلامية، ورغبتها في أن تكون الثورة العلمية، دافعاً إلى التألق الحضاري، ولهذا السبب لم يراود الباحث شك، في أن حركة الترجمة والتعريب هي التعبير الواضح عن أن هوية الحضارة العربية الإسلامية لا تعني الانغلاق، بل تعني الانفتاح على المدنية الغربية، بغية الاستفادة منها في تحديث المجتمع العربي، وأن الهدف العام من الترجمة والتعريب، هو مواكبة المدنية بما تدل عليه، من ثورة علمية تقنية، دون التخلي عن الهوية الحضارية الإسلامية، بالإضافة إلى ذلك فإن مطلب حركة الترجمة والتعريب فعل حضاري، وليس ظاهرة أو قضية لغوية بحتة³.

و - البعد الحضاري والثقافي للتعريب: لا نخالف الحقيقة عندما نؤكد، بأن التعريب هو جزء من معادلة مهمة، تكون أطراف الحضارة والتمدن والمواكبة، شاهد عدل لعلاقة بريئة بين عقول أهل الأرض، على اختلاف ملهم ونحلهم والتيارات الأدبية والفلسفية والأيدولوجية بعضها إلى بعض، لتكون فكر أو مصطلح متقارب أو واحد، في نهاية الأمر كان لهذه الحركة ومواكبتها للعلوم الحديثة

¹ ينظر ممدوح خسارة: التعريب ووسائله، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط1، 01، 1999، ص 11.

² ينظر محمود أحمد السيد: شؤون لغوية، دار الفكر، دمشق، ط1، 01، 1989، ص 20.

³ ينظر سمير روجي الفيصل: اللغة العربية الفصحى في العصر الحديث، مشورات اتحاد كتاب العرب، دمشق، 1993، ص

أثر فعال، في توجيه نشاط اللغويين وجهودهم، لخدمة الفكر والأدب والعلم ولصناعة المصطلح وغيرها من المجالات، والتي من خلالها كان لإثراء اللغة العربية وتمييزها النصيب الأكبر¹.
مما سبق نستنتج أنه قد تختلف الرؤى الفكرية العربية التي حاولت البحث في البعد الفكري لظاهرة التعريب، فقد شهد البحث اللغوي في التأصيل وفرز المعرب عن الدخيل نشاطا ملحوظا في العصر الحديث، لكن رغم ذلك يبقى المجال مفتوحا والجدال قائما، حول حاجتنا إلى البحث في مجال التعريب، لأن بحوثنا في هذا المجال لم تتجه إلى البحث العلمي في حد ذاته، وإنما كانت بإيعاز مناسباتي أو ظروف استدعتها مستلزمات الواقع المفروض على اللغة العربية، ومن ثمة تختلف وجهة وقيمة البحث في التعريب، والأکید أن جل اللغويين والمفكرين العرب راهنوا على التعريب، كأساس من أسس النهضة والتحرر، وكانت لهم استراتيجية معينة، تجاه عملية التعريب استجابة لدواعيه ورغبة منهم في بلوغ أهدافه.

3/مستويات التعريب

تمهيد:

التعريب -كما أشرنا -محاولة إلباس الكلمة الأجنبية بلباس عربي عند نقلها بلفظها الأجنبي إلى اللغة العربية، فهو عملية ثراء لغوي يساهم في توسيع اللغة، ويحتاج لجهود أصيلة من اللغوي للتعريب في اللغة، حتى لا نقبل الحديث بلغة أخرى في صميم لغتنا الأم. من هنا كان التعريب على مستويات المستوى الصوتي، المستوى الصرفي والمستوى التركيبي.

1-المستوى الصوتي:

وهو نقل اللفظ إلى اللغة العربية عن الكلمة الأجنبية كما يدل عليها الصوت المسموع عند تلفظها وتكتب لينطق بها بالحروف العربية، ولا يخفى ما يناله اللفظ حينئذ من التحريف عند قراءة الكلمة قراءة عن الحروف العربية، لاختلاف هذه الحروف أساسا، ولخروجها من مخارج غير مخارج

¹ سالم العيسى: الترجمة في خدمة الثقافة الجماهيرية، منشورات اتحاد كتاب العرب، دمشق، 1982، ص 41.

الحروف الأجنبية. مثال ذلك مصطلح "ميتالوغرافيا" وهو معرب من المصطلح الفرنسي "métallographie"، فقد تم إبدال الصامت "g" بالصامت "غ"¹.

2- المستوى الصرفي:

ويتمثل في مختلف الاشتقاقات التي تلحق اللفظ، مثل اشتقاق النسبة من المصطلح الأجنبي "phosphoreux" "فوسفوري".

3- المستوى التركيبي: يتمثل في إلحاق اللفظ الدخيل بالعلامات النحوية مثل: التذكير والتأنيث والإفراد والتثنية والجمع، فنقول مثلا الفسفور، الإلكترونات إلى آخره من التغيرات التي تمس المصطلح الدخيل، وغير الموجود في الثقافة العربية².

4/ قواعد وضوابط تعريب المصطلح الأجنبي:

عند تعريب الألفاظ الأجنبية ينبغي مراعاة، بعض القواعد التي وضعتها المجامع العربية، وتضمنتها توصيات ندوة توحيد منهجيات، وضع المصطلح العلمي العربي، وأهم هذه القواعد ما يأتي: ترجيح ما سهل نطقه في رسم الألفاظ المعربة، عند اختلاف نطقها في اللغات الأجنبية، فإذا وجدت طريقتان لنطق الكلمة الواحدة باللغة الإنجليزية مثلا "فبرين" و "فايبرين" وكذلك "تليب" و "تبوليب" نختار النطق الأول لأنه أيسر. والتغيير في شكله حتى يصبح موافقا للصيغة العربية ومستساغا وقد يشمل هذا التغيير أصوات الكلمة أو صيغتها أو كليهما، ومن أمثلة ذلك كلمة "فيلوسوفيا" اليونانية التي عربت بلفظ "فلاسفة" على وزن "فعللة" وكلمة "بتريكس" اليونانية التي أصبحت "بطريق" على وزن "فعليل". واعتبار المصطلح عربيا يخضع لقواعد اللغة، ويجوز فيه الاشتقاق والنحت وتستخدم فيه أدوات البدء والإلحاق مع موافقته للصيغة العربية، ومن أمثلة ذلك الكلمة المقترضة "تلفون" التي اشتق منها فعل على وزن "فعلل": "تلفن يتلفن تلفنة فهو متلفن". وكانت اللغة العربية قد اقترضت كلمة "corsaro" الإيطالية وعربتها لتصبح "قرصان" ثم جمعت على "قراصنة" واشتق المصدر "قرصنة". - تصويب

¹ ينظر خالد حفيظة تعريب المصطلح العلمي بين الحاجة والإشكال، مداخلة في ملتقى المصطلح والمصطلحية، جامعة مولود معمري، تيزي-وزو ج02، 2014، ص 589.

² المرجع نفسه، صفحة نفسها.

الكلمات العربية التي حرفتها اللغات الأجنبية واستعمالها باعتماد أصلها الفصح. ومن أمثلة هذه المصطلحات التي اقترضتها اللغات الأجنبية وحرفتها كلمة "admiral" فعندما نعربها ينبغي إعادتها إلى أصلها العربي وهو "أمير البحر" وكذلك كلمة "alcohol" وأصلها العربي "الغول" وهو مادة كيميائية. - ضبط المصطلحات عامة والمعرب منها، خاصة بالشكل حرصا على صحة نطقها ودقة أدائها. - تكون نسبة الكلمة الدخيلة في صيغتها الاسمية الأساسية ولا يجوز الجمع بين اللاحقة الدالة على الصفة في اللغات الأوروبية ولاحقة ياء النسب العربية إلا عند وجود مبرر لذلك، مثل النسب إلى الصيغة الأساسية الشكل الهيدرالي "hydraulic shape" ومن أمثلة الكلمات الإنجليزية المقترضة التي ظهرت فيها لاحقة النسب الإنجليزية وياء النسب العربية هي كلمة "كلاسيكي" فالكاف الثانية هي لاحقة الصفة باللغة الإنجليزية "classic" والياء الأخيرة هي لاحقة النسب بالعربية¹.

وانطلاقا مما تم عرضه، نجد أن اللغويون بذلوا جهودا، في إخضاع الكلمات الدخيلة لأصوات وأبنية عربية، ووضعوا لها قيودا وضوابط وغيرها، بالإبدال والزيادة والحذف والتحريك والتمكين، غير أن العامة لم تأخذ بهذه القيود، ولم تكثر للتغيير فنطقوا الكلمات المعربة كما سمعوها، من الأعاجم فشاعت الصيغ الأصلية على ألسنتهم.

مما تم عرضه يمكننا أن نخلص إلى أن التعريب ظاهرة لغوية شغلت علماء العربية قديما وحديثا، بفضل الدور الذي تلعبه في تحقيق وحدة عربية إذ يعد من بين أسباب نهضتها ووحدتها الشاملة، ومن خلال تطرقنا إلى بعض جزئياته خلصنا إلى جملة من النتائج أهمها:

- إن تنوع أساليب التعريب قديما وحديثا فرضته طبيعة الاختلافات اللغوية في مكوناته الصرفية والنحوية، والدلالية والمعجمية.

- تعتبر حركة التعريب في التعليم من أبرز وأهم الضرورات التي دعت إلى عملية التعريب، إذ إن الفكر الأصيل لا يخلق في الأمة إلا إذا وصل إليها.

¹ علي القاسمي: علم المصطلح، مرجع سابق، ص 421.

-أكد علماء اللغة المحدثون على علاقة التعريب بالمصطلحات العلمية كوسيلة لتحقيق مختلف ضرورات التعريب التي يسعى أهل اللغة العربية إلى الحصول عليها منه.

-رغم المشاكل الكثيرة التي تواجهها حركة التعريب إلا أننا نستطيع التغلب على هذه الصعوبات إذا عملنا بشكل جماعي وليس فردي.

-ضرورة زيادة أساليب التعريب والمشاريع المخبرية لخدمة اللغة العربية في مراكزها لتعميم استخدامها وتداولها.

-إن استمرار واستدامة دورات تدريس اللغة العربية في كافة التخصصات والتركيز على أهمية التعريب وإظهار أهميته للوطن مسؤولية الجميع

المطلب الرابع: الترجمة

تمهيد:

تعد الترجمة نشاطا مهما في حياة الأمم قديما وحديثا، ومواكبا لوجود الإنسان فهي ليست دخيلة على حضارتنا وليست وليدة اليوم أو الأمس، فقد كانت ومازالت خير ناقل لتراث مختلف الحضارات، وهي الوسيط المتجول عبرها، تعمل على توضيح الفوارق بين الهويات والثقافات وإظهار قدسية وخصوصية كل أمة، كما أنها أداة فاعلة في الربط بين تلك الحضارات، من أجل نقل مختلف التطورات العلمية المذهلة التي بتنا نعيشها اليوم خاصة مع وجود وسائل اتصال فورية سهلت تقارب الشعوب فيما بينها. فقد أدرك العرب المسلمون الأوروبيون وكذا المسيحيون على مر التاريخ أهميتها وفعاليتها فترجم العرب علوم اليونان والفرس، كما ترجم الأوروبيون ما أنجزه العرب في الطب والفلك والرياضيات، فالترجمة قناة هامة في استحداث المصطلحات، كما أن المصطلح هو حجر الزاوية في العمل الترجمي يتأثر بكل العوامل المحيطة به وبمستعمليه والمنشغلين به، لذلك وجب ترجمة المصطلح لإذاعة مختلف اكتشافات الدول الغربية وعلومها لمواكبة ركب التقدم الثقافي والحضاري،

من هنا تظهر الحاجة لترجمة المصطلح، من أجل تحقيق غاية التواصل الاجتماعي، وتقليص المسافات والهوة، بين المنتج والمستهلك في الميدان المعرفي والفكري¹.

1: مفهوم الترجمة.

لقد تعددت المفاهيم والتعاريف حول الترجمة ويرجع السبب في ذلك إلى المكانة التي تحتلها هاته الأخيرة في حياتنا اليومية.

أ- الترجمة لغة:

***المعاجم العربية:** جاء في لسان العرب لابن منظور: "ترجم" الترجمان والترجمان المفسر للسان، وفي حديث هرقل قال لترجمانه: الترجمان بالضم والفتح هو الذي يترجم الكلام أي ينقله من لغة إلى أخرى والجمع تراجم والتاء والنون زائدتان وقد ترجمه وترجم عنه وترجمان هو من المثال التي لم يذكرها سيبويه²، فالملاحظ هنا أن "ابن منظور" لم يذكر مشتق جديد يضاف إلى مشتقات سابقة "ترجم" ترجمان تراجم "التي أوردها تحت جذر "ت ر ج م" فيعتبر التاء أصلية لا زائدة، إلا أنه زاد معنى التفسير، في شرح مفهوم الترجمة لغويا معنى النقل فالترجمة نقل الكلام من لسان إلى لسان آخر، أما المعجم الوسيط أورد الترجمة بمعنى "ترجم الكلام بينه وترجم لفلان: ذكر ترجمته وضحه وترجم كلام غيره وعنه نقله من لغة إلى أخرى والترجمان هو المترجم وجمعه التراجم وترجمة فلان: سيرته وحياته ج تراجم "مو"³. هنا أنه أضاف معنى جديد هو ذكر السيرة الذاتية، لشخص أو تاريخ حياته.

فمن خلال ما ورد عن ابن منظور، وفي المعجم الوسيط أنه على الرغم من الفارق الزمني الواضح، بين صدور المعجمين إلا أننا لم نلاحظ أي اختلاف في كلا المفهومين المقدمين و معجم

¹ ينظر على القاسمي : علم المصطلح، مرجع سابق.

² ابن منظور جمال الدين محمد بن مكرم: لسان العرب، مرجع سابق، مادة" ت ر ج م " ج 12/66.

³ معجم الوسيط: مجمع اللغة العربية القاهرة، مادة" ت ر ج م"، مكتبة الشروق الدولية، القاهرة، مصر، ط04، 2004، ص 83.

"محيط المحيط" أيضا قدم شرحه لمعنى الترجمة بـ"ترجم اللسان، وترجم عنه غيره ترجمه فسر كلامه بلسان آخر فهو مترجم، والكتاب نقله من لغة إلى أخرى، وترجم الكلام على المجهول التبس"¹.

ما يمكن ملاحظته عن ما أورده "بطرس البستاني" في "معجمه" أنه فرق بين ترجمة الكلام وترجمة الكتاب؛ حيث ربط الأول بمعنى التفسير، والثاني بمعنى النقل مضيفا معنى لغويا جديدا دل عليه المشتق المترجم، وهو الملتبس والغامض، من الكلام الذي يجب تفسيره

جاء في الصحاح أيضا" ويقال قد ترجم كلامه إذ فسره بلسان آخر ومنه الترجمان والجمع تراجم مثل زعفران وزعافر وحصاحان وحصاح². فحصر الجوهري الدلالة اللغوية للفظ الترجمة، في جملة الاشتقاقات، المأخوذة من الجذر اللغوي "ر ج م" باعتبار التاء زائدة فيه وغير أصلية، وإذا ما اتجهنا نحو اللغوي الفيومي نجده -أيضا- أدلى بدلوه في شرح لفظ الترجمة إذ يقول: "وترجم فلان كلامه إذا بينه، وأوضحه وترجم كلام غيره، إذا عبر عنه بلغة غير لغة المتكلم، واسم الفاعل ترجمان وفيه لغات أجودها، فتح التاء وضم الجيم والثانية ضمهما معا بجعل التاء تابعة للجيم والثالثة فتحهما، بجعل الجيم تابعة للتاء، والجمع تراجم والتاء والميم أصليتان"³. وربط الفيومي معنى الترجمة بالإيضاح والبيان ونقل الكلام من لغة إلى أخرى من خلال جملة من المشتقات التي تتعلق بالجذر "ت ر ج م" "ترجم ترجمان تراجم" مشيرا بذلك إلى أشهر اللغات تداولها في نطق المشتق ترجمان بفتح التاء وضم الجيم.

نستخلص من التعريف اللغوي أنه رغم اختلاف، حول أصل أو جذر اللغوي، الذي تتدرج فيه لفظ الترجمة بين "ر ج م" و"ت ر ج م" إلا أنه هناك اتفاق حول المفهوم الذي يتعلق به والذي

¹ بطرس البستاني: محيط المحيط، مادة "ت ر ج م"، مكتبة لبنان ناشرون، د. ط1، 01، 1979، ص 69.

² الجوهري إسماعيل بن حماد: الصحاح "تاج اللغة وحصاح العربية" تحقيق أحمد عبد الغفور عطار، مادة "ر ج م"، دار العلم للملايين، بيروت لبنان، ط04، 1990، ص 1928.

³ الفيومي أبو العباس أحمد بن محمد بن علي: المصباح المنير في غريب الشرح الكبير، مادة "ت ر ج م" المكتبة العلمية، بيروت، لبنان، د. ط، د.ت، ص 74.

يدور بين ثلاث معاني الأول هو الإيضاح والتفسير، والثاني ذكر السيرة الذاتية، والمعنى الثالث هو نقل لغة من لغة إلى لغة أخرى، وهو المعنى الأقرب من المعنى الاصطلاحي لشخص معين للفظ الترجمة.

* المعاجم الغربية:

يعطي قاموس "le petit robert" مفهوما لـ "traduire" على النحو الآتي:

« Le verbe traduire, qui provient du latin traducere, qui signifie faire passer, signifie que ce qui était énoncé dans une langue naturelle le soit dans une langue entendant qui a la même signification sémantique et expressive. »¹.

بمعنى ما صرح به في لغة منطوقة يكون نفسه في لغة أخرى مع مراعاة التكافؤ الدلالي والتعبيري للغتين، كما نجدها في قاموس اللسانيات لـ J. dubois الذي أوردها على أنها:

« Traduire signifie exprimer dans une autre langue) ou langue cible) ce qui a été exprimé dans la langue source tout en maintenant les équivalences sémantiques et stylistiques. »².

بمعنى أن الترجمة هي تعبير بلغة أو اللغة الهدف، عما تقصده لغة أخرى اللغة المصدر مع الاحتفاظ بالتكافؤيات الدلالية والأسلوبية.

ب - اصطلاحا:

لقد تعددت التعاريف الاصطلاحية وتضاربت لكن جلها يتفق على وجود لغتين هما اللغة المصدر واللغة الهدف ومن بين أشهر تلك التعاريف نجد ما يأتي: يعرفها سالم العيسى "الترجمة هي بنت الحضارة ورفيقتها الدائمة عبر الزمان والمكان إنها النافذة التي تفتحها الشعوب المختلفة لتستنير بنور غيرها"³. فهو هو يعرض الدور الفعال الذي تلعبه الترجمة في نشر الحضارة وما قدمته لها عبر

¹ Le petit robert dictionnaire de français sejer, 2011,p559.

² J.dubois et autres .dictionnaire de linguistiques- larousse, 1973,p 430.

³ العيسى سالم: الترجمة في خدمة الثقافة الجماهيرية، تاريخها، تطورها، اتحاد الكتاب العرب، دمشق، 1999، ص 10.

الزمن، وأشرف معوض يشير إلى أن: "الترجمة في الأصل هي نقل الكلام من لغة إلى أخرى، ونقول فلان ترجم الكلام أي بينه وأوضح معانيه أو بسطه وبين مقاصده وصيره مفهوما"¹. فهو هنا لم يبتعد عنى المعنى المتعارف والشائع للترجمة.

كما ذهب جمال عبد الناصر إلى اعتبار أن الترجمة هي "نقل كلمة من لغة إلى أخرى شريطة أن يكون المعنى المقصود والمستدل عليه -المحسوس والمجرد- مفهوما على الأقل موجودا لأن ينقل كلمة "seat" الإنجليزية إلى كلمة "مقعد" العربية"².

هنا أضاف جمال عبد الناصر شرطا لتحقيق عملية ترجمة ناجحة هو ضرورة وضوح المعنى المراد ترجمته لنحقق ترجمة سليمة، أما "صفاء خلوصي" عبرت هي أيضا عن الترجمة بقولها: "فن جميل يعنى بنقل ألفاظ ومعان وأساليب، من لغة إلى أخرى، بحيث أن المتكلم باللغة المنقول إليها يتبين النصوص بوضوح ويشعر بها بقوة كما يتبناها ويشعر بها المتكلم باللغة الأصلية"³. في إشارة منها إلى الجانب الجمالي والفني الذي تلعبه الترجمة في النصوص المترجمة من النص الأصلي إلى النص المترجم، أما "ممدوح خسارة" فقد اقترح تعريفا جديدا للترجمة، ربطه باللغة العربية باعتبارها اللغة الهدف، يتماشى والهدف المرجو من الترجمة في العصر الحديث فيقول: "إعطاء الكلمة الأجنبية وهو في الغالب مصطلح علمي مقابلها العربي الموضوع من قبل"⁴. فهو هنا يشترط في الكلمات المقابلة للألفاظ الأجنبية أن تكون مأخوذة من الكلمات المتداولة أو المدونة والمخزونة في بطون أمهات الكتب العربية فقط، كما يعرفها نيومارك: "هي نقل معاني نص قد يكون مفردة أو كتابا من لغة إلى لغة أخرى من أجل قارئ جديد"⁵. فهو هنا يشير إلى الدور الذي تلعبه الترجمة، تجاه القارئ الجديد خدمة له، أما "جورج مونا" gerges mounin - أيضا - أدلى بدلوه؛ إذ اعتبارها أنها

¹ أشرف معوض مصطفى: مرشدك إلى الترجمة الصحيحة، مطابع بن سينا، القاهرة، 2000، ص 04.

² جمال عبد الناصر: الترجمة والتعريب، مجلة الفيصل الثقافية، العدد 293، الرياض، سبتمبر/أكتوبر 1996، ص02.

³ صفاء خلوصي: فن الترجمة في الدراسات المقارنة، دار الرشيد للنشر، 1982، ص14.

⁴ ممدوح خسارة: التعريب والتنمية اللغوية، الأهالي للطباعة والنشر، دمشق، سوريا، ط01، 1994، ص 104.

⁵ الديدواوي محمد: مناهج المترجم، المركز الثقافي العربي، الدار البيضاء، ط01، 2005، ص29.

"احتكاك بين اللغات ولكنها حالة قصوى من حالات الاحتكاك الذي يقاوم فيها المتكلم المزدوج اللغة كل انحراف عن المعيار اللغوي، وكل تداخل بين اللغتين اللتين يتناوبهما"¹. فهو يذهب بالترجمة على أنها عملية احتكاك بين ثقافتين ووسيلة فعالة للتقارب اللساني، والنافذة الأنسب للاطلاع على ذاكرة الشعوب الأخرى والحضارات على اختلافها. اللغويون الغربيون أيضا قدموا مفهوما لها نحو "دموند كاري" الذي يرى بأنها:

« La traduction est un processus qui vise à établir des équivalences entre deux textes exprimés en différentes langues. Ces équivalences dépendent inévitablement de la nature des deux textes, de leur destination, des relations existantes entre la culture des deux peuples, de leur climat moral, intellectuel et affectif, ainsi que de toutes les contingences propres à l'époque et au lieu de départ et d'arrivée. »².

بمعنى آخر، الترجمة هي عملية البحث عن المكافئات في نصين من لغتين مختلفتين، ويجب أن يرتبط اختيار هذه المكافئات دائما بطبيعة النصين ووجهتهما، والعلاقات القائمة بين ثقافة البلدين. الشعوب والأجواء الإنسانية والفكرية والعاطفية، وكل الظروف المتعلقة بزمان ومكان المغادرة والوصول.

يعرفها كاتفورد Gatford بقوله:

« Le processus de substitution d'un texte dans une langue pour un autre est connu sous le nom de traduction. »³.

أي أن الترجمة هي عملية تتم في جميع اللغات، حيث يتم استبدال النص الموجود في إحدى اللغات بنص بلغة أخرى. ونخلص إلى أن العلماء العرب لم يختلفوا كثيرا في وجهات نظرهم حول

¹ جورج مونان: المسائل النظرية في الترجمة، ترجمة دار المنتخب العربي للدراسات والنشر والتوزيع، لبنان، ط01، 1994، ص25

²Edmond cary, comment faut –il traduire ,p85.

³ John gatford ,proposes in his book a linguistic theory of translation,1965,p1.

مفهوم الترجمة سواء اللغوية أو الاصطلاحية. وهي بمعناها البسيط نقل الأفكار والمفاهيم من اللغة المصدر إلى اللغة الهدف مع مراعاة التسلسل المنطقي وقواعد اللغة النحوية والصوتية والصرفية والبلاغية والاصطلاحية، مع الحفاظ على روح النص المنقول.

2/ تقنيات الترجمة

تعد تقنيات الترجمة من الدعائم التي تساعد المترجم على أداء مهمته، خاصة في مواجهة مختلف المشاكل التي تعترض سبيله أثناء قيامه بعملية الترجمة ومن بين هاته الأساليب ما قدمه الباحثين "فيني ودرانبلني" *p. vinayet darbelnet*. z في كتابهما المعنون بـ **Stylistique comparée du Français et de l'anglais** "دراسة أسلوبية مقارنة بين اللغتين الفرنسية والانجليزية" فمن خلاله اقترح الباحثان سبعة أساليب للترجمة بين اللغتين الفرنسية والانجليزية وهي كالاتي:

1 _ الأساليب المباشرة **Traduction Directe** :

تعتمد هذه الطريقة في الترجمة بين لغتين لا تختلفان كثيرا في المعنى والمبنى أي عندما يكون تركيب الجملة أو المفهوم واحد تنقسم إلى:

أ _ الاقتراض **L'emprunt** يعرفه بأنه:

« Le processus de substitution d'un texte dans une langue pour un autre est connu sous le nom de traduction. »¹.

بمعنى أن: الاقتراض من أبسط أساليب الترجمة حيث يعكس افتقارا لسانيا للتعبير عن تقنية حديثة أو مصطلح غير معروف، كما لا يفوتنا أن ننوه على أن هذه التقنية تتمثل في نقل اللفظة كما هي في اللغة المصدر إلى اللغة الهدف، يلجأ إليها المترجم إما في حالة غياب المقابل في اللغة

¹ J.P.Vinay, J.Darbelnet, **Stylistique comparée du Français et de l'anglais**, les éditions Didier, Paris, 1977, P 47.

المنقول إليها، وإما لأسباب إنشائية أو بلاغية أو قد يكون لغرض المحافظة على الصيغة المحلية نحو مفردة "الخيمة" تترجم إلى "khaima" في الفرنسية.

ب - المحاكاة أو النسخ " **Le calque** " يحدده الباحثان على النحو الآتي:

« Un syntagme est emprunté à la calque d'une langue étrangère, mais les éléments qui le composent sont traduits littéralement. »¹.

فالباحثان يتجهان للقول بأن المحاكاة أو النسخ يعتبران اقتراضا من نوع خاص فنقترض من اللغة الأجنبية الصيغة التركيبية مع مراعاة الترجمة الحرفية للعناصر التي تشكله.

والملاحظ هنا أن هذا النوع من الاقتراض يتم من خلاله اقتراض تركيبية موجودة في اللغة الأصل وذلك بترجمة العناصر المكونة لهذا التركيب مثل "le première dans" في الفرنسية تترجم ب "السيدة الأولى" في العربية.

ج_ الترجمة الحرفية **La Traduction littérale** :

هي استبدال كلمة بكلمة أخرى مقابلة لها في لغة ثانية فيتحصل المترجم على نص سليم في اللغة الهدف مكتوب بلغة شائعة وما عليه سوى تحمل التبعية اللغوية مثال نترجم " elle est fatiguée " هي مريضة"، فالترجمة الحرفية ليست دائما مستحبة على سبيل المثال نترجم جملة " il a du pain sur la planche " ب "لديه خبز على الرف، لكن الترجمة الصحيحة هي: "لديه عمل كثير".

وفي هذا الصدد يقول الباحثان "فيني ودرانبلني":

¹ - J.P.Vinay, J.Darbelnet, *Stylistique comparée du Français et de l'anglais*, P 47.

«Le passage de LD à LA, également connu sous le nom de traduction littérale, donne lieu à un texte correct et idiomatique sans que le traducteur ait à se soucier que des servitudes linguistiques. »¹.

أي أن الترجمة الحرفية تختص بنقل النص، من لغة الهدف إلى اللغة المصدر حرفياً أي كلمة بكلمة على أن يتحمل المترجم القواعد اللسانية، حتى يصل المترجم إلى ترجمة صحيحة دلالياً واصطلاحياً.

2 الأساليب غير المباشرة **Traduction Oblique** وتنقسم إلى:

أ_ التكافؤ **L'équivalence** يحدده بأنه:

«Il a été mentionné plusieurs fois qu'il est envisageable que deux textes traitent d'une même situation en utilisant des techniques stylistiques et structurales complètement différentes. C'est donc une équivalence. »².

فيمكن لنصين أن يعبرا عن الوضعية نفسها باستخدام تراكيب ووسائل أسلوبية مختلفة تماماً.

ب - الإبدال **La Transposition**

تكلم عنه "دي بوغراند" و"دسلر" بقولهما:

« La transposition est le processus de substitution d'un élément du discours à un autre sans que le message ne soit modifié. »³.

فالإبدال تقنية تقوم على تغيير عنصر من أقسام الكلام، أو ترتيبه بعنصر آخر مع الحفاظ على المعنى الإجمالي للرسالة، كما يستخدم هذا الإجراء، لأغراض أسلوبية تتطلبها اللغة الهدف.

ج- التصرف **L'Adaptation**

¹ J.P.Vinay, J.Darbelnet, **Stylistique comparée du Français et de l'anglais**, P 48.

² Ibid, P52.

³ Ibid, P50.

وهو الحد الأقصى للترجمة ويعرفاه كما يلي:

«Ce septième processus est la limite extrême de la traduction ; il s'applique aux cas où la situation à laquelle le message fait référence n'existe pas dans LA et doit être créée par rapport à une autre situation jugée équivalente. Ainsi, c'est un cas particulier d'équivalence de situation. »¹.

هي تقنية تعتمد على تغيير في وجهة النظر، أو درجة الوضوح عند نقل الرسالة الأصلية، إلى اللغة الهدف، كاستخدام اسم جزء للتعبير، عن اسم الكل أو المجرى للتعبير عن الملموس، كما قد يكون التعديل اختيارياً أو ضرورياً.

د_ التطويع والتحوير La Modulation يعرفاه بقولهما:

«. La modulation est une variation du message produite en modifiant le point de vue et l'éclairage. »².

التطويع والتحوير تقنية تستخدم لنقل موقف معين، إما غير موجود في اللغة المترجم إليها وإما منافياً لعادات وتقاليد، تلك اللغة نحو قول الفرنسي "une froid de camard" في حين يقول العربي "البرد قارص".

كما يلجأ إليه المترجم عادة عندما يرى أن ترجمته الحرفية صحيحة نحويًا لكن عبقرية اللغة الهدف لا تتماشى مع الترجمة. وكتعقيب عما سبق ذكره، من أساليب للترجمة كما حددها الباحثان نجد أنها أساليب تمنح للمترجم الحرية، في اختيار الأسلوب الذي يساعده في عمله، كما تمكنه _أيضاً_ من إزالة مختلف العراقيل الترجمية التي يمكن أن يتعرض لها.

¹J.P.Vinay, J.Darbelnet, *Stylistique comparée du Français et de l'anglais I*, P35.

² -Ibid, P51.

3/ وسائل الترجمة وطرائقها

من بين أهم الطرائق التي يسلكها اللغويون حديثاً، في ترجمة المصطلحات العلمية المقترضة ما يأتي:

1 - إيجاد المرادف العربي المناسب: وهي الوسيلة المثلى التي لها أسبقية في تنفيذ عملية الترجمة، لما تحققه من توازن وضبط في الوضع الاصطلاحي، يصطلح عليها "التعريب بالمرادف" إذا كان المستهدف منى العملية هو التعريب لا الترجمة. يعتمد نجاح هذه العملية على أمرين هما:

- الاستيعاب الجيد لمفهوم المصطلح الأجنبي.

- اختيار المصطلح العربي الأنسب "من حيث الأصوات والبناء" للتعبير عن مفهوم المصطلح الأجنبي وهذا لا يتم إلا من طرف مترجم لغوي متخصص¹.

2- التوليد :

ثاني الأساليب التي يلجأ إليها المترجم، في حالة غياب المرادف المناسب، سواء أكان على مستوى الألفاظ "التوليد اللفظي" أم على مستوى الدلالات "التوليد الدلالي" وذلك بناء على ما تتمتع به اللغة العربية، من عوامل لغوية، من اشتقاق وقياس ونحت وتركيب، فتختلف أهمية كل منهما بمنح كل عامل لآلية التوليد من تيسير وسهولة، في تكوين المصطلح الذي هو محل البحث والتنقيب شكلاً ومضموناً، فعلى مستوى الألفاظ، اشتق المحدثون على سبيل المثال من مادة "ص ب غ" اللغوية المشتق "صبيغات" في مقابل "chromosome" و من مادة "ر ق ب" العربية "مراقب" ترجمة ل"monitor"².

هذا عن المشتقات المأخوذة من أصول عربية أما الألفاظ المشتقة، من أصول غير عربية أي من المعرب أو الدخيل، فهي كثيرة الاستعمال في العصر الحديث، مقارنة بالعصر القديم اعتمدها

¹ نادية رمضان النجار: طرق توليد الثورة اللفظية، دار الوفاء، الإسكندرية، مصر، ط2، 02، 2009، ص 129.

² نادية رمضان النجار: طرق توليد الثورة اللفظية، مرجع سابق، ص 131/132.

اللغويون، في إطار ما جوزه مجمع اللغة العربية، بشأن التعامل مع اللفظ الأجنبي المقترض وتقريبه من العربية منها" تلفز، تلفاز، تتلفز " اشتقاقا من "تلفزيون" أما الألفاظ المولدة بـ"القياس" فالشائع فيها هو وضع مصطلحات علمية على رنة المصدر الصناعي "يه" في مقابل الكلمات التي تنتهي باللواحق "isme" أو "ité" أو "été"، نحو "انتهازية" / opportunisme. كما صاغ المحدثون ألفاظا جديدة بالتوليد، عن طريق النحت نذكر منها: "فونفسجي" (فوق + بنفسجي) ترجمة لـ "ultraviolet". أضف إلى ذلك بعض المصطلحات التي صيغت عن طريق التركيب بأنواعه المختلفة، نحو "ذكاء اصطناعي" / artificiality intelligence، أما إذا تعذر التوليد اللفظي، حل محله التوليد الدلالي¹. باعتبار نوعا من الاقتراض إلا أنه غير مادي، بل تجريدي مثل اقتراض لفظ "إطار" معنى "الكادر" وخاصة بصيغ الجمع "إطارات أو أطر" من الكلمة الفرنسية "cader".

3- التعريب والاقتراض: وهما آخر الطرق التي يستعين بها المترجم، في نقل المصطلحات الأجنبية التي يتعذر تحصيل معانيها بالوسائل الأخرى - السالفة الذكر - وفيه يأتي المصطلح إما معربا أي بالتعديل والتصرف، وإما دخيلا دون تعديل أو تغيير بصورته الأصلية التي دخل بها إلى اللغة العربية².

4/ شروط الترجمة.

تتكون عملية الترجمة من شقين أولهما فهم اللغة المصدر، أو ما يسمى اللغة الأولى، وثانيهما التعبير في اللغة الهدف، فلا بد للمترجم من أن يفهم معاني الكلمات، والتعابير الاصطلاحية، ثم لا بد له كذلك من معرفة القواعد الأسلوبية، أو ما يسمى أحيانا بالقواعد البلاغية وكذلك بثقافة اللغة وثقافة النص³.

¹ نيقولا دوبريشان: محاولة لتصنيف أنواع الاقتراض معاني الألفاظ والتراكيب الأجنبية بالترجمة calque، مجلة مجمع اللغة العربية، القاهرة، مصر عدد 84، 1999، ص 171.

² نادية رمضان النجار: طرق توليد الثورة اللفظية، مرجع سابق، ص 143.

³ محمود إسماعيل صبني: الترجمة معانيها ووسائلها الفيصل، 1987، ص 40.

"جون كوهين jean cohen" فيعتبر الترجمة إعطاء مضمون واحد تعبيرين مختلفين وأن المترجم يدخل في حلقة التواصل الآتية:

-المرسل.

-الرسالة 1.

-المترجم.

-الرسالة.

-المرسل إليه.

بحيث لن يتأتى هذا إلا إذا فهم المترجم روح الكاتب وشخصيته تمام الفهم¹. كما لا يفوتنا أن ننوه إلى ما ذهب إليه "الجاحظ" فيما يخص الشرط الواجب توفره لدى الترجمان، في أن يكون بيانه في الترجمة نفسها، وزن علمه في المعرفة نفسها، وينبغي أن يكون أعلم الناس باللغة المنقولة والمنقول إليها، حتى يكون فيها سواء وغاية، فالترجمة تفسير وهذا يعني أن المترجم، يفهم ثم يحاول أن يشرح ما فهم، فإن لم يفهم النص الأصلي، لم يتمكن من يقدم ترجمة صحيحة

5/الترجمة المتخصصة

-**الترجمة المتخصصة:** من المعارف عليه أن لغات التخصص، تشكل وعاء المعارف، حيث أضحى المترجم في الوقت الراهن، أمام ثورة لغوية في التخصصات العلمية والتقنية؛ مما يستدعي الإحاطة بلغات التخصص ومعرفة مميزاتها ومستوياتها ذلك؛ لأن المترجم ذو الثقافة العامة كثيرا ما يخطئ لعله معرفته بالتخصص وعدم فهمه الدقيق للموضوع. فالتخصص مطلوب لدى كل مترجم

¹ Jean cohen,structur du langage poétique, paris, flammariion colloction champ linguistique ,1999,p34.

مهتم بالترجمة المتخصصة، كما صار إتقان لغة متخصصة أو أكثر أمر بالغ الأهمية ومسألة ضرورية لإنجاح الترجمة التخصصية¹.

اهتمامنا بالترجمة المتخصصة للغة العربية يكون عن طريق:

- 1 - الاهتمام بتكوين مترجمين متخصصين وتأطيرهم بأساتذة من معاهد الترجمة ومن معاهد علمية.
- 2 - برمجة دروس متخصصة عبر شبكة الأنترنت.
- 3 - تنظيم دورات تدريبية في الترجمة والمصطلحات لأساتذة المواد العلمية².

6/ الترجمة وعلم المصطلح

- **الترجمة وعلم المصطلح:** كثيرا ما يحاول الباحثون الربط بين علمي الترجمة والمصطلح محاولة منهم لإيجاد سبل ناجحة لتحقيق ترجمة معرفية جيدة يحسن فيها المترجم وضع واختيار المصطلح المناسب واللائق في اللغة الهدف ف"مفاتيح العلوم مصطلحاتها ومصطلحات العلوم ثمارها القصوى"³. وهذا عن طريق ما يعرف باسم "المترجم المصطلحي" وهو ذلك الممارس لطرائق الترجمة والعارف بمسالك وضع المصطلحات جاعلا من الترجمة وسيلة للتواصل وتوصيل المصطلح ومن هذا الأخير موضوعا للنقل والانتقال من نظام لساني متخصص إلى نظام لساني متخصص آخر أداته في كل ذلك الترجمة المصطلحية⁴. ف "خالد الأشهب" أكد على علاقة الترجمة بالمصطلح عن طريق حصره للمناحي الفكرية للاصطلاح في أربعة مناخ، اتخذ فيها المنحى المبني على الترجمة المرتبة الثانية، في الترتيب بعد المنحى

¹ محمود فهمي حجازي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح، دار غريب، لبنان، ط01، 1994، ص02.

² محمد الديدواوي: مناهج المترجم، مرجع سابق، ص 134.

³ عبد السلام المسدي: مقدمة في علم المصطلح، دار غربية للكتاب، تونس، د.ت، د. ط، ص111.

⁴ عبد الحق بلعابد: المترجم المصطلحي "نحو تكوين ترجمي متخصص"، ندوات ومؤتمرات اللغة العربية والتنمية البشرية "الواقع والرهانات"، مركز الدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية، وجدة، المغرب، ط01، 2011، ص 567.

اللساني¹، معززا لتلك الأهمية بقوله: " ففي أواسط المترجمين "جامعات، شركات، وغيرها
"تكونت في الستينات نواة المصطلحيين الذين كانوا أساس نشاط اصطلاحى فريد من نوعه،
من خلال الأهمية التي أعطيت له"².

تحدثت منى بيكر في موسوعتها الترجمية عن علاقة الترجمة وعلم المصطلح بقولها:

« Terminology and translation serve two distinct linguistic and cognitive purposes, and many fields concentrate on certain facets of language studies. Translating is essentially an applied language activity.preoccupied with text modification.by text manipulation.However, terminology is a field that encompasses both theoretical and applied linguistics, using texts as just one type of source material in its numerous uses. »³

فالمجالات اللغوية والمعرفية التي تعمل عليها الترجمة وعلم المصطلح تختلف، إذ يركز كل اختصاص على جوانب مختلفة من دراسة اللغة، فالترجمة هي نشاط لسانيات تطبيقية، أساسا تهتم بالتعامل مع النصوص، في حين أن المصطلح اختصاص يمتد إلى اللسانيات بفرعيها النظري والتطبيقي ويستعمل النصوص كوسيلة من الوسائل المستعملة في إحدى تطبيقاته العديدة، كما تطرقت الباحثة أيضا في موسوعتها إلى تطبيقات علم المصطلح في ممارسة الترجمة فقالت:

« from the point of view of translation the most relevant applications of terminology are:

- 1 –the representation of terminology in automated systems.
- 2 –the structuring of terms in special subject fields.
- 3 –term creation.
- 4 –term standardisation⁴.

¹ خالد الأشهب : المصطلح العربي "الشبه والتمثيل" عالم الكتب الحديث، إربد، الأردن، 2011، ص 22

² المرجع نفسه، ص24.

³ Baker mona et malmkjaer kirsten the routledge encyclopedia of translation studies ,illustrated, 1998,p259.

⁴Baker mona et malmkjaer kirsten the routledge encyclopedia of translation studies P251

بمعنى يتم تطبيق علم المصطلح في الترجمة للأغراض الآتية:

1 -تمثيل المصطلحات في الأنظمة الحاسوبية الآلية.

2 -بناء مصطلحات في مجالات اختصاص معينة.

3 -صناعة المصطلح.

4 -تقييس المصطلحات.

كما يؤكد "زيلاحي" على الدور الذي يلعبه المترجم، في العمل الاصطلاحي، من خلال أنه يتعدى، كونه مجرد مستعمل للمصطلح التقني، ليشمل ترويج المعلومات المتعلقة بالمفاهيم التقنية حسب استعمالها في التوصيل، عن طريق اللغات لا بل إلى اختراع المصطلحات في تلك اللغات¹.

كما خلص "محمد الديدايوي" إلى القول بأن عمل المترجم لا يقتصر على الترجمة فحسب بل يتعداه إلى الممارسة المصطلحية فقال: "من عمل المترجم -أيضا- الجمع والتأليف المصطلحيين، وأن إسهام المصطلحي إنما هو مكمل له، أو من المفروض أن يكون كذلك"².

نستنتج أن علاقة علم المصطلح بالترجمة، تبين لنا تشابك هاته العلاقة، كما تتشابك أغصان شجرة المعرفة، ومما يزيد في هذا التشابك كثافة وتعقيدا، أن كلا العلمين يستخدم اللغة هدفا ومضمونا ووسيلة، كما أن هدفهما لغوي، يتمثل في وضع مادة لغوية جديدة ومضمونها لغوي يتعلق بالمادة اللغوية ووسيلتهما لغوية، هي استخدام اللغة في التعبير عن المضمون، وكذا اشتراك ممارسة الترجمة، وممارسة المصطلحية في خاصية العراقة، إذ أنهما قديمتان قدم الثقافة الإنسانية إلا أن التنظيم لمبادئهما واستقلالهما كعلمين لم يتم إلا في أواسط القرن العشرين.

¹ محمد الديدايوي: الترجمة والتواصل، مركز ثقافي العربي، بيروت، ط1، 01، 2000، ص 52.

² المرجع نفسه، ص 53.

بالإضافة إلى تشابك أدوار المصطلحي والمترجم في كثير من الأحيان، فقد يضطلع المصطلحي بدور المترجم، كما قد يضطر المترجم أو الترجمان للاضطلاع بدور المصطلحي هذا لا يعني أن علم الترجمة وعلم المصطلح، لا يختلفان بل هناك أوجه للاختلاف بينهما نوجزها في العناصر الآتية:

-المصطلحي لا يعنى بنقل المصطلحات من لغة إلى أخرى فقط، وإنما له وظيفتان أخريان تتمثلان في توليد المصطلحات باللغة ذاتها، دون الانطلاق من لغة ثانية، وإنما انطلاقاً من المفهوم المطلوب التعبير عنه بمصطلح لغوي، بالإضافة إلى توحيد المصطلحات القائمة في اللغة وفي كلتا هاتين الوظيفتين، لا يتعامل المصطلحي مع لغتين وإنما مع لغة واحدة.

-المترجم يتعامل دائماً تقريباً مع نص كامل يرغب في نقله من لغة إلى لغة أخرى في حين أن المصطلحي لا يتعامل في العادة إلا مع مصطلح واحد بسيطاً كان أو مركباً، ولا يعالج نصاً كاملاً إلا إذا كان يقوم بدراسة طبيعة لغة علم من العلوم من حيث بنياتها وأساليبها أو بدراسة السياقات التي يرد فيها المصطلح.

-على الرغم من أن كلا من المصطلحي والمترجم يعنى بالمعنى ويسعى إلى استيعابه ونقله فإن كل واحد منهما يبحث عن معنى مختلف، فالمصطلحي يبحث عن معنى الشيء أو المفهوم الذي يمثله اللفظ المراد ترجمته، في حين يبحث المترجم عن معنى التسمية التي يسمي بها ذلك الشيء أو المفهوم¹.

خلاصة عن علاقة علم المصطلح وعلم الترجمة

علم المصطلح والترجمة علمان مستقلان ولهما ميدانان مختلفان مع وجود بعض التداخل بينهما وعلى الرغم من أن إعداد المصطلحي وتدريبه يختلف عن تأهيل المترجم وتكوينه، فإن

¹ علي القاسمي: علم المصطلح، مرجع سابق، ص 300.

المصطلحي يحتاج إلى الإلمام بنظرية الترجمة وأصولها كما أن المترجم بحاجة إلى معرفة قواعد المصطلح وطرائقه.

7/السوابق واللواحق

تمهيد:

اللغة العربية لغة اشتقاقية في مقدورها الاستخدام الداخلي، لمختلف العمليات الصرفية واللغات الأوروبية هي لغات إصاقية كثيرا ما تعول على نظام السوابق واللواحق في تشكيل كلماتها. من هنا تتباين الخصائص المورفولوجية للغات وتبدأ صعوبة نقل المصطلحات الأجنبية إلى العربية. لذلك اهتم بعض أعضاء المجامع بدراسة السوابق واللواحق وقاموا ببحوث تعالج هذا الموضوع بجوانبه المختلفة، كما هذه البحوث في جلسات المجامع لدراسة ما هو صالح منها لوضع المناهج والقواعد التي يمكن بها معالجة، هذه اللواحق التي تجرّها اللغات الأجنبية، ويرجع سبب ذلك إلى أن عملية الترجمة والتعريب، تبرز مشكلاتهما لدى المجامع أثناء التطبيق العملي.

1: مفهوم السوابق واللواحق

أ- السابقة **Préfixe/prefix** جمعها سوابق وكان مجمع اللغة بالقاهرة يسميها بالصدر وجمعه الصدر وسماها غيره بالبادئة أو البدء أو اللاصق القبلي، لكن "السوابق" شاعت في الاستعمال وهي وحدة صرفية تظهر في بداية الوحدة المعجمية أو قبل الزوائد الأخرى التي تضاف إلى تلك الوحدة المعجمية. ومن أمثلة السوابق في اللغة الإنجليزية السابقة "un-" التي تضاف إلى الكلمة "happy سعيد" مثلا لتكون كلمة "unhappy غير سعيد تعيس" والسابقة "dé-" بالفرنسية تغير معنى الفعل "marquer" وسم أو وضع العلامة إلى عكسه "demarquer" أزال العلامة¹.

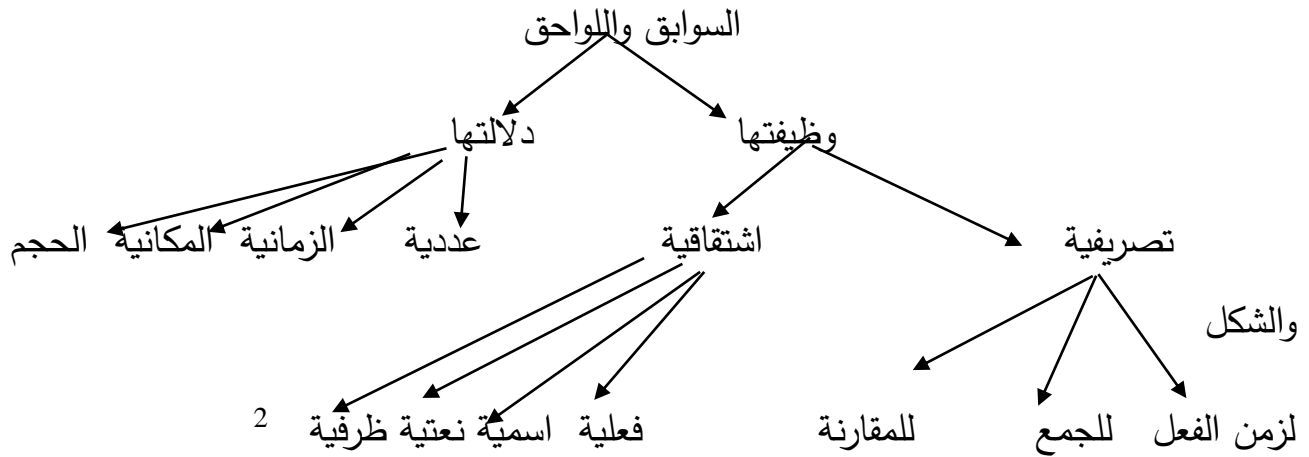
ب- اللاحقة **suffix/suffixe**: جمعها لواحق وكان مجمع اللغة العربية يسميها كاسعة جمعها كواسع، وسماها غيره بالتذليل، أو الذيل اللاصق البعدي، ثم شاع استعمال "لاحقة" ربما لأنها أخف

¹ علي القاسمي: علم المصطلح، مرجع سابق، ص 460.

نطقاً ولها قافية واحدة مع لاصقة وسابقة؛ مما يسهل حفظها واللاحقة لاصقة تلي الجذع فتكون كلمة جديدة ذات دلالة جديدة مثل اللاحقة " -less " بالإنجليزية التي تغير معنى الكلمة " end نهاية " إلى " endless بلا نهاية " ¹.

2- أنواع السوابق واللواحق:

تقسم السوابق واللواحق إلى عدة أنواع باعتبار وظيفتها ودلالاتها يمكننا تمثيلها بالمخطط الآتي:



3- السوابق واللواحق من حيث وظيفتها:

تعمل السوابق واللواحق على تغيير معاني الكلمات التي تدخل عليها كأن تغيير زمنها أو تحولها من قسم من أسام الكلام إلى آخر وتنفرع اللواحق من حيث وظيفتها إلى تصريفية واشتقاقية.

أ - **التصريفية:** هي التي تلحق بكلمة "الجذع" لتكسبها دلالة خاصة كاللواحق الفعلية التي تحدد زمن الفعل واللواحق التي تحول المفرد إلى الجمع مثل اللاحقة "s" التي تضاف إلى آخر الاسم المفرد فتحوله إلى الجمع، فمن خصائص اللواحق التصريفية:

- لا تغير قسم الكلام الذي تنتمي إليه الكلمة.

¹ علي القاسمي: علم المصطلح، المرجع السابق، ص 461.

² - علي القاسمي: علم المصطلح، مرجع سابق، ص 464.

-لا يمكن إضافة أكثر من لاصقة تصريفية واحدة إلى قسم الكلمة.

-يمكن إضافة اللاحقة التصريفية الواحدة إلى جمع الكلمات المنتمية إلى قسم واحد من أقسام الكلام.

ب- **الاشتقاقية**: هي التي تلحق بالكلمة "الجذع" لتكون كلمة جديدة وتحول الكلمة الأصلية من قسم من أقسام الكلام إلى قسم آخر وهي أربعة أنواع:

1 - اللواصق الفعلية وهي التي تحول الكلمة على فعل مثل

enrich, enlarge, engulf لاصقتها -en.

2 - اللواصق الاسمية وهي اللواصق التي تحول الكلمة إلى اسم نحو:

Kindness, sadness لاصقتها -ness

3- اللواصق النعتية وهي اللواصق التي تحول الكلمة إلى صفة أو نعت مثل:

Childlike, godlike لاصقتها -like

4 - اللواصق الظرفية وهي التي تحول الكلمة إلى ظرف مثل:

Actively, kindly, successfully لاصقتها -ly¹

2 - السوابق واللواحق من حيث دلالتها:

تحمل بعض السوابق واللواحق دلالات مختلفة تضاف لهذه الدلالات للمصطلح لتحمله تلك الدلالة مثل السوابق واللواحق العددية والزمانية والمكانية والدالة على الحجم والشكل.

أ-سوابق ولواحق عددية مثل: multi, demi, di, mono نحو multipole متعدد الأقطاب.

ب- سوابق ولواحق مكانية مثل: medi, infra, peri نحو pericarp محيط الثمرة.

¹ علي القاسمي: علم المصطلح، مرجع سابق، ص 463/462.

ج- سوابق ولواحق زمانية مثل: pro,ante نحو antenuptial قبل التزواج.

د- سوابق ولواحق دالة على الحجم مثل: macro,micro نحو microlep حي دقيق.

هـ - سوابق ولواحق دالة على الشكل: form,oid نحو foliform ورقي الشكل¹.

3: طرق ترجمة السوابق واللواحق:

لقد حاول اللغويون العرب إيجاد طريقة مناسبة لترجمة السوابق واللواحق الأجنبية إلى اللغة العربية، دون الإخلال بمفهوم المصطلح الأجنبي، فاقترحوا لذلك مجموعة من الطرق، التي من خلال وقوفنا عليها، سنتمكن من معرفة مدى فاعليتها.

1 - الترجمة بالمعنى: يكون ذلك بالبحث عن كلمة تؤدي معنى اللاصقة تجمعها، إلى معنى الأصل فتكون الترجمة تركيباً إضافياً أو وصفيًا يؤدي المعنى المقصود. مثل مصطلح hyper compensation مؤلف من hyper ترجمت بفرط أو زيادة +كلمة أصل compensation تعويض فجمعنا اللاصقة فرط ومعنى الكلمة الأصل تعويض على مصطلح تعويض مفرط، وقد جاءت هذه الترجمة تركيباً إضافياً، مكوناً من مضاف ومضاف إليه².

2 - الترجمة بالأبنية: تقوم هذه الطريقة على ترجمة اللواحق الأجنبية وفق الأبنية العربية حيث نترجم لاصقة أجنبية معينة ببناء معين، فقد أقر بعض اللغويين بضرورة الاستفادة من الأبنية العربية في ترجمة اللواحق الأجنبية، وهدفهم في هذا إيجاد قاعدة يسهل معها توفير المقابلات العربية لتلك اللواحق فنجدهم قد اقترحوا صيغة "مفعال" لترجمة اللواحق scope,graphe فترجمت

¹ علي القاسمي: علم المصطلح، مرجع سابق، ص 467/469.

² ينظر: سارة جناتي، فاطمة الزهراء ضياف، إشكالية نقل اللواحق في ترجمة المصطلح العلمي إلى اللغة العربية، مجلة معالم، مجلد 14، العدد 01، 2021، ص 295.

telescope بمراقب و kiugographe بمواج وقد قصصت مجموعة من الأبنية لترجمة لواصل مختلفة¹.

3 - الترجمة بالصيغة: ويقصد بها استغلال بعض الصيغ الموجودة، في اللغة العربية لترجمة اللواصق الأجنبية، التي تحمل معنى الصيغة، فتأخذ اللاصقة الأجنبية وتترجمها وفق الصيغة العربية التي تدل عليها، وقد استغلت في ذلك صيغ "التصغير" "النسب" "المصدر الميمي" و"جمع مؤنث سالم".

4 - الترجمة بتوهم لاحقة: ذهب بعض اللغويون، ومن بينهم "علي القاسمي" و"رشاد الحمزاوي" إلى أن اللغة العربية، تشمل على بعض اللواصق القديمة الموروثة عن اللغة العربية السامية المشتركة، والتي نجد آثارها في الصيغ الفعلية مثل أفعل استفعل، وفي بعض الأسماء والصفات مثل عفريت، وينبغي أن تستقر كل اللواصق العربية، وتستخدم عند الحاجة إليها لتأدية معاني اللواصق الأوروبية².

انطلاقاً مما تم التطرق إليه بخصوص طرق الترجمة يمكننا أن نستنتج جملة من النتائج أهمها:

- تعد طريقة الترجمة بالمعنى هي الطريقة الأكثر استجابة للترجمة وذلك لأنها تعمل على نقل مفهوم المصطلح الأجنبي أثناء ترجمته إلى العربية.

- معظم الأبنية التي اقترحت لترجمة اللواصق لم تستخدم لأنها لو استخدمت ستؤدي حتماً إلى مصطلح غير مقبول من الناحية النطقية والدلالية. فالأبنية العربية تحمل معانٍ خاصة بينما قد تتعدد معاني واستعمالات اللاحقة الأوروبية الواحدة من مصطلح لآخر وبالتالي لا يمكننا حصر الأبنية العربية بهاته اللواصق.

¹ سارة جناتي وفاطمة الزهراء ضيايف: المرجع السابق ، ص 296.

² المرجع نفسه الصفحة نفسها.

-إذا ما اتجهنا نحو الترجمة بالصيغة فالأمر لن يختلف كثيرا عما سبقه إذ أننا نجد هاته الطريقة لا تصلح إلا في مواضع محددة. إن ما يحدد نجاعة طريقة عن أخرى، في ترجمة اللواصق، إنما هو الصورة النهائية للمصطلح المترجم، ومدى مقبوليته من الناحية النطقية والدلالية، إضافة إلى الاتفاق حول منهجية محددة في نقل هذه المفاهيم الغريبة إلى اللغة العربية؛ لأن شيوع المصطلح مرهون بالاتفاق على بنائه.

نستنتج مما أثبتته الترجمة عبر الزمن نجاعتها، في خلق تواصل فعال بين مختلف الحضارات فهي تنقل مفاهيم ومضامين حضارة ما إلى أخرى، ومن ثمة كانت المصطلحات هي مركزها لتحقيق هذا التواصل بين أهل اللغة. ولأنها تواجه تحديات وعراقيل كثيرة، وجب منا خلق استجابة فعالة لارتداد أفاق مصطلحية، وذلك بإنشاء منظمة عربية ذات جهود متكاثفة، في تدوين معاجم خاصة للمصطلحات، وإنشاء مجامع لغوية عربية تقر بتوحيد المصطلح على الساحة القطرية والقومية، لنضمن مواكبة المنهج التعليمي المتطور، مع الحرص على تدريس الترجمة المتخصصة، في الجامعات والمعاهد العربية لتكوين مترجمين متخصصين، مع ضرورة التعاون والاحتكاك بالمصطلحين وأهل الاختصاص.

المطلب الخامس: المجاز

تمهيد:

المجاز يفتح آفاقا واسعة من التعبير أمام الأديب؛ حيث تكون لديه عدة وسائل، يستطيع أن يعبر بها عن التجربة الواحدة، فينطلق خياله مصورا المعقول محسوسا، والمنظور ومسموعا والمسموع منظورا، وكل ذلك عناصر إيحائية، يستغلها الأديب في نقل عاطفته أو تجربته إلى المتلقي، فتشترك حواسه كلها، في إدراك تلك الصورة التي يقدمها الأديب المبدع. فالعرب كان لها شغف كبير، لاستعماله كونها تميل إلى الاتساع في الكلام وإلى الدلالة على كثرة معاني الألفاظ.

1/ مفهوم المجاز

أ - لغة:

المجاز على وزن مفعّل، من جاز الشيء أي جوزه إذا تعدها، وإذا عدل باللفظ عما يوجبه أصل اللغة، وصف بأنه مجاز، على معنى أنهم جازوا به موضعه الأصلي، أو جاز هو مكانه الذي وضع فيه أولاً¹. فإن الأصل الذي أخذت منه كلمة مجاز هو (ج، و، ز) بحرف الجيم والواو، والزياد وبزيادة الميم ويشاركها في مادتهما الثلاثية هذان مصدران آخران الأول الجوز والثاني الجواز، قال "ابن منظور" في كتابه "لسان العرب" في مادة جوز: جوز جزت الطريق وجاز الموضع، وأجازه أنفذه، وأجازه خلفه وقطعه، وأجازه و أجازه غيره وجازه سار قربه وسلكه جوازا.

قال امرؤ القيس: فلما أجزنا ساحة الحي وانتحي بنا بطن خبث ذي حفاف عقنقل وجاوزت الموضع جوازا: بمعنى جزته وأجاز له البيع: أمضاه². يعرف الأزهري المجاز: هو الموضع وكذلك المجاز وجزت الموضع سرت فيه وأجزته: خلفته وقطته، وأجزته: أنقذته³.

ب - اصطلاحا

عرف العرب المجاز بأنه ما تجاوز معناه الأصلي إلى غيره، بقرينة مباشرة أو غير مباشرة تدل على ذلك والمجاز عند علماء البيان، لفظ ينقل المتكلم من معناه الأصلي الموضوع له، إلى معنى آخر بينه، وبين المعنى الأصلي علاقة، كقول القائل فلان أسد، وهو ينطق بالدرر، فكلمة أسد ودرر استعملتا مجازا في غير ما وضعتا له، والعلاقة بين المعنيين هي الشجاعة في الكلمة الأولى والحسن في الثانية وقد اختلف القدماء فيه، فذهب بعضهم إلى أن اللغة كلها حقيقية وذهب آخرون إلى مجاز، وقال غير هذين الفريقين إنها حقيقية ومجاز⁴.

¹ علي جميل السلوم: الدليل إلى البلاغة وعروض الخليل، دار العلوم العربية، بيروت، 1990، ص126.

² ابن منظور: لسان العرب، مرجع سابق، ص 724.

³ محمد بن أحمد الأزهري: تهذيب اللغة، الدار المصرية، القاهرة، ج09، ص 148.

⁴ رجاء وحيد دويدري: المصطلح العلمي في اللغة العربية عمقه التراثي وبعده المعاصر، دار الفكر، دمشق، سوريا، 2010، ص

2/أنواع المجاز

بناء على التعريفات السابقة كان المجاز ينقسم إلى قسمين: مجاز عقلي، مجاز لغوي فالمجاز العقلي هو إسناد الفعل، أو ما في معناه من اسم فاعل، أو اسم مفعول أو مصدر إلى غير ما هو له في الظاهر من المتكلم، لعلاقة مع قرنية تمنع أن يكون الإسناد لما هو له¹. أما المجاز اللغوي هو اللفظ المستعمل في غير ما وضع له لعلاقة مع قرينة مانعة من إدارة المعنى الحقيقي².

الفرق بين المجاز العقلي والمجاز اللغوي أن المجاز العقلي يكون في الإسناد واللغوي يكون في اللفظ³.

¹ أحمد الهاشمي: جواهر البلاغة، دار المعرفة، بيروت، ص 270.

² علي الجارمي ومصطفى أمين: البلاغة الواضحة، الهداية، 1961، ص 71.

³ كرم البستاني: البيان، مكتبة الصادر، بيروت، ص 65.



المطلب السادس: إشكالات التعريب

تظهر مشكلة تعريب المصطلح عندما لا يؤدي، ولا يفيد المصطلح المقترح وظيفته، في التعبير عن الشيء المراد التعبير من الجانب المعنوي، وهذه المشكلة ليست نابعة من اللغة، بل هي ناتجة عن غياب التواصل، بين أهل الاختصاص. يرى "عبد الكاظم العبودي" ¹ "أن قضية تعريب المصطلح العلمي والتقني تطل كإشكالية قديمة جديدة وهي موضوع نقاش مستمر بين المنشغلين في الحقلين اللغوي والعلمي، نظرا لارتباطهما مع تطور حركة التأليف والترجمة والتعريب، رغم محاولات خصوم العربية، في طمس إمكاناتها الواسعة، في المعاصرة والتطور والإبداع، إلا أنها بقت صامتة أمام عادات الزمن ولم تعد مهمشة في البعدين القومي والدولي" ¹. ومن بين مشكلات التي تتعرض لها عملية تعريب المصطلح ما يأتي:

1 - مشكلة ضعف الالتزام: تكمن المشكلة في هذا الجانب في عدم الالتزام بالمصطلحات العلمية التي تكسبت في معاجنا المتخصصة، مما جعل كثيرا من تلك المصطلحات شبه ميتة، لأن حياة المصطلح في تداوله واستعماله فما فائدة الانكباب على تصنيف المصطلحات إذا انعزلت عن الحركة الثقافية والحضارية ².

فالتداول هو الذي يدخل المصطلح حيز اللغة ويجعله من نسيجها العضوي، وهو الذي يصقله، ويهذبه فالقلة من هذه المصطلحات، هي التي استعملت في حين بقي الكثير منها، في المعجمات دون استعمال.

2 - مشكلة متعلقة باللغة الأجنبية الأخرى:

المشكلات اللغوية التي ترجع إلى اللغة الأجنبية فمنها الازدواجية، فالبريطاني يعبر بطريقة ليست كالتالي يعبر بها الأمريكي عن المعنى الواحد، ومنها -أيضا- تعدد المصادر الأجنبية فرما

¹ ينظر صيادي محمد المنجي: التعريب في الوطن العربي، مؤتمر التعريب ودوره في تدعيم الوجود العربي والوحدة العربية، مركز دراسات الوحدة العربية، تونس، 1981، ص 626.

² صيادي محمد المنجي: التعريب في الوطن العربي، مرجع سابق، ص 626.

يكون بين يدي المترجم كتاب في الإيطالية، هو بالأصل مترجم عن الإنجليزية، به أخطاء في الترجمة، فيأتي العربي ليرجمه بأخطائه، وقد يأتي لغوي آخر في دولة عربية أخرى، ليرجم النص الأصلي، فتكون هناك ترجمتان مختلفتان¹.

3 - المشكلة المادية:

تعد المشكلة المادية وضعف الإمكانيات اللازمة، للنهوض بحركة التعريب، من كبرى المشاكل التي تواجه الدول العربية، بسبب المحدودة التي تنفق على التعريب، ذلك أن التعريب بمفهومه الشامل، من ترجمة وتأليف علمي يحتاج، إلى دعم مالي متواصل، لأن العلم لا يتوقف فهو في تطور مستمر، والتعريب يجب أن يواكب هذا التطور، وهذا يتجاوز إمكانيات الدولة الواحدة، لذلك لابد من تكاليف الجهود، بين المؤسسات العلمية في الوطن العربي، من أجل الوصول إلى التقدم المنشود والذي نرجوه².

4 - مشكلة مناهج تعلم العربية:

يرى يحي "بوتردين" أن تخلف مناهج تعليم العربية، في أغلب البلاد العربية، سبب رئيس في مشكلة التعريب، فهي لا تزال تفضل جانب المعرفة باللغة، على حساب المهارة بها، فلا ينبغي على تعليم اللغة أن يكون هادفاً، ويخدم غرضاً تواصلياً نفعياً فقط، فلا يكفي متعلم اللغة بمجرد اكتساب القدرة، على استعمال اللغة، بل لابد أن يتجاوزها إلى اكتساب القدرة على توظيف اللغة في سياقات اجتماعية واتصالية مختلفة، بحيث يكون في مقدوره حل مشكلات اجتماعية ذات صلة باللغة مثل التعريب³.

¹ الجواليقي موهوب بن أحمد: المعرب من الكلام الأعجمي على حروف العجم، تحقيق أحمد محمد شاكر، دار الكتب، القاهرة، مصر، 1969، ط2، ص49.

² خربوش عبد الرؤوف: حركة التعريب في الأردن، وزارة الثقافة الأردنية، عمان، 2002، ص120.

³ بوتردين يحي: من أجل تعليم للعربية يخدم التعريب ويدعمه، مجلة دراسات، العدد9، جامعة ابن زهر، أكادير، المغرب، 2008، ص100.

5 - مشكلة الطالب الجامعي:

إن قلة المراجع العلمية وقلة إيمان هيئة التدريس بالتعريب أثر سلباً على الطالب الجامعي في المجالات العلمية، لأن الطالب يتلقى علومه بلغة أجنبية ليس لغته الأم فتصبح اللغة الأجنبية لغة التفكير بالنسبة إليه وتصبح لغته الأم لغة السوق ولغة التعامل اليومي لا لغة العلم، لذا فلا بد من توحيد لغة العلم ولغة الحياة اليومية فإدخال التعريب في الجامعات بالتدرج يساهم في تطوير لغة الحوار والإبداع والتأليف الجامعي وهذا من شأنه أن يرفع من مكانة اللغة العربية¹.

6 - مشكلة تتعلق باللغة العربية ذاتها:

أما ما يتعلق باللغة العربية، فيمكن في الأزواجية بين الفصحى والعامية، ومنافسة العامية للفصحى - في كثير من الأحيان - فاستخدام اللهجات العامية، يجعل المترجم والمؤلف - أحياناً - حينما يعجز عن الإتيان بمصطلح مناسب من اللغة الفصحى يلجأ إليها، ثم إن نقشي العامية على كل ألسنة الطلاب والأساتذة، يؤدي إلى هذا الخطر، وقد يمتد إلى مؤلفات الأساتذة؛ حيث تكثر الأخطاء اللغوية والنحوية والإملائية، لذلك نبهت بعض الجهات التدريسية، في بعض الدول العربية إلى خطورة العامية، فعمدت إلى وضع إجراءات تدعو إلى ضرورة العناية باللغة الفصحى، في جميع كلياتها بحيث اختارت أعضاء الهيئة التدريسية، من الذين يحسنون اللغة العربية في التدريس كما فعلت سوريا، إضافة إلى نقشي العامية، في كتب المترجمين. وهنا تعدد الفصحى نفسها على جميع المستويات الصرفية والدلالية، فتجد نشرة الأخبار - مثلاً - يقرأها المصري غير تلك التي يقرأها المغربي أو اليمني وهكذا². كما قام مكتب تنسيق التعريب منذ أزيد من عشرين سنة، باستفتاء حول الموضوع، خلص إلى حصر مشاكل التعريب، في نقاط من بينها:

- استمرار تأثير التيارات الاستعمارية المضادة للتعليم باللغة العربية.

- إهمال الدول العربية نشر اللغة في الخارج، خاصة في الدول الإسلامية وغير الإسلامية.

- إن خطط التعريب في المجتمع لا تعتمد تصوراً واقعياً، لوضع العربية في محيطها الداخلي والخارجي

- عدم الالتزام بالجهود المبذولة، من قبل المؤسسات والأفراد، في مجال التعريب وقرارات وتوصيات الندوات ومؤتمرات التعريب.

¹ مجاهد كريم: التعريب، اليوم العالمي لكلية الآداب، الجامعة الهاشمية، الزرقاء، الأردن، 2010، ص 19.

² سليم محسن: التعريب في لبنان مشاكله وأبعاده، مطبعة سليم، بيروت، لبنان، 1971، ص 48/49.

وعلى الرغم من هذه اللائحة الطويلة، من المشاكل التي تعترض، سبيل التأصيل الثقافي العربي فقد كانت نتائج الاستفتاء السالف الذكر، الاتفاق على أن اللغة العربية صالحة لاحتضان العلوم الإنسانية والتطبيقية الدخيلة وتدريسها، في الجامعات العربية غير أن عائق صعوبة الطباعة النمطية، التي أشار إليه استفتاء المكتب، قدم تجاوزه في السنتين الأخيرتين بفضل تطور التكنولوجيا الحديثة في مجال الرقمنة، كما أحس الباحثون الذين تلقوا العلوم باللغة الأجنبية وحضروا أطروحاتهم بها، بضرورة استعمال العربية في دراساتهم، فتراجعت آثار العجز النفسي لديهم شيئاً فشيئاً¹. على الرغم من وجود جملة من العوائق والإشكالات التي تبدو بارزة في سبيل تحقيق التعريب، غير أن هاته العوائق لا تعني بالضرورة استحالة التعريب اللغوي؛ إذ يمكن تعديها، من خلال تضافر جهود المجامع اللغوية، في الوطن العربي، بوضع منهجية وخطط واضحة قد تذلل هذه الصعوبات.

¹ خالد اليعبودي: الاقتراض اللغوي والتعريب في العربية، مجلة جذور، ج 30، مج 12، 2010، ص 185/184.

المطلب السابع: إشكالات الترجمة

لا يخلو نص مترجم من بعض المعيقات، يمكننا حصرها في النقاط الآتية:

- 1 - **الاختلافات اللغوية:** هي مجموعة العناصر اللغوية وغير اللغوية، التي تشكل اختلافات على المستوى الصرفي والتركيبى والدلالي، فتجعل التطابق بين المصدر الأصل وترجمته عملية غير ممكنة، وهذا يقع حتى بالنسبة للغات، الأكثر تقارباً مثل الإيطالية والإسبانية.
- 2- **الاختلاف بين المؤلف والمترجم:** إن الخصائص الأساسية للإنسان تجعله متطابق لكونه ينتمي إلى الجنس نفسه ومختلف؛ لأنه كائن تاريخي محكوم، بتاريخه وحضارته ومحيطه، ومن ثم يجب أخذ هذه الاختلافات، بين المؤلف والمترجم بعين الاعتبار.
- 3- **اختلاف المتلقي:** إذ يمكن حصر دلالة النص، المصدر من قبل المتلقي، أما النص فيحدد متلقيه الخاص، انطلاقاً من محدد اجتماعي أو ثقافي أو مهني، إلا أن المتغيرات الناجمة عن النص، داخل عملية الترجمة، ليست لغوية بالضرورة، كما يمكن أن يسود الاعتقاد.
- 4- **اختلاف العصر:** في الغالب يكتب النص الأصلي في زمن مضى - سابقاً - على الترجمة فيتعذر بالتالي أن نجد تزامنية للنص المصدر وترجمته، ذلك أن المسافة الزمنية، تعيق علاقة المحددات الشارطة لعملية الترجمة¹.

كما لا يفوتنا أن ننبه إلى صعوبة أخرى، تشكل عائقاً، أمام تحقيق فعل ترجمي سليم، ألا وهي تعلم اللغات، ففي الواقع لو كانت اللغات عبارة عن قائمة من الكتب حينها تكون الترجمة سهلة لكننا نلجأ حينها إلى الترجمة الحرفية لكن ذلك لا يتحقق إلا في حالات قليلة، وحتى في اللغات ذات الحضارات القريبة والمجاورة كالفرنسية والانجليزية، ونجد صعوبة خاصة، في أن كل لغة تحلل التجربة غير اللغوية بطريقتها الخاصة، ومن ثمة تأتي صعوبة اكتساب اللغة، دون اكتساب الأوضاع التي تستعمل فيها الكلمات وتراكيب هذه اللغة.

¹ امبارو هو طادو: مفهوم الأمانة في الترجمة، مرجع سابق، ص 126/123.

المبحث الرابع: المؤسسات
اللغوية ودورها في الترجمة
والتعريب

المطلب الأول: المجامع اللغوية

المطلب الثاني: المؤسسات اللغوية

المطلب الثالث: بنوك المصطلحات العربية

المطلب الرابع: دور المؤسسات اللغوية

تمهيد:

أصبحت قضية المصطلح العلمي، من أهم قضايا تنمية اللغة العربية، للوفاء بمتطلبات الحياة المعاصرة، وذلك في ضوء مجموعة من المتغيرات، أهمها كثرة الإنتاج المعاصر، في المجالات العلمية والتقنية، وتعدد التخصصات المعنية، وضرورة التعبير باللغة العربية عن ذلك الفيض من المصطلحات العلمية والتقنية التي وضعت أساسا في اللغات الأوروبية وينبغي علينا إيجاد المقابل الأنسب بالعربية، وقد أصبح من السمات المعاصرة في البحث النظري والتطبيقي في مجال المصطلح أن تتحقق درجة عالية، من انتظام التنسيق بين المعنيين بالمصطلحات العلمية والتقنية، بهدف تقنين الاستخدام وتعدد المقابلات الدقيقة، في اللغات المختلفة، تحقيقا للدقة في التواصل، فقد أدركت الحكومات العربية أن جهود الأفراد في وضع مصطلحات العلوم لا يكفي لسد حاجات اللغة العربية، وحاجات الحياة العصرية، فانتقل هذا العمل الصعب إلى أيدي الجماعات، إذ بدأت تظهر مؤسسات مجتمعية وهيئات عامة وخاصة بجهود معتبرة في مجال التعريب والترجمة حيث أصدرت معاجم ومجالات وتقارير ونظمت مؤتمرات وندوات عدة.

المطلب الأول: المجامع اللغوية

المجامع العربية هي مؤسسات لغوية علمية، تقوم على خدمة اللغة العربية، لها جماعة من العلماء، تجتمع للنظر في ترقية اللغة والعلوم والفنون، ويركزون اهتماماتهم -غالبا- على الجانب اللغوي والعلمي، وما يجب أن تكون عليه، بناء على التراث العربي والعالمي وتزويدها بالمصطلحات الحديثة مسايرة لقضايا العصر، ويقع على المجامع اللغوية العربية، عبء إيجاد مصطلحات جديدة، للعلوم الحديثة تعبر بدقة، عن المعنى العلمي المقصود بها وتكون صحيحة من الناحية اللغوية، متماشية مع روح لغتنا العربية، مع التنسيق بين المصطلحات القديمة والحديثة، ومحاولة توحيد المصطلحات القائمة سواء¹.

1/المجمع العلمي العربي بدمشق

المجمع العلمي العربي بدمشق، أسبق المجامع وجودا؛ إذ يرجع تأسيسه إلى سنة 1918م حينما شعر السوريون، بوجود إحلال اللغة القومية، المقام اللائق بها في جميع الميادين العلمية والفنية والأدبية، بعد أن ضايقته اللغة التركية في هذه الميادين، وحاولت إبعادها عنها بكل الوسائل، التي تملكها الدولة العثمانية، والتي كانت جاثمة على صدر العالم العربي آنذاك. وقد كان تكوين هذا المجمع، نتيجة أولى للعمل العظيم، الذي قامت به الدولة العربية الأولى، بقيادة فيصل الأول، وقد أخذ على عاتقه منذ اللحظة الأولى، من تكوينه أن يعرب التعليم في جميع مراحل وأسلابه، وفي جميع مواد ومناهجه، وبأن يكون لجان علمية وإدارية من بين أعضائه لتعريب الإدارة العامة التي سيطر عليها الأتراك، وأرادوا أن يجعلوا لغتها هي التركية، كما فعل الفرنسيون، أخيرا في المغرب، وكما فعل الانجليز في كثير من المستعمرات الشرقية، وكما يفعل كل مستعمر، في أي بلاد يستعمرها طبعاً، وللمجمع العلمي السوري، يرجع الفضل الأول، في تأسيس مجعبي القاهرة

¹ ينظر علي القاسمي: علم المصطلح، مرجع سابق ص 246.

وبغداد، كما أن له الفضل في تكوين المجالس العليا للأدب والعلوم والفنون، التي تأسست في بعض الدول العربية المتقدمة، نظرا للروح العربية التي غمرت، جميع النفوس في المشرق والمغرب¹.

أ- أهداف المجمع السوري:

أكدت الجمهورية العربية السورية في مرسوم المؤرخ ب 16 مارس 1943 إن مجمع العلمي بسوريا مؤسسة علمية عالية مركزها دمشق، وهي مرتبطة بوزارة المعارف، ولها شخصية معنوية واستقلال مالي، ما أكد نفس المرسوم أن أهدافه، تتحصر في النقاط الآتية:

1 - البحث في علوم اللغة العربية وآدابها، والحرص على سلامتها، وجعلها تتسع للعلوم والفنون والمخترعات الحديثة، والاتصال في تحقيق هذه الأغراض، بالمراجع الجامع اللغوية والعلمية والعمل على توحيد المصطلحات في الأقطار العربية.

2- البحث في تاريخ العرب واثارهم وعلومهم ومدنيتهم وصلة الأمم الأخرى بالحضارة الإسلامية.

3- العناية بالكتب الأدبية والعلمية التي خلفها أدياء العربية وعلمائها، سواء كانت مخطوطة أم مطبوعة.

4 - تنظيم دور الكتب العامة في الدولة والإشراف عليها.

5 - تشجيع المؤلفين والمجيدين في علوم اللغة وآدابها ومصطلحاتها، إما بمنحهم جوائز وإما بطبع مؤلفاتهم وفق نظام داخلي للمجمع العلمي². مما سبق نستخلص أن أهداف المجمع كانت نواة ونبراسا، للدول التي أنشأت المجمع بعد سوريا.

ب- إسهامات المجمع السوري:

أسهم هذا المجمع في ميادين متعددة، تهم جوانب مختلفة، في الحياة الحياتية والرسمية في بلاد الشام، وقد تجلّى إسهامه في الميادين الآتية:

أولاً: تزويد المصالح الحكومية بما تحتاج إليه، من مصطلحات فنية وإدارية، فقد كانت هذه المصالح ترسل إلى المجمع قوائم، تدرج فيها ما تستعمله، من مصطلحات أجنبية تركية وغير تركية، فتبحث

¹ - ينظر : علي القاسمي: علم المصطلح، مرجع نفسه، ص 247.

² مجامع اللغة العربية: مجلة للسان العربي، المكتب الدائم لتنسيق التعريب التابع لجامعة الدول العربية الرباط، العدد 01، يونيو 1964، ص 96.

لجان المجمع، عما يقابله من العربي الصحيح، وتقر بعد الدراسة وتعاد إلى الجهة المرسله، فيأمر المسؤولون بإحلالها محل الأولى، وتجري بها الأقلام في الدواوين الرسمية، ومن ثم يتلقاها الأفراد وتحيا في المجتمع.

ثانياً: لم يقتصر عمل المجمع المتقدم على الدوائر الرسمية، بل كان المجمع يلبي رغبات الأفراد والصحف والجمعيات غير الرسمية بكل ما تطلبه من مفردات فصيحة، تقابله ما يستعمله الناس عامة وأرباب الصناعة خاصة في شؤونهم اليومية، وما يجد من حاجات الحياة كل يوم، أو يرد من آلات حديثة¹.

أمثلة عن المصطلحات التي كان المجمع حريصاً على نقلها:

- النيشان ← شارة الرتب.
- جزمة ← سوقاء.
- كندرة ← حذاء.
- كلبشة ← سوار حديد في أيدي المسجونين.
- قولاً أدكه ريت ← كوخ خشبي صغير للخفير.
- زيل ← جرس التلفون.
- كبوت برأس ← برنس.
- جاكيت ← رداء².

من خلال ما سبق نجد أنه وبالرغم من الغيرة الحميدة، لتوحيد المصطلح إلا أن بعض المصطلحات، ماتزال مستخدمة إلى اليوم مثل: الجزمة، جاكيت، تلفون، النيشان.

2/مجمع اللغة العربية بالقاهرة

هو ثاني المجامع اللغوية العربية ميلاداً؛ إذ صدر مرسوم إنشاء مجمع اللغة العربية الملكي في ديسمبر "1932" وفي سنة "1934م"، أصبح اسمه مجمع فؤاد الأول للغة العربية وبعد ثورة مصر "1952" م "صار اسم مجمع اللغة العربية ابتداء من سنة "1953م"³.

أ-أهداف مجمع اللغة العربية بالقاهرة: حدد مرسوم التأسيس أهداف المجمع في ما يأتي:

¹ يوسف عبد الله جوارنة: أزمة توحيد المصطلحات العلمية العربية، مجلة الجامعة الإسلامية للبحوث الإنسانية، المجلد 21، عدد 2، يونيو 2013، ص 15/14.

²

³ ينظر علي القاسمي، علم المصطلح، مرجع سابق، ص 246.

-أن يحافظ على سلامة اللغة العربية، وأن يجعلها وافية بمطالب العلوم والفنون في تقدمها ملائمة لحاجيات الحياة في العصر الحاضر، وذلك بأن يحدد في معاجم أو تفاسير خاصة، أو بغير ذلك من الطرق، ما ينبغي استعماله أو تجنبه من ألفاظ أو تراكييب.

-أن يقوم بوضع معجم تاريخي للغة العربية، وأن ينشر الأبحاث الدقيقة، في تاريخ بعض الكلمات وتغيير مدلولاتها.

-أن يبحث في كل ما له شأن في تقدم اللغة العربية¹.

ب- أهم منجزات المجمع اللغوي بالقاهرة:

-مجلة مجمع اللغة العربية، ويشمل القسم الأول منها على مقالات، وبحوث لغوية والقسم الثاني على آراء ومقترحات لغوية، والقسم الثالث على بحوث، تتصل بالتراث اللغوي، والقسم الرابع خاص بالشخصيات المجمعية، والقسم الخامس التنويه بالإنتاج الأدبي، والقسم السادس يشتمل على مختلف المصطلحات المعربة، التي أقرها المجمع والقسم السابع على أخبار جمعية. وقد صدر منها حتى سنة 1968 ثلاثة وعشرون جزءا.

-مجموعة المصطلحات العلمية التي أقرها المجمع منذ إنشائه، صدرت في مجلدات، نشرت في سنوات متفرقة، وصدر الجزء الثاني والعشرين منها سنة م1983.

المعجم الوسيط وهو معجم حديث في ألفاظ اللغة العربية القديم منها والمولد والدخيل وقد صدرت الطبعة الثانية منه سنة 1973م.

-كتاب بعنوان مجمع اللغة العربية في ثلاثين عاما، ومن أهم ما يشتمل عليه، الكتاب القرارات العلمية التي تتصل بأقيسة اللغة، وأوضاعها التي اتخذها المجمع، خلال دوراته الثامنة والعشرين.

-مجموعة البحوث والمحاضرات في مجلدات مخصص كل مجلد منها لدورة من دوراته.

-معجم الألفاظ القرآنية.

-معجم ألفاظ الحضارة الحديثة ومصطلحات الفنون باللغات الثلاث العربية والانجليزية والفرنسية².

3/مجمع اللغة العربية العراقي

أنشأت الحكومة العراقية سنة 1945 لجنة بوزارة المعارف دعته، لجنة التأليف والترجمة والنشر، للمؤازرة المؤلفين والمترجمين والناشرين، ثم نظرت إلى منزلة العراق من بلاد العربية قديما وحديثا،

¹ علي القاسمي: علم المصطلح، مرجع سابق، ص 248.

² ادريس بن الحسن العلمي: في التعريب، النجاح الجديدة، الدار البيضاء، المغرب، ط01، 2001، 195.

وما ينبغي من توسيع نطاق النشاط العلمي فيه، ومجارة الأمم الناهضة في مضامير الارتقاء، فألغيت تلك اللجنة وأنشأت في 26 نوفمبر 1947 المجمع العلمي العراقي. فكان ثالث المجمع العلمية التي أقيمت في البلاد العربية، وأنظمة المجمع الثلاث متشابهة الأغراض والمقاصد، وتعمل جميعا على إحياء مجد اللغة العربية، وتجديد شباب الحضارة العربية الإسلامية غير أن وجوه الشبه بين مجمع العلمي السوري العربي، والمجمع العلمي العراقي أكثر، والواجهة التي ينتحينا تكاد تكون واحدة، ذلك أن مجمع اللغة العربية بالقاهرة، أو كما كان يسمى فؤاد الأول اللغوي، بحيث ينظر خاصة في لغة الاشتقاق والنحو ويتوفر على وضع المصطلحات العلمية والفنية، والمجمعان الآخرا ينظران في هذه القضايا وما سواها من العلم والأدب واللغة والتاريخ والتأليف والترجمة والنشر تماشيا مع حاجات البلاد، إذا كانت النهضة العلمية في العراق حديثة النشأة لم تكتمل بعد أسبابها وطبيعة النهضات العلمية الحديثة، تقضى بالرعاية العامة لكل فرع من فروعها، فلم يكن بند من إنشاء المجمع العلمي العراقي، على نمط المجمع العلمي العربي بسوريا لتشابه لعوامل النهضة بين البلدين فرعيت فيه حاجات العراق وما يتطلبه التأليف والنشر والترجمة من مؤازرة وتشديد توجيه¹.

أ- أهداف المجمع العراقي:

- المحافظة على سلامة اللغة العربية، والعمل على تنميتها ووفائها، بمطالب العلوم والآداب والفنون.
- إحياء التراث العربي والإسلامي في العلوم والآداب والفنون.
- العناية بدراسة تاريخ العراق وحضارته.
- نشر البحوث الأصلية وتشجيع الترجمة والتأليف في العلوم والآداب والفنون.

ب- منجزات المجمع العراقي:

- تأسيس خزانة خاصة به تضم أمهات الكتب العربية، والأجنبية قديما وحديثا، ومخطوطات ووثائق نادرة إلى جانب مطبوعاته.
- تكوين شعبة فنية لتصوير الكتب النادرة والوثائق، ونحوها له ولمن يشاء ذلك من الباحثين.
- إنشاء مطبعة تعد الآن المطبعة الوحيدة في العراق في ميسورها طبع ما يحتاج إليه بالأبجدية اللاتينية على طريقة المستشرقين، وهو عازم على استكمال هذه المجموعة بشراء حروف يونانية وحروف بالأفلام العربية الجاهلية لاستعمالها في كتبه ومجلته.

¹ مجامع اللغة العربية: مجلة اللسان العربي، المكتب الدائم لتنسيق التعريب التابع لجامعة الدول العربية الرباط، مرجع سابق، ص 100.

-نظم سنة 1958 مباريات في التأليف والترجمة واختبار للناحية العلمية في التأليف موضوعين هما "السبيل إلى تصحيح العراق" و"المخترعات المبنية على التطبيقات الالكترونية" واختيار للترجمة موضوعا واحد هو ترجمة في كتاب في استخدام النظائر المشعة.

-أصدر مجلة تعد منبرا حرا، لأقلام الكتاب واللغويين، والعلماء والأدباء، والباحثين، وقد توصل لحد الآن إلى المجلد العاشر¹.

-نشر عدد من الكتب المتخصصة العربية القديمة والحديثة نذكر منها فيما يخص الطب كتاب "موجز الدورة الدموية في الكلية" للدكتور هاشم الوتري وكتاب "الوقاية من السل الرئوي والبي سي جي" للدكتور شريف عسيان.

4: مجمع اللغة العربية الأردني

في سنة "1976م" صدر في عدد الجريدة الرسمية، قانون ينص على أن يؤسس، في المملكة الأردنية الهاشمية، مجمع يسمى "مجمع اللغة العربية الأردني" يتمتع بشخصية معنوية ذات استقلال مالي وإداري.

أ-أهداف مجمع اللغة الأردني:

-الحفاظ على سلامة اللغة العربية، وجعلها تواكب متطلبات الآداب، والفنون والعلوم الحديثة.
-توحيد مصطلحات العلوم والآداب والفنون، ووضع المعاجم والمشاركة في ذلك بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم والمؤسسات العلمية واللغوية والثقافية داخل المملكة وخارجها.
-إحياء التراث العربي والإسلامي في العلوم والفنون والآداب².

ب-إنجازات مجمع اللغة الأردني:

أولاً: حرص المجمع منذ إنشائه على أن يصدر مجلته بشكل منتظم، وقد صدر عنها حتى الآن ثلاثون عدداً، وهي مجلة متخصصة، تهتم بالبحوث المتعلقة، بتراثنا اللغوي والأدبي والعلمي وتصدر مرتين في السنة.

ثانياً: معالجة أسباب ضعف العرب، في اللغة العربية وفي سبيل تحقيق هذا الهدف، قام المجمع بعقد لقاءات مع المسؤولين، في وزارة التربية والتعليم الأردنية، من أجل بحث الوسائل الكفيلة بمعالجة

¹ مجامع اللغة العربية: مجلة اللسان العربي، المكتب الدائم لتنسيق التعريب التابع لجامعة الدول العربية الرباط، مرجع سابق، ص 100.

² ينظر عبد الكريم خليفة: اللغة العربية والتعريب في العصر الحديث، دار الفرقان، الأردن، ص 94/95/96.

الضعف عند الطلبة في اللغة العربية، حث السلطات الرسمية على إلغاء التسميات الأجنبية للمؤسسات والشركات الأردنية، والمحال التجارية واستبدال التسميات العربية بها.

ثالثاً: إحياء التراث العربي الإسلامي، ونشر فهارس المخطوطات مثل: كتاب رسائل أبي علاء المعري في ثلاثة أجزاء تحقيق الدكتور عبد الكريم خليفة، مخطوطات فضائل بيت المقدس الدكتور كامل العسلي، فهرس مخطوطات مكتبة مسجد الحاج نمر النابلسي في نابلس.

رابعاً: تعريب المصطلحات الأجنبية؛ إذ صدر عن المجمع في هذا المجال المشورات الآتية:

1تعريب رموز التجارة والاقتصاد والمصارف.

2مصطلحات الأرصاد الجوية.

3مصطلحات الزراعة.

4 مصطلحات سلاح الجو.

5 مصطلحات سلاح المشاة.

6 مصطلحات سلاح الصيانة.

خامساً: تعريب التعليم الجامعي إذ صدر عن المجمع في هذا المجال الكتب العلمية المترجمة منها:

1التفاضل والتكامل والهندسة التحليلية، تأليف سووكوفسكي ترجمة عدد من الأساتذة.

2 الفيزياء الكلاسيكية والحديثة تأليف كنيث فورد ترجمة همام غصيب وعيسى شاهين.

3 البيولوجيا تأليف غولد سبي ترجمة عدد من الأساتذة.

4مبادئ التحليل الرياضي تأليف أي جي ماووكس ترجمة وليد ديب.

5 مشروع مجمع اللغة العربية الأردني للرموز العلمية العربية.

سادساً: الندوات والمحاضرات حيث شارك المجمع في عدد مهم من المؤتمرات والندوات داخل المملكة الأردنية الهاشمية¹.

5/ مجمع اللغة العربي الجزائري

أنشئ المجمع الجزائري للغة العربية، في مدينة الجزائر بمرسوم رئاسي سنة 1993م، حدد أهداف المجمع، وهي مماثلة لأهداف بقية المجمع اللغوية العربية، الساعية إلى المحافظة على اللغة العربية وتنميتها، وبين المرسوم أن المجمع تابع لرئاسة الجمهورية، وأن عدد أعضائه ثلاثون عضواً من الجزائر، ومثلهم من خارج الجزائر على أن يكونوا ممن يعرفون العربية ويتقنون لغة أخرى. ولكن

¹ عبد الكريم خليفة: اللغة العربية والتعريب في العصر الحديث، مرجع سابق، ص 96/95/94.

المرسوم لم يعين رئيس المجمع، ولا الأعضاء. وفي سنة 1998م صدر مرسوم رئاسي، يعين الدكتور التيجاني الهدام رئيسا للمجمع، كما عين نائبا للرئيس وأميناً عاماً، وعضوين آخرين ليتكون منهم المكتب التنفيذي للمجمع. وعندما توفي الرئيس صدر مرسوم رئاسي في أكتوبر 2000م، يقضي بتعيين الدكتور عبد الرحمن الحاج صالح رئيساً للمجمع، وبعد وفاته تقلد الدكتور الشريف مربيعي منصب رئيس المجمع وهو على رأسه لحد الآن¹.

تصدر عن المجمع مجلتان هما: مجلة اللغة العربية وهي مجلة فصلية،

استخلاص: نلاحظ فيما تم طرحه، أن المجمع اللغوي الجزائري، لم يخرج عن الوسائل اللغوية التي اعتمدها باقي المجامع العربية، من اشتقاق وتعريب وترجمة وغيرها، وهذا وفقاً للشروط المتفق عليها، خاصة في النحت والتركيب.

المطلب الثاني: المؤسسات اللغوية

1: مكتب تنسيق التعريب

أنشأ مؤتمر التعريب الأول المنعقد، في الرباط في أبريل 1961م، هذا الجهاز من أجل تنسيق جهود التعريب في سائر الأقطار العربية، تحت إشراف جامعة الدول العربية والمنظمة العرب للتربية والثقافة والعلوم الأليكو، ومهمة هذا المكتب هي تنسيق الجهود المبذولة، في الوطن العربي بشأن القضايا اللغة العربية، واستجابتها لمطالب العصر، وتتبع أنشطة وبحوث المجامع اللغوية والعلماء والأدباء والمترجمين. وجمع ذلك كله وتنسيقه لعرضه على مؤتمرات التعريب التي انعقد منها أربعة لحد الآن. خصص الأول لتأسيس المكتب، واهتم الثاني بتوحيد مصطلحات التعليم العلمي (الكيمياء والجيولوجيا، والرياضيات والنبات، والحيوان والفيزياء) كما وحدا المؤتمر الثالث المعاجم التي تهم التعليم العام وهي: الجغرافيا التاريخ والفلسفة والفلك والرياضيات والصحة والإحصاء، أما الرابع فقد درس مشروعات المعاجم التعليم المهني والتقني والتعليم العالي والطباعة والمكانيك والتجارة والمحاسبة والكهرباء والهندسة المعمارية والنفطيات والجيولوجيا والحاسبات الإلكترونية، ويقوم المكتب بمتابعة تنفيذ المصطلحات هذه المعاجم باتصال المستمر بوزراء التربية والتعليم في الأقطار العربية للتأكد من التزام المدرسين والكتاب والمشتغلين بإعلام بالمصطلحات الواردة بهذه المعاجم، كذلك يصدر دورية باسم اللسان العربي.

¹ علي القاسمي: علم المصطلح، مرجع سابق، ص 254.

ولمكتب تنسيق التعريب لجنة استشارية، تمثل فيها المجامع اللغوية، مهمتها اقتراح خطط وبرامج عمل المكتب، وتقويم إنجازاته والنظر في ميزانيته وتجتمع مرة كل سنة¹، يصدر المكتب منذ عام 1964 مجلة باسم اللسان العربي، تعنى بالأبحاث اللغوية ونشاط الترجمة والتعريب، والمشروعات المعجمية والمصطلحية.

أ- نشاط مكتب تنسيق التعريب:

لمكتب تنسيق التعريب نشاط يختلف فيه عن المجامع اللغوية العربية؛ حيث أنه يهتم بالتنسيق بين الجهود العربية المختلفة، في إطار خطة شاملة أكثر من اهتمامه، من التعريب -في حد ذاته- ومن ثم فهو يقوم بـ:

-استكمال النقص في المصطلحات العربية، وذلك بتتبع ما يصدر من المعاجم العلمية والتقنية في البلدان المصنعة، وما يستجد في مجالات الاختصاص.

-الإعداد لمؤتمرات التعريب، للنظر في المصطلحات المنسقة، وتوحيدها وإقرارها وتعميم استعمالها في الوطن العربي.

-جمع المقابلات العلمية والعربية للمصطلح الأجنبي، التي وضعتها المجامع اللغوية والجامعات والمختصون والمعجميون، في الوطن العربي والتنسيق بينهما، لمعرفة ما اتفق عليه منها وما اختلف فيه، ومقارنتها مع مصطلحات التراث.

عقد ندوات مصغرة للمختصين العرب، لمراجعة المصطلحات العربية، ومقارنتها مع مقابلاتها الأجنبية، في ضوء مدلولاتها العلمية.

-إعداد معاجم لتوحيد المصطلحات العلمية العربية، من خلال وضع معاجم تتضمن قوائم المصطلحات الموحدة، في علم من العلوم، بالاعتماد على المعجمات الأوروبية الحديثة، لهذه المصطلحات، ثم البحث عن المفردات المناسبة لها في اللغة العربية².

يساهم مكتب تنسيق التعريب بفعالية، في الجهود التي تبذل، من أجل النهوض باللغة العربية العلمية وترقية مصطلحاتها، من خلال مواكبة التطورات العلمية والتقنية، والعمل على توحيد المصطلحات العلمية العربية، بفضل دوره التنسيقي على مستوى الوطن العربي.

¹ نازلي مموض أحمد: التعريب والقومية العربية في المغرب العربي، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، ط01، 1986، ص 93/92.

² مكتب تنسيق التعريب: منهجية مكتب تنسيق التعريب في توحيد المصطلح العلمي العربي، مجلة اللسان العربي، مجلد 17، ج 1، ص 330.

المطلب الثالث: بنوك المصطلحات العربية

يعد بنك المصطلحات وسيلة فعالة لخصن المصطلحات مصحوبة بالمعلومات الأساسية عن كل مصطلح؛ حيث أنها تؤدي دورا مهما، في الترجمة التخصصية، فالمصطلحات العلمية والتقنية، تزيد مع التقدم زيادة مطردة، لكن من خلال ما تقدمه بنوك المصطلحات للمترجم من مصطلحات مقننة، ولهذا فهي تعتمد على مصادر موثوق بها، شأنها في ذلك شأن الأعمال المعيارية، منها الكتب العلمية لكبار المتخصصين والمصطلحات المعتمدة في المجامع اللغوية والأكاديميات العلمية، من بين البنوك ما يأتي:

1: بنك تونس

والمعروف باسم بنك "قم" تأسس حوالي 1986 ويعمل بالتعاون مع المجمع التونسي؛ حيث يركز على المصطلحات الموحدة في مختلف العلوم والفنون ، فهو يعمل على تخزين المصطلحات ومعالجتها واسترجاعها عند الحاجة¹.

2: بنك الأردن

تأسس سنة 1988م، تمثلت أهدافه في جمع ومعالجة المصطلحات، مع الحرص على تنظيمها وتوفير آليات توزيعها واستعمالها، مع السعي لتطوير المنهجيات النظرية والتطبيقية للعمل المصطلحي المحوسب، تشمل مداخل البنك على المصطلحات وتصنيفها وتعريفها، ووضع مقابلاتها الإنجليزية.

3: بنك السعودية: المعروف باسم "باسم" فهو عبارة عن بنك آلي حيث تم جمع فيه نهاية سنة 1999 ما يقارب نحو 350.000 مصطلح فقد تم جمع مادته من خلال توثيق المصطلحات التي أقرتها المجامع اللغوية والمؤسسات التعليمية. يهدف بنك باسم على تحقيق جملة من الأهداف من بينها: -جمع مخزون كبير من المصطلحات العلمية، في معجم إلكتروني، يمكن استرجاع مكوناته بسرعة وكفاءة، وذلك للاستفادة من قبل المترجمين، في الحقول العلمية، وهذا المعجم رباعي اللغة عربي إنجليزي فرنسي ألماني.

¹ مريم بن عياش، محمد الصديق معوش: بنوك المصطلحات العربية ودورها في توحيد المصطلح ونقل المعرفة العلمية ، مجلة القارئ للدراسات الأدبية والنقدية واللغوية، جوان 2020، ص 324.

-تجهيز مخزون من المصطلحات، يمكن الاعتماد عليه، في تطوير برامج الترجمة الآلية العربية وإليها.

-وضع منهجية ذات معايير محددة لتعريب المصطلحات، يمكن للهيئات والمؤسسات التي تعنى بالتعريب الاستفادة منها¹.

المطلب الرابع: دور المؤسسات اللغوية في الترجمة والتعريب

أولاً: اكتساب العربية مفردات جديدة

مما لا شك فيه أن من أثر المجامع، في حقل الترجمة والتعريب، هو إثراء اللغة العربية بالمفردات الجديدة والمصطلحات العلمية الحديثة، وقد أدخلت المجامع في اللغة العربية عدداً غير قليل من المفردات الجديدة والمصطلحات و المصطلحات العلمية الحديثة في الميادين المختلفة، وإن هذا العمل يعد من العوامل التي جعلت اللغة العربية حية، تتماشى مع اللغات الحية في هذا العصر، وقد أصبحت المعاجم العربية تزخر بالمصطلحات العلمية، بعد أن كانت هذه المصطلحات قليلة، وكان بعض يعتقد بأن العربية، لا يمكن أن تصبح لغة لتعليم العلوم الحديثة في الوطن العربي لأنها -على اعتقاده- ليست لها القدرة على مقابلة المصطلحات الأجنبية بمصطلحات عربية، بيد أن المصطلحات التي دخلت اللغة العربية، تكثرت في الميادين العلمية وخاصة في العلوم الطبية والصيدلانية، والكيمائية منها البترول petrol والبرجوازية bourgeoisie والبرصة bourse والبنك bank وبسكويت biscuit والبطارية bateria وصندال sandal هذا يدل على كثرة المصطلحات التي أضافتها المجامع والبنوك العربية².

ثانياً: مواكبة العربية لسير التقدم العلمي

إن فتح الباب للتعريب ودخول مصطلحات العلمية الأجنبية، في اللغة العربية جعلها قادرة على مواكبة سير التقدم العلمي والفني، واستيعاب المصطلحات الحديثة؛ لأنها أصبحت غنية بالمصطلحات العلمية؛ حيث إذا وجدت المصطلح الأجنبي ترجمته، بما يقابله من ألفاظها، فإذا عجزت عن إيجاد لفظ، يقابل المصطلح الأجنبي بوسائلها الخاصة، لجأ إلى التعريب وبهذه الطريقة لا تختلف اللغة العربية عن متابعة، ما يستجد في اللغات الأجنبية، من أسماء الآلات المختلفة

¹ سعد بن هادي القحطاني: التعريب ونظرية التخطيط اللغوي دراسة تطبيقية من تعريب المصطلحات في السعودية، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، ط1، 01، 2002، ص 64.

² إبراهيم الحاج يوسف: دور المجامع اللغة العربية في التعريب، منشورات كلية الدعوة الإسلامية، طرابلس، ليبيا، ط1، 01، 2002، ص 363.

والمصطلحات، في كل الميادين المختلفة حيث تسجل بين الحين والآخر، في جعبتها كل ما تحتاج إليه، من أسماء المخترعات والمصطلحات الحديثة¹.

ثالثا: انضمام اللواحق الأجنبية إلى العربية

لم يكن أثر المجامع في التعريب، إثراء للغة العربية بالمفردات العلمية الأجنبية فحسب، بل أضافت إليها اللواحق الأجنبية، التي لم يكن لها عهد بها عبر تاريخها، وقد أثبتت لها المجامع على الرغم، من كونها لغة اشتقاقية إمكانية استعمالها، لتلك اللواحق. ومن أمثلة ذلك: -crypto: عربت ب "كريتو" نحو "كريتوكوكوزي" معرب من cryoto coc cosis.

helio, heli-: عربت ب "هلي"، و "هليو"، نحو "هليونات" helicons وهليوسكوب helioscope و "هليوستات" heliostat.

-ate: عربت ب "آت" ومثاله: "ثاني برات" معرب من diborate و "هدرات" من hydrate و "سلفات" أو "كبريتات" من sulfate².

رابعا: توطيد العلاقة بين العربية واللغات الأجنبية

إن الدراسات التعريبية التي قامت بها المجامع، في اللغات الأجنبية الحديثة، ساهمت في توطيد العلاقة بين اللغة العربية واللغة الأجنبية المدروسة، وأصبحت اللغة العربية تهتم بهذه اللغات، لما تحتويه من العلوم، وتتبع ما تأتيه من أسماء المخترعات والمصطلحات الجديدة، فتسجله كما سجلته تلك اللغات.

خامسا: زيادة الأحرف الجديدة

على الرغم من معارضة زيادة الأحرف الجديدة في اللغة العربية، لما يترتب عليها من مشاكل عندما تكثر الحروف العربية، فإن المجامع قد اضطرت إلى زيادة بعض الأحرف في العربية، لمقابلة بعض الأحرف الأجنبية، التي لا نظير لها في العربية، لأن كثرة المصطلحات التي تحتوي حروفا غير موجودة في العربية، واضطراب النطق أو التغيير الذي يحدث في تلك المصطلحات في حالة نقل تلك الحروف، واتفاق المجامع كلها على التعريب المنطوق، حمل كل ذلك المجامع على إقرار

¹ إبراهيم الحاج يوسف: دور مجامع اللغة العربية في التعريب، مرجع سابق، ص 366.

² المرجع نفسه: ص 370.

هذه الزيادة، لذلك تم في مجمع القاهرة اصدار قرار يقضي بزيادة بعض الأحرف في العربية التي أقرها أشقاؤه المجمع الأخرى¹.

سادسا: التوسع في الاشتقاق من المعرب

كان أئمة اللغة منعوا الاشتقاق من أسماء الأعيان، العربية أو المعربة، وقد سبق بيان الرأي الذي يعارض الاشتقاق من الأعيان المعربة قديما أو حديثا، وبيان وجود هذا الاشتقاق عند العرب وموقف المجمع نحوه، وقد كان مجمع القاهرة، أصدر قرارا في إجازة الاشتقاق من الأعيان ونصه اشتق العرب كثيرا، من الأعيان والمجمع يجيز هذا الاشتقاق جائز - للضرورة- في لغة العلوم. يفهم من هذا القرار أن هذا الاشتقاق جائز للضرورة ومحصور في لغة العلوم، ولكنه يشمل الاشتقاق من أسماء الأعيان العربية والمعربة، مثل البلور والكهرباء والمغناطيس².

ومنه يمكننا أن نؤكد على الدور الفعال الذي لعبته وما زالت تلعبه مختلف المؤسسات اللغوية في عملية الترجمة والتعريب، ذلك أن التقدم العلمي والتقني الهائل والسريع الذي نشهده في مختلف التخصصات جعلنا في حاجة ماسة، إلى وضع المزيد من المصطلحات الجديدة والضرورية، ولا يوجد أفضل من المؤسسات اللغوية من مجامع وهيئات لغوية مختلفة أحق بتمثيل هذا الدور، لأنها تضم نخبة من العلماء والباحثين، في مختلف التخصصات، وكذلك تميزها بثقة عالية من طرف الحكومات والمجتمع لدورها الفعال والهام الذي تلعبه.

وفيما يأتي بعض الاقتراحات، التي نقدمها لتيسير عمل هاته الأخيرة، في مواصلة عملية وضع المصطلحات :

1- ذكر المعنى اللغوي والاصطلاحي، للفظ المراد وضعه، مع تحديد نوعه بشيء من الدقة، والاقتصاد والوضوح.

2- محاولة الإلمام بالموسوعات والكتب التراثية والمعاجم اللغوية، فيما يخص مصطلحات التراثية، مع إضافة مثيلاتها في العصر الحديث؛ مما نشر في المجمع ومكاتب التنسيق اللغوية من أجل تأصيل المصطلح ووضع ما هو أدق وأسلم.

¹ إبراهيم الحاج يوسف: دور مجامع اللغة العربية في التعريب، مرجع سابق، ص 366.

² المرجع نفسه: ص 378.

3- الاستعانة بالنصوص العلمية لأنها المادة الأولية، التي ينبغي الانطلاق منها، لدراسة المصطلحات، وما تحمله من معلومات تتجلى في القرائن اللفظية والمعنوية، ولا يسعنا إلا أن نؤكد على ضرورة تغليب المصلحة العربية، والوحدة اللغوية فوق كل مصلحة إذ لا يمكن تحقيق ذلك إلا إذا كان العمل مشترك وجماعي، بالإضافة إلى التنسيق الدقيق والصادق بين مختلف الوسائل اللغوية من مجامع ومؤسسات علمية وثقافية ومدارس وجامعات ووسائل إعلامية مختلفة لنتمكن من جعل لفظ واحد مقابل للفظ الأجنبي لا لفظين أو ثلاثة لنحقق التوحيد العام في وضع المصطلحات.

الفصل الثاني: تحليل مدونة

مبادئ التحليل الرياضي

المبحث الأول: تحليل المدونة من حيث بنية

المصطلحات

المبحث الثاني: تحليل المدونة من حيث

البنية اللغوية

المبحث الثالث: تحليل المدونة حسب أليتي

الترجمة والتعريب

تمهيد:

الرِّياضيَّات هي مجموعة من المعارف المجردة الناتجة، عن الاستنتاجات المنطقية المطبقة على مختلف الكائنات الرياضية مثل: المجموعات، والأعداد، والأشكال والبيانات والتحويلات كما تهتم الرياضيات -أيضاً- بدراسة مواضيع مثل الكمية والبنية والفضاء، والتغيير، ولا يوجد حتى الآن تعريف عام متفق عليه للمصطلح، يسعى علماء الرياضيات إلى استخدام أنماط رياضية، لصياغة فرضيات جديدة؛ من خلال استعمال إثباتات رياضية، بهدف الوصول إلى الحقيقة، وذرة الفرضيات السابقة أو الخاطئة، فمن خلال استخدام التجريد والمنطق، طُوِّرت الرياضيات من العد والحساب، والقياس إلى الدراسة المنهجية، للأشكال وحركات الأشياء المادية. لقد كانت الرياضيات العملية نشاطاً إنسانياً، يعود إلى تاريخ وجود السجلات المكتوبة، يمكن أن يستغرق البحث المطلوب، لحل المسائل الرياضية سنوات أو قروناً من البحث المستمر.

إن الرياضيات تلعب دوراً هاماً في مختلف مجالات الحياة؛ فقد تم استخدام نتائج التحليل الرياضي لآلاف السنين لإنشاء طرق أكثر كفاءة وموثوقية، لحل مشكلات العالم الحقيقي. على سبيل المثال، وقد استخدم الإغريق الهندسة لبناء المباني التي كانت قادرة على تحمل الزلازل والكوارث الطبيعية الأخرى. واليوم لا تزال الرياضيات جزءاً حيوياً من الهندسة المعمارية والهندسة. إن الرياضيات أمر حيوي أيضاً في التعليم والحياة بشكل عام.

فالرياضيات هي جانب أساسي في حياتنا، يساعدنا على قياس العالم من حولنا ومقارنته وفهمه. ونستخدمها كل يوم وبكل الطرق تقريباً، مع أنّ الكثير من الناس لا يدركون ذلك، حيث تشارك الرياضيات في الفن والموسيقى والعلوم والتكنولوجيا. إن الرياضيات - وبكل تأكيد- أداة مهمة للتواصل وحل المشكلات واتخاذ القرار، ومن أجل ذلك يمكن القول إن أهمية الرياضيات في حياة الإنسان مذهلة. لقد فعلت العجائب للإنسانية، وكانت عاملاً رئيسياً في تطوير كل جانب من جوانب حياتنا تقريباً. كما تعتبر الرياضيات من أقدم العلوم ويمكن العثور عليها في كل ثقافة سواء كانت

ثقافة حديثة أو قديمة. منذ وجدت الرياضيات استخدمت لفهم الطبيعة، وكذلك حل المشكلات التي تحدث في الحياة اليومية¹.

1-التعريف بالمدونة:

مدونتنا كتاب عنوانه: مبادئ التحليل الرياضي تأليف "ولتر رودن"، ترجم هذا الكتاب من طرف الأستاذ "عبد السميع عبد الرزاق الجنابي"، يهدف من خلال فصوله الإحدى عشر والتي عنوانها كالاتي: الفصل الأول: منظومتي الأعداد الحقيقية والعقدية، الفصل الثاني: أساسيات الطوبولوجيا، الفصل الثالث: المتتاليات والمتسلسلات العددية، الفصل الرابع: الاستمرارية، الفصل الخامس: التفاضل، الفصل السادس: متكامل ريمان ستيلجز، الفصل الثامن: المتتاليات والمتسلسلات الدوال، الفصل الثامن: بعض الدوال الخاصة، الفصل التاسع: دوال المتغيرات المتعددة، الفصل العاشر: تكامل الصيغ القابلة للتفاضل، الفصل الأخير الحادي عشر تحت عنوان نظرية ليبك. لأن يستخدم كمرجع دروس ومحاضرات التحليل الرياضي التي يتلقاها طلاب السنة الأولى جامعي، كما حظي هذا الكتاب بإشادة من طرف العلماء والخبراء المتخصصين لاحتوائه على الكثير من المعاني والمصطلحات التي تشرح خطوات التحليل الرياضي بأبسط الطرق هذا العلم الذي يساعد القارئ، في فهم الكثير من الأمور من خلال المعادلات وبعض الرموز التي يوظفها القارئ، للتعرف على ماهية بعض الأشياء. كما يتميز أسلوب صاحبه بالرصانة وبمستوى علمي رفيع، كما يمثل قاعدة أساسية لكل من يرغب في اختصاص الرياضيات.

¹ <https://ar.wikipedia.org/>.

المبحث الأول: تحليل المدونة من حيث بنية المصطلحات

عند تفحصنا للمدونة وجدنا أنها تحتوي على مصطلحات مختلفة، في بنيتها منها ما هو بسيط، ومنها ما هو مركب، ومنها ما هو معقد، والتي يمكننا توزيعها على النحو الآتي:

1 مصطلحات بسيطة:

الحقول/الجمع/الصرب/ملحق/دالة/انعكاسية/متناضرة/انتقالية/الواحق/متسلسلات/العدد/التفاصيل
مستقلة/المصفوفات/المساقط/المحددات/جاكوبين/التكامل/دعامة/التعريف
مستقلة/القيود/اللغات/حلقة.

2 مصطلحات مركبة:

الأعداد النسبية/ المجموعات المركبة/ بديهيات الجمع/ قانون التوزيع/ قانون الحذف/ الحقل
المركب/ مبرهنة التواجد/ الأعداد العشرية/ الحقل المركب/ متباينة شوارز/ الفضاءات
الإقليدية/ أساسيات طولوجيا/علاقة تكافئية/ عائلة المجموعات/ فضاءات مترية/ دالة
المسافات/ المجموعات المتراسة/ المجموعات التامة/ مجموعة كانتور/ المجموعات
المتربطة/ متتالية متقاربة/ متتالية كوشي/ متسلسلة القوى/ الجمع بالتجزئة/ إعادة الترتيب/
غايات الدوال/ الاستمرارية والتراص/ الدوال الرتيبة/استمرارية المشتقات/قاعدة هوبيتال
مبرهنة تيلور/ خواص التكامل/ التقارب المنتظم/ مبرهنة ليبك/ مبرهنة ستون-ويرستراس/
نقاط التباعد/ الدوال التحليلية/ الدوال المثلثية/ متسلسلة فورير/ مبرهنة التمركز/ مبرهنة
بارسيفال / دالة كاما/ بعض النتائج/ صيغة ستريلاك/ العدد اللوبي/ التحويلات الخطية/
متجه الخمود/ الأساس القياسي/ المؤثرات الخطية/المشتقات الجزئية/ المشتقة التوجيهية/
مبدأ الانكماش/ مبرهنة رتيبة/ مكعب الوحدة/ التطبيقات الأولية/ تجزئة الوحدة/ تغيير
المتغيرات/ المنطق الوسيط/ تطبيقات في/ مبرهنة كرين/ خصائص أولية/ التبادلية
المضادة/المفردات والسلاسل/ المفردات التآلفية/ نفس التوجيه/توجيه المعاكس/ توجيه

المنفرد/ مبرهنة ستوك/ تحليل المتجه/ميل المتجهات/ عناصر الحجم مستوي المماس
عناصر المساحة/ متكامل المساحة/ إطار صلب الزاوية الصلبة/ القيد الهندسي/ نظرية
لبيك/ دوال المجموعة/ الفترات المنفصلة الفرق المتناظر/ مجموعة بوريل/ الدوال
البسيطة/الدوال المميزة/ مبرهنة فاتيوا/ مبرهنة ريس-فيشر/ معادلة بارسيفال/ فضاء هيلبرت.

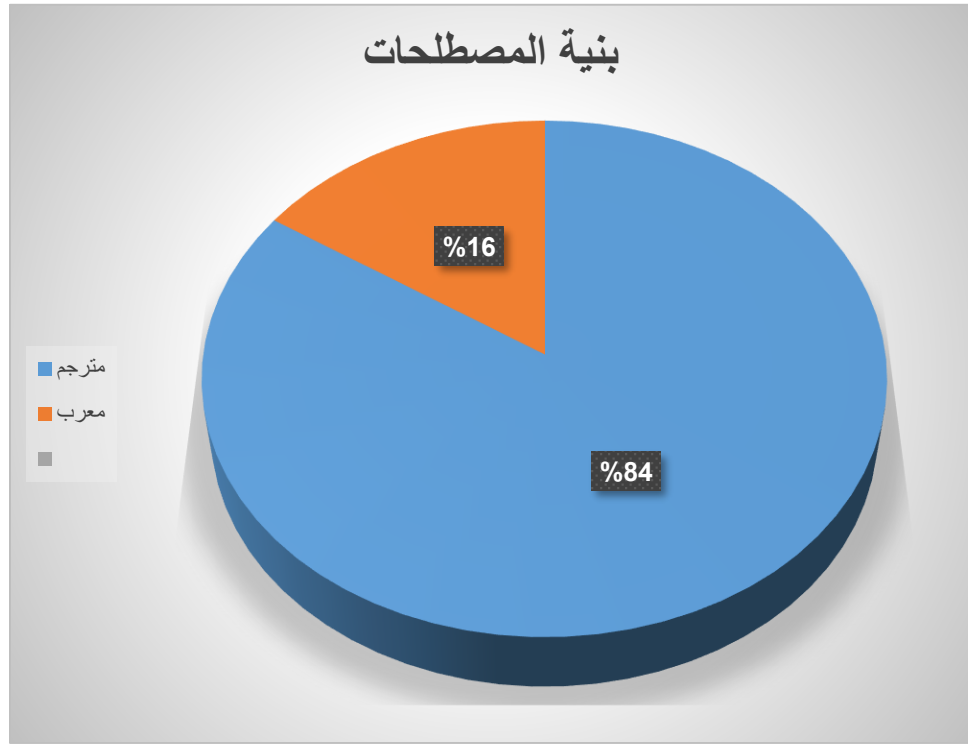
3المصطلحات المعقدة:

الأعداد غير النسبية/ القيد السفلي الأعظم/ النظام الموسع للأعداد الحقيقية/ الغايات العليا
والسفلى/ متسلسلات ذات حدود غير سالبة/ الاختبارين الجذري والنسبي/ مشتقة الدالة
الحقيقية/ مبرهنة القيمة الوسطى/ تفاضل الدوال ذات القيم المتجهة/ متكامل ريمان ستلجز
مناقشة مسألة رئيسية عوائل الدوال مساوية الاستمرارية/ بعض الدوال الخاصة/ الدوال الأسية
واللوغارتمية/ الكمال الجبري للحقل المركب/ دوال متغيرات عديدة/ مبرهنة الدالة العكسية
مبرهنة الدالة الضمنية/ المشتقات ذات الرتبة الأعلى/ تكامل الصيغ القابلة للتفاضل/ حامل
الضرب الصيغ-k الأساسية/ القيود المتجهة إيجابيا/ الصيغ المغلقة والدقيقة/ مسقط نصف
قطري/ تكوين مقاس لبيك/ الدوال القابلة للقياس/ المقارنة مع مكامل ريمان/ الدوال من
الصنف.

فيما يأتي جدول يمثل عدد كل من المصطلحات البسيطة/المركبة/المعقدة، الواردة في المدونة.

العدد	نوع المصطلح
25	البسيطة
87	المركبة
28	المعقدة
140	المجموع

من خلال الجدول أعلاه، يمكننا تمثيل تلك النسب المحصل عليها، بالدائرة النسبية الآتية التي تمثل
عدد المصطلحات البسيطة، المركبة والمعقدة الموجودة، في المدونة-مبادئ التحليل الرياضي



تعليق:

من خلال عرض نتائج الدراسة الإحصائية المقدمة، لبنية المصطلحات في المدونة-مبادئ التحليل الرياضي والمقدرة بمئة وأربعون مصطلحا نلاحظ أن أغلب المصطلحات التي وظفها المترجم أثناء ترجمته هي مصطلحات مركبة حيث بلغت نسبتها 62% في حين جاء توظيف المصطلحات المعقدة، بتسجيلها نسبة قدرت بـ 20%، أما المصطلحات البسيطة، فكان استعمالها قليل حيث شغلت نسبة 18%.

استنتاج: من خلال التحليل المقدم أعلاه يمكننا أن نستنتج أن:

بنية المصطلحات في المدونة، جاءت مرتبة على النحو الآتي:

1 مصطلحات مركبة.

2 مصطلحات معقدة.

3 مصطلحات بسيطة

المبحث الثاني: تحليل البنية اللغوية لمصطلحات المدونة

سنحاول من خلال هذا المبحث، تحليل البنية اللغوية، لنماذج مختارة من مصطلحات الرياضيات الموظفة، في مدونة مبادئ التحليل الرياضي.

النموذج رقم 01: مصطلح المجموعة المرتبة **sets ordered**

النص المترجم	النص الأصلي
هي المجموعة التي يعرف عليها الترتيب كمثال Q هي مجموعة مرتبة إذا كان $r < s$ s معرفة بمعنى أن $s-r$ هي عدد نسبي موجب ² .	An ordered set is a set s in which an order is defined for example, Q is an ordered set if $r < s$ is defined to mean that $s-r$ is a positive rational number ¹ .

تحليل المصطلح:

المجموعة المرتبة مصطلح مركب تركيباً وصفي، بصيغة المفرد من لفظ أول (موصوف) ولفظ ثاني (صفة) وهو مصطلح مترجم من المصطلح الإنجليزي **sets ordered**.

في الرياضيات ظهر مفهوم "المجموعة" كأحد المفاهيم الموجودة لفرع الرياضيات فأى عدد من الأشياء المحددة (التي لا يمكن الخلط بينها) والتمايز (التي يمكن التمييز بينها وبين غيرها) تشكل مجموعة، ويرمز للمجموعة بحرف من أحرف الهجاء أ، ب، ت، ث... كما تسمى الأشياء المكونة للمجموعة بعناصر المجموعة ويرمز لها بحروف الهجاء الصغيرة أ، ب، ت، ث. وإذا كان "أ"

¹ Walter rudin : principles of mathematical analysis, library of congress in publication data, third edition,p03.

² وولتر رودن: مبادئ التحليل الرياضي، ترجمة عبد السميع عبد الرزاق الجنابي، دار الكتاب الجامعي، بغداد، 2002، ص 20.

عنصر في المجموعة "أ" فإننا نعبر عن ذلك بالرمز $A \in$ أو يقرأ "أ" عنصر في المجموعة "أ"، أو "أ" ينتمي إلى المجموعة "أ"، أما إذا كان "أ" لا ينتمي إلى المجموعة "أ" فإننا نكتب $A \notin$ ¹.

ثانياً: المرتبة

من الناحية اللغوية كلمة المرتبة أصلها الاسم مرتب في صورة مفرد مؤنث وجذرها "رتب" وجدعها مرتبة. تحليلها: ال + مرتبة.

معجمياً: ورد في لسان العرب أن: رتب الشيء يرتب رتوبا وترتب: ثبت فلم يتحرك يقال رتب رتوب الكعب أي انتصب انتصابه ورتبه ترتيباً: أثبته. وفي حديث لقمان بن عاد رتب رتوب الكعب أي انتصب كما ينتصب الكعب إذا رميته، والرتبة والمرتبة: المنزلة عند الملوك ونحوها في الحديث "ومن مات على هذه المراتب بعث عليها" والمراتب جمعها².

نحوياً: مرتبة مفرد مؤنث لاسم الفاعل الذي هو كل اسم مشتق من الفعل المبني للمعلوم للذلالة على من قام بالفعل أو اتصف به.

صرفياً: المرتبة مفرد مؤنث مشتق من الفعل رتب على وزن فعل.

كما ورد مصطلح المجموعة المرتبة في القواميس الأجنبية على النحو التالي:

« a set of components that differs from another set of the same element based on the elements' order; so, $\langle a, b \rangle$ is not identical with $\langle b, a \rangle$ »³.

المصطلح في لغة الرياضيات

بعبارة أبسط يمكننا القول أن مصطلح "المجموعة المرتبة" هو مصطلح يشير إلى كل مجموعة مزودة بعلاقة الترتيب، إذا كانت مجموعة مرتبة منتهية، فإنه يمكن تمثيلها بيانياً، في شكل رسم تخطيطي هاس، على غرار التمثيل البياني المعتاد، على الورق ما يمكن من العمل بسهولة عليها، أما إذا كانت المجموعة غير منتهية، فإنه يمكن تمثيل جزء منها فقط⁴.

¹ فاضل سلامة الطنطاوي: أسس الرياضيات والمفاهيم الهندسية الأساسية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، ط01، 2008، ص 122.

² ابن منظور: لسان العرب، مرجع سابق، ص 1574، 1575.

³ Christopher clapham, jam esnicholosom:oxford comcise dictionary of mqthematic ,fourth, edition, neuyourk,p 512.

⁴ <https://ar.wikipedia.org/>.

تحليل الترجمة: عند المقابلة بين المصطلحين *sets ordered* والمجموعة المرتبة نجد أن كلا المصطلحين لفظ واحد في صيغة المفرد. إذن يوجد تكافؤ شكلي والمعنى أيضا موجود، وعليه يمكننا القول إن التقنية التي استخدمها "عبد السميع عبد الرزاق الجباني" في ترجمته هي ترجمة الأساليب المباشرة، عن طريق الترجمة الحرفية؛ لأنه استبدل لفظتين، بما يقابلهما في المقابل العربي .

النموذج رقم 02: مصطلح الحقول *field*

النص المترجم	النص الأصلي
هو المجموعة "f" بعمليتين تسمى الجمع و الضرب والتي تحقق ما يسمى بديهيات الحقل (a), (m) و (d) ² .	with two " f "Afield is a set operations , colled addition and multiplication , which satisfy the following so – called field axions (a), (m) and(d) ¹ .

تحليل المصطلح:

مصطلح الحقل من المصطلحات البسيطة وهو مترجمة للمصطلح الإنجليزي *field*.

كلمة أصلها الاسم حقل في صورة مفرد مذكر جمعها حقول.

كما يعرف أيضا بأنه: الحقل فئة تعرف عليها عمليتا جمع وضرب لهما الصفات التالية:

1 الفئة هي زمرة إبدالية بالنسبة لعملية الجمع.

2 عملية الضرب إبدالية والفئة بعد حذف العنصر الصفري "صفر" لزمرة الجمع هي زمرة عمليتها

هي عملية الضرب.

¹ Walter rudin : principles of mathematical analysis, ipid,p05.

2 وولتر رودن: مبادئ التحليل الرياضي، ترجمة عبد السميع عبد الرزاق الجباني، مرجع سابق، ص 22.

3 تتحقق المتساوية $a(b+c)=ab+ac$ لأي ثلاثة عناصر a,b,c من الفئة¹.

Field « a commutative, independent ring possessing the subsequent extra characteristic. The ris am element a^{-1} for each $a(\neq 0)$ such that $a^{-1}a=1$ »².

أي أن الحقل هو حلقة نشاط مع المسافة البادئة مع الخاصية الإضافية التالية .

تحليل الترجمة:

انطلاقاً من التحليل السابق الذكر لمصطلح "Field" نجد أن المترجم ترجمه بمصطلح "الحقل" فهو هنا اعتمد على الترجمة الحرفية للمصطلح، وبالبحث عن الترجمات المقدمة لمصطلح Field"، نجد أنه ترجم في مواضع عدة بـ "corps" الذي يقابله مصطلح "جسم" والملاحظ هنا أنهما كلمتان بعيدتان في الشكل والمعنى؛ أي أن الترجمة المقدمة من طرفه هي ترجمة ليست دقيقة.

النموذج رقم 03: مصطلح العدد العقدي complex number

النص المترجم	النص الأصلي
العدد العقدي هو زوج مرتب (a,b) من الأعداد الحقيقية أن كلمة مرتبة تعني بأن (a,b) و (b,a) هما زوجان متميزان إذا كانت $a \neq b$ ⁴ .	Acomplex number is am ordered pair (a,b) of real numbers « orderd » means that (a,b) and (b,a) are regarded as distinct if $a \neq b$. ³

تحليل المصطلح

العدد العقدي مصطلح مركب تركيبياً وصفياً من كلمتين (العدد + العقد + ي) (ياء النسبة).

المصطلح في اللغة الإنجليزية

¹ أوديت الياس، هشام عبد الرزاق: معجم الرياضيات صادر عن مجمع اللغة العربية بالقاهرة، طبع بالهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية ، مصر ج02، 2000، ص 138.

² Christopher clapham, jam esnicholosom:oxford comcise dictionary of mqthematic ,fourth, edition, neuyourk,p 313.

³ Walter rudin : principles of mathematical analysis, ipid,p12.

⁴ وولتر رودن: مبادئ التحليل الرياضي، ترجمة عبد السميع عبد الرزاق الجنابي، مرجع سابق، ص 31.

«There is no real number x such that $x^2 + 1 = 0$. The introduction of a ‘new’ number i such that $i^2 = -1$ gives rise to further numbers of the form $a + bi$. A number of the form $a+bi$, where a and b are real, is a complex number »¹.

أي لا يوجد رقم حقيقي.

المصطلح في لغة الرياضيات

مصطلح العدد العقدي في الرياضيات هو عدد في الشكل $a+bi$ حيث a و b عدنان حقيقيان و

الجذر التربيعي².

تحليل الترجمة

المصطلح مترجم ترجمة مباشرة عن طريق ترجمة حرفية إذ ترجم كل مصطلح بما يقابله في

الاصطلاح العربي.

نموذج رقم 04: مصطلح متتالية كوشي Cauchy sequence

النص المترجم	النص الأصلي
يقال للمتتالية $\{p_n\}$ في الفضاء المترى X بأنها متتالية كوشي إذا كان لكل $\epsilon > 0$ يوجد هناك عدد صحيح N بحيث $d(p_n, p_m) < \epsilon$ إذا كانت $n \geq N$ و $m \geq N$.	A sequence $\{p_n\}$ in a metric space X is said to be a Cauchy sequence if for every $\epsilon > 0$ there is an integer N such that $d(p_n, p_m) < \epsilon$ if $n \geq N$ and $m \geq N$.

¹ Christopher clapham, jam esnicholosom:oxford concise dictionary of mathematics , p152.

² ميشال إبراهيم ورامي أبو سليمان، فادي فرحات: قاموس المصطلحات العلمية، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، 2007، ص 167.

³ Walter rudin : principles of mathematical analysis, ipid,p52.

2 وولتر رودن: مبادئ التحليل الرياضي، ترجمة عبد السميع عبد الرزاق الجنابي، مرجع سابق، ص87.

تحليل المصطلح: المصطلح مركب تركيباً إضافياً من (متتالية +كوشي) (اسم مضاف+ اسم علم مضاف إليه) وكوشي هو لقب عالم الرياضيات الفرنسي "أوغستين لوي كوشي".

المصطلح في اللغة الإنجليزية:

يشير مصطلح متتالية كوشي في اللغة الإنجليزية إلى:

«Cauchy sequence: A sequence $\{a_n\}$ for which $m > n$ fulfills the *metric $d(a_m, a_n)$. When defined on the set of real numbers, Cauchy sequences converge, but they do not always converge on the set of rational numbers. ¹».

أي أن متتالية كوشي تتقارب عندما يتم تعريفها على مجموعة الأعداد الحقيقية ولكنها لا تتقارب بالضرورة على مجموعة الأعداد النسبية

المصطلح في لغة الرياضيات

متتالية كوشي هي متتالية من النقط s_1, s_2, \dots بحيث يوجد لكل $\epsilon > 0$ عددان بحيث يكون البعد بين s_r و s_m أصغر من ϵ وإذا كانت $r < n$ ، وإذا كانت النقط من فراغ اقليدي فإن هذا يكافئ أن تكون المتتالية تقاربية وإذا كانت النقط أعداد حقيقية أو مركبة فإن البعد بين s_r و s_m يساوي $|s_r - s_m|$ وتكون المتتالية تقاربية إذا وفقط كانت متتالية كوشي².

كما نجد " عمران قوبا" حددها على أنها" نقول على متتالية عددية $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ أنها متتالية

كوشي إذا وفقط حققت الشرط

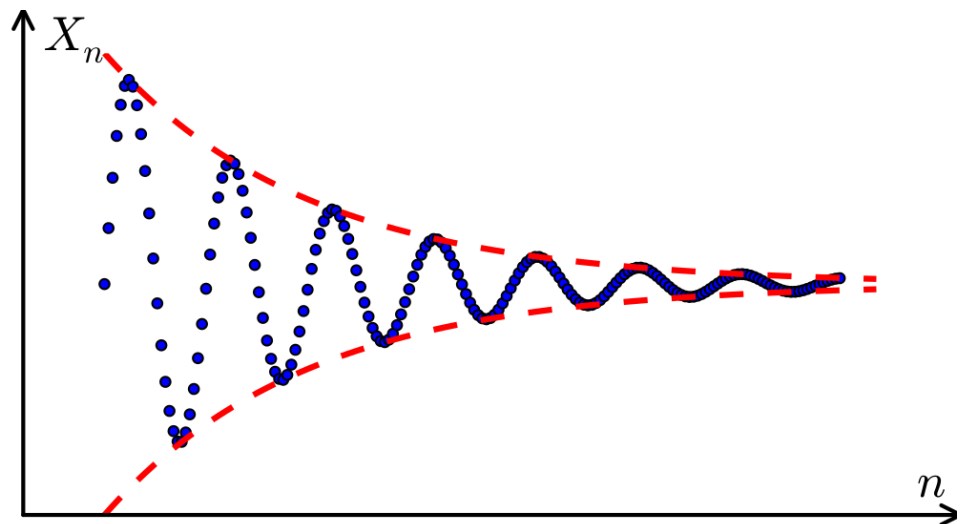
أي كان ϵ من \mathbb{R}^+ فيوجد في \mathbb{N} عدد n_0 يحقق:

$$\forall (m, n) \in \mathbb{N}^2 (m > n \geq n_0) \rightarrow |u_m - u_n| < \epsilon. ^3$$

¹Christopher clapham, jam esnicholosom:oxford concise dictionary of mqthematic p120.

² لجنة الرياضيات بالمجمع اللغة العربية: معجم الرياضيات، الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية، مصر، ج01، 1990، ص 213.

³ عمران قوبا: التحليل، منشورات المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا، سوريا، ج01، ط02، 2017، ص 55.



1

تحليل الترجمة

الترجمة التي قدمها عبد السميع عبد الرزاق الجنابي لمصطلح Gauchy séquence هي ترجمة مباشرة استخدم فيها نوعين منها فمصطلح كوشي هو ترجمة عن طريق الاقتراض فهو هنا نقل اللفظ كما هو في اللغة المصدر إلى اللغة الهدف بما أنه اسم علم، في حين ترجم séquence بمتتالية وهي ترجمة حرفية بمعنى أورد مصطلح وما قابله في اللغة الهدف.

نموذج رقم 05: مصطلح متسلسلات القوى

النص المترجم	النص الأصلي
إذا أخذنا المتتالية cn للأعداد العقدية فإن المتسلسلة تسمى متسلسلات القوى ، نطلق على الأعداد cn معاملات المتسلسلة عددا عقدياً ³ . ص 106	Given a sequence $\{c_n\}$ of complex numbers , the series is called a power series the c_n numbers are called the coefficients of the series z is a complex number ² .p69

¹ <https://ar.wikipedia.org/>.

² Walter rudin : principles of mathematical analysis, ipid,p69.

³ وولتر رودن: مبادئ التحليل الرياضي، ترجمة عبد السميع عبد الرزاق الجنابي، مرجع سابق، ص 106.

تحليل المصطلح:

متسلسلات القوى مصطلح مركب تركيباً وصفيًا من الكلمتين متسلسلات + القوى أي من اسم + صفة.

المصطلح في اللغة الإنجليزية:

power series « A series $a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + \dots$, in ascending powers of x , with coefficients a_0, a_1, a_2, \dots , is a power series in x . For example, the *geometric series $1 + x + x^2 + \dots + x^n + \dots$ is a power series; this has a sum to infinity (see SERIES) only if $-1 < x < 1$. Further examples of power series are given in Appendix 4. Notice that it is necessary to say for what values of x each series has the given sum; this is the case with any power series »¹.

المصطلح في لغة الرياضيات

متسلسلات القوى حول النقطة a هي متسلسلة دوال، تكون صفتها عند كل عدد حقيقي x بالشكل التالي $\sum_{n=0}^{\infty} a_n (x - a)^n$ حيث a عدد ثابت يسمى مركز مفكوك المتسلسلة وأن الأعداد a_n هي معاملات متسلسلة القوى واضح أن المتسلسلة أعلاه تكون متقاربة دائماً إلى القيمة a_0 عندما $x=0$.

تحليل الترجمة :

الترجمة هي ترجمة مباشرة في صورة ترجمة حرفية

¹Christopher clapham, jam esnicholosom :oxford comcise dictiomary of mqthematic p623.

² وفاء عبد الصمد عاشور، ندى بدر جراح: كتاب الرياضيات المتقدمة لطلبة كلية الإدارة والاقتصاد، مطبعة البصرة التحسينية، ط02، 2019، ص 221.

نموذج رقم 06: التقارب المطلق Absolute convergence

النص المترجم	النص الأصلي
يقال للمتسلسلة $\sum an$ بأنها تتقارب بصورة المطلقة $\text{converge absolutely}$ إذا كانت المتسلسلة $\sum /an/$ تتقارب ² .	The series $\sum an$ is said to converge absolutely if the series $\sum /an/$ converges ¹ .

تحليل المصطلح: مصطلح التقارب المطلق مصطلح مركب تركيبيا وصفيا من كلمتين تقارب + مطلق

أي موصوف + صفة يقابله المصطلح الانجليزي Absolute convergence .

المصطلح في لغة الرياضيات:

يقال للمتسلسلة $\sum an$ بأنها متقاربة مطلقة عندما تكون المتسلسلة $\sum an$ متقاربة ويقال أن

المتسلسلة $\sum an$ متقاربة شرطية عندما $\sum /a n/$ متباعدة³.

تحليل الترجمة:

بالنظر للترجمة المقدمة من طرف المترجم، نجده اعتمد على الأسلوب المباشر، في ترجمته

بالاستخدام تقنية الترجمة الحرفية.

¹ Walter rudin : principles of mathematical analysis, ipid,p71.

4 وولتر رودن: مبادئ التحليل الرياضي، ترجمة عبد السميع عبد الرزاق الجنابي، مرجع سابق، ص109.

³وفاء عبد الصمد عاشور، ندى بدر جراح: كتاب الرياضيات المتقدمة لطلبة كلية الإدارة والاقتصاد، مرجع سابق، ص 215.

2 Walter rudin : principles of mathematical analysis, ipid,p85.

3 وولتر رودن: مبادئ التحليل الرياضي، ترجمة عبد السميع عبد الرزاق الجنابي، مرجع سابق، ص128.

نموذج رقم 07: مصطلح الدوال المستمرة continuous functions

النص المترجم	النص الأصلي
<p>لنفترض أن x و y فضاءين مترين $E \subset X$ و $P \in E$ و F تطبيق E في Y عندها يقال ل F بأنها مستمرة في P إذا كان لكل $A > 0$ يوجد هنالك $\delta > 0$ بحيث $d_Y(f(x), f(p)) < A$ لكل النقاط $x \in E$ والتي يكون عندها $d_X(x, p) < \delta$</p> <p>إذا كانت F مستمرة في كل نقطة من نقاط E عندها يقال ل F أنها مستمرة في E².</p>	<p>Suppose x and y are metric spaces $E \subset X$, $P \in E$ and f maps E into Y the f is said to be continuous at p if for every $\epsilon > 0$ There exists a $\delta > 0$ Such that $d_Y(f(x), f(p)) < \epsilon$ For all points $x \in E$ For which $d_X(x, p) < \delta$</p> <p>If f is continuous at every point of E, then f is said to be continuous on E if should be noted that f has to be defined at the point p in order to be continuous¹.</p>

تحليل المصطلح:

الدوال المستمرة مصطلح مركب تركيبيا وصفيا من كلمتين دوال + مستمرة أي من موصوف + صفة يقابله المصطلح الإنجليزي.

المصطلح في اللغة الإنجليزية

continuous function « The *real function f of one variable is continuous at a if $f(x) \rightarrow f(a)$ as $x \rightarrow a$ (see LIMIT (of $f(x)$)). The rough idea is that, close to a , the function has values close to $f(a)$. It means that the function does not suddenly jump at $x = a$ or take widely differing values arbitrarily close to a »³.

المصطلح في لغة الرياضيات

³ Christopher clapham, jam esnicholosom:oxford comcise dictiomary of mqthematic p 181.

الدالة المستمرة يقال لدالة $f(x)$ مستمرة عند العدد a الواقع في منطلقها إذا وفقط، تحققت الشروط الآتية:

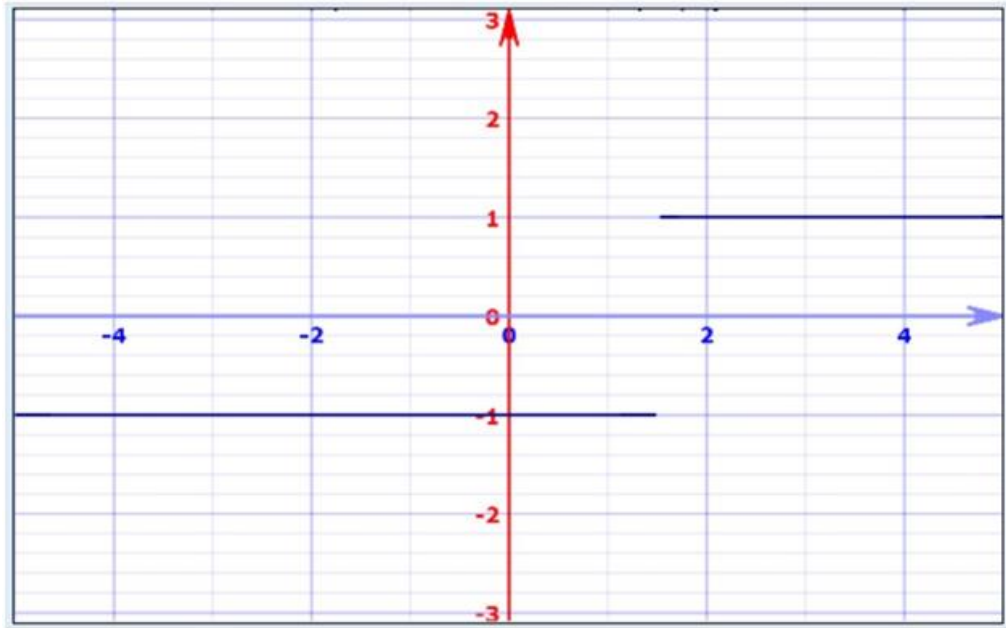
$$1 \quad f(x=a) \text{ موجودة}$$

$$2 \quad \lim f(x) \text{ موجودة}$$

$$3 \quad \lim f(x) = f(x) = a$$

ويقال للدالة $f(x)$ بأنها غير مستمرة إذا وفقط لم يتحقق أحد الشروط أعلاه¹.

$$f(x) = \text{sign}(x) = \begin{cases} -1 & x < 0 \\ 1 & x \geq 0 \end{cases}$$



2

تحليل الترجمة

المصطلح مترجم ترجمة حرفية.

¹ وفاء عبد الصمد عاشور، ندى بدر جراح: كتاب الرياضيات المتقدمة لطلبة كلية الإدارة والاقتصاد، مرجع سابق، ص 133.

² <https://ar.wikipedia.org/>.

نموذج رقم 08: مصطلح التفاضل Discontinuities

النص المترجم	النص الأصلي
إذا كانت x نقطة في منطلق تعريف الدالة f الذي تكون فيه f غير مستمرة فإننا نقول أن f غير مستمرة (منفصلة) عن x وأن أتملك عدم الاستمرارية في x . ²	If x is a point in the domain of definition of the function f at which f is not continuous, then f has a discontinuity at x . ¹

تحليل المصطلح:

مصطلح "التفاضل" مصطلح بسيط في اللغة الإنجليزية.

المصطلح في اللغة الإنجليزية

discontinuous function « A function which is not continuous. A function only requires one discontinuity to exist to be described thus »³.

الدالة المتقطعة دالة غير مستمرة تتطلب الوظيفة انقطاعا واحد فقط ليتم وصفها على هذا النحو

المصطلح في لغة الرياضيات:

التفاضل: دالة لا تكون متصلة عند نقطة أو أكثر.⁴

تحليل الترجمة:

الترجمة المقدمة هنا هي ترجمة حرفية

¹ Walter rudin : principles of mathematical analysis, ipid,94.

² وولتر رودن: مبادئ التحليل الرياضي، ترجمة عبد السميع عبد الرزاق الجنابي، مرجع سابق، ص 138.

³ Christopher clapham, jam esnicholosom:oxford comcise dictionary of mqthematic , p 242.

⁴ لجنة الرياضيات بالمجمع اللغة العربية: معجم الرياضيات، مرجع سابق، ص 64.

النموذج رقم 09: مشتقات الرتبة الأعلى

النص المترجم	النص الأصلي
<p>إذا كانت f تمتلك المشتقة f في فترة ما وكانت f نفسها قابلة للتفاضل فإننا نرمز لمشتقة f بالرمز f ونطلق على f المشتقة الثانية ل f إذا استمرينا بهذه الطريقة فإننا نحصل على الدوال</p> <p>$f, f, f, f, \dots, f(n)$ كل واحدة منها هي مشتقة الدالة التي سبقتها نطلق $f(n)$ المشتقة النونية أو المشتقة ذات الرتبة n ل f.</p>	<p>If f has a derivative f on an interval and if f is it self defferen taible we dente ihe derivative of f and call f the s econd derivative of f . countinuing in this manner we obtain functions $f, f, f, \dots, f(x)$ each of which is the derivative of the preceding one $f(n)$is called the nth derive tive,n,of f ¹.</p>

تحليل المصطلح:

مصطلح مشتقات الرتبة الأعلى مصطلح معقد، على شكل تركيب وصفي إضافي، يتكون من ثلاثة أجزاء على النحو التالي اسم (مشتقات) + صفة 01 (الرتبة) + صفة 02 (الأعلى).

المصطلح في لغة الرياضيات

إذا كانت $y=f(x)$ دالة قابلة للاشتقاق فإن مشتقاتها y تسمى المشتقة الأولى للدالة f ، وإذا كانت y قابلة للاشتقاق فإن مشتقاتها تسمى المشتقة الثانية ل f وهكذا³.

¹ Walter rudin : principles of mathematical analysis, ipd,p110.

³ وولتر رودن: مبادئ التحليل الرياضي، ترجمة عبد السميع عبد الرزاق الجناحي، مرجع سابق، ص 161.

³وفاء عبد الصمد عاشور، ندى بدر جراح: كتاب الرياضيات المتقدمة لطلبة كلية الإدارة والاقتصاد، مرجع سابق، ص 149.

كما حددها معجم الرياضيات الصادر، عن مجمع اللغة العربية بالقاهرة بأنها " هي مشتقة لمشتقة أخرى؛ حيث تعتبر الثانية دالة في المتغير المستقل، مثلها مثل الدالة الأصلية التي حصل مشتقتها الأولى"¹.

تحليل الترجمة:

عند تحليلنا للترجمة المقدمة هنا نجد أن صاحبها اعتمد على الأسلوب المباشر في الترجمة بالاستخدام تقنية النسخ، لأنه استخدم الصيغة التركيبية، للغة الإنجليزية للمصطلحات، مع مراعاته للترجمة الحرفية للعناصر التي تشكله.

النموذج رقم 10: دالة كاما

النص المترجم	النص الأصلي
ترتبط هذه الدالة ارتباطا وثيقا بتحليل العوامل وهي تظهر في أماكن غير متوقعة أحيانا في التحليل ³ .	Ihs function is cloxely related to factorial and crps upin many unexpected plces in analyxis ² .

تحليل المصطلح: هو مصطلح مركب تركيبيا إضافي من كلمتين دالة + غاما (دالة = مضاف) و (غاما = مضاف إليه) حيث أن غاما تشير إلى مؤسسها وهو عالم الرياضيات السويسري ليورناد أولير.

المصطلح في اللغة الإنجليزية

¹ لجنة الرياضيات بالمجمع اللغة العربية: معجم الرياضيات، مرجع سابق، ص22.

² Walter rudin : principles of mathematical analysis, ipid,p192.

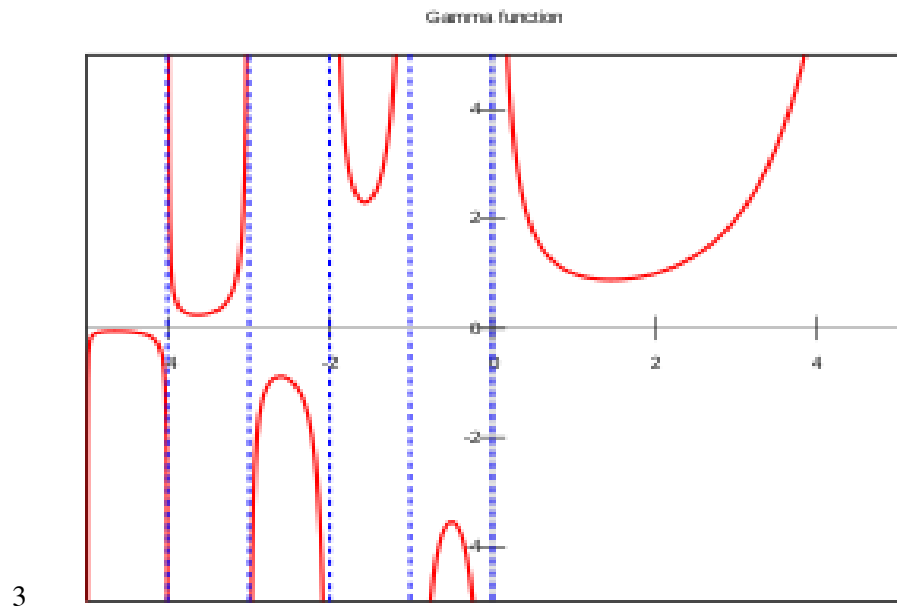
⁴ وولتر رودن: مبادئ التحليل الرياضي، ترجمة عبد السميع عبد الرزاق الجنابي، مرجع سابق، ص 165.

gamma function « The function defined by

for $x > 0$. *Integration by parts yields $\Gamma(x + 1) = x\Gamma(x)$, and $\Gamma(1) = 1$ so if n is an integer $\Gamma(n) = (n-1)!$ »¹.

المصطلح في لغة الرياضيات

دالة غاما عرفت بعدة صور وكل صورة اعتمدت على مفهوم معين، وتتنوع هذه الصور أدى إلى تنوع استخدام دالة غاما، في مسائل تطبيقية مختلفة، ودالة جاما نادرا ما تظهر في صورة تعريف (1-1) و (2-1) في التطبيقات ولكن في الأغلب تظهر في صورة تكاملات أي تظهر في صورة تعريف (3-1) وهي الأكثر شيوعا وعرفت جاما في غيره من الصور وذلك لإمكانية حساب دالة جاما للأعداد السالبة².



¹ Christopher clapham, jam esnicholosom:oxford comcise dictiomary of mqthematic p337.

² حنان صالح أبو شحمة: دالة جاما، المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصرانة، ليبيا، مجلد 02، العدد 06، ديسمبر 2016، ص 443.

³ <https://ar.wikipedia.org/>.

تحليل الترجمة

دالة غاما بالنظر إلى نصها الأصلي، نجد أن صاحب الترجمة اعتمد على تقنيتين في الترجمة وهما تقنية الاقتراض بالنسبة لمصطلح gamma وترجمة حرفية بالنسبة لمصطلح دالة = function.

نموذج 11: مصطلح مبرهنة الرتبة the rank theorem

المصطلح مركب تركيباً وصفيًا في صيغة المفرد من لفظ أول مبرهنة = موصوف ولفظ ثاني الرتبة = صفة.

النص المترجم	النص الأصلي
السلوك للتصور قابل للتفاضل ومشتقاتها مستمرة f قرب النقطة متشابهة لسلوك التحويل الخطي $f(x)^2$.	The local behavior of a continuously differentiable mapping f near a point x is similar to the linear transformation $f(x)^1$.

المصطلح في اللغة الإنجليزية

theorem « A mathematical statement established by means of a proof »³.
 Rank « (in statistics) The observation said to be ranked when they are arranged in order according to some criterion. For example, numbers can be ranked in ascending or descending order, people can be ranked according to height or age, and products can be ranked according to their sales. The rank of an observation is its position in the list when the sample

¹Walter rudin : principles of mathematical analysis, ipid,p228.

² وولتر رودن: مبادئ التحليل الرياضي، ترجمة عبد السميع عبد الرزاق الجنابي، مرجع سابق، ص 312.

³ Christopher clapham, jam esnicholosom:oxford comcise dictiomary of mqthematic p781.

has been ranked. *Non-parametric methods frequently make use of ranking rather than the exact values of the observations in the sample »¹.

تحليل الترجمة:

عند تحليلنا لترجمة المقدمة لمصطلح the rank theorem نجد أنه قام بترجمتها بـ مبرهنة الرتبة، وهو هنا اعتمد على تقنية ترجمة حرفية .

النموذج رقم 12: المحددات

مصطلح بسيط مترجم عن المصطلح الإنجليزي Determinants

النص المترجم	النص الأصلي
<p>إن المحددات هي أعداد ترافق القياسات المتريّة الرّبعة وهكذا للمؤثرات المعتملة يمثل هذه القياسات تكون المحددات 0، إذا فقط كان المؤثر صاحب العلاقة غير قابل للعكس لذلك فإن بالإمكان استخدامها لنقدر فيما إذا كانت النظريات السابقة تحقق أم لا³. لا بل لا راء ولا الا بلا اتنبعم</p>	<p>Determinants are number associated to square matrices and hence to the operators represented by such matrices, they are 0 if and only if the corresponding operator fails to be invertible, they can thypotheses of some of the hypotheses of the preceding theorens are sathished².</p>

¹ Ibid,p662.

² Walter rudin : principles of mathematical analysis, ipid,p231.

³ وولتر رودن: مبادئ التحليل الرياضي، ترجمة عبد السميع عبد الرزاق الجنابي، مرجع سابق، ص 317.

المصطلح في اللغة الإنجليزية

determinant « For the square matrix A, the determinant of A, denoted by $\det A$ or $|A|$, can be defined as follows. Consider, in turn, 1×1 , 2×2 , 3×3 , and $n \times n$ matrices »¹.

المصطلح في لغة الرياضيات

محددات مجموعة من الحدود تسمى العناصر، مترابطة على هيئة مربع، وعدد الصفوف أو الأعمدة هو رتبة المحدد ويسمى القطر من أعلى عنصر على اليسار إلى أسفل عنصر على اليمين القطر الرئيسي المحدد².

تحليل الترجمة:

اعتمد هنا المترجم على ترجمة الحرفية لمصطلح \det إذ أنه ترجمه بمصطلح المحددات.

نموذج رقم 13: تفاضل المتكاملات

المصطلح مركب تركيباً وصفيًا من صفة = تفاضل وموصوف = المتكاملات.

النص الأصلي	النص المترجم
Suppose Q a function of two variables which can be integrated with respect to one and which can be differentiated with respect to the other ³ .	لنفترض أن Q دالة لمتغيرين والتي يمكن تكاملها بالاستناد إلى متغير واحد ويمكن تفاضلها بالنسبة للآخر ⁴ .

¹ Christopher clapham, jam esnicholosom:oxford comcise dictiomary of mqthematic p224.

² لجنة الرياضيات بالمجمع اللغة العربية: معجم الرياضيات، مرجع سابق، ص 26.

³ Walter rudin : principles of mathematical analysis, ipid,p236.

⁴ 2 وولتر رودن: مبادئ التحليل الرياضي، ترجمة عبد السميع عبد الرزاق الجنابي، مرجع سابق، ص 323.

المصطلح في اللغة الإنجليزية

Differentiation « The process of obtaining the *derived function f' from the function f , where $f'(x)$ is the *derivative of f at x »¹.

المصطلح في لغة الرياضيات

التفاضل والتكامل فرعان رئيسيان في الرياضيات، يستخدمان لدراسة تغيرات الدوال، وتتضمن

المفاهيم الأساسية، في التفاضل والتكامل ما يأتي:

-المشتق هو قيمة تغير الدالة في نقطة معينة.

-التفاضل يتمثل في حساب مشتق الدالة عند نقطة معينة.

التكامل يستخدم لحساب مساحة المنطقة تحت الدالة فيما يسمى بمنطقة التكامل.

تحليل الترجمة:

الترجمة المستخدمة هنا هي ترجمة حرفية، بإيراد مصطلح وترجمته ترجمة مباشرة، دون إخلال في التركيب.

نموذج رقم 14: الضرب

الضرب مصطلح بسيط مترجم عن اللغة الإنجليزية

النص المترجم	النص الأصلي
<p>نفترض أن σ و \tilde{A} هما الصيغتين p- و q على التوالي في بعض المجموعات المفتوحة $E \subset \mathbb{R}^n$ بالتمثيلات القياسية</p> $= \sum_{i=1}^n \int_{I_i} b_i(x) dx, \partial \sum_{j=1}^n \int_{J_j} c_j(x) dx$	<p>Suppose σ and \tilde{A} are p- and q forms respectively, in some open set $E \subset \mathbb{R}^n$ with standard presentation $\partial = \sum_{i=1}^n b_i(x) dx_i, \partial \sum_{j=1}^n c_j(x) dx_j$ Where I and J range over all increasing and all increasing indices taken from taken from the set $\{1, 2, \dots\}$</p>

¹ Christopher clapham, jam esnicholosom:oxford comcise dictiomary of mqthematic p233.

حيث تمتد a و b عبر الدلائل q -المتزايدة المأخوذة من المجموعة $\{1,2, \dots\}$ ان حاصل ضربها الذي نرسم إليه بالرمز ² .	Their product, denoted by the symbol ¹ .
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

تحليل المصطلح:

المصطلح في اللغة الإنجليزية

Multiplication «(of complex numbers) For complex numbers z_1 and z_2 , given by $z_1 = a + bi$ and $z_2 = c + di$, the product is defined by $z_1 z_2 = (ac - bd) + (ad + bc)i$. In some circumstances it may be more convenient to write

z_1 and z_2 in *polar form, thus:

$$z_1 = r_1 e^{i\theta_1} = r_1 (\cos \theta_1 + i \sin \theta_1)$$

$$z_2 = r_2 e^{i\theta_2} = r_2 (\cos \theta_2 + i \sin \theta_2) \text{»}^3.$$

المصطلح في لغة الرياضيات

الضرب نوع من الجمع المختصر السريع، ذلك لأنه مضاعفة لمقدار معين، من الوحدات لتعداد معين من المرات، وتستطيع عن طريق الضرب، أن تصل إلى النتيجة بسرعة واقتصاد في الجهود⁴.

تحليل الترجمة:

المصطلح مترجم ترجمة حرفية.

¹ Walter rudin : principles of mathematical analysis, ipid,p260.

² وولتر رودن: مبادئ التحليل الرياضي، ترجمة عبد السميع عبد الرزاق الجنابي، مرجع سابق، ص 354.

³ Christopher clapham, jam esnicholosom: oxford comcise dictionary of mqthematic p535.

⁴ صالحة سنقر: علم الحساب والهندسة، دار الفكر، بيروت، لبنان، 1982-1983، ص 128.

المبحث الثالث: تحليل المدونة حسب أليتي الترجمة والتعريب

تمهيد:

بالنظر إلى عنوان المذكرة، وهو دراسة لآليتين من آليات وضع المصطلح، في المصطلحات الدقيقة، وهما التعريب والترجمة، من خلال مدونة مبادئ التحليل الرياضي، سنقف من خلال هذا العنصر، على مدى توظيفهما، من طرف المترجم في مدونته.

1 المصطلحات المترجمة

الحقول/ الجمع/ الضرب/ ملحق/ دالة/ انعكاسية/ متناظرة/ انتقالية/ اللواحق/متسلسلات العدد/ التفاضل/التفاضل/مستقلة/ مصفوفة/مساقط/ المحددات/ تكامل/ دعامة/ تعريف/ مستقلة/ القيود/ اللغات/ الحلقة/ الاعداد النسبية/المجموعات المركبة/ بدهيات الجمع/ قانون التوزيع/ قانون الحذف/ الحقل المركب/ مبرهنة التواجد/ الاعداد العشرية/ الحقل المركب/ علاقة تكافؤية/ عائلة المجموعات/ فضاءات متريّة /دالة المسافات/ المجموعات المتراسة/ المجموعات التامة /المجموعات المترابطة /متتالية متقاربة/ متسلسلة القوى. الجمع بالتجزئة/إعادة الترتيب/ خواص التكامل/ التقارب المنتظم/نقاط التباعد / الدوال التحليلية/ الدوال المثلثية / مبرهنة التمرکز/بعض النتائج/ العدد اللولبي/ التحويلات الخطية/ متجه الخمود/ الأساس القياسي/ مؤثرات الخطية/ المشتقات الجزئية / المشتقات الوجيهية/ مبدأ الانكماش/ مبرهنة رتيبة/ مكعب الوحدة/ التطبيقات الأولية/ تجزئة الوحدة. تغيير المتغيرات/ المنطق الوسيط/ خصائص أولية/ تبادلية مضادة/ المفردات والسلاسل/ مفردات التآلفية/ نفس التوجيه / توجيه المعاكس/ توجيه المنفرد/ تحليل المتجه/ ميل المتجهات/عناصر الحجم/ مستوي المماس/ عناصر المساحة/ متكامل المساحة/ اطار صلب/ الزاوية الصلبة / القيد الهندسي/ دوال المجموعة / الفرق المتناظر الدوال البسيطة الدوال المميزة/ الأعداد الغير نسبية/ القيد السفلي الأعظم/ النظام الموسع للأعداد الحقيقية/ الغايات العليا و السفلى/ متسلسلات ذات حدود غير سالبة/ الاختبارين الجدي

و النسبي / مشتقة الدالة الحقيقية / مبرهنة القيمة الوسطى / تفاضل الدوال ذات القيم المتجهة.

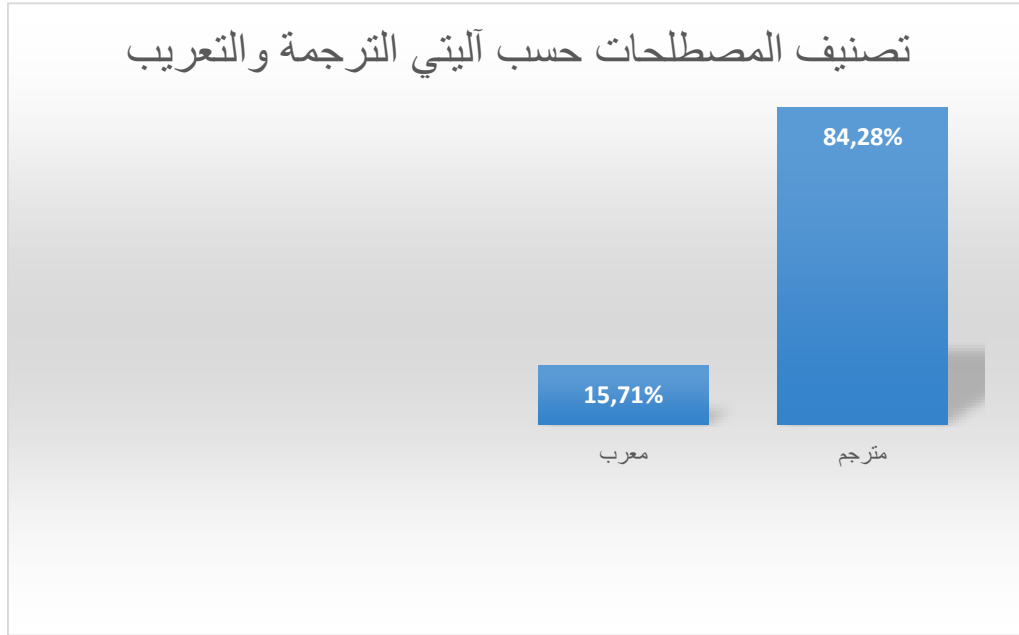
2 المصطلحات المعربة

جاكوبين / متباينة شوارز / فضاءات الاقليدية / اساسيات الطوبولوجيا / مجموعة كانتور
متتالية كوشي / مبرهنة تيلور / مبرهنة لوبيك / مبرهنة ستون-ويرستراس / متسلسلة فورير /
مبرهنة باراسيفال / دالة كاما / صيغة ستريليك / تطبيقات في / مبرهنة كيرين / مبرهنة
ستوك / مبرهنة بوريل / مبرهنة فاتيو / مبرهنة ريس فيشر / معادلة باراسيفال / فضاء هيلبرت
متكامل ريمان ستلجز.

فيما يأتي جدول يمثل وضع المصطلحات، من حيث أليتي الترجمة والتعريب:

الآلية	العدد
الترجمة	118
التعريب	22
المجموع	140

من خلال الجدول أعلاه، يمكننا تمثيل نسبة تصنيف المصطلحات، حسب أليتي الترجمة والتعريب بالأعمدة البيانية الآتية:



تعليق:

انطلاقاً من عملية الإحصاء النسبية التي قمنا بها الخاصة، بتوظيف المترجم لآليتي الترجمة والتعريب، نجد أنه من خلال مدونته، غلب عليها آليتي الترجمة على التعريب؛ إذ قدرت نسبة وضع آلية الترجمة بـ 82.28% في حين شغلت نسبة 15.71% من آلية التعريب في المدونة. مما تم تقديمه، يمكننا أن نستنتج أن المترجم، اعتمد على آلية الترجمة، على حساب آلية التعريب كون الترجمة هي الأنسب، فيما يخص مصطلحات الرياضية.

خلاصة الفصل:

من خلال دراستنا لمدونة مبادئ التحليل الرياضي، من حيث بنية مصطلحاتها، وتحليل

اللغوي لنماذج، من المصطلحات يتبين لنا أن:

- عملية وضع مصطلحات الرياضيات، وصياغتها تعتمد بشكل كبير على آلية الترجمة.

- استعمال الرموز والاختصارات والمعادلات، في بنية المصطلحات وهذا راجع إلى طبيعة العلم

في حد ذاته.

- التعبير عن المجاهيل في مجال الرياضيات باستعمال الحرف الأعجمي X .

الفصل الثالث: تحليل مدونة

هندسة البرمجيات

المبحث الأول: تحليل المدونة من حيث

بنية المصطلحات

المبحث الثاني: تحليل المدونة من حيث

البنية اللغوية

المبحث الثالث: تحليل المدونة حسب

ألتيبي الترجمة والتعريب

تمهيد:

تعد هندسة البرمجيات من الصناعات الاستراتيجية، التي تسعى كل الدول للحصول عليها فهي فرع من فروع المعلوماتية، تهدف إلى تطوير مجموعة أسس وقواعد، لتحسين طرق تصميم وتطوير البرامج على جميع المستويات، وذلك بطريقة تلبى احتياجات المستخدمين واستخدمت هندسة البرمجيات كمفهوم نظري، من حين لآخر في أواخر الخمسينات وبداية الستينات من القرن العشرين، حيث كان الاستخدام الرسمي الأول، لهذا المصطلح في مؤتمر عقد من قبل اللجنة العلمية، في منظمة حلف الشمال الأطلسي عام 1967 حول البرمجيات، حيث عقد المؤتمر لمعالجة ما يعرف بـ "أزمة البرمجيات" والتي ظهرت بسبب استخدام الوسائل التقليدية، في بناء البرمجيات مما أدى إلى ظهور برمجيات تحتاج إلى وقت كبير لتطويرها فهندسة البرمجيات لا تهتم بكتابة البرنامج نفسه؛ أي بكتابة شفرته بل تحاول تحسين عملية تطوير وصنع البرنامج ابتداء من المواصفات التي يصنعها المحترف، وانتهاء عند مشكلة صيانة البرنامج أو توسعته كما أنها تقوم على دراسة احتياجات المستخدم وتصميم البرنامج المناسب لها قبل كتابة شفرته وهناك العديد من الجوانب كالقدرة على تطوير البرنامج بسهولة لاحقاً، أو السرعة أو إمكانية إضافة ملحقات له بشكل ديناميكي، وعليه يمكننا تقديم تعريف بسيط، لهندسة البرمجيات على أنها هي "الاختصاص الهندسي، الذي يعنى بجميع الجوانب المتعلقة، بإنتاج البرمجيات من الناحية التقنية، يعرض هذا الاختصاص، مجموعة التقنيات والمنهجيات والأدوات، التي تساعد على بناء أنظمة برمجية عالية الجودة، ضمن ميزانية معطاة وخلال فترة زمنية محددة، وذلك رغم التطورات الحاصلة باستمرار وأثناء التطوير"¹.

¹ غيداء ريدوي: هندسة البرمجيات، منشورات الجامعة الافتراضية السورية، 2018، ص 04.

المبحث الأول: تحليل المدونة من حيث بنية المصطلحات:

تقديم المدونة:

يعدّ كتاب هندسة البرمجيات " لآيان سومرفيل " ترجمة " أحمد الحسين نغميش " من أهم المراجع الأجنبية للمتخصصين، ويستخدم كمرجع أساسي في العديد من الجامعات المتقدمة؛ يتميز الكتاب بالتحديث المستمر، وببساطة الأسلوب، وكثرة الأمثلة التطبيقية والموضوعات الحديثة، مع احتوائه على موقع إلكتروني غني بالمواد التفصيلية.

الكتاب صدر عن دار جامعة الملك سعود للنشر الرياض المملكة العربية السعودية، جاء الكتاب في جزئين ضم كل منهما أبواب مقسمة إلى فصول هي كالاتي:

الباب الأول: مقدمة في هندسة البرمجيات ضمت تسعة فصول هي:

الفصل الأول: مقدمة

الفصل الثاني: عمليات البرمجيات

الفصل الثالث: تطوير البرمجيات المرن

الفصل الرابع: هندسة المتطلبات

الفصل الخامس: نمذجة النظام

الفصل السادس: تصميم المعمارية

الفصل السابع: التصميم والتنفيذ

الفصل الثامن: اختيار البرمجيات

الفصل التاسع: تطوير البرمجيات

الباب الثاني: الاعتمادية والتأمين احتوت على ستة فصول هي:

الفصل العاشر: نظم التقنية الاجتماعية

الفصل الحادي عشر: الاعتمادية والتأمين

الفصل الثاني عشر: توصيف الاعتمادية

الفصل الثالث عشر: هندسة الاعتمادية

الفصل الرابع عشر: هندسة التأمين

الفصل الخامس عشر: ضمان الاعتمادية والتأمين

الباب الثالث: ضم ستة فصول هي:

الفصل السادس عشر: إعادة استخدام البرمجيات

الفصل السابع عشر: هندسة البرمجيات المعتمدة على المكونات

الفصل الثامن عشر: هندسة البرمجيات الموزعة

الفصل التاسع عشر: المعمارية الموجهة بالخدمة

الفصل العشرين: النظم المضمنة

الفصل الواحد والعشرون: هندسة البرمجيات الموجهة بالجانب

الباب الرابع: تضمن خمسة فصول هي:

الفصل الثاني والعشرون: إدارة المشروع

الفصل الثالث والعشرون: تخطيط المشروع

الفصل الرابع والعشرون: إدارة الجودة

الفصل الخامس والعشرون: إدارة التهيئة

الفصل السادس والعشرون: تحسين العملية.

1- المؤلف في سطور:

أكاديمي بريطاني، من مواليد عام "1951م" ويعمل منذ عام "2006م" كأستاذ متفرغ لهندسة البرمجيات في جامعة سانت أندروز في اسكتلندا، وهو مؤلف الكتاب التعليمي، الأكثر رواجاً بين طلاب هندسة البرمجيات، وله عدد من الكتب والأبحاث الأخرى، وهو باحث بارز في مجال هندسة النظم¹.

عمل "آيان سومرفيل" أستاذاً لعلوم الكمبيوتر في جامعة "هيروت وات" في إدنبرة، في الفترة بين عامي 1975 و1978 وفي غلاسكو من عام 1978 حتى عام 1986، من عام 1986 إلى 2006، عمل أستاذاً لهندسة البرمجيات في الإدارة، في جامعة لانكستر وفي إبريل 2006 التحق بكلية علوم الكمبيوتر، في جامعة سانت اندروز، حيث يقوم بإجراء دورات متقدمة في هندسة البرمجيات وهندسة النظم².

2- المترجم في سطور:

أحمد الحسين نغميش دكتور في علوم الحاسب، وأستاذ مساعد بجامعة الأمير سطاتم بن عبد العزيز، قسم علوم الحاسب بكلية علوم وهندسة الحاسب بالخرج، لديه اهتمامات بحثية في وصف البرامج الرسمية وتصميمها، فضلاً عن معالجة اللغات الطبيعية.

¹ Ar.m.wikabidai ,org.

² المرجع نفسه.

ترجم كتاب هندسة البرمجيات لأيان سومرفيل في جزئين¹.

المبحث الأول: تحليل المدونة من حيث بنية المصطلحات:

عند تفحصنا للمدونة، وجدنا أنها تحتوي على مصطلحات مختلفة، في بنيتها منها ما هو بسيط ومنها ما هو مركب، ومنها ما هو معقد، والتي يمكننا توزيعها على النحو الآتي:

1 مصطلحات بسيطة:

الإتاحة/الإنثوغرافيا/الإطلاق/الاعتمادية/الأيزو/التحقق/التحقيق/التفتيش/السلامة/المجال.
المعاملة/الوثوقية/آدا/باثيون/تأمين/جافا/خادم/خدمة/خطورة/رابي/زد/ساب/سكروم/سي/سي++.
سيناريو/ صيانة/ مكون/ ميك/ واجهة.

2 مصطلحات مركبة:

اكتشاف الخلل/ الأساليب الرسمية/ الأساليب المرنة/ البرمجة القصوى/ التحليل الإستاتيكي/
التطوير التدريجي/ التطوير التكراري/ الحوسبة السحابية/ المعماريات المرجعية/ النموذج
الحلزوني/ اجتناب الخلل/ إخفاء المعلومة/ إدارة الإصدار/ إدارة التغيير/ إدارة التهيئة/ إدارة
الخطورة/ إدارة المتطلبات/ إصدار فرعي/ إعادة الهندسة/ أسلوب الهيكلية/ برمجة الأزواج/
برمجيات وسيطة/ بناء النظام/ تحسين العملية/ تحمل الخلل/ تغطية الاختيارات/ حالة
استخدام/ حالة الاعتمادية/ حالة السلامة/ خاصية ناشئة/ خدمة الويب/ خطة الجودة/ سي
شارب/ سير العمل/ صنف الكائن/ ضمان الجودة/ عائلة التطبيق/ عمليات البرمجيات.
عصر التهيئة/ فحص النموذج/ قوانين ليمان/ متطلبات الاعتمادية/ متطلبات وظيفية.
مخطط التتابع/ مخطط الحالة/ مخطط الصنف/ مخطط العمود/ مخطط جانث/ مضخة

¹ المرجع نفسه.

الأنسولين/ معمارية البرمجيات/ مفتوح الصدر/ مقياس البرمجيات/ مقياس التحكم/ مقياس التنبؤ/ مولد البرنامج/ ناسخ الجانب/ نظام حرج/ نظام قديم/ نظام مضمن/ نظام موزع. نمط التصميم/ نموذج الشلال/ نموذج العملية/ نموذج الكائن/ نموذج المجال/ نموذج المكون/ هندسة النظم.

3 مصطلحات معقدة

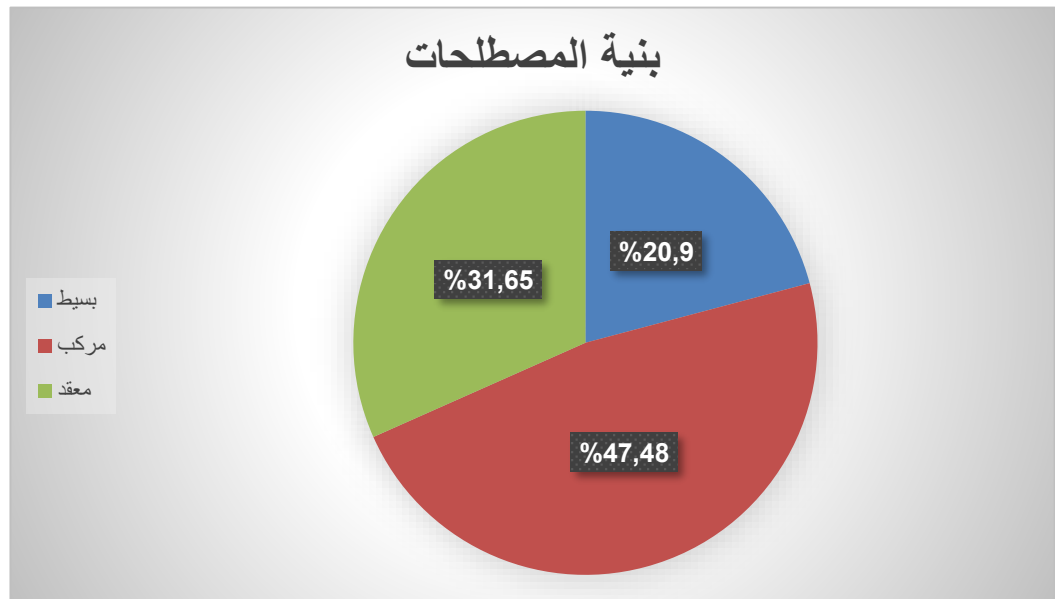
احتمال الفشل عند الطلب/ اختبار الصندوق الأبيض/ اختبار الصندوق الأسود/ الأسلوب الديناميكي لتطوير النظم/ البيان الرسمي للمرونة/ التطوير السريع للتطبيق/ التطوير الموجه بالاختيار/ التطوير الموجه بالكائن/ التطوير الموجه بالنموذج/ العمليات الموحدة العقلانية/ المعمارية الموجهة بالنموذج/ المعمارية الوسيطة لطلب الكائنات العامة-كوريا/ النظم المعتمدة على الحدث/ النمذجة الخوارزمية للتكلفة/ إطار عمل التطبيق/ أدوات هندسة البرمجيات بمساعدة الحاسب/ تصميم واجهة المستخدم/ تطوير البرمجيات الموجه بالجانب. تطوير برمجيات برانفيلد/ تكامل نموذج نضج القدرة/ خط إنتاج برمجيات/ دورة حياة البرمجيات/ ديناميكية تطوير البرنامج/ رموز نمذجة عملية الأعمال/ طاولة عمل هندسة البرمجيات بمساعدة الحاسب/ عملية إعادة هندسة الأعمال/ لغة الاستعمال المهيكلة/ لغة النمذجة الموحدة/ لغة توصيف النص الموسعة/ لغة قيد الكائن/ لغة وصف خدمات الويب. متوسط وقت العمل/ مجموعة إدارة الكائن/ معهد هندسة البرمجيات/ مؤسسة جافا بينز. ميثاق الممارسة المهنية والأخلاقية/ نظام الإصدارات المتزامنة/ نظام الطقس البري/ نظام النظر للنظر/ نظام الوقت الحقيقي/ نظام تقنية اجتماعي/ نظام معالجة اللغة/ نقل الحالة التمثيلية/ نموذج نضج القدرة/ واجهة برنامج التطبيق.

فيما يأتي جدول يمثل تعداد كلي للمصطلحات البسيطة/المركبة/المعقدة الواردة في المدونة

نوع المصطلح	العدد
مصطلحات بسيطة	29
مصطلحات مركبة	66
مصطلحات معقدة	44
المجموع	139

جدول رقم 01

من خلال الجدول أعلاه، يمكننا تمثيل تلك النسب المحصل عليها بالدائرة النسبية الآتية، التي تمثل عدد المصطلحات البسيطة، المركبة والمعقدة الموجودة في المدونة-هندسة البرمجيات-



تعليق:

من خلال عرض نتائج الدراسة الإحصائية المقدمة، لبنية المصطلحات في المدونة-هندسة البرمجيات- والمقدرة بـ مئة وتسعة وثلاثون مصطلح، نلاحظ أن أغلب المصطلحات، التي وظفها المترجم أثناء ترجمته، هي مصطلحات مركبة حيث بلغت نسبتها 47.48% في حين جاء توظيف المصطلحات المعقدة، بتسجيلها نسبة قدرت بـ 31.65%، أما المصطلحات البسيطة، فكان استعمالها قليل حيث شغلت نسبة 20.9%.

استنتاج:

من خلال التحليل المقدم أعلاه يمكننا أن نستنتج أن:

أ- بنية المصطلحات في المدونة جاءت مرتبة على النحو الآتي:

1 مصطلحات مركبة.

2 مصطلحات معقدة.

3 مصطلحات بسيطة.

ب- يعود اعتماد المترجم على المصطلحات المركبة، بدرجة أكبر أثناء ترجمته لأنه قدم ترجمة لمدونة كاملة، من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية، ونظرا لخصوصية اللغة المصدر، وهي لغات تركيبية إصاقية، عكس اللغة العربية التي هي لغة اشتقاقية بالدرجة الأولى، إذ أن هندسة البرمجيات لها خصوصية معينة، في المصطلحات مما يجعل توظيف المصطلحات، ذات البنية مركبة أكثر ملائمة لها.

ج- إن استخدام المصطلحات ذات البنية المعقدة، جاء إلى الدرجة الثانية لأنها مصطلحات، تتضمن ثلاث كلمات أو أكثر، حيث تعتمد المترجم إدراجها من باب رغبته في إيصال معنى المصطلح المذكور بشيء من التفصيل والدقة.

د- لم يعتمد المترجم خلال ترجمته على استخدام المصطلحات، ذات الأساس البسيط وينسب كبيرة، وهي إشارة إلى خصوصية المدونة، فهي مرجع مستقل في هندسة البرمجيات المقدم لطلاب الجامعة؛ مما يرجح أنه عمد إلى رفع مستوى صعوبة المصطلحات، لتتناسب الفئة العلمية الموجهة لها المدونة.

المبحث الثاني: تحليل المدونة من حيث البنية اللغوية

تمهيد:

ومن خلال مدونة-هندسة البرمجيات- وهي ترجمة للمدونة الأصلية SOFTWARE ENGINEERING لعالم هندسة البرمجيات Ian Sommerville استطاع المترجم "أحمد الحسين نغميش" أن يوظف مصطلحات تقنية دقيقة، في ترجمته حيث اخترنا مصطلحات من المدونة لدراستها من الجانب اللغوي، دراسة لغوية تحليلية، وعليه فقد قمنا بدراسة نحو ثمانية عشر مصطلحا، بين مصطلحات بسيطة ومركبة ومعقدة مع التحليل، وفقا للمستويات اللغوية المعروفة، فضلا عن إعطاء جانب تحليلي لترجمة المقدمة، من قبل المترجم والتقنيات التي استخدمها في ذلك.

نموذج رقم 1 : مصطلح تطوير البرمجيات Evolution

النص المترجم	النص الأصلي
حيث يتم تعديل البرمجيات لنعكس تغير متطلبات العميل والسوق ¹ .	Software evolution, where the software is modified to reflect

¹ أيان سومرفيل : هندسة البرمجيات ، ترجمة أحمد الحسن نغميش، جامعة الملك سعود ، ط01، 2015، ص 08.

	changing customer and market requirements ¹ .
--	----------------------------------------------------------

تحليل المصطلح:

المصطلح مركب وصفي بصيغة الجمع من الكلمة الأولى "تطوير" والكلمة الثانية "البرمجيات" وهو مصطلح مترجم من المصطلح الإنجليزي Evolution.

المصطلح في اللغة الإنجليزية:

evaluation (n): » The process by which a program ascertains the worth of a statement or the action that a computer prescribes. Either run time or compile time evaluation is possible.

evaluation software (n): Usually a trial version of the program that runs out 120 days after installation »³.

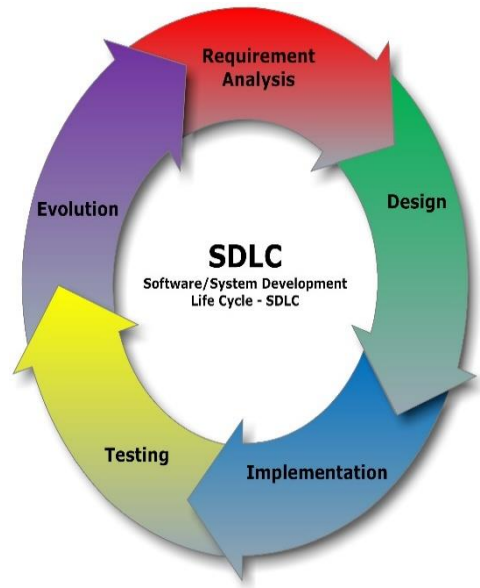
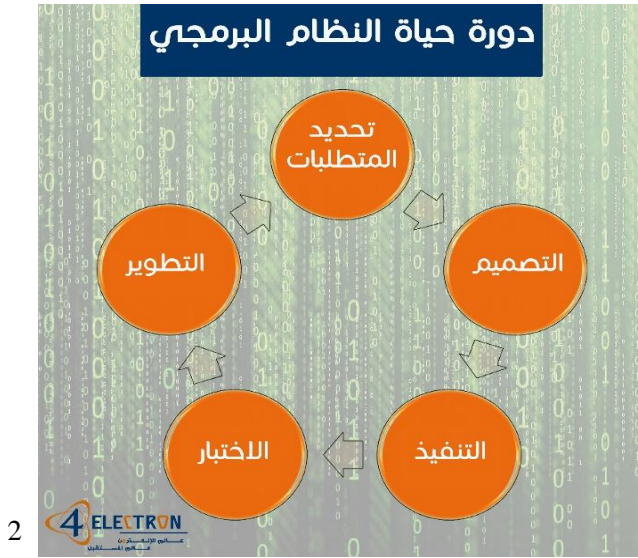
من خلال التعريف الموضح أعلاه نستخلص أن مصطلح تطوير البرمجيات يمكن من خلاله إجراء أي تقييم في وقت الترجمة أو في وقت التشغيل كما أنه يتميز بمدة صلاحية تنتهي خلال 120 يوماً بعد تثبيته.

المصطلح في لغة البرمجيات:

¹ Ian Sommerville: software engineering, library of congress cataloging- in publication data, 9 edition, 2011, p 09.

³ John C. Rigdon : Dictionary of Computer and Internet Terms, Microsoft Language Portal with additions and edits, 1st Edition, AUG 2016, p 469.

تطوير البرمجيات يسمى أيضاً تطوير التطبيقات وتصميم البرامج هو عملية البحث الأولي وتحديد وتصميم تدفق البيانات وتصميم تدفق العملية والمخططات الانسيابية وتصميم التطبيقات والبرمجة والاختبار وتصحيح الأخطاء¹.



تحليل الترجمة:

ترجم "أحمد الحسين نغميش" مصطلح Evolution إلى اللغة العربية على أنه تطوير البرمجيات، عند مقارنة بين المصطلح الإنجليزي مع المصطلح العربي نلاحظ أن Evolution كلمة واحدة بسيطة تمت ترجمتها إلى اللغة العربية بمصطلحين تطوير + برمجيات والملاحظ هنا أنه لا يوجد تقابل شكلي بين المصطلحين، ولكن المفهوم واحد.

¹ <http://qit.company>

² <https://ar.wikipedia.org/wiki>

النموذج رقم 02: نموذج الشلال waterfall model

النص المترجم	النص الأصلي
<p>أول نموذج تم نشره لعملية تطوير البرمجيات تم اشتقاقه من عمليات هندسة النظم أكثر عمومية (رويس 1970) بسبب التسلسل من مرحلة إلى أخرى فإن هذا النموذج يعرف بنموذج الشلال أو دورة حياة البرمجيات، يعد نموذج الشلال مثال من العملية الموجهة بخطة حيث مبدئياً يجب أن تخطط وتضع جدول زمني لكل أنشطة العمليات قبل بداية العمل فيها².</p>	<p>The first published model of the software development process was derived from more general system engineering processes (Royce, 1970). Because of the cascade from one phase to another, this model is known as the 'waterfall model' or software life cycle. The waterfall model is an example of a plan-driven process—in principle, you must plan and schedule all of the process activities before starting work on them¹.</p>

تحليل المصطلح: المصطلح عبارة عن بنية وصفية مركبة في صيغة المفرد من بنائين الأول "نموذج" والثاني "الشلال".

المصطلح في اللغة الإنجليزية:

The Waterfall Software Development Life Cycle (SDLC) model is a sequential software development process that follows a set of phases that must be completed in order to properly produce computer software. It is thought of as progressing gradually downward, akin to a waterfall. Winston W. Royce first put up the Waterfall model in 1970 to explain a potential procedure for software engineering. The Waterfall model outlines a number of sequential phases that must be finished one after the other. A phase may only be moved on after the completion of its predecessor. Because of this,

¹ Ian Sommerville: software engineering, p 30.

² أيان سومرفيل : هندسة البرمجيات ، مرجع سابق ، ص34.

the Waterfall model is recursive, allowing each stage to be repeated indefinitely until it is flawless. illustrates the various stages of the SDLC Waterfall »1.

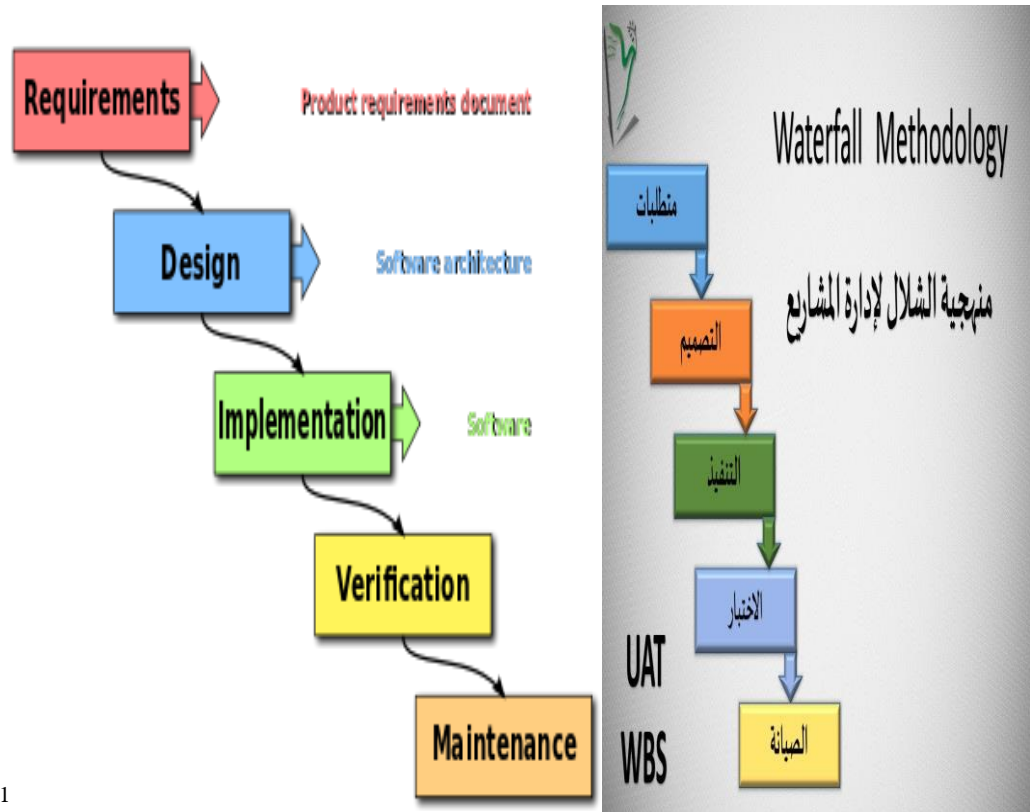
أي أن نموذج الشلال هو عملية تطوير برمجية متسلسلة من خلال قائمة من المراحل التي يجب تنفيذها من أجل بناء برنامج كومبيوتر ناجح.

المصطلح في لغة البرمجيات:

نموذج الشلال هو عملية تصميم متتالية عادة ما تستخدم في عمليات تطوير البرمجيات، ويكون التقدم في سير العمل، على هيئة قطع ثابتة متدفقة، من أعلى إلى أسفل (مثل الشلال) من خلال المراحل: البدء فالتحليل والتصميم والبناء، والاختبار ثم الإنتاج والتنفيذ والصيانة. نموذج الشلال ينشأ في الصناعات التحويلية والتشييد، ولكن للبيئات المادية تعد التغييرات مكلفة وباهظة إن لم تكن مستحيلة، ومع عدم وجود منهجيات تطوير برمجيات رسمية في ذلك الوقت، تم تكييف هذا النموذج ببساطة لتطوير البرمجيات².

¹ Youssef Bassil : A Simulation Model for the Waterfall Software Development Life Cycle, International Journal of Engineering & Technology (iJET), Vol. 2,london, No. 5, 2012, p2.

² <https://ar.wikipedia.org/>



1

تحليل الترجمة:

وقد ترجم "أحمد الحسين نغميش" مصطلح "Model" إلى نموذج، وعليه نجده هنا قد حقق تكافؤ شكلي من حيث الترجمة، وعليه فإن التقنية المستخدمة في ذلك، هي الاقتراض.

بينما نجد أنه هناك من ترجمها بموديل، فالمترجم هنا نجح كثيرا في ترجمته، فهو أفرد مصطلح نموذج وهو المقابل العربي الصحيح.

أما مصطلح Waterfall فترجمه "بشلال"، واللافت هنا أنه استخدم، أسلوب التكافؤ الشكلي في ترجمته وهو ما وفق فيه.

¹ <https://ar.wikipedia.org/wiki>

نموذج رقم 03 اختبار النظام testing System

النص المترجم	النص الأصلي
<p>يتم دمج مكونات النظام لإنشاء نظام متكامل هذه العملية معينة بإيجاد الأخطاء التي تنتج من التأثيرات الغير متوقعة بين المكونات والمشكلات واجهة المكون. إنها أيضا تعني بإيضاح أن النظام يلبي المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية واختبار خصائص النظام الطارئة. بالنسبة إلى النظم الكبيرة هذه العملية ربما تكون متعددة المراحل حيث يتم دمج المكونات لتكوين النظم الفرعية والتي يتم اختبارها بشكل مستقل قبل دمج هذه النظم الفرعية لتكون النظام النهائي².</p>	<p>System components are testing System integrated to create a complete system. This process is concerned with finding errors that result from unanticipated interactions between components and component interface problems. It is also concerned with showing that the system meets its functional and non-functional requirements, and testing the emergent system properties. For large systems, this may be a multi-stage process where components are integrated to form sub-systems that are individually tested before these sub-systems are themselves integrated to form the final system¹.</p>

تحليل المصطلح:

والمصطلح مصطلح مركب من جزئين الأول اختبار والثاني النظام.

المصطلح في اللغة الإنجليزية:

System testing is a subset of software testing that assesses the general performance and functionality of a whole software solution that is fully integrated. It checks to see if the system satisfies the criteria and is ready

¹ Ian Sommerville: soft ware engineering, p 42.

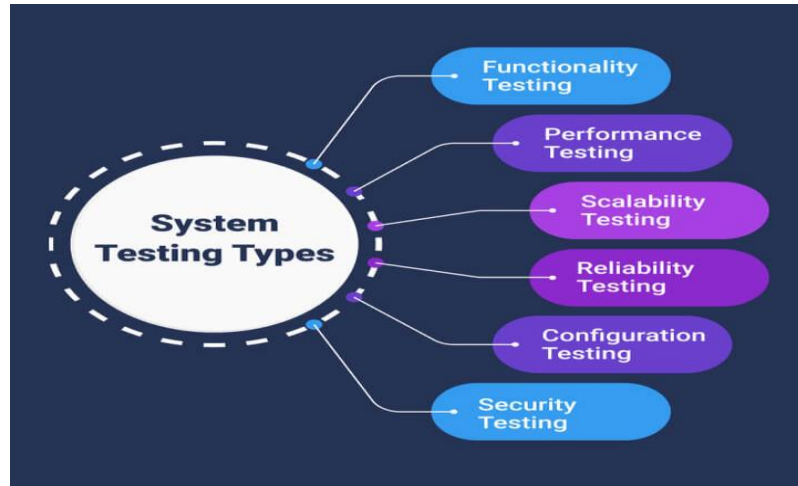
² أيان سومرفيل : هندسة البرمجيات ، مرجع سابق ،ص48.

to be delivered to end customers. This kind of testing is carried out before to acceptance testing but following integration testing..¹

اختبار النظام هو نوع من اختبارات البرامج التي تعمل على تقييم الوظائف والأداء العام لبرنامج متكامل فيعمل على اختبار إن كان النظام يلبي المتطلبات الواجب توفرها وإذا ما كان مناسب للتسليم إلى جموع المستخدمين.

المصطلح في لغة البرمجة:

عملية تحليل عنصر البرنامج لاكتشاف الاختلافات بين الظروف الحالية والمطلوبة أي العيوب ولتقييم ميزات البرنامج.²



3

¹ <http://auth-geekrforgeeks.org>.

² <https://motaber.com/software-testing/>.

³ <https://ar.wikipedia.org/wiki>

تحليل الترجمة:

ترجم أحمد نغميش Testing system بمصطلح اختبار النظام، مستخدماً تقنية التكافؤ الشكلي إذ ترجم كل مصطلح، بصيغته المقابلة شكلياً مع مراعاته لصيغة المفرد عند ترجمته للمصطلح؛ لذلك كانت ترجمته للمصطلح سليمة وواضحة.

النموذج رقم 04 السيناريوهات

النص المترجم	النص الأصلي
<p>غالباً ما يجد الناس سهولة فيما يتعلق بأمثلة واقعية عن الوصف المجرد. يمكنهم فهم وانتقاد سيناريو عن كيفية تفاعلها مع نظام البرمجيات مهندسو المتطلبات يمكنهم استخدام المعلومات المكتسبة من هذه المناقشات لتشكيل المتطلبات النظام الفعلية. سيناريوهات المفيدة بشكل خاص في إضافة تفاصيل لمتطلبات المصفوفة بشكل عام إنها وصف لمثال جلسات التفاعل كل سيناريو عادة يغطي واحد أو عدد قليل من تفاعلات الممكنة تم تطوير أشكال مختلفة من السيناريوهات وهي توفر أنواع مختلفة من المعلومات في مستويات مختلفة من تفصيل</p>	<p>People usually find it easier to relate to real-life examples rather than abstract descriptions. They can understand and criticize a scenario of how they might interact with a software system. Requirements engineers can use the information gained from this discussion to formulate the actual system requirements. Scenarios can be particularly useful for adding detail to an outline requirements description. They are descriptions of example interaction sessions. Each scenario usually covers one or a small number of possible interactions. Different forms of scenarios are developed and they provide different types of information at different levels of detail about the system. The stories used in extreme programming, discussed in Chapter 3, are a type of requirements scenario¹.</p>

¹ Ian Sommerville: software engineering, p105.

عن النظام القصص المستخدمة في البرمجة القصوى ثم مناقشتها في الفصل الثالث هي نوع من سيناريو المتطلبات ¹ .	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

تحليل المصطلح:

المصطلح هو مصطلح بسيط.

المصطلح في اللغة الإنجليزية:

Scenario (n): A predetermined dimension that serves as a means of distinguishing between various modeling scenarios. This dimension can be used, for instance, to monitor budget, actual, and anticipated scenario values over a certain time period. It comes pre-installed on all models.²

من خلال السيناريو يتم التمييز بين سيناريوهات النمذجة المختلفة .

المصطلح في لغة هندسة البرمجيات:

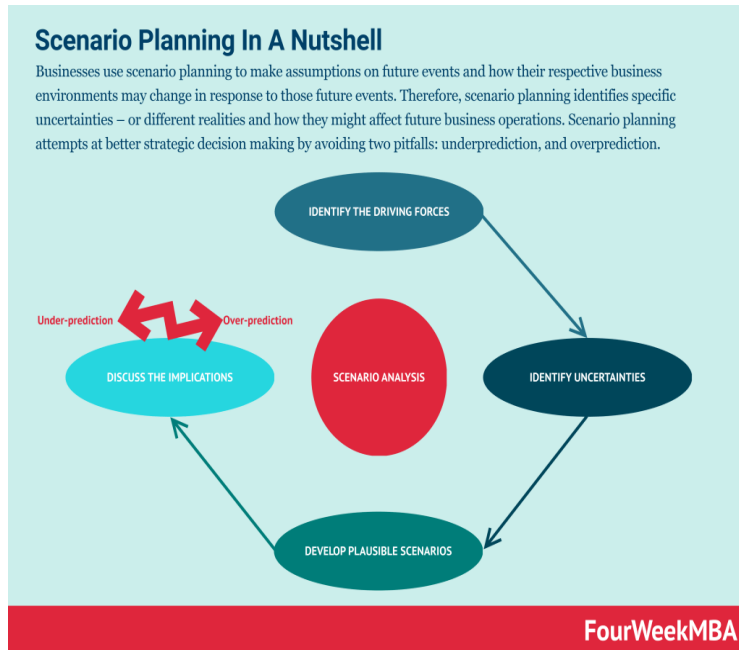
السيناريو هو محتوى مكتوب لقصة مرئية، مثل مسرحية أو عرض تلفزيوني أو فيلم. أي ببساطة؛ هو فيديو كُتب بطريقة معينة، ومن خلال قراءته يستطيع المخرج أو صانع الفيلم معرفة المشاهد التي عليه صنعها بالترتيب.

تشتمل السيناريوهات في الغالب على معلومات لأطعم العمل، مثل التوجيهات التي يجب أن يلتزموا بها في مواقع التصوير وملاحظات الإنتاج، كما تركز على الحوار بين الشخصيات في القصة³.

¹ أيان سومرفيل : هندسة البرمجيات ، مرجع سابق ،ص111.

² John C. Rigdon : Dictionary of Computer and Internet Terms, Microsoft Language Portal with additions and edits, 1st Edition, AUG 2016,p1107.

³ <https://insightstudios.sa/ar>.



1

تحليل الترجمة:

"أحمد الحسين نغميش" ترجم مصطلح Scenario إلى سيناريوهات وهنا اعتمد على التعريب من خلال تقنية الاقتراض. حيث أخذ المصطلح كما هو، في اللغة الأم مع الحفاظ عليه صوتيا ودلاليا، لكن الملاحظ هنا أن Scenario مفرد وسيناريوهات جمع، مما يضعنا أمام اختلاف من حيث المفرد والجمع. ولا ندرى لماذا فعل المترجم ذلك عمدا إذ كان من الممكن أن يترجمته بالسيناريو بدلا من سيناريوهات.

مصطلح رقم 05 النموذج الحلزوني لبوهيم

النص المترجم	النص الأصلي
قدم العالم بوهيم 1988 إطار عمل لعملية البرمجيات الموجهة بالمخاطر أو ما يعرف	A risk-driven software process framework (the spiral model) was proposed by Boehm (1988). This is

¹ <https://ar.wikipedia.org/wiki>

بالنموذج الحلزوني. في هذا النموذج يتم عرض عملية البرمجيات كحلزون بدلا من متابعة من الأنشطة مع بعض التراجع لأحد الأنشطة إلى أخرى. كل حلقة في الحلزون تمثل مرحلة في عملية البرمجيات. ولذلك فإن الحلقة الأعمق ربما تهتم بجدوى النظام والحلقة التالية تهتم بتحديد متطلبات والحلقة التي تليها تهتم بتصميم النظام وهكذا. النموذج الحلزوني يجمع بين تجنب وتحمل التغيير. يفترض أن التغيير هو نتيجة لمخاطر المشروع ويحتوي على أنشطة واضحة لإدارة المخاطر لكي يقلل من هذه المخاطر².

shown in. Here, the software process is represented as a spiral, rather than a sequence of activities with some backtracking from one activity to another. Each loop in the spiral represents a phase of the software process. Thus, the innermost loop might be concerned with system feasibility, the next loop with requirements definition, the next loop with system design, and so on. The spiral model combines change avoidance with change tolerance. It assumes that changes are a result of project risks and includes explicit risk management activities to reduce these risks¹.

تحليل المصطلح:

يعتبر نموذج بوهيم الحلزوني مصطلحا معقدا، فهو عبارة عن تركيب إضافي. بوهيم Barry w boehm 1935/2022 مهندس أمريكي وأستاذ فخري في هندسة البرمجيات، في قسم علوم الحاسوب في جامعة كاليفورنيا معروف بمساهماته العديدة في مجال هندسة البرمجيات مثل النموذج الحلزوني.

¹ Ian Sommerville: software engineering, p 48/49.

² أيان سومرفيل : هندسة البرمجيات ، مرجع سابق ، ص56.

المصطلح في اللغة الإنجليزية:

spiral layout An evolutionary approach that considers the technological and managerial risks connected with each evolutionary phase in order to quickly build more comprehensive versions of software ¹ .

أي أن النموذج الحلزوني هو عملية تطويرية تهدف إلى التطوير السريع لإصدارات أكثر اكتمالا من البرمجيات مع الأخذ في الاعتبار المخاطر الفنية والإدارية المرتبطة بكل مستوى .

المصطلح في لغة هندسة البرمجيات:

النموذج الحلزوني كما يطلق عليه، في بعض الأحيان بالأنموذج اللولبي، فهو أنموذج معقد ومتقدم اقترحه الباحث باري بوهيم 1968 وهو أنموذج علمي برمجي تطوري يجمع ما بين الطبيعة التكرارية، لأسلوب الأنموذج الأولي مع المفاهيم النظامية، وسيطرة النموذج الشلال ويوفر هذا الأنموذج إمكانية التطوير السريع، لنسخ أكثر اكتمالا من البرنامج K ويتكون من مراحل عديدة:

المرحلة الأولى: في هذه المرحلة يجب على فريق العمل، أن يضع في حسابه كل مواطن الأخطار المحدقة بالمشروع، ابتداء من فقدان أو سرقة أو تلف أحد الأجزاء المادية الخاصة مروراً بوفاء أحد المبرمجين، ويشمل التحليل وضع خطة، عند حدوث أي من الأخطار المحدقة بالمشروع، وبعد ذلك يبدأ جمع المتطلبات، ووضع الخطة البديلة. بهذا يكون أنموذج رقم 1 المبدئي للنظام أو للمشروع جاهزا.

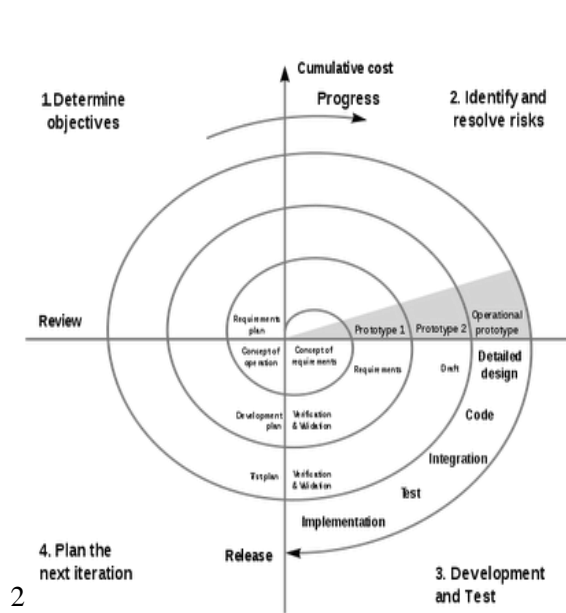
المرحلة الثانية: يعاد تحليل الأخطار للمرة الثانية، بعد استكمال جميع المتطلبات من المستخدم حيث تؤخذ المعلومات الأدق، والتي تهتم بتفصيل أكثر قليلا، وفي الوقت نفسه، التأكد بأنها لا تتعارض مع المتطلبات السابقة، التي أرادها الزبون وبذلك نحصل على الأنموذج 2 وهذا الأنموذج يعتمد عليه في إعطاء كافة الأخطار المحدقة بتفاصيل النظام.

المرحلة الثالثة : تحليل الأخطار للمرة الثالثة 3 وفي هذه المرحلة -أيضا- يبدأ عمل النماذج للنظام بأكمله، للمقارنة مع ما أراد الزبون، وعمل خطة التجميع لكل النماذج.

¹ Constantinos J. Stefanou: System Development Life Cycle , Elsevier Science (USA). Copyright 2003, p329.

- المرحلة الرابعة: في هذه المرحلة يتم ما يأتي :
- . تحليل الأخطار لمرّة أخيرة.
 - . إجراء العمليات اللازمة الخاصة بكل نظام.
 - . عمل التصميم التفصيلي الدقيق .
 - . كتابة الشفرة.
 - . التجميع.

الاختبار الجزئي والكلي والذي يسمى باختبار القبول. ¹ Acceptance test.



شكل رقم (4/3): النموذج الحلزوني

تحليل الترجمة:

¹ جمال صلاح الدين سيد مجيد، رؤى عامر حسين: بناء نظام برمجي بإتباع النموذج اللولبي لتقييم الخطر الإجمالي للمشاريع باستخدام نظرية التضييب الرقمي ، مجلة الرافيدين لعلوم الحاسوب والرياضيات، المجلد 10، العدد 01، 2013، ص 366.

² <https://ar.wikipedia.org/wiki>

قام " أحمد الحسين نغميش" بترجمة مصطلح Spiral model و عندما نحلل الترجمة التي قدمها ، نجد أنه ترجم مصطلح Model بنموذج، باستخدام تقنية التكافؤ الشكلي الأمر نفسه ينطبق على مصطلح Spiral حيث قام على ترجمته إلى حلزوني معتمدا على الترجمة الحرفية، ويلاحظ أن هناك من قام بترجمته إلى النموذج اللولبي.

النموذج رقم 06 مصطلح النمذجة الأولية

النص المترجم	النص الأصلي
النموذج الأولي هو نسخة أولية من نظام البرمجيات يستخدم لتثبيت المفاهيم، محاولة تجربة الخيارات التصميم، ومعرفة المزيد عن المشكل والحلول الممكنة لها. التطور التكراري السريع لنموذج الأولي ضروري للتحكم في التكلفة كما يمكن لأصحاب المصلحة من التجربة مع النموذج الأولي في مراحل مبكرة من عمليات البرمجيات ² .	A prototype is an initial version of a software system that is used to demonstrate concepts, try out design options, and find out more about the problem and its possible solutions. Rapid, iterative development of the prototype is essential so that costs are controlled and system stakeholders can experiment with the prototype early in the software process ¹ .

تحليل المصطلح:

المصطلح هو مصطلح مركب من بنيتين مضاف + مضاف إليه النمذجة+ الأولية.

المصطلح في اللغة الإنجليزية:

¹ Ian Sommerville: software engineering,p52.

² أيان سومرفيل : هندسة البرمجيات ، مرجع سابق ،ص45.

A prototype is an early version of a product or a component of a product that is used as a model for further iterations or the final, comprehensive version of the product. »¹ .

أي أن النموذج الأولي عبارة عن نوع أولى لمنتج أو مكون لمنتج يعمل كنموذج لمراحل لاحقة أو كإصدار نهائي متكامل للمنتج.

المصطلح في لغة البرمجيات:

النموذج الأولي هو نسخة نموذجية أو محاكاة لمنتج يتم استخدامه لتقييم عملية أو مفهوم. الهدف من إنشاء نموذج أولي هو اختبار الأفكار والتحقق منها قبل توصيلها إلى أصحاب المصلحة ، وفي النهاية ، فريق تطوير المنتج. يمكن أن تكون النماذج الأولية بسيطة مثل رسم لوحة العمل المرسوم على الورق الذي يجسد تجربة المستخدم أو بالتفصيل كنموذج بالحجم الطبيعي الكامل².

Fig: Prototype Model النموذج الأولي



3

¹ John C. Rigdon : Dictionary of Computer and Internet Terms, Microsoft Language Portal with additions and edits, 1st Edition, AUG 2016,p985.

² <https://fourweekmba.com/>.

³ <https://ar.wikipedia.org/wiki>

تحليل الترجمة:

قام أحمد الحسين نغميش بترجمة مصطلح Prototyping بالنمذجة الأولية، والملاحظ هنا أن المترجم، ذكر مصطلحين لكل منهما له معنى منفصل، لترجمة المصطلح بدلا من تقديم مصطلح واحد، رغبة من المترجم في تقديم معنى أوضح للمصطلح، باستخدام تقنية التضخيم، ويلاحظ أنه لا يوجد تكافؤ أي تكافؤ شكلي في الترجمة؛ إذ إنه ترجم مصطلح بمصطلحين لكن المعنى لم يخل ولم يحرف .

النموذج رقم 7 مخططات التتابع

النص المترجم	النص الأصلي
مخططات التتابع في لغة النمذجة الموحدة يتم استخدامها في المقام الأول لنمذجة التفاعلات بين الفاعلين والكائنات في النظام وكذلك التفاعلات بين الكائنات نفسها. تحتوي لغة النمذجة الموحدة على نحو غني عن مخططات التتابع، حيث يتيح عدد من أنواع التفاعلات المختلفة والتي يمكن نمذجتها ² .	Sequence diagrams in the UML are primarily used to model the interactions between the actors and the objects in a system and the interactions between the objects themselves. The UML has a rich syntax for sequence diagrams, which allows many different kinds of interaction to be modeled ¹ .

¹ Ian Sommerville: soft ware engineering,p126.

² أيان سومرفيل : هندسة البرمجيات ، مرجع سابق ،ص146.

المصطلح في اللغة الإنجليزية:

Sequence diagram: An interaction diagram in which the objects involved in a given interaction are arranged in a time sequence together with the messages they exchange»¹

مخطط التسلسل هو مخطط تفاعل يوضح الكائنات المشاركة في تفاعل معين والرسائل التي تتبادلها في تسلسل زمني معين .

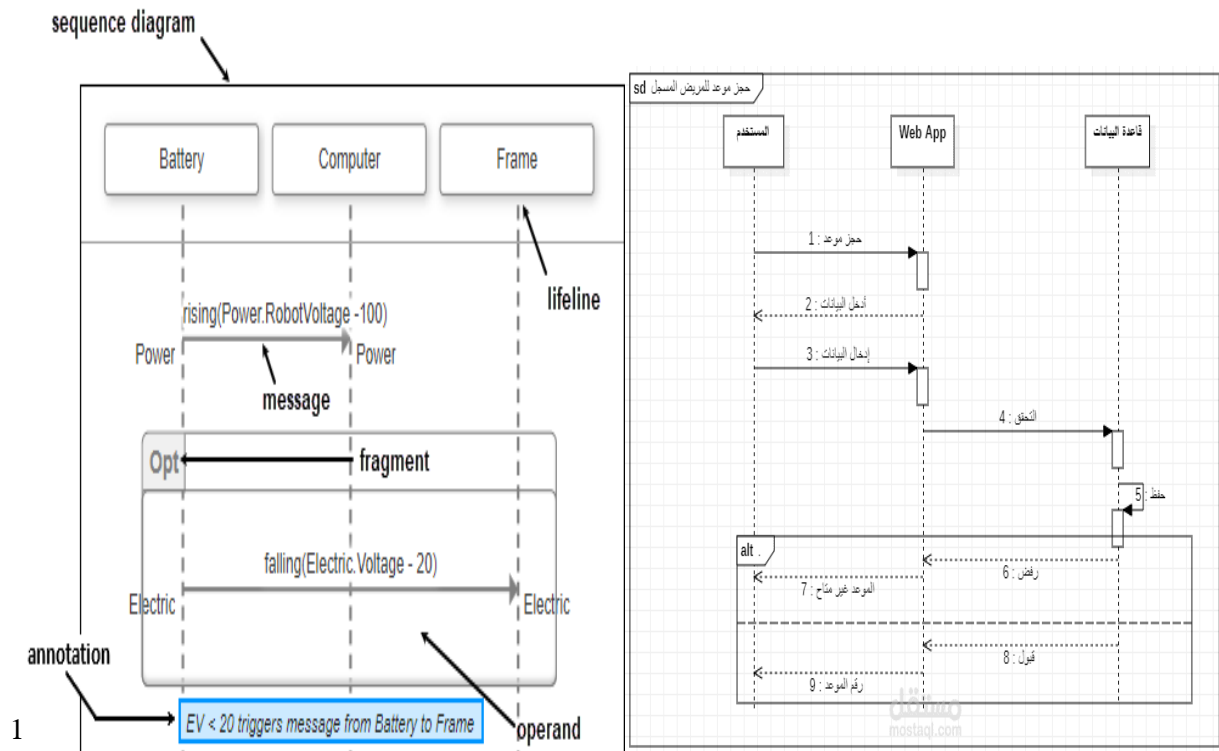
المصطلح في لغة هندسة البرمجيات:

مخطط التتابع أو مخطط التسلسل، أو رسم تخطيطي تسلسلي، هو من أحد أنواع مخططات الفئة في لغة النمذجة الموحدة (UML) يوضح التفاعل بين العناصر، خلال تسلسل زمني ويصور الكائنات (objects) والأصناف (classes) التي يتضمنها سيناريو برمجي معين وتسلسل الرسائل المتبادلة، بين الكائنات لتنفيذ السيناريو بشكل صحيح . مخططات التتابع مرتبطة مع حالة استخدام use case في العرض المنطقي للنظام قيد التنفيذ . يشار إلى مخطط التتابع - أحيانا - بمخطط الحدث أو سيناريو الحدث.

مخطط التتابع يعرض مجموعة من العمليات، أو الكائنات المختلفة على خطوط طولية تسمى (خطوط الحياة) وأسهم أفقية توضح الرسائل المتبادلة بينها. تسمح هذه الطريقة بتفصيل طريقة عمل السيناريو، أثناء وقت التنفيذ بطريقة رسومية².

¹ John C. Rigdon : Dictionary of Computer and Internet Terms, Microsoft Language Portal with additions and edits, 1st Edition, AUG 2016,p1134.

² <https://ar.wikipedia.org/wik>.



تحليل الترجمة:

قام "أحمد الحسين نغميش" بترجمة مصطلح Sequence Diagrams إلى مصطلح مخططات التتابع ويلاحظ هنا في البداية، أن هناك تكافؤ شكلي في الترجمة؛ إذ إنه ترجمة مصطلحين بمصطلحين، باستخدام تقنية الترجمة الحرفية، مع احترام الشكل والمعنى العام للمصطلح، إلا أنه هناك من قدم ترجمات أخرى للمصطلح، قد تجده مترجما بمصطلح مخطط التسلسل، وهو مصطلح شائع قد تجدها أيضا مترجمة رسم تخطيطي للحدث أو ، سيناريو الحدث.

¹ <https://ar.wikipedia.org/wiki>

مصطلح رقم 08 أنماط التصميم

النص المترجم	النص الأصلي
تم استعداد أنماط التصميم من الأفكار التي طرحها كريستوفر ألكسندر حيث اقترح وجود أنماط معينة مشتركة لبناء التصميم وكانت مرضية وفعالة في حد ذاتها. النمط هو وصف للمشكلة وأسس الحل بحيث أن الحل قد يعاد استخدامه في ظروف مختلفة. النمط ليس توصيف تفصيلي، وبالأحرى يمكنك التفكير فيه كوصف للحكمة والخبرة المتراكمة ومحاولات جيدة لحل المشكلات المشتركة ² .	Design patterns were derived from ideas put forward by Christopher Alexander (Alexander et al., 1977), who suggested that there were certain common patterns of building design that were inherently pleasing and effective. The pattern is a description of the problem and the essence of its solution, so that the solution may be reused in different settings. The pattern is not a detailed specification. Rather, you can think of it as a description of accumulated wisdom and experience, a well-tried solution to a common problem ¹ .

تحليل المصطلح:

يتكون المصطلح من جزئيين وهو مصطلح مركب من أنماط + التصميم.

¹ Ian Sommerville: soft ware engineering,p189/190.

² أيان سومرفيل : هندسة البرمجيات ، مرجع سابق ،ص220.

المصطلح في اللغة الإنجليزية:

sequence diagram » (n) An interaction diagram that displays the items involved in a certain interaction together with the messages they sent, organized chronologically »¹.

أي أن مخطط التسلسل عبارة عن مخطط تفاعل يوضح الكائنات المشاركة في تفاعل معين والرسائل التي تتبادلها مرتبة في تسلسل زمني معين .

المصطلح في لغة هندسة البرمجيات:

أنماط التصميم (Design Patterns) هي أساليب نموذجية تحل المشاكل التي تتكرر كثيراً في تصميم البرمجيات، ويمكن تشبيهها بالمخططات التي تستخدمها -وتُعدّلها أيضاً- من أجل إصلاح مشكلة بعينها في شيفرتك².

¹ John C. Rigdon : Dictionary of Computer and Internet Terms, Microsoft Language Portal with additions , 1st Edition,2016,p1134.

² Wiki-hsoub.com.

THE 23 GANG OF FOUR DESIGN PATTERNS

C	Abstract Factory	S	Facade	S	Proxy
S	Adapter	C	Factory Method	B	Observer
S	Bridge	S	Flyweight	C	Singleton
C	Builder	B	Interpreter	B	State
B	Chain of Responsibility	B	Iterator	B	Strategy
B	Command	B	Mediator	B	Template Method
S	Composite	B	Memento	B	Visitor
S	Decorator	C	Prototype		

1

تحليل الترجمة:

قام "أحمد الحسين نغميش" بترجمة مصطلح Design patterns إلى أنماط التصميم، وذلك باستخدام تقنية الترجمة الحرفية، والملاحظ هنا أن هناك تكافؤ شكلي، وكذلك تكافؤ في المعنى، إلا أننا نجد هناك من ترجم المصطلح، إلى أنماط التصميم وهو لا يغير في المعنى شيئاً.

¹ <https://ar.wikipedia.org/wiki>

نموذج رقم 09 مصطلح اختبار الوحدة

النص المترجم	النص الأصلي
اختبار الوحدة هو عملية اختيار مكونات البرنامج مثل أساليب أو أصناف الكائن. الدوال الفردية أو الأساليب هي أبسط أنواع تلك المكونات. اختباراتك يجب أن يستدعي تلك الروتينات عن طريق المعلمات المختلفة من المداخلات ² .	Unit testing is the process of testing program components, such as methods or object classes. Individual functions or methods are the simplest type of component. Your tests should be calls to these routines with different input parameters ¹ .

المصطلح في اللغة الإنجليزية:

unit test (n) a test that validates the performance and functionality of particular code behaviors and modules. Before a build, a subset of the unit tests is frequently used as a check-in test to find issues³.

أي أن اختبار الوحدة هو اختبار يؤكد وظيفة وسلوكيات محددة غالبا ما يتم استخدام مجموعة فرعية من اختبارات الوحدة لاكتشاف الأخطاء

المصطلح في لغة هندسة البرمجيات:

اختبارا الوحدات هي العملية التي تختبر فيها أصغر وحدة وظيفية من التعليمات البرمجية. اختبارات البرنامج تضمن جودة التعليمات البرمجية، وهي جزء لا يتجزأ من تطوير البرنامج⁴.

¹ Ian Sommerville: soft ware engineering,p211.

² أيان سومرفيل: هندسة البرمجيات، مرجع سابق،ص246.

³ John C. Rigdon : Dictionary of Computer and Internet Terms, Microsoft Language Portal with additions , 1st Edition,2016,p 1336.

⁴ <https://aws.amazon.com/>.

تحليل الترجمة:

ترجم " أحمد الحسين نغميش " مصطلح Unit Testing بمصطلح اختبار الوحدة، مستخدماً بذلك تقنية الترجمة الحرفية، فالملاحظ أنه يوجد تكافؤ شكلي ومعنوي للمصطلح؛ إذ لا توجد ترجمات أخرى قدمت للمصطلح لحد الآن.

النموذج رقم 10 مصطلح فحص النموذج

النص المترجم	النص الأصلي
فحص النموذج يتضمن إنشاء نموذج للنظام وفحص صحة هذا النموذج باستخدام أدوات برمجية خاصة تم تطوير العديد من أدوات فحص النموذج المختلفة للبرمجيات وتعد الأداة سبان الأكثر انتشاراً في الاستخدام ² .	Model checking involves creating a model of a system and checking the correctness of that model using specialized software tools. Many different model-checking tools have been developed—for software, the most widely used is probably ¹ .

تحليل المصطلح:

فحص النموذج مصطلح مركب من جزئيين فحص + النموذج.

المصطلح في اللغة الإنجليزية:

Model checking is a verification method that uses a brute-force approach to investigate every potential state of the system. A model checker, the software instrument that does the model checking, looks at all conceivable system scenarios methodically, much like a computer chess program that checks alternative moves. It is thus possible to demonstrate that a particular system model actually satisfies a particular property. Examining the greatest state spaces that can be handled with the resources available—processors, memory, and other hardware—is a constant challenge. With explicit state-space enumeration, state-of-the-art model checkers can handle state spaces of roughly 10⁸ to 10⁹ states. For certain problems, larger state spaces (10²⁰ up to even 10⁴⁷⁶

¹ Ian Sommerville: software engineering, p397.

² أيان سومرفيل : هندسة البرمجيات ، مرجع سابق، ص462.

states) can be handled with creative algorithms and customized data structures. Even the minute mistakes that 1.

أي أن التحقق من النموذج هو عملية يتم من خلالها فحص جميع السيناريوهات الخاصة بالنظام المحتمل إيرادها بطريقة منهجية فهي تمكننا من إثبات أن نموذج نظام معين يفي حقا بخاصية معينة

المصطلح في لغة هندسة البرمجيات:

فحص البرمجيات هي عملية استقصاء للبرمجيات، بشكل تجريبي بهدف تقديم معلومات، تتعلق بالجودة لأصحاب المصلحة عن المنتج أو الخدمة، من أهداف اختبار البرمجيات التحقق من أنها تلئم احتياجات المستخدمين أصحاب المصلحة، من استخدام البرمجية على اختلاف أنماطهم وأنواعهم، وأنها خالية من الأخطاء، إلا أن عملية اختبار البرمجيات، لا يمكن أن تضمن خلو البرنامج، أو النظام من الأخطاء نهائياً².

تحليل الترجمة:

وقد ترجم أحمد الحسين نغميش مصطلح Model checking بمصطلح فحص النموذج والملاحظ هنا أن هناك تكافؤ شكلي ومعنوي في الترجمة، فالتقنية المستخدمة هنا هي الترجمة الحرفية، ونلاحظ أنه وفق كثيرا عند ترجم مصطلح Model بالنموذج؛ لأنه هناك من ترجمات تستخدم تقنية الاقتراض؛ فتجدها مترجمة بمصطلح موديل؛ و هو مصطلح جديد كما أنها ترجمة غير دقيقة.

¹ Christel Baier and Joost-Pieter Katoen : Principles of model checking , The MIT Press Cambridge, Massachusetts ,London, England ,2008,p8.

² <https://ar.wikipedia.org/wiki>.

نموذج رقم 11: مصطلح ملفات التعريف التشغيلية

النص المترجم	النص الأصلي
<p>يعكس ملف التعريف التشغيلي لنظام البرمجيات كيفية استخدام ذلك النظام في ممارسات العلمية. إنه يتكون من توصيف أصناف المدخل واحتمال وقوعها. عندما يحل نظام البرمجيات محل نظام آلي قائم بالفعل فمن السهل تقييم نمط المحتمل لاستخدام البرمجيات الجديدة بشكل معقول. يجب أن يتوافق النظام الجديد مع الاستخدام الفعلي للنظام القديم مع اعتماد وظائف جديدة يفترض إضافتها للبرمجيات الجديدة على سبيل المثال يمكن وصف ملف التعريف التشغيلي لنظم التحويل الهاتفي، لأن شركات الاتصالات السلكية واللاسلكية تعرف أنماط المكالمات التي سوف تتعامل معها تلك النظم.²</p>	<p>The operational profile of a software system reflects how it will be used in practice. It consists of a specification of classes of input and the probability of their occurrence. When a new software system replaces an existing automated system, it is reasonably easy to assess the probable pattern of usage of the new software. It should correspond to the existing usage, with some allowance made for the new functionality that is (presumably) included in the new software. For example, an operational profile can be specified for telephone switching systems because telecommunication companies know the call patterns that these systems have to handle¹.</p>

تحليل المصطلح:

المصطلح مصطلح معقد يتكون من ثلاث أجزاء ملفات+ التعريف + التشغيلية.

¹ Ian Sommerville: software engineering,p402/403.

² أيان سومرفيل : هندسة البرمجيات ، مرجع سابق،ص468.

المصطلح في اللغة الإنجليزية:

There are three stages to the Operational Profile procedure. There are first operations and runs. The operational profile is created by dividing a program's execution duration into runs. A run is an amount of work or a group of tasks that are representative of an activity and are started by a particular user action or input state. The set of possible input states during system executions is known as the input space. Because there are differences between the needed and design input spaces, testing of the conditions is necessary before the program may be run. The appropriate probabilities for an input state profile are defined given a list of input state¹

ملفات التعريف التشغيلية عبارة عن كمية من العمل أو مجموعة من المهام التي تعنى ببعض التدخلات التي يقوم بها المستخدم والتي تنقسم وقت تنفيذ البرامج .

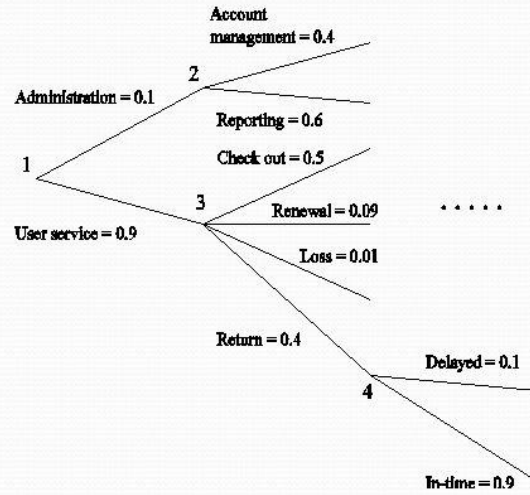
¹ Pawan Kumar Chaurasia and Jahid Ali ; Operational Profile: A Critical Review , Journal of Global Research in Computer Science, Volume 4, No. 8, August 2013, India,P59.

Operational Profiles

- Developed at AT&T Bell Labs.
AT & T = American Telephone and Telegraphy
- An OP describes how actual users operate a system.
 - An OP is a quantitative characterization of how a system will be used.
- Two ways to represent operational profiles
 - Tabular
 - Graphical

Operation	Operations per hour	Probability
Book checked out	450	0.45
Book returned in time	324	0.324
Book renewed	81	0.081
Book returned late	36	0.036
Book reported lost	9	0.009
...
Total	1000	1.0

An example of operational profile of a library information system.



Graphical representation of operational profile of a library information system.

1

12

تحليل الترجمة:

قام "أحمد الحسين نغميش" بترجمة مصطلح Operational Profiles إلى مصطلح ملفات التعريف التشغيلية. وملاحظة أولية نجد أنه لا يوجد تكافؤ شكلي، في الترجمة التي قدمها، حيث قام بترجمة مصطلحين، بثلاث مصطلحات باستخدام تقنية التحوير، كما أننا نجد أن الكثيرين ترجموا مصطلح Operational Profiles بالملاح التشغيلية فلماذا أورد المترجم مصطلح ملفات، فهنا نشعر أن الترجمة لم تنقل المعنى الدقيق الذي يحمله المصطلح في أصله .

¹ <https://ar.wikipedia.org/wiki>.

نموذج رقم 12 مصطلح قضايا النظم الموزعة

النص المترجم	النص الأصلي
<p>كما ناقشت في مقدمة هذا الفصل فإن النظم الموزعة أكثر تعقيدا من النظم التي تعمل على معالج واحد. يظهر هذا التعقيد، لأنه من المستحيل علميا أن يكون هناك نموذج من الأعلى للأسفل لتحكم في تلك النظم. العقد في النظام والتي توفر وظائف غالبا هي نظم مستقلة مع عدم وجود سلطة واحدة قائمة عليها. الشبكة التي تربط تلك العقد هي نظام يتم إدارته بشكل مستقل. إنها نظام معقد في حد ذاته ولا يمكن التحكم فيها عن طريق أصحاب الأنظمة التي تستخدم الشبكة. وعليه يوجد عدم قدرة التنبؤ بتشغيل النظم الموزعة يمكن أن يؤخذها مصمم النظم في الاعتبار².</p>	<p>As I discussed in the introduction to this chapter, distributed systems are more complex than systems that run on a single processor. This complexity arises because it is practically impossible to have a top-down model of control of these systems. The nodes in the system that deliver functionality are often independent systems with no single authority in charge of them. The network connecting these nodes is a separately managed system. It is a complex system in its own right and cannot be controlled by the owners of systems using the network. There is therefore an inherent unpredictability in the operation of distributed systems that has to be taken into account by the system designer¹.</p>

تحليل المصطلح:

قضايا النظم الموزعة هو مصطلح معقد، يتكون من ثلاثة أجزاء قضايا + النظم + الموزعة.

المصطلح في اللغة الإنجليزية:

¹ Ian sommerville: soft ware engineering,p481.

² أيان سومرفيل: هندسة البرمجيات، مرجع سابق، ص559.

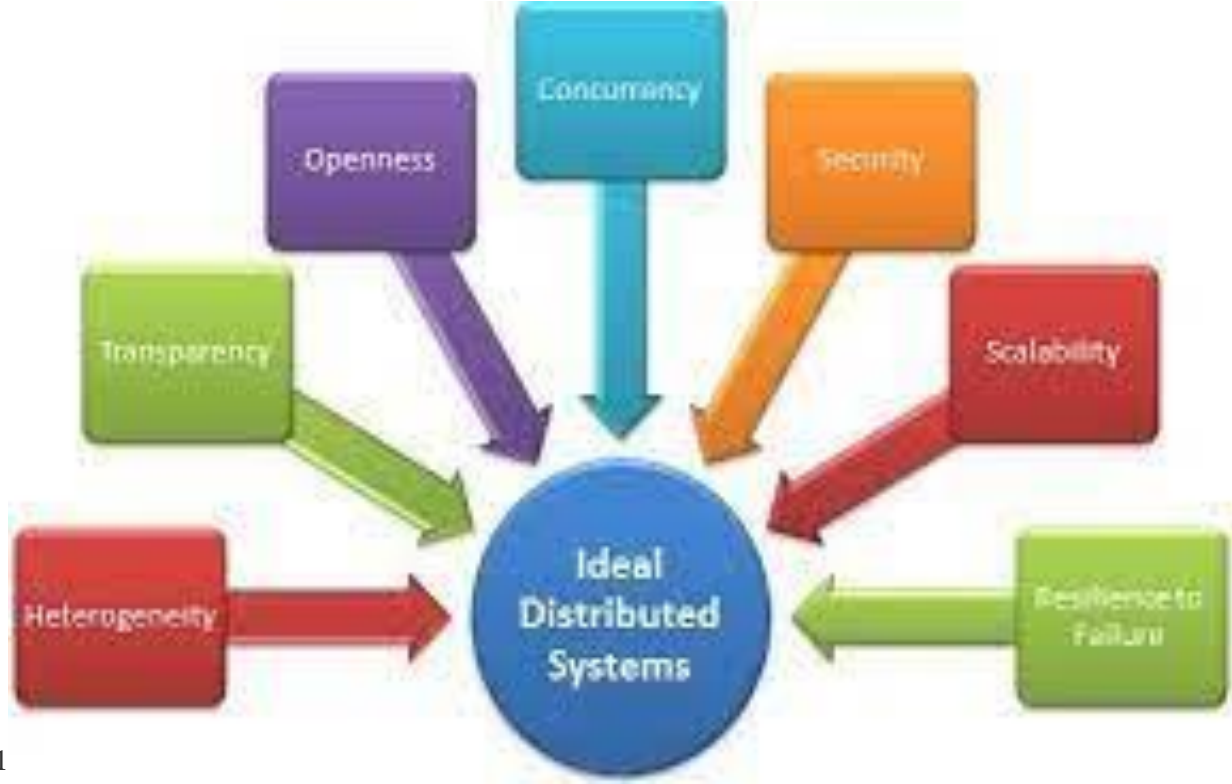
Issues with distributed systems (PN) a group of design tools included in Visual Studio 2005 Team Architect Edition that aid in simplifying the creation and implementation of service-oriented applications..1

أي أن مصطلح قضايا النظم الموزعة هي عبارة عن مجموعة من الأدوات التي تساعد بدورها على التقليل من تعقيدات نظام التطوير كما تستخدم لنشر التطبيقات الموجهة نحو الخدمة .

¹ John C. Rigdon : Dictionary of Computer and Internet Terms, Microsoft Language Portal with additions , 1st Edition,2016,p407.

المصطلح في هندسة البرمجيات:

تشير قضايا الأنظمة الموزعة في شبكات الكمبيوتر إلى الأساليب والتقنيات المستخدمة لإدارة و



تحسين توزيع الموارد والبيانات عبر عقد أو أنظمة متعددة مترابطة².

تحليل الترجمة:

ترجم أحمد الحسين نغميش مصطلح Distributed System issues بمصطلح قضايا النظم الموزعة مستخدما في ذلك تقنية الترجمة الحرفية، فالملاحظ هنا أنه قد حقق، من خلال ترجمته

¹ <https://ar.wikipedia.org/wiki>.

² <https://www.ejaba.com/>

تكافؤ شكلي ومعنوي، بالإضافة أنه لا يوجد ترجمات أخرى، قدمت للمصطلح بخلاف الترجمة المقدمة، من طرفه فأنت هنا أمام ترجمة دقيقة.

نموذج رقم 13 مصطلح البرمجيات الوسيطة

النص المترجم	النص الأصلي
<p>تم استخدام مصطلح "برمجيات وسيطة" للإشارة إلى تلك البرمجيات حيث يتم وضعها في وسط بين المكونات الموزعة للنظام يوضح ذلك حيث نجد أن البرمجيات الوسيطة عبارة عن طبقة بين نظام التشغيل والبرامج التطبيقية. عادة يتم تنفيذ البرمجيات الوسيطة كقوة من المكتبات حيث يتم تثبيتها في كل حاسب موزع، بالإضافة إلى نظام وقت التشغيل لإدارة الاتصالات².</p>	<p>The term 'middleware' is used to refer to this software—it sits in the middle between the distributed components of the system. This is illustrated in, which shows that middleware is a layer between the operating system and application programs. Middleware is normally implemented as a set of libraries, which are installed on each distributed computer, plus a run-time system to manage communications¹.</p>

تحليل المصطلح:

البرمجيات الوسيطة عبارة عن مركب من جزئين البرمجيات + الوسيط.

المصطلح في اللغة الإنجليزية:

Software that acts as a mediator between two or more different software types and translates data between them is known as middleware. Generally placed between an application and an operating system, network operating

¹ Ian sommerville: soft ware engineering,p487.

² أيان سومرفيل: هندسة البرمجيات، مرجع سابق، ص566.

system, or database management system, middleware can refer to a wide range of software. 1

أي أن البرمجيات الوسيطة هي التي تقع بين نوعين أو أكثر من البرامج والتي تقوم بترجمة المعلومات فيما بينها.

المصطلح في لغة هندسة البرمجيات:

عبارة عن برمجيات تعمل كوسيط بين التطبيقات والمستخدمين الذين يستخدمون أنواع بيانات مختلفة كما تستخدم لتحقيق من الهوية².

تحليل الترجمة:

ترجم أحمد الحسين نغميش مصطلح Middleware بمصطلح البرمجيات الوسيطة مستخدماً تقنية التحويل إلا أن الملاحظ، من خلال الترجمة المقدمة، من طرفه أنه لا يوجد بها تكافؤ شكلي؛ إذ إنه قدم مصطلحين لترجمة مصطلح واحد، فقد أراد بها تقديم دقة أكثر للمصطلح، بإضافة مصطلح برمجيات لمصطلح الوسيطة.

نموذج رقم 14 مصطلح حوسبة الخادم - العميل

النص المترجم	النص الأصلي
النظم الموزعة التي يتم الوصول إليها من خلال الأنترنت يتم تنظيمها عادة كنظم خادم-عميل. في نظام الخادم- العميل يقوم المستخدم بالتفاعل مع برنامج يعمل في	Distributed systems that are accessed over the Internet are normally organized as client-server systems. In a client-server system, the user interacts with a program running on their local computer (e.g., a web browser or phone-based application).

¹ John C. Rigdon : Dictionary of Computer and Internet Terms, Microsoft Language Portal with additions , 1st Edition, 2016, p 773.

² <https://molhem.com/>.

حاسبه مثل مستعرض الويب أو التطبيقات المعتمدة على الهاتف. تلك البرامج تتفاعل معها برامج أخرى تعمل في حاسب عن بعد مثل خادم الويب. الحاسب الآخر يوفر خدمات عن بعد مثل الوصول لصفحات الويب والمتاحة لعملاء خارجيين ² .	This interacts with another program running on a remote computer (e.g., a web server). The remote computer provides services, such as access to web pages, which are available to external clients ¹ .
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

تحليل المصطلح:

حوسبة الخادم - العميل مصطلح معقد يتكون من ثلاثة أجزاء حوسبة + الخادم + العميل.

المصطلح في اللغة الإنجليزية:

computation via client/server (n) a computing paradigm in which data from distant servers or host systems is accessed by client applications running on desktop or personal PCs. Usually, the application's client part is designed to maximize user interaction, while the server part offers centralized multiuser capabilities³

أي أن مصطلح حوسبة العميل يشير في مفهومه إلى نموذج للحوسبة حيث يمكن لتطبيقات العميل التي هي على سطح المكتب من الوصول إلى المعلومات الموجودة على أجهزة الكمبيوتر المضيفة

المصطلح في لغة هندسة البرمجيات:

هو برنامج أو نظام يتعامل مع نظام حاسوب آخر يُسمى خادم من أجل الحصول على خدمة عن طريق شبكة⁴.

¹ Ian Sommerville: soft ware engineering,p488.

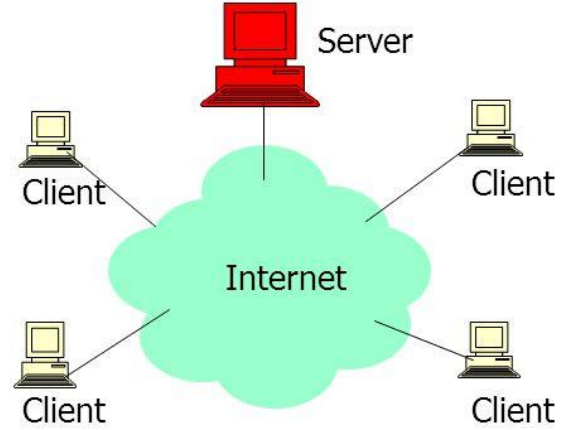
² أيان سومرفيل : هندسة البرمجيات ، مرجع سابق،ص567.

³ John C. Rigdon : Dictionary of Computer and Internet Terms, Microsoft Language Portal with additions , 1st Edition,2016,p246.

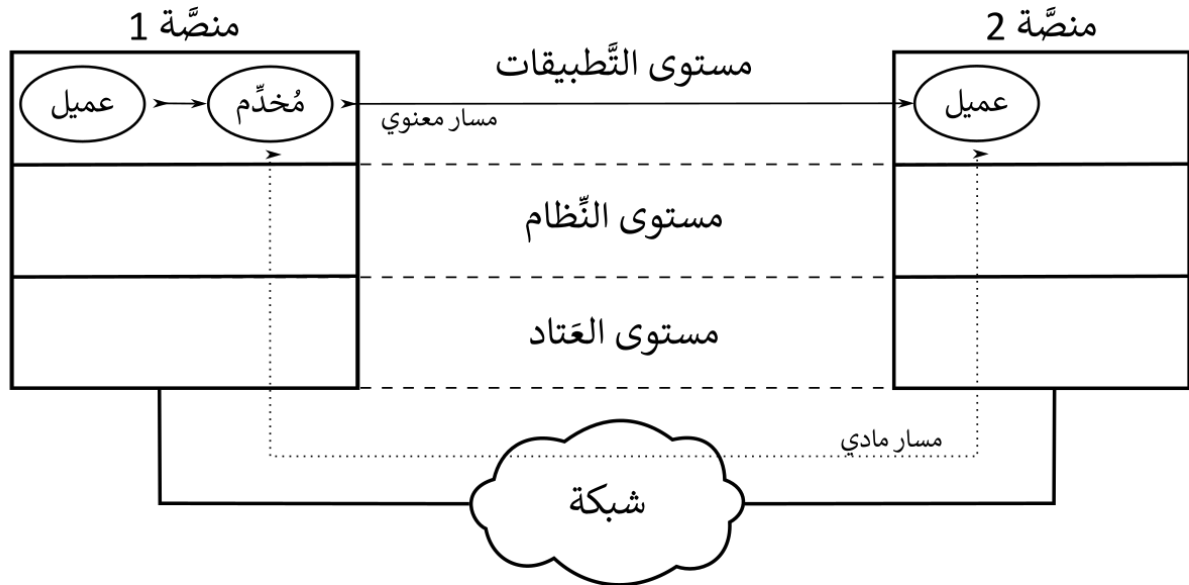
⁴ <https://ar.wikipedia.org/>.

Client-Server Computing

- ❑ Well known and powerful
- ❑ Server provides services and resources
- ❑ Multiple clients can be supported by a single server
- ❑ 1-Many relationship => scalability with respect to the number of clients
- ❑ Model has dominated the architectural design of many applications
- ❑ Examples: HTTP, DNS, FTP



2



1

¹ <https://ar.wikipedia.org/>.

تحليل الترجمة

وقد ترجم أحمد الحسين نغميش مصطلح client/server computing بمصطلح حوسبة الخادم العميل وذلك باستخدام تقنية الترجمة الحرفية حيث قدم ترجمة متكافئة شكليا ومعنويا.

نموذج رقم 15 مصطلح نظم تشغيل الوقت الحقيقي

النص الأصلي	النص المترجم
A real-time operating system manages processes and resource allocation for a real-time system. It starts and stops processes so that stimuli can be handled and allocates memory and processor resources. The components of an RTOS depend on the size and complexity of the real-time system being developed ¹ .	يدير نظام تشغيل الوقت الحقيقي العمليات والموارد المخصصة لنظم الوقت الحقيقي. إنه يبدأ ويوقف العمليات بحيث أن المحفز يمكن معاملته كما يخصص مصادر الذاكرة والمعالج. مكونات نظام التشغيل الوقت الحقيقي تعتمد على حجم وتعقيد نظام الوقت الحقيقي الذي يتم تطويره ² .

تحليل المصطلح:

نظم تشغيل الوقت الحقيقي مصطلح معقد، يتكون من أربعة أجزاء نظم + تشغيل + الوقت الحقيقي.

المصطلح في اللغة الإنجليزية:

¹ Ian sommerville: soft ware engineering,p588.

² أيان سومرفيل: هندسة البرمجيات، مرجع سابق، ص648.

An operating system for applications that handles data and events with precisely defined time limits is known as a real-time operating system (RTOS). An RTOS is not the same as an operating system, like Unix, which controls how system resources are shared in a multitasking or multiprogramming environment with a scheduler, data buffers, or fixed task prioritization. Processing time needs should not be merely reduced to a minimum; instead, they should be completely understood and bound. All processing needs to take place inside the specified bounds. Operating systems that function in real-time are and, which allow the OS to adjust task priorities based on the pertinent priority of competing tasks. While time-sharing systems move the task based on clock interrupts, event-driven systems switch between tasks based on their priorities.¹

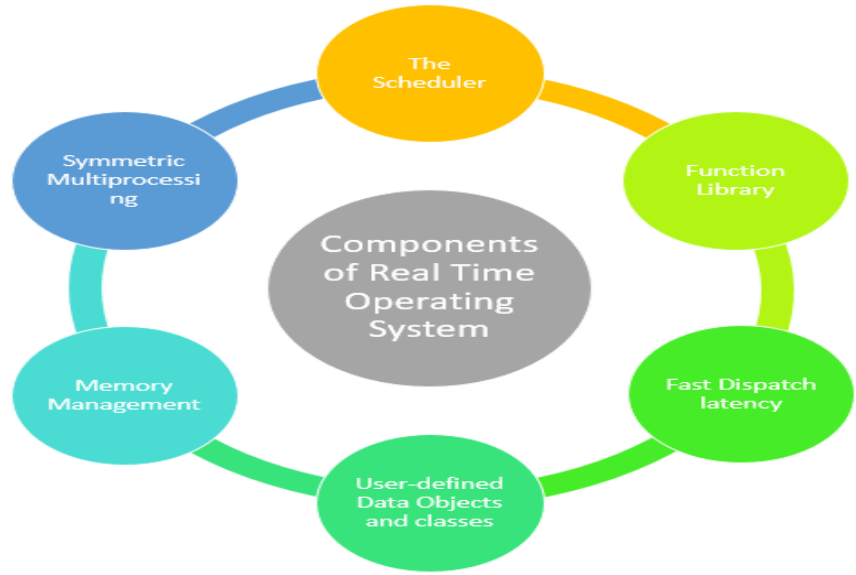
فهو عبارة عن نظام تشغيل للتطبيقات التي تعالج البيانات والأحداث التي لها قيود زمنية محددة وبشكل حاسم.

المصطلح في لغة هندسة البرمجيات:

نظام تشغيل الزمن الحقيقي هو عبارة عن نظام تشغيل مُخصص ليعمل في تطبيقات الزمن الفعلي التي تعالج البيانات فور وصولها، وغالباً بدون تأخير. الصيغة الكاملة للاختصار RTOS هي نظام تشغيل الزمن الحقيقي. في أنظمة RTOS يستخدم عُشر الثانية كوحدة للقياس وقت المعالجة، وهو نظام محدد زمنياً، أي يمكن تحديده بما يُشابه قيوداً زمنية محددة. في هذا النوع من الأنظمة، يجب أن تتم المعالجة خلال الفترة الزمنية المحددة وإلا يفشل النظام في أداء العمل²

¹ En.wikiedia.org.

² Electronics-go.com.



1

تحليل الترجمة:

ترجم "أحمد الحسين نغميش" مصطلح A real-time operating system بمصطلح نظم تشغيل الوقت الحقيقي، مستخدماً في ذلك تقنية الترجمة الحرفية، فمن خلال ترجمته نجده أنه حافظ على الشكل العام للمصطلح؛ إذ أنه قدم أربعة مصطلحات، مقابل أربع مصطلحات، محققاً بذلك تكافؤ شكلي ومعنوي، يمكننا هنا تقديم ملاحظة وحيدة، أنه هناك من ترجم مصطلح Time بالزمن.

نموذج رقم 16 مصطلح فصل الاهتمامات

النص المترجم	النص الأصلي
فصل الاهتمامات هو المبدأ الرئيسي لتصميم وتنفيذ البرمجيات. إنه يعني أنه يجب عليك تنظيم البرمجيات بحيث أن كل عنصر في البرنامج صنف، أسلوب، إجراء يقوم بشيء واحد وواحد فقط. بعد ذلك يمكن التركيز على	The separation of concerns is a key principle of software design and implementation. It means that you should organize your software so that each element in the program (class, method, procedure, etc.) does one thing and one thing only. You can then focus on that element without regard for the other elements in the program.

¹ En.wikiedia.org.

هذا العنصر بدون النظر في العناصر الأخرى في البرنامج. يمكنك فهم كل جزء من البرنامج عن طريق اهتمامه بدون حاجة إلى فهم العناصر الأخرى. عندما يطلب التغيير فإنه يتركز على عدد بسيط من العناصر ² .	You can understand each part of the program by knowing its concern, without the need to understand other elements. When changes are required, they are localized to a small number of elements ¹ .
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

تحليل المصطلح:

فصل الاهتمامات مصطلح مركب من جزئيين فصل + اهتمامات.

المصطلح في اللغة الإنجليزية:

A design idea known as "Separation of Concerns" divides the software system into discrete parts, each of which is in charge of a distinct issue. This minimizes the amount that concerns overlap.³

أي أن فصل الاهتمامات هو مبدأ تصميمي يدير التعقيد عن طريق تقسيم نظام البرمجيات بحيث يكون كل قسم مسؤول عن اهتمام منفصل مما يقلل من تداخل الاهتمامات قدر الإمكان.

المصطلح في لغة هندسة البرمجيات:

يشير مصطلح فصل الاهتمامات، في عملية تقسيم برنامج حاسوبي ما، إلى أجزاء منفصلة لا تتداخل مع بعضها بعض قدر الإمكان، يمكن أن يعرف الاهتمام على أنه الأمر الرئيس، الذي يهتم بمعالجته برنامج ما أو جزء منه. عادةً ما يكون الاهتمام هو نفسه الميزة أو السلوك الذي يسعى البرنامج لتقديمه. يمكن أن يتحقق فصل الاهتمامات لنظام ما عن طريق

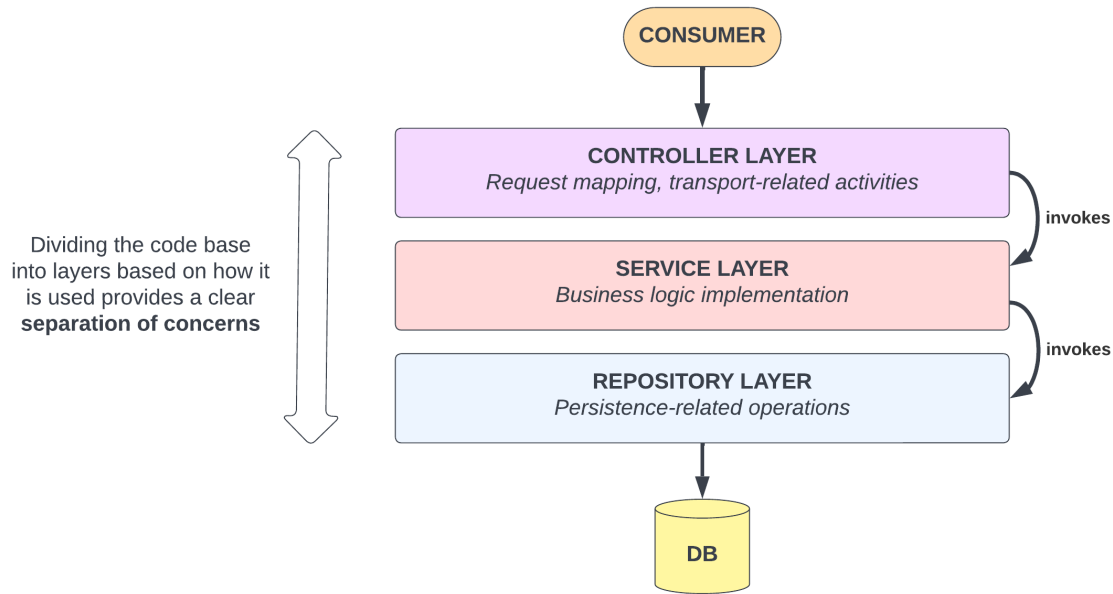
¹ Ian Sommerville: software engineering, p630.

² أيان سومرفيل : هندسة البرمجيات، مرجع سابق، ص659.

³ En.wikiedia.org.

تعتمد أيضا بشكل عام على فصل الاهتمامات مثلا : طبقة ، طبقة الوصول للبيانات، قاعدة

البيانات¹ .



2

¹ En.wikiedia.org.

² En.wikiedia.org.

تحليل الترجمة:

ترجم "أحمد الحسين نغميش" مصطلح Separation of Concerns بفصل الاهتمامات، مستخدماً في ذلك تقنية الترجمة الحرفية، مع وجود تكافؤ شكلي ومعنوي للمصطلح.

نموذج رقم 17: مصطلح عملية التخطيط

النص المترجم	المصطلح الأصلي
<p>التخطيط للمشروع هو عملية تكرارية تبدأ عند انشاء خطة المشروع الابتدائية أثناء مرحلة بداية تشغيل المشروع. يوضح سير عمل نموذجي لعملية التخطيط للمشروع. تغيير الخطة أمر لا مفر منه كلما تم توفير المزيد من المعلومات حول نظام وفريق المشروع أثناء التنفيذ فإنه يجب مراجعة الخطة بشكل منتظم لكي تعكس المتطلبات، والجدول الزمني، وتغيرات الخطورة تغيير أهداف العمل أيضا قد يؤدي إلى تغييرات في خطة المشروع. كلما تغير هدف الأعمال فإنه قد يؤثر في كل المشاريع ومن ثم قد يتم إعادة تخطيطها¹.</p>	<p>Project planning is an iterative process that starts when you create an initial project plan during the project startup phase. is a UML activity diagram that Project plan supplements Plan Description Quality plan Describes the quality procedures and standards that will be used in a project. Validation plan Describes the approach, resources, and schedule used for system validation. Configuration management plan Describes the configuration management procedures and structures to be used. Maintenance plan Predicts the maintenance requirements, costs, and effort. Staff development plan Describes how the skills and experience of the project team members will be developed. shows a typical workflow for a project planning process. Plan changes are inevitable. As more information about the system and the project team becomes available during the project, you should regularly revise the plan to reflect requirements, schedule, and risk changes. Changing business goals also leads</p>

¹ أيان سومرفيل: هندسة البرمجيات، مرجع سابق، ص 824.

	to changes in project plans. As business goals change, this could affect all projects, which may then have to be replanned ¹ .
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

تحليل المصطلح:

المصطلح هو مصطلح مركب يتكون من جزئين عملية + تخطيط.

المصطلح في اللغة الإنجليزية:

The Process of Planning. The Web service that enables all planned and spontaneous workflow activities and processes for Planning Server applications to be executed³.

أي أن عملية التخطيط هي خدمة الويب التي تدعم تشغيل جميع عمليات ومهام سير العمل المجدولة والمخصصة للتطبيقات

المصطلح في لغة هندسة البرمجيات:

عملية ذهنية منظمة لاختيار أفضل الوسائل الممكنة لتحقيق أهداف محددة⁴.

تحليل الترجمة:

ترجم أحمد الحسين نغميش مصطلح Process Planning بمصطلح عملية التخطيط، باستعمال تقنية الترجمة الحرفية، مع وجود تكافؤ شكلي ومعنوي للمصطلح المترجم.

نموذج رقم 18: مصطلح جدولة المشروع

النص المترجم	النص الأصلي
جدولة المشروع هي عملية إقرار كيف سيتم توظيف المشروع كمهام منفصلة، ومتى	Project scheduling is the process of deciding how the work in a project will be organized as separate tasks, and

¹ Ian sommerville: soft ware engineering,p625.

³ John C. Rigdon : Dictionary of Computer and Internet Terms, Microsoft Language Portal with additions , 1st Edition,2016,p930.

⁴ Itarayoo.wordpress.com.

وكيف سيتم تنفيذ تلك المهام. نقوم بتقدير التقويم الزمني الذي نحتاجه والمجهود المطلوب، ومن سيقوم بالعمل في المهام التي يتم تحديدها. أيضا يجب أن تقدر المصادر التي نحتاجها لإكمال كل مهمة مثل مساحة القرص المطلوبة في الخادم والوقت المطلوب في العتاد الخاص مثل جهاز المحاكاة، وما هي ميزانية التنقلات ومن حيث مراحل التخطيط التي تم مناقشتها في المقدمة لهذا الفصل فإن الجدول المبدئي للمشروع غالبا يتم إنشاؤه أثناء مرحلة بداية المشروع².

when and how these tasks will be executed. You estimate the calendar time needed to complete each task, the effort required, and who will work on the tasks that have been identified. You also have to estimate the resources needed to complete each task, such as the disk space required on a server, the time required on specialized hardware, such as a simulator, and what the travel budget will be. In terms of the planning stages that I discussed in the introduction of this chapter, an initial project schedule is usually created during the project startup phase. This schedule is then refined and modified during development planning¹.

تحليل المصطلح:

جدولة المشروع مصطلح مركب من جزئيين جدولة + المشروع.

المصطلح في اللغة الإنجليزية:

A project schedule is a timeline that sets up the necessary tasks, resources, and deadlines in the right order to ensure that a project is finished on time.³

جدول المشروع هو جدول زمني ينظم المهام والموارد وتواريخ الاستحقاق بتسلسل مثالي بحيث يمكن إكمال المشروع في الوقت المحدد.

¹ Ian sommerville: soft ware engineering,p626.

² أيان سومرفيل : هندسة البرمجيات ، مرجع سابق، ص826.

³ Project manger.com

المصطلح في لغة هندسة البرمجيات:

جدولة المشروع: هي عملية تحويل خطة المشروع إلى جدول زمني، لتشغيل المشروع ابتداء من لحظة مباشرة العمل، في المشروع مروراً بجميع الأنشطة المتتابة، والمتداخلة والأحداث والمحطات الرئيسية، ووصوله إلى لحظة انتهاء العمل في المشروع، وتحديد الوقت اللازم، لتنفيذ المشروع من لحظة البدء حتى لحظة الانتهاء¹.



2

¹ En.wikiedia.org.

² En.wikiedia.org.

تحليل الترجمة:

ترجم "أحمد الحسين نغميش" مصطلح project scheduling بمصطلح جدول المشروع، عن طريق تقنية الترجمة الحرفية، مع المحافظة على شكل، والمعنى للمصطلح الأصلي.

المبحث الثالث: تحليل المدونة حسب أليتي الترجمة والتعريب

تمهيد:

بالنظر إلى عنوان المذكرة وهو دراسة لأليتين من أليات وضع المصطلح، في المصطلحات التقنية وهما التعريب والترجمة، من خلال مدونة هندسة البرمجيات، سنقف من خلال هذا المبحث على مدى توظيفهما من طرف المترجم في مدونته.

1 المصطلحات المترجمة

احتمال الفشل عند الطلب/ اختبار الصندوق الأبيض/ اختبار الصندوق الأسود/ اكتشاف الخلل/ الإتاحة/ الإطلاق/ الاعتمادية/ الأساليب الرسمية/ الأساليب المرنة/ البرمجة القصوى/ البيان الرسمي للمرونة/ تحقيق/ تطوير تدريجي/ التفتيش/ الحوسبة السحابية/ السلامة/ المجال/ المعاملة/ المعمارية المرجعية/ النموذج الحلزوني/ الوثوقية/ اجتناب الخلل/ إخفاء المعلومات/ إدارة الإصدار/ إصدار فرعي/ إطار عمل التطبيق/ إعادة الهندسة/ برمجة الأزواج/ برمجيات وسيطة/ تأمين/ تحميل الخلل/ حالة الاستخدام/ خادم/ الخطورة/ سير العمل/ صنف الكائن/ صيانة/ متطلبات وظيفية/ مخطط الصنف/ مقياس التحكم/ مولد البرنامج/ نظام الموزع/ نمط التصميم/ نموذج الشلال/ هندسة النظم.

2 المصطلحات المعربة:

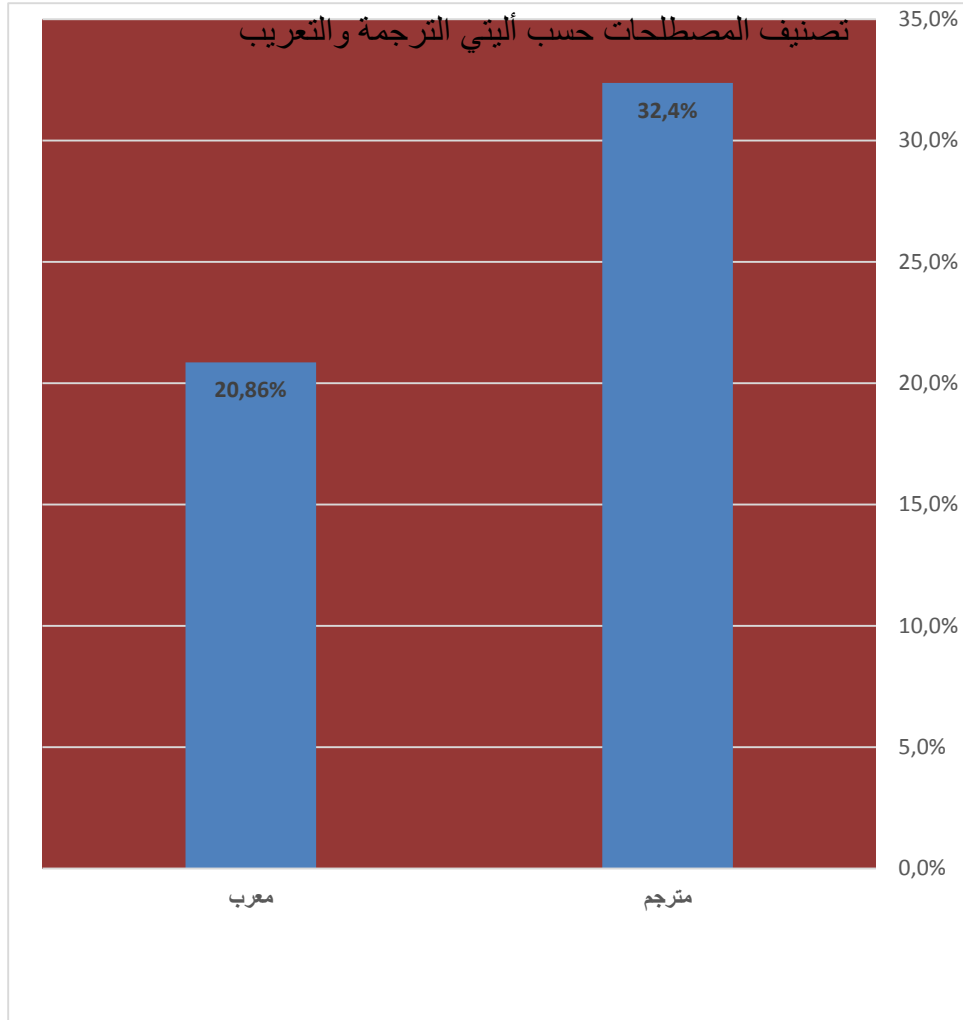
الاثنوغرافيا/ ديناميكي/ الإيزو/ الاستاتيكي/ كوربا/ الخوارزمية/ آدا/ بايثون/ بي إي أي/ جافا/ ويب/ دوت نات/ رايبّي/ زد/ ساب/ سكروم/ سي سي ++/ سي شارب/ سيناريو/ قانون

ليمان/ سيكول/ مخطط جاننت/ مضحة الأنسولين/ جافا بينز/ ميك/ كوكومو/ مكون كوربا.

فيما يلي جدول يمثل وضع المصطلحات من حيث آلية الترجمة والتعريب:

آلية وضع المصطلح	العدد
الترجمة	45
التعريب	29
المجموع	74

من خلال الجدول أعلاه، يمكننا تمثيل نسبة تصنيف المصطلحات، حسب أليتي الترجمة والتعريب بالأعمدة البيانية الآتي



تعليق:

انطلاقاً من عملية الإحصاء النسبية، التي قمنا بها الخاصة، بتوظيف المترجم لأليتي الترجمة والتعريب، نجد أنه من خلال مدونته غلب عليها آلية الترجمة على التعريب، إذ قدرت نسبة وضع آلية الترجمة بـ 32.4% في حين شغلت نسبة 20.86% من آلية التعريب في المدونة.

نستنتج أنه يمكننا تفسير لجوء المترجم، إلى الاعتماد على آلية الترجمة، بشكل كبير كون الترجمة هي أسهل آلية، يمكن أن يلجأ إليها المترجم، أثناء ترجمته بالنظر إلى تقنياتها، والتي يستطيع، من خلالها نقل المصطلح، من اللغة المصدر إلى اللغة الهدف.

خاتمة الفصل:

من خلال تحليلنا لمحتويات مدونتنا، من خلال دراسة بنية المصطلحات، وكذلك دراسة المصطلحات لغويا، وتصنيف آليات الترجمة والتعريب، خرجنا بمجموعة من الاستنتاجات منها أغلبية من مصطلحات هندسة البرمجيات، هي مصطلحات مركبة أو معقدة وقليل منها فقط ما هو بسيط، وفيما يتعلق بتقنيات التي استخدمها "أحمد الحسين نغميش" أثناء ترجمته اعتماده على تقنية الترجمة الحرفية، بنسبة أكبر عن باقي التقنيات، كما أنه يمكننا ترجمة مصطلحات هندسة البرمجيات والتي هي مصطلحات تقنية هي ترجمة للمفهوم أكثر منها ترجمة للشكل وبالتالي فإن ترجمتها تتم عبر مراحل تتضمن التحليل، الفهم، الترجمة، المراجعة.

الفصل الرابع:

دراسة ميدانية

المبحث الأول: العربية لغة العلوم الدقيقة
والتقنية

المبحث الثاني: دراسة النتائج وتحليلها

تمهيد:

تمثل اللغة أهم عنصر في شخصية أي أمة من الأمم، فهي تميزها عن غيرها من الأمم كما تعبر عن واقع الأمة من حيث التطور أو التخلف ومن حيث القوة أو الضعف. عندما تكون الأمة قوية وعزيزة فإن لغتها تفتخر بكرامتها وتزداد انتشاراً، وعندما تضعف الأمة فإن لغتها تزداد ضعفاً وخمولاً، وهذا ما يدل عليه واقع اللغة العربية، في الوقت الحاضر مقارنة، بواقعها عندما كانت لغة العلوم والحضارة؛ فقد ظلت لغة العلم والمعرفة لأكثر من خمسة قرون في جميع الميادين؛ في الفلك والطب والزراعة والكيمياء والرياضيات والهندسة وغيرها.

ومعلوم أنه لا يمكن لأي مجتمع أن يتطور ويتحضر إلا بلغته، ولذلك لن يتقدم العرب إلا بلغتهم العربية، ومن يتابع طريق التعليم الجامعي في الدول العربية يجد أن لغة التدريس في الكليات العلمية، كالطب والهندسة في معظم الدول العربية (باستثناء سوريا) هي اللغة الإنجليزية بالنسبة لدول المشرق واللغة الفرنسية بالنسبة لدول المغرب العربي، رغم أن أنظمة التعليم العالي في كافة الدول العربية تشترط أن تكون اللغة العربية، هي اللغة الرسمية المستخدمة في التعليم الجامعي.

اختلفت الآراء حول تدريس العلوم، باستخدام اللغة العربية في الوقت الحاضر، حيث يرى البعض أن ذلك لا يمكن تطبيقه؛ لأن اللغة العربية غير قادرة، على مواكبة النهضة العلمية في هذا العصر، ولأن ذلك قد يكون سبباً في عدم التواصل مع التقدم العلمي في كافة مجالاته.

من جهة أخرى يرى آخرون أن تدريس العلوم، باستخدام اللغة العربية ممكن لأن اللغة العربية لغة حية غنية بالمفردات والمشتقات، مما يمكنها من استيعاب كافة الكلمات المعربة من لغات أخرى كما أن ترجمة الكتب والأبحاث العلمية أيضاً ستؤدي إلى التواصل مع التطورات العلمية، وخير مثال على هذا الوضع، هو دولة اليابان حيث يتم ترجمة الأبحاث العلمية إلى اللغة اليابانية، بعد فترة وجيزة من صدورها ونشرها، وكذا في الصين وألمانيا واليونان وكوريا الجنوبية، وغيرها من الدول

التي تدرس العلوم بلغاتها المحلية ولم تنعزل هذه الدول عن التقدم العلمي الذي يجري في العالم خاصة وأن أسس وقواعد العلوم الأساسية والرياضيات ثابتة لا تتغير.

من هنا بنينا فكرة الاستبانة التي انطلقنا بها من خلال الإشكالية الآتية:

- هل اللغة العربية قادرة على استيعاب لغة العلوم المتقدمة؟
- هل التدريس في كليات العلوم والتكنولوجيا باللغة العربية يمنح الطلاب فرصة الإبداع في مجالات العلوم والتكنولوجيا؟
- موقف الطلاب والأساتذة من تكرار تجربة سوريا في تدريس العلوم الطبية باللغة العربية؟

المبحث الأول: العربية لغة العلوم الدقيقة والتقنية

المطلب الأول: حدود الدراسة.

أ - الحدود المكانية:

استهدفت الدراسة مجموعة من الطلبة والأساتذة بكليات العلوم والتكنولوجيا في الجزائر/تونس

/المغرب.

1 الجزائر العينة من المركز الجامعي لميلة معهد العلوم والتكنولوجيا.

2 تونس العينة من جامعة المنستير كلية العلوم.

3 المغرب العينة من المدرسة العليا للتكنولوجيا جامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء.

ب- الحدود الزمانية:

تم إجراء الدراسة الميدانية على مراحل زمنية مختلفة، وهذا راجع لأسباب عدة، منها: أنه وبحكم

التنوع الجغرافي لعينة الدراسة فقد شملت ثلاث دول وهو ما صعب من إجرائها في المدة الزمنية نفسها. وفيما يأتي عرض للفترة الزمنية، التي تم فيها إجراء الدراسة:

1 عينة المغرب: بتوفيق من الله -عز وجل- وبمساعدة الجامعة، تحصلنا على منحة تريض قصير المدى لدولة المغرب سنة 2018 أين كانت فرصة جيدة، لتوزيع الاستبانة على الأساتذة والطلبة، وكان ذلك في الفترة الممتدة من 22 أكتوبر 2018 إلى غاية 30 أكتوبر 2018م.

2 عينة تونس: بالنسبة لفترة توزيع الاستبانة على الأساتذة وطلبة، فقد تزامنت مع انعقاد مؤتمر دولي في ولاية المنستير بتونس، فقد كنا من ضمن المتداخلين في المؤتمر، وبطبيعة الحال اغتتمنا الفرصة لتوزيع الاستبانة وذلك في الفترة 27 فيفري 2020 إلى غاية 1 مارس 2020.

3 عينة الجزائر: فقد تم أنجازها سنة 2021 في الفترة الممتدة من 20 جانفي إلى 27 جانفي.

المطلب الثاني: منهج الدراسة

اعتمدنا في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، كونه المنهج المناسب للدراسة حيث يقوم بدراسة المتغيرات ووصف الظاهرة موضوع الدراسة كما هي في الواقع دون تغيير أو تدخل.

المطلب الثالث: عينة الدراسة

اخترنا مجتمع الدراسة من أساتذة وطلبة في كليات العلوم والتكنولوجيا في كل من الجزائر تونس المغرب حيث شملت العينة 105 فردا.

المطلب الرابع: الأداة المستخدمة في الدراسة.

استخدمنا في هذه الدراسة أداة الاستبيان، الذي يعد من أشهر أدوات البحث العلمي، استخداما حيث شمل الاستبيان، على ثلاثة أجزاء، كل جزء تنطوي تحته، مجموعة من المحاور.

الجزء الأول: خاص بالبيانات الشخصية للأساتذة والطلبة.

الجزء الثاني: أسئلة تتعلق بالأساتذة حول فاعلية تدريس باللغة العربية في المواد العلمية.

الجزء الثالث: أسئلة تتعلق بالطلبة حول نتائج تلقيهم للتكوين باللغة العربية بدلا من اللغة الفرنسية.

المبحث الثاني: دراسة النتائج وتحليلها.

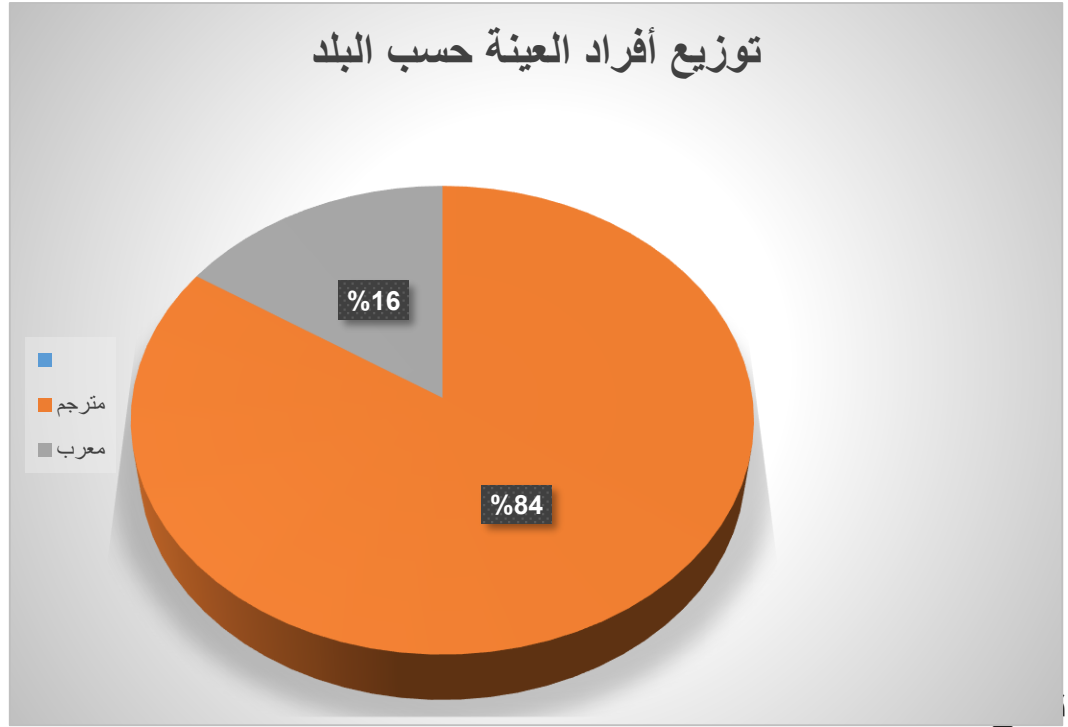
الجزء الأول: خاص بالبيانات الشخصية للأساتذة والطلبة.

1 عدد الطلبة والأساتذة:

بلغ عدد الأساتذة والطلبة في الدراسة 105 شخصا موزعين كآتي:

العدد	البلد
60	الجزائر
20	تونس
25	المغرب
105	المجموع

وفيما يأتي دائرة نسبية، تمثل النتائج المحصل عليها:



نلاحظ من خلال التمثيل أن توزيع العينة حسب البلد كانت الحصة الأكبر منه للجزائر

بنسبة 57% تليها المغرب بنسبة 24% ثم تونس بـ 19%

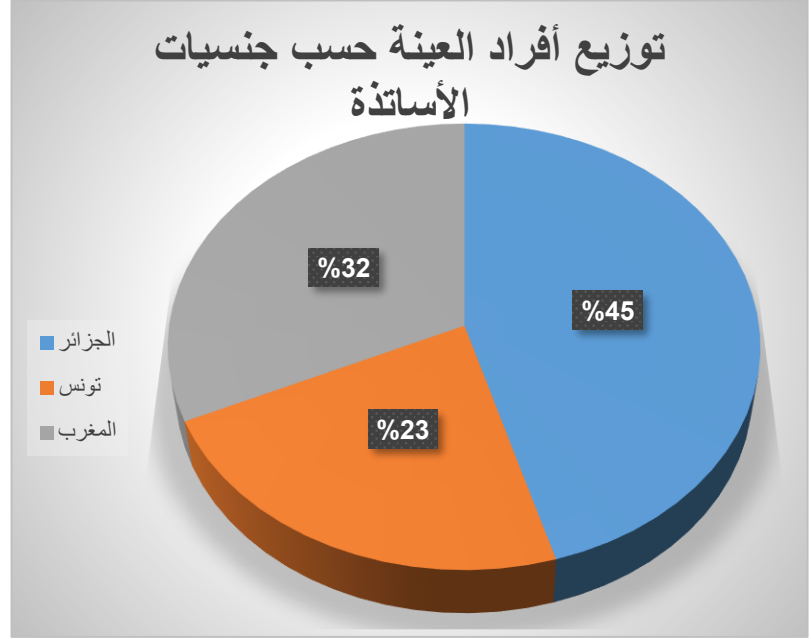
2 توزيع العينة حسب جنسيات الأساتذة والطلبة:

أ الأساتذة:

البلد	عدد الأساتذة
الجزائر	10
تونس	5

7	المغرب
22	المجموع

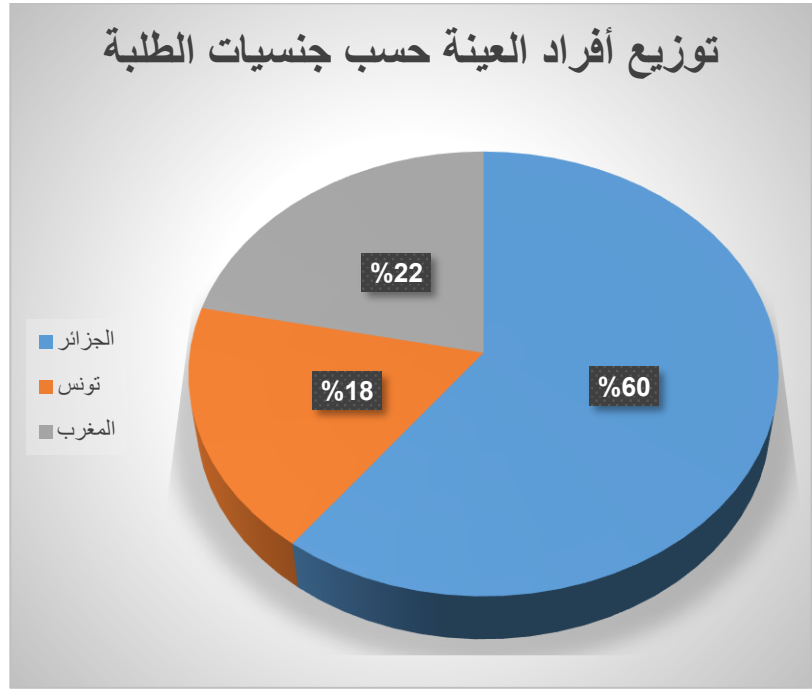
وفيما يأتي تمثيل للنتائج المحصل عليها:



ب توزيع العينة حسب جنسيات الطلبة:

البلد	عدد الطلبة
الجزائر	50
تونس	15
المغرب	18
المجموع	83

وفيما يأتي تمثيل للنسب المتحصل عليها:



3 توزيع العينة حسب التخصصات:

التخصص	البلد
شعبة كهرو ميكانيكية/هندسة مدنية/هندسة طرائق/هندسة ميكانيكية تخصص طاقي	الجزائر
الفيزياء / الرياضيات	تونس

المغرب	هندسة العمليات/ تقنيات التسويق/ هندسة كهربائية
--------	------------------------------------------------

تعليق:

نلاحظ من خلال التخصصات الجامعية، في كل دولة أن التكوين الرئيس، في تخصص العلوم والتكنولوجيا، هو نفسه مع اختلاف مسميات التخصص، بين بلد وآخر إلا أن الطلبة يتلقون التكوين نفسه.

4 توزيع العينة حسب تكوين (التخصص) في المرحلة الثانوية:

الجزائر	تونس	المغرب
علوم تجريبية.	-علوم تجريبية. شعبة التقنية.	-مسلك العلوم الفيزيائية. - مسلك العلوم. والتكنولوجيات الكهربائية. مسلك العلوم والتكنولوجيات الميكانيكية

تعليق:

من خلال الجدول أعلاه، نلاحظ أن شعبة العلوم التجريبية، هي الشعبة الغالبة في جميع الدول كونها هي التي تمنح تخصصات أوسع في الجامعة، كما نلاحظ أن دراسة المواد العلمية بها هي دراسة باللغة العربية.

الجزء الثاني: أسئلة تتعلق بالأساتذة حول فاعلية تدريس باللغة العربية في المواد العلمية.

السؤال الأول: يستطيع الأستاذ من خلال التعليم باللغة العربية من إفادة الطلبة إفادة شاملة

الإجابة	التكرار	النسبة المئوية
موافق بشدة	04	18.18%
موافق	11	50%
محايد	02	9.09%
معارض	03	13.63%
معارض بشدة	02	9.09%

تعليق:

من خلال نتائج الجدول أعلاه نلاحظ أن أغلبية الأساتذة يوافقون على أن التعليم باللغة العربية يمكنهم من إفادة طلبتهم وهو ما شكل نسبة 50%، في حين شكلت نسبة 18.18% من الأساتذة من هم موافقون وبشدة على الطرح الأنف الذكر، كما نلاحظ أيضا أنه هناك من يعارض إذ يرى أن التعليم باللغة العربية لن يقدم أي إفادة للطلبة، وهو ما شكل نسبة 13.63% هذا ويذهب البعض الآخر إلى الاعتراض وبشدة على الطرح وهو ما مثل نسبة 9.09% والنسبة المتبقية والمقدرة ب 9.09% كانت محايدة.

السؤال الثاني: يلعب التعليم باللغة العربية دورا ناجحا في تغيير المناهج التعليمية وفقا لاحتياجات المستقبل

الإجابة	التكرار	النسب المئوية
موافق	09	%40.90
محايد	0	/
معارض	13	%59.09

تعليق:

نلاحظ من خلال النتائج المحصل عليها، أن أغلبية الأساتذة يعارضون الطرح القائل بأن التعليم باللغة العربية يلعب دورا في تغيير المناهج التعليمية وهو ما شكل نسبة %59.09، في حين يتفق %40.90 من الأساتذة المبحوثين على صحة الطرح.

السؤال الثالث: التعليم باللغة العربية سيزيد من حضور الطلبة في المحاضرات والتفاعل معها

الإجابة	التكرار	النسبة المئوية
موافق	16	%72.72
محايد	01	%4.54
معارض	05	%22.72

تعليق:

من خلال إجابة الأساتذة نلاحظ أن أغليبتهم وافق على الطرح وهو ما كانت نسبته 72.72% فالتعليم باللغة العربية، سيزيد من عدد الطلبة في المحاضرات، خاصة طلبة السنة الأولى المعتادين على الدراسة باللغة العربية، فيحين من كان له رأي مخالف، فعارض الطرح وهو ما شكل نسبة 22.72% فهم يرون أنه ليس بجل للرفع من نسبة الحضور، أما 4.54% من الأساتذة كان رأيهم محايدا.

السؤال الرابع: نسبة استيعاب الطلبة للمحاضرة باللغة العربية أكبر من غيرها

الإجابة	التكرار	النسبة المئوية
موافق	18	81.81%
محايد	02	9.09%
معارض	02	9.09%

تعليق:

من الجدول أعلاه نلاحظ أن أغلبية الأساتذة يقرون بأن اللغة العربية ستساهم وترفع من نسبة استيعاب الطلبة للمحاضرة على اعتبار أن اللغة العربية عي لغة الأم واللغة الرسمية والأولى في البلدان الثلاث فالتدريس بها سيمكن الطالب من استيعاب أفضل لأن أغلبية الطلبة يعانون من ضعف في اللغات خاصة في أطوار الليسانس وهو ما شكل نسبة 81.81% من الأساتذة المبحوثين، إلا أن هناك من يعارض الطرح وهو ما كان نسبته 9.09%، وهي نفس النسبة التي شكلها أساتذة من كان موقفهم محايد.

السؤال الخامس: يساهم التعليم باللغة العربية في علاج مشاكل الخجل لدى الطلبة أثناء تقديمهم للبحوث والواجبات

النسبة المئوية	التكرار	الإجابة
77.27%	17	موافق
%9.09	02	محايد
%13.63	03	معارض

تعليق:

لقد مثلت نسبة 77.27 % أغلبية الأساتذة الذين وافقوا على الطرح المتمثل في أن التعليم باللغة العربية سيساهم في علاج مشاكل الخجل لدى الطلبة أثناء تقديمهم للبحوث والواجبات على اعتبار أن هناك من الطلبة من يتقن اللغة لكن لا يملك الشجاعة للتكلم بها أمام الجمهور مخافة الوقوع في الأخطاء اللغوية، في حين هناك من الأساتذة من يعارض الطرح السابق وهو ما شكل نسبة 13.63 % والنسبة المتبقية والمقدرة ب 9.09 % كان رأيها محايد.

السؤال السادس: من خلال التعلم باللغة العربية يتحول دور الأستاذ من مصدر المعرفة إلى موجه للتعلم

النسبة المئوية	التكرار	الإجابة
%40.90	9	موافق
%18.18	04	محايد
%40.90	9	معارض

تعليق:

من خلال النسبة المتحصل عليها في الجدول أعلاه نلاحظ الأساتذة، انقسموا بين معارض وموافق، على الطرح القائل، بأن التعلم باللغة العربية سيحول دور الأستاذ، من مصدر المعرفة إلى موجه للتعلم، وهو شكل النسبة نفسها، المتحصل عليها أثناء الاستجواب، وهي 40.90% فهناك من يرى أن دوره سيتحول إلى موجه للتعلم على اعتبار أن الوقت الذي كان يستغرق في فهم المصطلحات، والشرح باللغة العربية، سيتم استغلاله إلى توجيه الطلبة أكثر في حين أن هناك من كان رأيه مخاف لذلك، كما نلاحظ أن 18.18% من الأساتذة من كان رأيهم محايدا.

السؤال السابع: اللغة العربية لا تصلح كلغة للتعلم لعدم وجود مصادر ومراجع باللغة العربية

الإجابة	التكرار	النسبة المئوية
موافق	12	54.54%
محايد	0	/
معارض	10	45.45%

تعليق:

اللغة العربية لا تصلح للتعلم لعدم وجود مصادر ومراجع باللغة العربية طرح وافق عليه أغلبية الأساتذة وهو ما شكل نسبة 54.54% على اعتبار أن جل المصادر والمراجع، هي باللغات الأجنبية فحركة التعريب والترجمة، في البلدان الثلاثة قليلة أو تكاد منعدمة، ضف إلى ذلك التأليف باللغة العربية، في ميادين العلوم والتكنولوجيا معدوم، في حين اعتبر جزء آخر من الأساتذة والذين شكلوا نسبة 45.45% أن اللغة العربية تصلح كلغة للتعلم، بالرغم من عدم توفر المصادر والمراجع باللغة العربية، كونهم يشجعون على تعريب، وترجمة العلوم ومن ثمة التأليف باللغة العربية.

السؤال الثامن: موقفك من تكرار تجربة سوريا في تدريس العلوم الطبية باللغة العربية وتعميمها على مختلف التخصصات العلمية.

الإجابة	التكرار	النسبة المئوية
موافق	19	%86.36
محايد	0	/
معارض	03	%13.63

تعليق:

من خلال النتائج المحصل عليها أثناء استجواب الأساتذة، نلاحظ أن أغلبية يوافقون على تكرار تجربة دولة سوريا في تعريب العلوم، وجعل الدراسة في التخصصات العلمية، باللغة العربية وهو ما شكل نسبة 68.36 % على اعتبار أن الأساتذة يرغبون، في ترقية اللغة العربية، وجعلها لغة العلم والمعرفة، حتى تواكب التطورات الحاصلة، في مختلف المجالات فحضارة أي دولة يبني بهويتها وبلغتها، في حين عارضت فئة قليلة من الأساتذة الطرح بسبب الخوف من عدم قدرة الدول الثلاث في تحقيق ثورة تأليف باللغة العربية في التخصصات العلمية وهو ما سيشكل عائق أمام التطور وهو ما شكلته نسبة 13.63 % .

الجزء الثالث: أسئلة تتعلق بالطلبة حول نتائج تلقيهم للتكوين باللغة العربية بدلا من لغات أخرى

السؤال الأول: يستطيع الطلبة انجاز واجباتهم الجامعية عن طريق التعلم باللغة العربية بسرعة أكبر

الإجابة	التكرار	النسبة المئوية
موافق	78	%93.97
محايد	01	%1.20
معارض	04	%4.81

تعليق:

من خلال النتائج المحصل عليها في الجدول أعلاه نلاحظ أن أغلبية الطلبة يتفقون في أن الدراسة باللغة العربية ستمكنهم، من إنجاز واجباتهم الجامعية بسرعة أكبر، على اعتبار أن اللغة العربية، هي اللغة الرسمية في البلدان الثلاث، ومن ثمة فنسبة الاستيعاب، تكون أكثر بالإضافة إلى أن التعلم باللغات الأخرى يخلق للطلاب صعوبات، في فهم الترجمات ومن ثمة إلزامية الرجوع إلى المعاجم، زد على ذلك اختلاف الترجمات للمصطلح الواحد، مما يخلق للطلاب حيرة ووقت أكبر، في إيجاد الترجمة الصحيحة للمصطلح، في حين شكلت نسبة 4.81% من الطلبة ممن يرون أن التعلم باللغة العربية لن يساهم في انجاز بحوثهم بسرعة أكبر، بالإضافة إلى 1.20% من الطلبة من كان رأيهم محايد.

السؤال الثاني: يشجع التعليم باللغة العربية على التعلم الذاتي عند الطلبة

الإجابة	التكرار	النسبة المئوية
موافق	56	%67.46
محايد	0	/
معارض	27	%32.53

تعليق:

لقد وافق الطلبة على الطرح القائل بأن التعليم باللغة العربية يشجع على التعلم الذاتي وهو ما

شكل نسبة 67.43% في حين عارض 32.53% من الطلبة الطرح

السؤال الثالث: يزيد التعلم باللغة العربية من اهتمام الطلبة بموضوع المحاضرة

الإجابة	التكرار	النسبة المئوية
موافق	70	%84.33
محايد	4	%4.81
معارض	9	%10.84

تعليق:

يزيد التعلم باللغة العربية من اهتمام الطلبة بموضوع المحاضرة، وهو ما شكل رأي أغلبية الطلبة

بنسبة 84.33% خاصة طلبة المرحلة الأولى من التعليم الجامعي إذ أن تكوينهم في المرحلة الثانوية

كان باللغة العربية وعند انتقالهم إلى الجامعة، فهم يتلقون تكوينهم بلغة أخرى مما يقلل من اهتمامهم

بمواضيع المحاضرات، نظرا لأن العديد منهم غير متمكن من اللغة جيدا، أما ما نسبته %10.84 من الطلبة من عارض الطرح السابق، فهم يرون أن التعلم باللغة العربية لن يكون سببا، في زيادة اهتمامهم بالمحاضرة، في حين أن 4.81 % من كان لهم رأيا محايدا.

السؤال الرابع: نسبة استيعاب المحاضرة باللغة العربية تكون أكثر من تلقيها بلغة أخرى

الإجابة	التكرار	النسبة المئوية
موافق	75	90.36
محايد	0	/
معارض	8	9.63

تعليق:

من الجدول أعلاه نلاحظ أن 90.36 % من الطلبة يقرون بأن نسبة استيعابهم وفهمهم للمحاضرة باللغة العربية يكون أكثر من تلقيها بلغة أخرى في حين عبر 9.63% من الطلبة عن معارضتهم للطرح.

السؤال الخامس: يمكن من خلال التعلم باللغة العربية، تحقيق اتصال تعليمي بين الطلبة.

الإجابة	التكرار	النسبة المئوية
موافق	60	%72.28
محايد	7	%8.43
معارض	16	%19.27

تعليق:

يحقق التعلم باللغة العربية اتصالا تعليمي، بين الطلبة طرح وافق عليه أغلب الطلبة، وهو ما شكل نسبة 72.28% خاصة عند أطوار مرحلة الماستر، أين سيساهم ذلك كثيرا من تنمية العمل الجماعي، في إنجاز مذكرات التخرج، في حين ذهب 19.27% من الطلبة إلى معارض الرأي على اعتبار أن التعلم باللغة العربية، لن يساهم في زيادة أي اتصال معرفي بينهم، أما 8.43% من الطلبة كان موقفهم محايد.

السؤال السادس: أهتم بشراء الكتب العلمية التي تكون باللغة العربية

الإجابة	التكرار	النسبة المئوية
موافق	20	24.09%
محايد	8	9.63%
معارض	55	66.26%

تعليق:

من الجدول أعلاه نلاحظ أن أغلبية الطلبة لا يهتمون بشراء الكتب العلمية التي تكون باللغة العربية وهو ما شكل نسبة 66.26% من الطلبة مبررين ذلك بنقص المصادر والمراجع باللغة العربية بالإضافة إلى أن الكتب التي تكون مترجمة هي معظمها تكون كتب باهظة الثمن، غي حين وافق 24.09% من الطلبة على طرح الآنف الذكر فهم يوافقون على شراء الكتب باللغة العربية، لأن حسبهم تساعد في بحوثهم، وتقلل من نسبة لجوئهم إلى المعاجم لترجمة تلك المفاهيم، في حين شغلت 9.63% من النسبة المتبقية، من الطلبة من كان موقفهم محايد.

السؤال السابع: موقفك من تكرار تجربة سوريا في تدريس العلوم الطبية باللغة العربية وتعميمها على مختلف التخصصات العلمية.

الإجابة	التكرار	النسبة المئوية
موافق	81	%97.59
محايد	0	/
معارض	2	%2.40

تعليق:

أغلبية الطلبة يوافقون على تكرار تجربة سوريا، في تدريس العلوم الطبية، باللغة العربية وتعميمها، على مختلف التخصصات العلمية وهو ما شكل نسبة 97.59 % إذ يرون أن ذلك سيخدمهم أكاديمياً، فيسهل من عملية تكوينهم، في حين عارض 2.40% من الطلبة الفكرة مبررين ذلك بأنها غير ممكنة التحقق في المدى القريب فتطبيقها سيحتاج فترات زمنية بعيدة.

- من خلال الدراسة الميدانية التي أجريت في ثلاث بلدان مختلفة وكانت نتائجها خير تأكيد على صحة فرضيتنا القائلة بأن العربية هي لغة العلوم الدقيقة والتقنية ومن النتائج التي توصلنا ما يلي:
- 1- إن التعليم باللغة العربية يمكن الطلاب من تحقيق العديد من المهارات، الابتكارات في مجال تخصصهم لأن تلقي المعرفة يكون أسهل ويسير.
 - 2- تلقي الطالب تدريباً في اللغة العربية يمكنه من ضبط وصقل مصطلحاته ضبطاً دقيقاً.
 - 3- لتدريس باللغة العربية جوانب إيجابية عديدة أهمها: تعزيز ثقة الطالب بنفسه، وتوفير الجهد والسرعة في إنجاز الواجبات المختلفة .
 - 4- ومن خلال إجابات الأساتذة والطلبة سواء في الجزائر، تونس، المغرب لمسنا رغبتهم في تبني تجربة سوريا في تعريب العلوم الطبية ولما لا تعميمها على بقية التخصصات.

من خلال دراستنا الميدانية يمكننا تقديم جملة من التوصيات والاقتراحات التي من بينها:

- 1 - على الجامعة أن تتبنى سياسة التدريس باللغة العربية الفصحى، وتدريب الأساتذة الذين درسوا في الجامعات الغربية حتى يتمكنوا من التدريس بها.
- 2 - تشجيع جميع أفراد الامة على إجراء البحوث والأعمال العلمية باللغة العربية لأن تقدم الأمم في لغتها.
- 3- استخدام اللغة العربية في جميع مراحل التعليم.
- 4- الوعي بأهمية اللغة العربية وقدرتها على مواكبة كافة التطورات في العلوم والتكنولوجيا.
- 5 - تعزيز المكتبات الجامعية بالمصادر والمراجع المناسبة للتخصص باللغة العربية.

خاتمة

ومن خلال ما قدم خلال دراستنا توصلنا إلى عدد من النتائج أهمها:

- آلية الترجمة تتفوق على التعريب في كلا المدونتين.

- المصطلح ركيزة لغة التخصص.

بالرغم من أن اللغة العربية لغة اشتقاقية إلا أن استخدام آلية الاشتقاق لم يكن بالقدر الكافي بل لاحظنا أن نسبتها ضئيلة كانت قليلة وهذا يرجع إلى أن اللغة العربية تعتمد على الترجمة في إنتاج مصطلحات علمية جديدة.

- لاحظنا أثناء تحليلنا للمصطلحات العلمية تقارب بين المعنى اللغوي والمعنى الاصطلاحي.

- ترجمات متعددة للمصطلح الإنجليزي الواحد.

- تتنوع التقنيات المستخدمة في ترجمة المصطلحات سواء كانت متعلقة بهندسة البرمجيات أو المصطلحات الرياضية بين الترجمة الحرفية، وتقنية التضخيم، تقنية التكافؤ، وتقنية الاقتراض وتقنية التحوير.

- تكثر المصطلحات الرياضية ومصطلحات علم الحاسوب في الرموز والأعداد والعمليات الحسابية.

المقترحات:

- من الضروري توحيد المبادئ والقواعد التي تعمل بها مجامع اللغة العربية في العالم العربي من أجل توحيد شامل للمصطلحات.

- احترام قواعد اللغة العربية عند تعريب المصطلح الأجنبي.

- ضرورة إنشاء مجمع لغة عربية موحد يجمع فيه كافة الجامعات والهيئات اللغوية يعقد اجتماعات شهرية أو فصلية لمراجعة مستجدات التطورات في اللغة العربية ومصطلحاتها.

- يجب تحديد اللغة الأصلية للمصطلح باعتبارها اللغة المستهدفة لجميع الدول العربية.

- يجب أن تنتهج الجامعة سياسة التدريس باللغة العربية الفصحى مع إلزام أعضاء هيئة التدريس بها.

- فرض اللغة العربية في مؤسساتنا الاقتصادية والإدارية والتربوية أثناء عقد الملتقيات والمؤتمرات العلمية والسياسية.

- تشجيع جميع أفراد الأمة على الاختراع والاكتشاف والابداع والعمل في التخصصات العلمية.
- تخصيص جوائز مالية للباحثين العرب والمسلمين وحتى الأجانب على غرار جائزة نوبل بشرط أن يوظفوا اللغة العربية في كتاباتهم
- ربط اللغة العربية بالتقنية الرقمية وشبكة الاتصالات الأرضية والفضائيات المتطورة.
- استخدام اللغة العربية في جميع مراحل التعليم مع التوعية بأهمية اللغة العربية وقدرتها على مواكبة كافة التطورات في العلوم والتكنولوجيا.
- التأكد من تدريب أساتذة الجامعات على استخدام اللغة العربية وخاصة الذين كان تكوينهم باللغات الأجنبية.
- التعريف ببرامج الحاسوب باللغة العربية.
- زيادة نسبة المصادر والمراجع المناسبة للتخصص في اللغة العربية بمكتبات الكليات.
- إعداد قواميس موحدة متخصصة ثنائية اللغة باللغتين عربي، انجليزي في المواد العلمية.
- العمل على إشهار وترويج القواميس العلمية الصادرة باللغة العربية عن الجامعات اللغوية مع ضرورة توفيرها للجهات التعليمية المختلفة.



مسرد

1/معجم مصطلحات الرياضيات

المصطلح باللغة الإنجليزية	المصطلح باللغة العربية
Rational numbers	الأعداد النسبية
Irrational number	الأعداد الغير النسبية
Sets ordered	المجموعات المرتبة
Greatest bound lower	القيد السفلي الأعظم
Field	الحقول
Additon	الجمع
Multiplication	الضرب
Addition for axiom	بديهيات الجمع
The distributive law	القانون التوزيع
Cancellation law	قانون الحذف
Ordered field	الحقل المرتب
Existence theorem	مبرهنة التواجد
Decimals	الأعداد العشرية
The extended real number system	النظام الموسع للأعداد الحقيقية
The complex field	الحقل المركب
Schwarz inequality	متباينة شوارز
Euclidean spaces	الفضاءات الاقليدية
Appendix	ملحق
Basic Topolyogy	أساسيات الطبولوجيا
Function	دالة
Rflexive	انعكاسية

Symmetric	متناظرة
Transitive	انتقالية
Equivalence relation	علاقة تكافئية
Family of sets	عائلة المجموعات
Metric spaces	فضاءات مترية
Function distance	دالة المسافات
Compact sets	المجموعات المتراسة
Perfect sets	المجموعات التامة
Cantor set	مجموعة كانتور
Connected set	المجموعات المترابطة
Convergent sequences	المتتالية المتقاربة
Subsequences	اللواحق
Cauchy Sequence	متتالية كوشي
Upper and lower limits	الغايات العليا والسفلى
Series	المتسلسلات
Series of Nonnegative Terms	متسلسلات ذات حدود غير سالبة
The Number	العدد
The Root and Ratio Tests	الاختبارين الجذري والنسبي
Power series	متسلسلات القوى
Summation by parts	الجمع بالتجزئة
Rearrangements	إعادة الترتيب
Limits of functions	غايات الدوال
Continuity and compactness	الاستمرارية والتراص
Discontinuities	التفاصل
Monotonic functions	الدوال الرتبية

Differentiation	التفاضل
The Derivative of A Real function	مشتقة الدالة الحقيقية
Theorems Value Mean	مبرهنات القيمة الوسطى
The continuity of Derivatives	استمرارية المشتقات
L Hospital S Rule	قاعدة ال هوبيتال
Taylor s them	مبرهنة تيلور
Differentiation of Vector-Valued	تفاضل الدوال ذات القيم المتجهة
Riemann –stieltjes integral	متكامل ريمان ستلجز
Properties Of the integral	خواص التكامل
Discssion of Main problem	مناقشة المسألة الرئيسية
Uniform convergence	التقارب المنتظم
Equicontinuos Families of Functions	عوائل الدوال المتساوية الاستمرارية
Lebesgue s theorem	مبرهنة لبيك
The stone–weirstrass Theorem	مبرهنة ستون-ويرستراس
Separate points	نقاط متباعدة
Som special functions	بعض الدوال الخاصة
Analytic functions	الدوال التحليلية
The exponential and Logarithmic functions	الدوال الأسية واللوغاريتمية
The trigonometric functions	الدوال المثلثية
The Algebraic completeness of the complex field	الكمال الجبري للحقل المركب
Fourier series	متسلسلة فورير
Localization theorem	مبرهنة التمرکز
Parseval s theorem	مبرهنة بارسيفال

The Gamma function	دالة كاما
Some consequences	بعض النتائج
Stirlings formula	صيغة ستيرلنك
The winding number	العدد اللوبي
Function of Several Variables	دوال المتغيرات العديدة
Linear Transformations	التحويلات الخطية
Independent	مستقلة
Null vector	متجه الخمود
Standard basis	الأساس القياسي
Linear operator	المؤثرات الخطية
Matrices	المصفوفات
Partial Derivatives	المشتقات الجزئية
Directional derivative	المشتقة التوجيهية
The Contraction principle	مبدأ الانكماش
The Inverse Function Theorem	مبرهنة الدالة العكسية
The Implicit Function Theorem	مبرهنة الدالة الضمنية
The rank theorem	مبرهنة الرتبة
Projection	المساقط
Determinants	المحددات
Jacobians	جاكوبين
Derivatives of Higher Order	المشتقات ذات الرتبة الأعلى
Integration of Differential forms	تكامل الصيغ القابلة للتفاضل
Integration	التكامل
Support	دعامة
Unit cube	مكعب الوحدة
Primitive Mappings	التطبيقات الأولية

Partitions of Unity	تجزئة الوحدة
Change of Variables	تغير المتغيرات
Parameter domain	المنطق الوسيط
Mappings into	تطبيقات في
Difinition	التعريف
Green s theorem	مبرهنة كرين
Elementary properties	خصائص أولية
Anticommutative relation	التبادلية المضادة
Products of basic k- forms	حاصل ضرب الصيغ k- الأساسية
Simplexes and chains	المفردات والسلاسل
Affine simplexes	المفردات التآلفية
Same orientation	نفس التوجيه
Opposite orientation	توجيه معاكس
Orientation of a simplex	توجيه المنفرد
Independent	مستقلة
Boundaries	القيود
Positively oriented boundaries	القيود المتوجبهة إيجابيا
Stoks Theorem	مبرهنة ستوك
Closed Forms and Exact Forms	الصيغ المغلقة والصيغ الدقيقة
Vector Analysis	تحليل المتجه
Its gradient	ميل المتجهات
Curls	اللفات
Volume elements	عناصر الحجم
Tangent plane	المستوي المماس
Area element	عناصر المساحة
Area integral	متكامل المساحة

Tourus solid	إطار صلب
Radial projection	مسقط نصف قطري
Solid angle	الزاوية الصلبة
Annulus	حلقة
Boundary geometric	القيد الهندسي
The Lebesgue Theory	نظرية لبيك
Set functions	دوال المجموعة
Construction of the lebesgue Measure	تكوين مقياس لبيك
Disjoint intervales	الفترات المنفصلة
Symmetric difference	الفرق المتناظر
Borel set	مجموعة بوريل
Measurable Functions	الدوال القابلة للقياس
Simple Functions	الدوال البسيطة
Characteristic function	الدالة المميزة
Integration	التكامل
Fatou s theorem	مبرهنة فاتيو
Comparison with the Riemann Integral	المقارنة مع مكامل ريمان
Functions of Class	الدوال من الصنف
The Riesz–Ficher theorem	مبرهنة ريس - فيشر
Parseval equation	معادلة بارسيفال
Hilbert space	فضاء هيلبرت

/2 معجم هندسة البرمجيات:

Activity (PERT) chart	النشاط/ مخططات
Api	واجهة نظام التطبيق
Ada	ادا
Agile manifesto	البيان الرسمي للمرونة
Agile methods	الأساليب المرنة
Algorithmic cost modeling	النمذجة الخوارزمية للتكلفة
Application family	عائلة التطبيق
Application framework	اطار عمل التطبيق
Application Program Interface(API)	واجهة نظام التطبيق
Architectural pattern (style)	نمط/طرز المعماري
Aspect-oriented software development	تطوير الموجه بالجانب
Aspect Weaver	برنامج الجانب
Availability	الاتاحة
Bar chart	مخطط العمود
BEA	بي أي أي
Black –box testing	اختبار الصندوق الأسود
BPMN	رموز نمذجة عملية الاعمال
Brownfield software development	تطوير برمجيات برونفيلد
C	سي
C++	سي++

C#	سي شارب
CASE tool	أدوات هندسة البرمجيات بمساعدة الحاسب
CASE workbench	صيانة عمل هندسة البرمجيات لمساعدة الحاسب
Change management	إدارة التغيير
Class diagram	مخطط الصنف
Client –server architecture	معمارية الخادم العميل
Component	مكون
Configuration item	عنصر التكوين
Configuration management	إدارة التهيئة
Constructive Cost Modeling (COCOMO)	نمذجة بناء التكلفة -كوكومو
CORBA component model	نموذج مكون كوبا
Control metric	مقياس التحكم
Critical system	نظام الحرج
Data processing system	نظام معالجة البيانات
Denial of service attack	هجمات حرمان الخدمة
Dependability	الاعتمادية
Dependability case	حالة الاعتمادية
Dependability requirement	متطلبات الاعتمادية
Design pattern	نمط التصميم
Distributed system	نظام الموزع
Domain	المجال
Domain model	نموذج المجال
Embedded system	نظام مضمن

Emergent property	الخاصية الناشئة
Enterprise Java beans (EJB)	حبوب جافا للمؤسسة
A Java-based component model	نموذج مكون قائم على جافا
Entreprise resource planning (ERP) system	نظم تخطيط موارد المؤسسة
Ethnography	الانثوغرافيا
Event –based system	النظم المعتمدة على الحدث
Extreme programming (XP)	البرمجة القصوى
Fault avoidance	اجتناب الخلل
Fault detection	اكتشاف الخلل
Fault tolerance	تحميل الخلل
Formal methods	الأساليب الرسمية
Gantt chart	مخطط جاننت
Incremental development	تطوير التدريجي
Information hiding	إخفاء المعلومة
Inspection	التفتيش
Insulin pump	حقنة الانسولين
Interface	واجهة
ISO 9000/9001	الايزو 9000-9001
Iterative development	التطوير التكراري
J2EE	منصة جافا الثانية
Java	جافا
Language processing system	نظام معالجة اللغة
Legacy system	نظام قديم
Lehman's laws	قوانين ليمان

Maintenance	الصيانة
Make	ميك
Mean time to failure (MTTF)	متوسط وقت العطله
MCH-PMS	نظام إدارة رعاية مرضى الصحة العقلية
Middleware	البرمجيات الوسيطة
Model checking	فحص النموذج
Model-driven architecture (MDA)	المعمارية الموجه بالنموذج
Model-driven development (MDD)	التطوير الموجه بالنموذج
NET	دوت نت
Object class	صنف الكائن
Object constraint language (OCL)	لغة قيد الكائن
Object Management Group (OMG)	مجموعة إدارة الكائن
Object model	نموذج الكائن
Object-oriented (OOd) development	التطوير الموجه بالكائن
Open source	مفتوح المصدر
Pair programming	برمجة الأزواج
Peer-to-peer system	نظام النظير للنظير
People Capability Maturity Model (P-CMM)	نموذج نضج قدرات الأشخاص
Predictor metric	مقياس التنبؤ
Probability of failure on demand (POFOD)	احتمال الفشل عند الطلب

Process improvement	تحسين العملية
Process maturity model	نموذج نضج العملية
Process model	نموذج العملية
Program evolution dynamics	ديناميكية تطوير البرنامج
Program generator	مولد البرنامج
Program inspection	التفتيش في البرنامج
Python	بايتون
Quality assurance (QA)	ضمان الجودة
Quality plan	خطة الجودة
Release	الاطلاق
Ruby	رابي
Rapid application development (RAD)	التطوير السريع للتطبيق
Rate of occurrence of failure (ROCOF)	معدل وقوع الفشل
Rational Unified Process (RUP)	العملية الموحدة العقلانية
Risk	خطورة
Real-time system	نظام الوقت الحقيقي
Reengineering	إعادة الهندسة
Reference architecture	المعمارية المرجعية
Sap	ساب
SAfety	السلامة
Scenario	سناريو
Scrum	سكروم
Security	التأمين
SEI	معهد هندسة البرمجيات

Sequence diagram	مخطط التتابع
Server	الخادم
Service	خدمة
See web service	خدمة الويب
Sociotechnical system	نظام التقنية الاجتماعية
Software architecture	معمارية البرمجيات
Software life cycle	دورة حياة البرمجيات
Software metric	مقياس البرمجيات
Software product line	خط انتاج البرمجيات
See application family	عائلة التطبيق
Software processe	عملية البرمجة
Spiral model	النموذج الحلزوني
State diagram	مخطط الحالة
Static analysis	التحليل الاستاتيكي
Structured method	أسلوب الهيكلية
Structured Query language (SQL)	لغة استعلام المهيكل سيكول
Subversion	اصدار الفرعي
System building	بناء النظام
System engineering	هندسة النظم
Test converge	تغطية الاختبار
Test-driven develpoment	التطوير الموجه بالاختيار
Transaction	المعاملة
Transaction processing system	نظام معالجة المعاملة
Unified Modeling Language (UML)	لغة النمذجة الموحدة

User case	حالة الاستخدام
User interface design	تنظيم واجهة المستخدم
Validation	التحقق
Verification	التحقيق
Version management	إدارة الإصدار
Waterfall model	نموذج الشلال
Web service	خدمات الويب
White-box testing	اختبار الصندوق الأبيض
Wilderness weather system	نظام الطقس البري
Workflow	سير العمل
XML	لغة لوصف النص الموسعة

3/ استبانة:

جامعة محمد لمين دباغين سطيف 02

كلية الآداب واللغات

قسم اللغة العربية

تخصص: لغات التخصص

استبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تقوم الباحثة بإعداد أطروحة دكتوراه بعنوان: "لغة العلوم الدقيقة والتقنية دراسة لمشكلات الترجمة والتعريب في اللغة العربية من خلال مدونتي مبادئ التحليل الرياضي وهندسة البرمجيات"، وتهدف الدراسة إلى التأكيد على علمية اللغة العربية وقدرتها على مواكبة التطورات الحاصلة في مجال العلوم الدقيقة والتقنية مع قدرتها على التعبير عنها باللغة العربية، وفي سبيل ذلك فإننا نتوقع منكم المساهمة الجادة في إنجاح هذه الدراسة وذلك بإجابة بموضوعية على كافة الأسئلة وذلك بوضع علامة X في الخانة التي تتفق مع رأيكم، علما بأن هذه المعلومات تستخدم لغرض البحث العلمي فقط.
مع جزيل الشكر لحسن تعاملكم.

الطالبة: زينب مساسط

الجزء الأول: توزيع العينة حسب:

أ- الدرجة العلمية:

طالب أستاذ

ب- جنسية الطالب:

الجزائر تونس المغرب

ج- جنسية الأستاذ:

الجزائر تونس المغرب

الجزء الثاني: أسئلة تتعلق بالأساتذة حول فاعلية تدريس باللغة العربية في المواد العلمية.

السؤال الأول: يستطيع الأستاذ من خلال التعليم باللغة العربية من إفادة الطلبة إفادة شاملة

موافق بشدة موافق محايد معارض معارض وبشدة

السؤال الثاني: يلعب التعليم باللغة العربية دورا ناجحا في تغيير المناهج التعليمية وفقا لاحتياجات

المستقبل

موافق معارض محايد

السؤال الثالث: التعليم باللغة العربية سيزيد من حضور الطلبة في المحاضرات والتفاعل معها

موافق معارض محايد

السؤال الرابع: نسبة استيعاب الطلبة للمحاضرة باللغة العربية أكبر من غيرها

موافق معارض محايد

السؤال الخامس: يساهم التعليم باللغة العربية في علاج مشاكل الخجل لدى الطلبة أثناء تقديمهم للبحوث والواجبات

موافق معارض محايد

السؤال السادس: من خلال التعلم باللغة العربية يتحول دور الأستاذ من مصدر المعرفة إلى موجه للتعلم

موافق معارض محايد

السؤال السابع: اللغة العربية لا تصلح كلغة للتعلم لعدم وجود مصادر ومراجع باللغة العربية

موافق معارض محايد

السؤال الثامن: موقفك من تكرار تجربة سوريا في تدريس العلوم الطبية باللغة العربية وتعميمها على مختلف التخصصات العلمية.

موافق معارض محايد

الجزء الثالث: أسئلة تتعلق بالطلبة حول نتائج تلقيهم للتكوين باللغة العربية بدلا من لغات أخرى

السؤال الأول: يستطيع الطلبة انجاز واجباتهم الجامعية عن طريق التعلم باللغة العربية بسرعة أكبر

موافق معارض محايد

السؤال الثاني: يشجع التعليم باللغة العربية على التعلم الذاتي عند الطلبة

موافق معارض محايد

السؤال الثالث: يزيد التعلم باللغة العربية من اهتمام الطلبة بموضوع المحاضرة

موافق معارض محايد

السؤال الرابع: نسبة استيعاب المحاضرة باللغة العربية تكون أكثر من تلقيها بلغة أخرى

موافق معارض محايد

السؤال الخامس: يمكن من خلال التعلم باللغة العربية، تحقيق اتصال تعليمي بين الطلبة.

موافق معارض محايد

السؤال السادس: أهتم بشراء الكتب العلمية التي تكون باللغة العربية

موافق معارض محايد

السؤال السابع: موقفك من تكرار تجربة سوريا في تدريس العلوم الطبية باللغة العربية وتعميمها على مختلف التخصصات العلمية.

موافق معارض محايد

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع

*المراجع العربية:

القران الكريم برواية ورش

1. إبراهيم الحاج يوسف: دور المجامع اللغة العربية في التعريب، منشورات كلية الدعوة الإسلامية، طرابلس، ليبيا، ط01، 2002.
2. إبراهيم كايد محمود: المصطلح ومشكلات تحقيقه، مجلة اللسان العربي، عدد 55،56، 2003.
3. ابراهيم مصطفى وآخرون (مجمع اللغة العربية): الوسيط، دار الدعوة، القاهرة، مصر، ج1 و2، 1972.
4. ابن فارس: مقاييس اللغة، تحقيق وضبط عبد السلام هارون، دار الفكر، ج3، د ت.
5. ابن كمال باشا: رسالة في تحقيق الكلمة الأعجمية، تحقيق محمد السواعي، الجفان والجابي للطباعة والنشر قبرص، ط01، 1991.
6. ابن منظور: لسان العرب، دار صادر، بيروت، لبنان، ط4، 2005.
7. أبو بكر محمد بن الحسن ابن دريد: جمهرة اللغة، تحقيق رمزي البعلبكي، مادة (ع ر ب) دار العلم للملايين، بيروت، لبنان، ط1، 1987.
8. أبو عبد الرحمان الخليل بن أحمد الفراهيدي: العين، تحقيق مهدي المخزومي و ابراهيم السامرائي، مادة (ع ر ب)، دار ومكتبة الهلال، بيروت لبنان (د ط)، (د ت).
9. أحمد الهاشمي: جواهر البلاغة، دار المعرفة، بيروت.
10. أحمد مختار عمر: معجم اللغة العربية المعاصرة، عالم الكتب، القاهرة، مصر، ط01، 2008.
11. ادريس بن الحسن العلمي: في التعريب، النجاح الجديدة، الدار البيضاء، ط01، 2001.
12. أشرف معوض مصطفى: مرشدك إلى الترجمة الصحيحة، مطابع بن سينا، القاهرة، 2000.
13. أوديت الياس، هشام عبد الرزاق: معجم الرياضيات صادر عن مجمع اللغة العربية بالقاهرة، طبع بالهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية، مصر ج02، 2000.

14. أيان سومرفيل: هندسة البرمجيات، ترجمة أحمد الحسن نغميش، جامعة الملك سعود ط01، 2015.
15. بطرس البستاني: محيط المحيط، مادة "ت ر ج م"، مكتبة لبنان ناشرون، د. ط، 1979.
16. بطرس البستاني: محيط المحيط، مادة (ع ر ب)، تحقيق محمد عثمان، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، ط01، 2009.
17. بوتريدين يحي: من أجل تعليم للعربية يخدم التعريب ويدعمه، مجلة دراسات، العدد9، جامعة ابن زهر، أكادير، المغرب، 2008.
18. بوخاتم مولاي علي: مصطلحات النقد العربي السيميائي الإشكالية والأصول والامتداد منشورات اتحاد الكتاب العرب، دمشق، سوريا، 2005.
19. توفيق محمد شاهين: عوامل تنمية اللغة العربية، مكتبة وهبة للطباعة والنشر، ط03
20. تيمور محمود: مشكلات اللغة العربية، مكتبة الآداب، القاهرة.
21. الجاحظ عمرو بن بحر: البيان والتبيين، تحقيق عبد السلام هارون، القاهرة، ط01، 1948.
22. جلال الدين السيوطي: المزهرة في علوم اللغة وأنواعها، تحقيق فؤاد علي منصور، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، ج02، ط01، 1998.
23. جماعة من كبار اللغويين، المعجم العربي الأساسي، مادة (ع ر ب)، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم لاروس، (د ط)، (د ت).
24. جمال صلاح الدين سيد مجيد، رؤى عامر حسين: بناء نظام برمجي بإتباع النموذج اللولبي لتقييم الخطر الإجمالي للمشاريع باستخدام نظرية التضييب الرقمي، مجلة الرافدين لعلوم الحاسوب والرياضيات، المجلد 10، العدد 01، 2013.
25. جمال الدين أبو الفضل بن منظور: لسان العرب، دار المعارف، القاهرة، مادة صلح، جزء 4، ج 28، د. ت.
26. جمال عبد الناصر: الترجمة والتعريب، مجلة الفيصل الثقافية، العدد 293، الرياض، سبتمبر/أكتوبر 1996.

27. جميلة عبيد: دور المعاجم في رصد المصطلحات الحديثة، الملتقى الوطني الأول حول المصطلح والمصطلحية، جامعة مولود معمري تيزي وزو، الجزائر الجزء 01، ديسمبر 2014.
28. الجواليقي موهوب بن أحمد: المعرب من الكلام الأعجمي على حروف العجم، تحقيق أحمد محمد شاكر، دار الكتب، القاهرة، مصر، 1969، ط02.
29. جورج موان: المسائل النظرية في الترجمة، ترجمة دار المنتخب العربي للدراسات والنشر والتوزيع، لبنان، ط01، 1994.
30. الجوهري إسماعيل بن حماد: الصحاح "تاج اللغة وصحاح العربية" تحقيق أحمد عبد الغفور عطار، مادة "ر ج م"، دار العلم للملايين، بيروت لبنان، ط04، 1990.
31. حنان صالح أبو شحمة: دالة جاما، المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصرانة، ليبيا، مجلد 02، العدد 06، ديسمبر 2016.
32. خالد الأشهب: المصطلح العربي "الشبه والتمثيل" عالم الكتب الحديث، إربد، الأردن، 2011.
33. خالد حفيظة: تعريب المصطلح العلمي بين الحاجة والإشكال، مداخلة في ملتقى المصطلح والمصطلحية، جامعة مولود معمري، تيزي-وزو، ج02، 2014.
34. خربوش عبد الرؤوف: حركة التعريب في الأردن، وزارة الثقافة الأردنية، عمان 2002.
35. الخليل بن أحمد الفراهيدي: معجم العين، تحقيق عبد الحميد هندراوي، دار الكتب العلمية، بيروت، مادة "صلح"، ج02، د.ت.
36. دراقي زبير: محاضرات في فقه اللغة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1992.
37. الديدوي محمد: مناهج المترجم، المركز الثقافي العربي، الدار البيضاء، ط01، 2005.
38. رجاء وحيد دويدري: المصطلح العلمي في اللغة العربية عمقه التراثي وبعده المعاصر، دار الفكر، دمشق، سوريا، ط01، 2010.
39. الزمخشري محمود بن عمر: الكشاف في حقائق التنزيل وعيون الأقاويل في وجوه التأويل دار المعرفة، بيروت، لبنان، ج04، 1968.

40. سارة جناتي وفاطمة الزهراء ضياف: اشكالية نقل اللواصق في ترجمة المصطلح العلمي إلى اللغة العربية، مجلة معالم، مجلد 14، العدد 01، 2021.
41. سالم العيسى: الترجمة في خدمة الثقافة الجماهيرية، منشورات اتحاد كتاب العرب، دمشق، 1982.
42. سعد بن هادي القحطاني: التعريب ونظرية التخطيط اللغوي دراسة تطبيقية من تعريب المصطلحات في السعودية، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، ط01، 2002.
43. سليم محسن: التعريب في لبنان مشاكله وأبعاده، مطبعة سليم، بيروت، لبنان، 1971، ص 49/ 48.
44. سليمة بلعزوي: عوائق توحيد المصطلح اللساني العربي الواقع والآفاق، مجلة كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة باتنة 01، العدد 19.
45. سمير روجي الفيصل: اللغة العربية الفصحى في العصر الحديث، منشورات اتحاد كتاب العرب، دمشق، 1993.
46. شحادة الخوري: دراسات في الترجمة والمصطلح، دار طلاس، دمشق، ج02، ط 02 1989.
47. شهاب الدين الخفاجي: شفاء الغليل فيما في كلام العرب من الدخيل، تحقيق محمد كشاش دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، ط01، 1998.
48. الصادق خشاب: التعريب وصناعة المصطلحات دراسة تطبيقية في القواعد والإشكالات عالم الكتب الحديث، إربد، الأردن، 2016.
49. صالح بلعيد: اللغة العربية العلمية، دار هومة، الجزائر، ط01، 2003 .
50. صالحة سنقر: علم الحساب والهندسة، دار الفكر، بيروت، لبنان، 1982-1983.
51. صفاء خلوصي: فن الترجمة في الدراسات المقارنة، دار الرشيد للنشر، 1982.
52. صيادي محمد المنجي: التعريب في الوطن العربي، مؤتمر التعريب ودوره في تدعيم الوجود العربي والوحدة العربية، مركز دراسات الوحدة العربية، تونس، 1981 .

53. عبد الحق بلعابد: المترجم المصطلحي "نحو تكوين ترجمي متخصص"، ندوات ومؤتمرات اللغة العربية والتنمية البشرية "الواقع والرهانات"، مركز الدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية، وجدة، المغرب، ط01، 2011.
54. عبد الرحمن جلال الدين السيوطي: المزهري في علوم اللغة وأنواعها، شرح وتعليق محمد جاد المولى بك ومحمد أبو الفضل إبراهيم وعلي محمد البجاوي، منشورات المكتبة العصرية، صيدا بيروت، ج01، 1987 .
55. عبد السلام المسدي: مقدمة في علم المصطلح، دار غربية للكتاب، تونس، د.ت، د. ط،
56. عبد الصبور شاهين: العربية لغة العلوم والتقنية، دار الاعتصام، ط02، القاهرة.
57. عبد الغافر حامد هلال: العربية خصائصها وسماتها، مطبعة الحياوي، مصر، ط04، 1990.
58. عبد الكريم خليفة: اللغة العربية والتعريب في العصر الحديث، دار الفرقان، الأردن،
59. علي الجارمي ومصطفى أمين: البلاغة الواضحة، الهداية، 1961.
60. علي القاسمي: المعجم والقاموس: دراسة تطبيقية في علم المصطلح، مجلة اللغة العربية، العدد06، 2000.
61. علي القاسمي: علم المصطلح أسسه النظرية و تطبيقاته العملية، مكتبة لبنان، ط01. 2007
62. علي بن محمد الشريف الجرجاني: التعريفات، مكتبة لبنان، بيروت، لبنان، د ط، 1985.
63. علي جميل السلوم: الدليل إلى البلاغة وعروض الخليل، دار العلوم العربية، بيروت 1990.
64. علي عبد الواحد وافي: فقه اللغة، نهضة مصر للطباعة والنشر، مصر، ط03، 2004.
65. عمران قوبا: التحليل، منشورات المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا، سوريا، ج01 ط02.
66. العيسى سالم: الترجمة في خدمة الثقافة الجماهيرية، تاريخها، تطورها، اتحاد الكتاب العرب دمشق، 1999.

67. غنيم كارم السيد: اللغة العربية والصحة العلمية الحديثة، مكتبة ابن سينا للنشر والتوزيع القاهرة، د.ت .
68. غيداء ريداي: هندسة البرمجيات، منشورات الجامعة الافتراضية السورية، 2018.
69. فاضل سلامة الطنطاوي: أسس الرياضيات والمفاهيم الهندسية الأساسية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، ط01، 2008.
70. الفيومي أبو العباس أحمد بن محمد بن علي: المصباح المنير في غريب الشرح الكبير، مادة " ت ر ج " المكتبة العلمية، بيروت، لبنان، د ط، د.ت.
71. كمال قادري: مشكلة الفصاحة في اللغة العربية بين ثوابت النظام ومتغيراته، مجلة العلوم العربية، عدد 51، 2018.
72. كميل اسكندر حشيمة وآخرون: المنجد في اللغة العربية المعاصرة، دار المشرق العربي، بيروت، لبنان، ط 02، 2001.
73. لجنة الرياضيات بالمجمع اللغة العربية: معجم الرياضيات، الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية، مصر، ج01، 1990.
74. لعبيدي بوعبد الله: مدخل إلى علم المصطلح والمصطلحية، دار الأمل للطباعة والنشر والتوزيع، المدينة الجديدة، تيزي وزو، الجزائر، 2012 .
75. محمود إبراهيم: تعريب التعليم الجامعي، دار آفاق للنشر، عمان، الأردن، 1994 .
76. مجامع اللغة العربية: مجلة اللسان العربي، المكتب الدائم لتنسيق التعريب التابع لجامعة الدول العربية الرباط، العدد 01، يونيو 1964.
77. مجاهد كريم: التعريب، اليوم العالمي لكلية الآداب، الجامعة الهاشمية، الزرقاء، الأردن، 2010.
78. مجد الدين محمد بن يعقوب الفيروز آبادي: قاموس المحيط، مراجعة وإشراف محمد الاسكندراني، مادة (ع ر ب)، دار الكتاب العربي، بيروت، لبنان، 2008.

79. المجلس الأعلى للغة العربية: أهمية الترجمة وشروط إحيائها، في رحاب المصطلح العلمي العربي، دار الهدى الجزائر، د. ط.
80. محمد الديداي: الترجمة والتواصل، مركز ثقافي العربي، بيروت، ط01، 2000.
81. محمد الديداي: مناهج المترجم، المركز الثقافي العربي، المغرب، ط01، 2005.
82. محمد المصري، مجد البرازي: اللغة العربية دراسات تطبيقية، دار المستقبل للنشر و التوزيع، عمان، الأردن، ط2010، 01.
83. محمد المنجي الصيادي: التعريب وتنسيقه في الوطن العربي، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، ط02.
84. محمد بن أحمد الأزهري: تهذيب اللغة، الدار المصرية، القاهرة.
85. محمد علي الفاروقي التهانوي: كشف اصطلاحات الفنون تحقيق لطفي عبد البديع، المؤسسة المصرية، مصر، د ط، 1963.
86. محمد منال عبد اللطيف: المدخل إلى علم الصرف، دار الميسرة، الأردن، ط01، 2000.
87. محمود أحمد السيد: شؤون لغوية، دار الفكر، دمشق، ط01.
88. محمود إسماعيل صبني: الترجمة معانيها ووسائلها الفيصل، 1987.
89. محمود فهمي الحجازي: المبادئ الأساسية لعلم المصطلح، دار غريب، مصر ط01
90. محمود فهمي حجازي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح، دار غريب، لبنان، ط01، 1994
91. مريم بن عياش، محمد الصديق معوش: بنوك المصطلحات العربية ودورها في توحيد المصطلح ونقل المعرفة العلمية، مجلة القارئ للدراسات الأدبية والنقدية واللغوية، جوان 2020.
92. مصطفى بن زياب: اللغة العلمية بين التعريب والتأليف، مجلة الدراسات اللغوية والأدبية كلية عجلوان، جامعة البلقاء التطبيقية، الأردن، 2014.
93. معجم الوسيط: مجمع اللغة العربية القاهرة، مادة "ت ر ج م"، مكتبة الشروق الدولية، القاهرة، مصر، ط04.

94. مكتب تنسيق التعريب: منهجية مكتب تنسيق التعريب في توحيد المصطلح العلمي العربي مجلة اللسان العربي، مجلد 17، ج 1.
95. ممدوح خسارة: التعريب والتنمية اللغوية، الأهالي للطباعة والنشر، دمشق، سوريا، ط1994.
96. ممدوح خسارة: التعريب ووسائله، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط01، 1999.
97. منظمة الصحة العالمية: الكتاب الطبي الجامعي / علم المصطلح لطلبة كليات الطب والعلوم الصحية، أكاديمية، بيروت، لبنان، 2007.
98. ميشال إبراهيم ورامي أبو سليمان، فادي فرحات: قاموس المصطلحات العلمية، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، 2007.
99. نادية رمضان النجار: طرق توليد الثورة اللفظية، دار الوفاء، الإسكندرية، مصر، ط02، 2009.
100. نازلي مموض أحمد: التعريب والقومية العربية في المغرب العربي، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، ط01، 1986.
101. نجوى مغاوي: لغات التخصص والمصطلحات العلمية، مجلة تعليميات، العدد 04، المدينة، الجزائر، 2013.
102. نيقولا دوبريشان: محاولة لتصنيف أنواع الاقتراض معاني الألفاظ والتراكيب الأجنبية بالترجمة calque ، مجلة مجمع اللغة العربية، القاهرة، مصر عدد 84، 1999.
103. هشام خالدي: صناعة المصطلح الصوتي في اللسان العربي الحديث، دار الكتب العلمية ط01، بيروت، لبنان، 2012.
104. وولتر رودن: مبادئ التحليل الرياضي، ترجمة عبد السميع الرزاق الجنابي، دار الكتاب الجامعي، بغداد، 2002.
105. وفاء عبد الصمد عاشور، ندى بدر جراح: كتاب الرياضيات المتقدمة لطلبة كلية الإدارة والاقتصاد، مطبعة البصرة التحسيسية، ط02، 2019.

106. يحي عبد الرؤوف جبر، الاصطلاح مصادره ومشاكله وطرق توليده، مجلة اللسان العربي العدد 52، 2001.
107. يوسف عبد الله جوارنة: أزمة توحيد المصطلحات العلمية العربية، مجلة الجامعة الإسلامية للبحوث الإنسانية، المجلد 21، عدد 2، يونيو 2013.
108. يوسف وغليسي: اشكالية المصطلح النقدي العربي الجديد، منشورات الاختلاف، الجزائر ط01، 2009.

*المراجع باللغة الأجنبية

- 1- J.P.Vinay, J.Darbelnet, **Stylistique comparée du Français et de l'anglais.**
- 2- Baker mona et malmkjaer kirsten the routledge encyclopedia of translation studies ,illustrated, 1998.
- 3- Ian sommerville : soft ware engineering, libray of congress,2011.
- 4- Christel Baier and Joost-Pieter Katoen : Principles of model checking , The MIT Press Cambridge, Massachusetts ,London, England ,2008.
- 5- John C. Rigdon : Dictionary of Computer and Internet Terms, Microsoft Language Portal with additions and edits, 1st Edition, AUG 2016.
- 6- kocourek .in HERMANS ; LA définition des termes scientifiques .Meta XXXIV .
- 7- Christine Durieux, pseudo, synonymes en langue de spécialité, cahier du C.I.E.L.université de caen,1996,1997.
- 8- Christopher clapham, jam esnicholosom:oxford comcise dictionary of mathematic ,fourth, edition, neuyourk.
- 9- Christopher clapham, jam esnicholosom:oxford comcise dictionary of mqthematic.
- 10- daniel gouadec ; termunologie constitution des données . paris .col afmorgestion 1990.
- 11- Edmond cary, comment faut –il traduire .
- 12- Gaston Bachelard, la psychanalyse du feu, 1édition Gallimard, paris,1992.
- 13- J.dubois et autres .dictionnaire de linguistiques- larousse, 1973,
- 14- Jean cohen,structur du langage poétique, paris, flammariion collocation champ linguistique ,1999.

- 15- John C. Rigdon : Dictionary of Computer and Internet Terms, Microsoft Language Portal with additions and edits, 1st Edition, AUG 2016.
- 16- John C. Rigdon : Dictionary of Computer and Internet Terms, Microsoft Language Portal with additions and edits, 1st Edition, AUG 2016.
- 17- John gatford ,proposes in his book a linguistic theory of translation,1965.
- 18- Le petit rebert dictionnaire de français sejer, 2011,
- 19- Lerat pierre ,les langues spécialisées, presses, universitaires de frances, 1995.
- 20- Maria teresa cabre, in terminolgy theory methods and applications, john benjamin pub,amsterdam,1999.
- 21- paul robert ; petit robert . paris.1977.
- 22- Pawan Kumar Chaurasia and Jahid Ali ; Operational Profile: A Critical Review , Journal of Global Research in Computer Science, Volume 4, No. 8, August 2013, India.
- 23- Youssef Bassil : A Simulation Model for the Waterfall Software Development Life Cycle, International Journal of Engineering & Technology (iJET), Vol. 2,london, No. 5, 2012.
- 24- Walter rudin: principles of mathematical analysis, third edition.

*مواقع إلكترونية:

- 1-[http://auth geekrforgeeks.org](http://auth.geekrforgeeks.org)
- 2-wikabidia.
- 3-wiki-hsoub.com.
- 4-eledromics-go.com.
- 5-intarayoo wordprss.com
- 6-project manger.com.

فهرس المحتويات

الصفحة	العنوان
	شكر وتقدير
أ	مقدمة
<h1>مدخل: العربية ولغة التخصص</h1>	
8	المبحث الأول: مفهوم لغة التخصص
16	المبحث الثاني: موقع المصطلح من لغة التخصص
<h1>الفصل الأول: المصطلح مفاهيم وآليات</h1>	
23	المبحث الأول: قضايا المصطلح
<h2>المبحث الثاني: وسائل النمو اللغوي والتطور المصطلحي في اللغة العربية</h2>	
29	المطلب الأول: الاشتقاق
32	المطلب الثاني: النحت
35	المطلب الثالث: التعريب
50	المطلب الرابع: الترجمة
72	المطلب الخامس: المجاز

76	المطلب السادس: إشكالات التعريب
80	المطلب السابع: إشكالات الترجمة
<h2>المبحث الثالث: المؤسسات اللغوية ودورها في التعريب والترجمة</h2>	
83	المطلب الأول: المجامع اللغوية
90	المطلب الثاني: المؤسسات اللغوية
92	المطلب الثالث: بنوك المصطلحات

93	المطلب الرابع: دور المؤسسات اللغوية في الترجمة والتعريب
الفصل الثاني: تحليل مدونة مبادئ التحليل الرياضي	
100	المبحث الأول: تحليل المدونة من حيث بنية المصطلحات
103	المبحث الثاني: تحليل المدونة من حيث البنية اللغوية
123	المبحث الثالث: تحليل المدونة حسب أليتي الترجمة والتعريب
الفصل الثالث: تحليل مدونة هندسة البرمجيات	
132	المبحث الأول: تحليل المدونة من حيث بنية المصطلحات
136	المبحث الثاني: تحليل المدونة من حيث البنية اللغوية
180	المبحث الثالث: تحليل المدونة حسب أليتي الترجمة والتعريب

الفصل الرابع: دراسة ميدانية

187	المبحث الأول: العربية لغة العلوم الدقيقة والتقنية
189	المبحث الثاني: دراسة النتائج وتحليلها
208	الخاتمة
211	مسرد
230	قائمة المصادر والمراجع
241	فهرس المحتويات

ملخص البحث:

من خلال الوقوف على الكثير من الدراسات والأبحاث التي اهتمت باللغة العربية وقضاياها نجدها في كثير من الأحيان اغفالها لقضية بالغة الأهمية وهي اللغة العلمية والتأليف في حقول العلم المختلفة وما وجد منها ما هو الى إشارات عابرة تكاد ترد مبعثرة هنا وهناك، مما دفعنا إلى تسليط الضوء على هذه القضية التي تبدو في نظرنا من أبرز قضايا اللغة العربية في العصر الحديث يحتاج إليها علمائنا لرفع الحركة العلمية والتطور التقني، فاللغة العلمية تحتاج إلى مصطلحات و ألفاظ و أساليب و أدوات تعمل بأسلوب واضح لتصحيح مسيرة تقدم العربية نحو العصرية لأن التأليف في التخصصات العلمية يتطلب إمكانيات لغوية لتكون في متناول الممارسين لهذه العلوم، وقد آثرنا أن نتناول فيه قضية اللغة العلمية وأثر التعريب والترجمة بأبعادهما فيها، عبر التنبيه على أهمية التأليف وضبط اللغة العلمية في جميع المراحل التي تمر بها حركة الترجمة و التعريب في نقل العلوم إلى العربية و هذه دعوة منا إلى مراجعة لغتنا وضبط مباحثها وتعميق تجربة التأليف والتأصيل بها حتى تصطبغ العلوم بالصبغة العربية . وتصنع العربية لغتها العلمية بمعايير دقيقة.

كلمات مفتاحية: اللغة، الترجمة، التعريب، اللغة العلمية، لغات التخصص.

Abstract:

By looking at a lot of studies and researches that have been interested in the Arabic language and its issues, we find it quite often omission of an extremely important issue, namely the scientific language and writing in various fields of Science, and what has been found of them is only passing references. They are almost scattered here and there, which prompted us to highlight this issue, which in our opinion seems to be one of the most prominent issues of the Arabic language

In the modern era, our scientists need it to raise the scientific movement and technical development, the scientific language needs terms and words and methods and tools that work in a clear way to correct the March of Arab progress towards modernization because authorship in scientific disciplines.

It requires linguistic capabilities to be accessible to practitioners of these sciences, more over we have chosen to address the issue of scientific language and the impact of localization and translation in its dimensions, by alerting to the importance of authorship and control of the scientific language in all stages that the movement is going through.

Translation and Arabization in the transfer of science to Arabic, and this is an invitation from us to review our language and adjust its research and deepen the experience of authorship and rooting in it so that science is dyed in Arabic and Arabic makes its scientific language with accurate standards.

Keywords: language, translation, localization, scientific language, specialty languages.