وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف

كلية الآداب والفنون

قسم اللّغة العربيّة

تخصص: تعليميّة اللّغة العربيّة وتحليل الخطاب

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه (L.M.D)

العنوان:

تعليميّة المصطلحات العلميّة في ضوء المقاربات بالكفاءات مرحلة التّعليم الثّانوي نموذجا

إعداد:

لـــروان نورة

أعضاء لجنة المناقشة

اسم الأستاذ ولقبه	الرّتبة	الجامعة	الصّفة
أحمد عراب	أستاذ	جامعة حسيبة بن بوعلي -الشلف-	رئيسا
قدور قطاوي لخضر	أستاذ	جامعة حسيبة بن بوعلي -الشلف-	مشرفا ومقررا
عبد القادر بعداني	أستاذ محاضر(أ)	جامعة حسيبة بن بوعلي -الشلف-	عضوا مناقشا
خديجة بن شهدة	أستاذ محاضر(أ)	جامعة حسيبة بن بوعلي -الشلف-	عضوا مناقشا
حسين بن عيشة	أستاذ	جامعةعبد الحميد بن باديس مستغانم	عضوا مناقشا
أحمد نقي	أستاذ	جامعة الجيلالي بونعامة -خميس مليانة-	عضوا مناقشا

السنة الجامعية: 2022/2021

بسم الله الرحمن الرحيم

إهـــــــــداء

أهدي هذا العمل ثمرة جهدي الطويل وعناء وعربون إخلاص ووفاء إلى:

الوالدين حفظهما الله ورعاهما

الإخوة وأخوات

كتاكيت العائلة (المستقبل المشرق):

عبد الرحيم، يونس، سيرين، إليان، هيثم، زايد العيد، ماريا.

الأصدقاء والزملاء

إلى كل من قرأ هذا البحث

نـــــورة لـــــروان

شـــكـــــر وعـــــرفـــــــان

الشكر لله أولا، وأخيرا على كلّ نعمة أنعم بها علينا

ووقوفا عند الله عزّ وجلّ (ولا تنسوا الفضل بينكم)، واقتداء بقول رسوله الكريم عليه

أزكى الصلاة والتسليم (لا يشكر الله من لا يشكر الناس).

نتقدم بالشكر، والامتنان إلى كلّ من مدّ لنا يد العون، ولو بكلمة طيبة لإثراء هذا

البحث، ونخص بالذكر الأستاذ المشرف الدكتور لخضر قدور قطاوي على مساهمته

القيمة بنصائحه، وتوجيهاته الصائبة، والهادفة.

لكم منّا جزيل الشكر، وأسمى عبارات التّقدير والامتنان.

نـــــورة لـــــــروان

مـــقدّمـــة

تُعدُّ اللّغة ظاهرة بشرية تميز الإنسان عن سائر الكائنات الحية، وهي من نعم الله تعالى أنعم بها على عباده، وقد قال تعالى في محكم تنزيله:﴿ٱلرَّحۡمَٰنُ (1) عَلَّمَ ٱلۡقُرۡءَانَ (2) خَلَقَ ٱلۡإِنسَٰنَ (3) عَلَّمَهُ ٱلۡبَيَانَ(4)﴾

واللغة من أهم الظّواهر الاجتماعية الّتي أغنت التّفكير البشري، فرقي الفرد مرتبط بنمو لغته ونهضتها سواء أكانت منطوقة أو مكتوبة، ولولاها لما استطاع الإنسان الحفاظ على التّراث والثقافة والمعرفة.

أما عن الوظيفة التّربوية للّغة؛ فمفادها أنّها لا تدرس على أنّها هدف خاص مقصود بذاتهبل هي وسيلة لبلوغ هدف أسمى وأعظم؛ ألا وهو تربية الأجيال، وقد كانت اللّغة موضوع بحث عملي منذ القدم، وهي في الوقت ذاته محط اهتمام عملي لدى المعنيين بتعليم اللّغات، وقد تربعت على عرش الدّراسات اللّغوية، بحيث أخذت منصب الصّدارة في العلوم الإنسانية كلها، ومرد هذه الرّيادة إلى ما تتميز به من دقة علمية وموضوعية متناهية سواء تعلق ذلك بالمناهج أو بالنّتائج.

ومن العلوم الّتي تفرعت عن اللّغة التّعليمية الّتي أضحت مركز استقطاب في الفكر اللّغوي المعاصر، وانبثقت منها عدّة فروع منها: تعلّيمية اللّغة العربية، تعليمية النّحو، وتعليمية المصطلح وبالأخص المصطلح العلمي الّذي هو محور دراستنا، فالمصطلح أو علم المصطلح من الميادين الّتي بدأت تزدهر فيها الدّراسات والأبحاث، ومحاولة قياس نضج علم من العلوم لا يتأتى إلا بمدى تناسق أنساقه الاصطلاحية مع أنساقه المفهومية، كما أنّ تقدم النّشاط الإنساني في العلوم والتّكنولوجيا يتصل اتصالا وثيقا بوضع المصطلحات، وتعاني اللّغة العربية أزمة في مصطلحاتها فهي تستورد المصطلحات جاهزة من اللّغات هند أوروبية البعيدة عنها فهي بحاجة إلى رسم مسار جديد يعمل على ضبط سوء الفهم الّذي يكتنف المصطلح.

ولتحقيق ذلك يشهد التّدريس تطويرًا مستمرًا من طرف القائمين عليه، وشهدت معه المنظومة التّربوية في الجزائر ألوانًا شتى من البيداغوجيات، كل واحدة تطرح على أساس أنّها تصحيح لسابقتها

أو أنّها الأفضل، وقد تبنت الجزائر العديد منها مثل: بيداغوجيا المحتويات أو المضامين الّتي طبقت بعد الاستقلال، وبيداغوجيا الأهداف من 1996إلى 2005م، ثم بيداغوجيا الكفاءات الّتي شرع في تطبيقها في مرحلة التّعليم الثّانوي منذ 2005م. فتكون المقاربة بالكفاءات على حسب اعتقادنا من أفضل المناهج الّتي استوردها العرب في بناء الإنسان المعاصر، وهي بيداغوجيا تجنح إلى الطّابع العلمي الهدف منها تكوين فرد قادر على توظيف مكتسباته في الوضعيات المختلفة للحياة اليومية، إذ النجاح في المدرسة ليس غاية، ولا يعد نجاحًا إذا لم يستطيع المتعلّم أن يوظف معارفه في الواقع العملي الفعلي.

فقضية المصطلح العلمي قضية محورية في أي ثقافة من الثّقافات، إذ يمكن قياس مدى اتساق تلك الثقافة مع ذاتها بالقدرة على التّعامل مع المصطلحات توليدًا وضبطًا واستخدامًا ودراسة وتناولًا وذلك باستثمار النّتائج المحققة في مجال البحث اللّغوي النّظري في ترقية تعليم المصطلح العلمي وتذليل صعوبات فهمه واستخدامه والتّعامل معه في مختلف المجالات الحياتية.

وتكمن أهمية الموضوع في المكانة الّتي يحتلها المصطلح العلمي في تعليم المواد العلمية (علوم الطّبيعة والحياة، وعلوم فيزيائية، ورياضيات)، لطّلبة التّعليم الثّانوي باعتباره المنطلق والرّكيزة الأساسية لفهم واستيعاب المادة العلمية بما أنّ المصطلحات مفاتيح العلوم.

ويتناول هذا البحث **تعليمية المصطلحات العلمية في ضوء المقاربات بالكفاءات مرحلة التّعلم الثّانوي** بالدّراسة وصفًا وتحليلًا ونقدًا ،وأمّا عن سبب اختيار هذا الموضوع فذلك راجع لأهمية المصطلحات العلمية لدى طلاب الثّانوي وبالأخص طلبة البكالوريا باعتبارها الشّغل الشّاغل منهم خاصة لدى الشّعب العلمية، رؤية مدى موافقة وملاءمة مصطلحات الكتاب المدرسي لمستوى وقدرات المتعلمين، خاصة في ظل المقاربات بالكفاءات وكذا طغيان النّصوص الموظفة ذات الطّابع العلمي، واهتمامي بالمصطلح العلمي كوني طالبة في الطّور الثّانوي علوم تجريبية، ونسبة للأهمية الّتي

تكتسيها هذه المادة، وعدم تطرق الدّراسات لهذا المستوى بالبحث والتّحليل. وللوصول إلى إجابات على عدّة تساؤلات انطلاقا من عمل نظري وآخر تطبيقي.

وفي ظلّ هذه الدّراسة جاءت الإشكالية على النّحو الآتي:

ماواقع تعليمية المفاهيم الدّقيقة للمصطلحات العلمية الموظفة في الكتب العلمية المقررة لتّلاميذ الطّور الثّانوي في ضوء المقاربات بالكفاءات؟

لتقوم الاشكالية على:

- هل تغيرت طريقة تدريس المصطلحات العلمية بتغير المناهج التّربوية وما وظيفة المصطلحات العلمية في الكتاب التّعليمي؟
- مابنية المصطلحات العلمية التّعليمية وما طرائق وضعها في الكتب العلمية لدى تلاميذ الطّور الثّانوي الشّعب العلمية؟
- وما دور آليات شرح وتعريف المصطلحات العلمية في الكتب العلمية المقررة في ضوء المقاربات بالكفاءات؟
- ما مدى تحقق الطّالب الثّانوي في إثراء رصيده اللّغوي في جانبه المعجمي المصطلحيّ؟

للإجابة عن هذه الأسئلة وغيرها طرحت الفرضيات الآتية:

- إنّ الانتقال من التّدريس بالأهداف إلى المقاربة بالكفاءات غير طريقة تدريس المصطلحات العلمية نظريا ولم يغيرها في الواقع العملي.
- إن عملية التّعلم الّتي تتيحها المقاربة بالكفاءات تسمح للتّلميذ باكتساب وتوظيف معظم المهارات الّتي يقوم عليها الجانب العلمي.
- عزوف التّلاميذ عن حل الإشكالات ذات الطّابع العلمي يؤثر سلبا على نشاطات المواد العلمية.

لقد تبنيت في كثير من جوانب هذا البحث المنهج الوصفي القائم على التّحليل والإحصاء، باعتباره عماد الدّراسات اللّغوية الحديثة، وكان الاعتماد عليه قائما، لوصف واقع تعليمية المصطلحات العلمية في الطور الثانوي، والاستعانة بالمنهج المقارن، الّذي اعتمدناه في إجراء مقارنات بين المقاربة بالأهداف والمقاربة بالكفاءات، وبين المناهج التقليدية والمناهج الجديدة بالإضافة إلى آلية الإحصاء الّتي اعتمدنا عليها في طرح المصطلحات العلمية البحتة في كتب المواد العلمية طور الثّانوي، والاستفادة من آليات المنهج التاريخي، وهذا من خلال تتبع مراحل تطور المصطلح العلمي ومراحل إصلاح المنظومة التّربوية الشّاملة والمقاربات التّعليمية المتبناة في الجزائر المستقلة حتى يومنا هذا.

وقد جاء هذا البحث في مدخل وثلاث فصول نظريا وتطبيقيا:

مقدمة: تحتوي شرح إشكالية الموضوع والمنهج المتبع، التّساؤلات والفرضيات الّتي يطرحها البحث، كما تضم مبررات اختيار الموضوع والأهداف المنتظرة.

ثمّ **مدخلا:** وسمته بـــ: علم المصطلح ومناهج التّعليم في المنظومة التّربوية بعد الاستقلال تناولت فيه نشأةعلم المصطلح وتطوره و مناهج المنظومة التّربوية بعد الاستقلالبدءأ من المقاربة بالمضامين إلى المقاربة بالكفاءات .

أما **الفصل الأول** فعنونته بـــ: تحديد المصطلحات والمفاهيم المتعلقة بالبحث المتطرق إلى التّربية، والبيداغوجيا، والتّعليمية، والمصطلح العلمي، والمنهاج، والمقاربة بالكفاءات، والتّعليم الثّانوي).

أما **الفصل الثاني:** فوسمته بـ: بنية المصطلحات العلمية وطرائق وضعها في ضوء المقاربة بالكفاءات في كتب التّعليم الثّانوي حيث درست معرفة نمط وتركيب المصطلحات العلمية ونوعها وطرائق وضعها منها: (التّراث، والاشتقاق، والنّحت، والتّرجمة، والتّعريب).

أما **الفصل الثّالث** فجاء بعنوان: آليات تعريف وشرح المصطلحات العلمية في ضوء المقاربة بالكفاءات تناولت آليات تعريف المصطلح العلمي وكذا آليات شرحه المتمثلة في: آلية المرادف، وآلية

المقابل، وآلية الصّورة، وآلية التّشبيه والتّمثيل، قصد تبسيط وتقريب المصطلحات العلمية في أذهان التّلاميذ.

أما الخاتمة فقد أوجزنا فيها أهم نتائج البحث والتوصيات.

وكانت مصادر ومراجع البحث الخام كتاب علوم الطبيعة والحياة موجه لتّلاميذ السّنة الثّالثة من التّعليم الثّانوي علوم الطّبيعة والحياة لبوشلاغم عبد العالي وآخرون، وكتاب الرياضيات موجه لتّلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم الثّانوي شعب علمية (علوم تجريبية ورياضيات وتقني رياضي) لمحمد فاتح مراد وآخرون، وكتاب علوم فيزيائية موجه لتّلاميذ السّنة الأولى من التّعليم الثّانوي جذع مشترك علوم تكنولوجيا لمصطفى بوشافع وآخرون، وبعض المعاجم الّتي لها صلة بالمصطلح العلمي المعجم الموحد لمصطلحات اللّسانيات (إنجليزي-فرنسي-عربي) مكتب تنسيق التّعريب، وعبد الكريم غريب المنهل التّربوي معجم موسوعي في المصطلحات والمفاهيم البيداغوجية والدّيداكتيكية والسّيكولوجية،) وغيرها وينضاف إليها أمات الكتب الّتي لاغنى عنها الخوارزمي مفاتيح العلوم، وغيرها، علي القاسمي، مقدمة في علم المصطلح أسسه النّظرية وتطبيقاته العلمية وغيرها.

ولعل أهم الصّعوبات الّتي صادفتني في إنجاز البحث غزارة المدونة (الكتب العلمية المدرسية) بالمصطلحات العلمية الّتي شكلت محور الدّراسة في هذا البحث، كثرة المادة العلمية المتخصصة وتعدد حقوله المعرفية، والكم الهائل للمصطلحات العلمية، وصعوبة تصفح وقراءة وتوثيق الكتب إلكترونيا -الشّبكة العنكبوتية العالمية- من شاشة الحاسوب.

وأتقدم بجزيل الشّكر والامتنان إلى الأستاذ المشرف على البحث أستاذي لخضر قدور قطاوي على ما بذله من جهد في توجيهي نحو الوصول إلى إتمام البحث وتذليل العقبات الّتي واجهتني ولا يفوتني أن أتقدم أيضا بجزيل الشّكر والامتنان إلى اللّجنة الموكل إليها مناقشة هذه الرّسالة كما أسدي جزيل الشّكر إلى كل من ساعدني في إنجاز البحث من قريب أو بعيد، والله الموفق والهادي إلى سبيل الرّشاد.

وشكرا

مدخل

علم المصطلح ومناهج التعليم

في

المنظومة التربوية الجزائرية بعد

نشأة علم المصطلح وتطوره

المصطلحات هي مفاتيح العلوم، على حدّ تعبير الخوارزمي[1]، وقد قيل إنّ فهم المصطلحات نصف العلم؛ لأنّ المصطلح هو لفظ يعبر عن مفهوم، والمعرفة مجموعة من المفاهيم التي يرتبط بعضها ببعض في شكل منظومة ومن ناحية أخرى، فإنّ المصطلح ضرورة لازمة للمنهج العلمي؛ إذ لا يستقيم منهج إلا إذا بُنيّ على مصطلحات دقيقة، وقد ازدادت أهمية المصطلح وتعاظم دوره في المجتمع المعاصر الّذي أصبح يوصف بأنّه (مجتمع المعلومات) أو(مجتمع المعرفة)، فلا يمكن دراسة أيّ علم بدون مصطلحات،«وللمصطلح تاريخ عريق لو بحثنا فيه لوجدنا بذوره الأولى موجودة في الماضي الحضاري البعيد خلال عصر المأمون (170-218هـ) الّذي أنشأ (بيت الحكمة)، وازدهرت في عهده حركة التّرجمة والنّقل»[2].

حيث أن الطّاقة العربية في تأدية المفاهيم العلمية قد عاشتها مئات من العلماء الّذين حدَّدوا مبادئ العلم العربي الّذي أتاح لأوروبا فيما بعد معايشة نهضتها بفضل ما نقل إلى اللّاتينية وإلى لغات أخرى عن كتب عربية في مختلف العلوم والفنون والمعارف.

وورد في هذا الصّدد قول الجاحظ في كتابه (الحيوان)، إذ يقول «نقلت كتب الهند، وتُرجمت حِكم اليونان، وحُوّلت آداب الفرس، فبعضهم ازداد حسنًا، وبعضها ما انتقص شيئا»[3].

وأشار الباحث الألماني لوكليرك (Luklirk) إلى هذا مؤكّدا أنّه لم يكد ينقضي القرن الثّامن عشر الميلادي حتى كان العرب قد ملكوا جميع علم اليونانيّين، وأضافوا إليه الكثير مما ابتكروه

[1]- الخوارزميّ، مفاتيح العلوم، تح: إبراهيم الأبياري، ط2، دار الكتاب العربي، بيروت، لبنان، 1989م، ص13-14.

[2]- منجية منسية، حركة النّقل والتّرجمة حتى العصر العباسيّ، ضمن: التّرجمة ونظرياتها، مجموعة من الأساتذة، بيت الحكمة، ط1 تونس1989م ص145.

[3]- أبو عثمان عمرو بن بحر الجاحظ (150-255هـ)، الحيوان، تح: عبد السّلام محمد مارون، دط، ج1، دار الجبل، بيروت لبنان دت، ص75.

أو نقّحوه أو جردّوه، واجتمع لهم في خزانة قرطبة وحدها زهاء ستمائة ألف مجلدًا (600000مجلدٍ) في مختلف العلوم والفنون[1].

وقد ترتب عن هذا مواجهة العلماء العرب لزخم المصطلحات والألفاظ الأعجمية الجديدة الواردة عليهم بوضع المبادئ والقواعد سعيًا إلى احتواء هذا الجديد المصطلحي الغريب، وإدماجه في متن المعجم العربيّ العام أو المتخصص.

ونعرض جهد أحد أئمة العرب قديما في وضع المصطلحات وهو الشّي الرّئيس ابن سينا(370-428هـ) للتّدليل على الحذر الشديد الّذي كان العرب يتوخونه في إطار الوضع المصطلحيّ يقول ابن سينا: «إن الأمراض لا يصطلح على أسمائها ومعانيها، إمّا من الأعضاء الحاملة لها كذات الرّئة، وإمّا من أعراضها كالصّرع، وإمّا من أسبابها كقولهم مرض سوداويّ، وإما من التّشبيه كقولهم: داء الأسد وداء الفيل...»[2].

فابن سينا يدلل لنا على المدى الّذي وصل إليه الفكر العربيّ سابقا في وضع المصطلحات العلميّة، فضلا عن إنقاذهم الحضارة الإغريقيّة من الضّياع والنّسيان إذْ توصلوا إلى استخلاص العلم وامتلاك مفاتيحه ودليل ذلك ماشهدت به زيغريدهونكه (ZighridHunkah) الّتي تساءلت في كتابها (شمس العرب تشرق على الغرب)، من هم حملة رسالة السّماء عبر التّاريخ؟، مؤكدة أنّهم العرب أبناء الصّحراء، تروي إلى مواطنيها كيف أنّ العرب الّذين انطلقوا من صحراء خالية استطاعوا إنقاذ الإغريقيّة من الضّياع والنّسيان، وكيف أنّهم توصّلوا إلى استخلاص العلم حيث أغرقوا العالم

[1] – ينظر خضر بن عليان القرشيّ، تعريب العلوم ووضع المصطلحات، ضمن مجلة اللسان العربي، ع19، مكتب تنسيق التعريب الرباط، المغرب، ص142.

[2] – بوعبد الله لعبيدي، مدخل إلى علم المصطلح والمصطلحية، دط، دار الأمل، تيزي وزو، الجزائر، 2012م، ص28.

من الصّين إلى بلاد الأندلس بعلومهم المختلفة، حيث أصبحت اللّغة العربيّة لغة العلم والأدب والفن[1].

ونستخلص مما ذكرناه أنّ علم المصطلح له جذوره في الماضي الحضاري خلال عصر المأمون (170-218هـ) الّذي ازدّهرت فيه حركة التّرجمة والنّقل، فاستطاع علماء العرب تحديد مبادئ العلم العربي الّذي أتاح لهم، نقلُهُ إلى اللّاتينية ولغات أخرى عن كتب عربية في مختلف العلوم والفنون والمعارف، إذْ وضع الجاحظ في كتابه (الحيوان) ما نقل من الكتب والباحث الألماني لوكليرك (Luklirk) الّذي يؤكد أنّ العرب ملكوا جميع علم اليونانيين وأضافوا فيه وابتكروه ونقحوه وجردوه وكما ترتب على هذا كله مواجهة العلماء العرب للمصطلحات والألفاظ الأعجمية الجديدة ووضعها قديما على رأسهم العالم ابن سينا في مجال الطّب.

نشأة علم المصطلح الحديث

ظهر علم المصطلح الحديث (Terminologie/Terminology)[2]عند الغربيين نتيجة الأعمال الّتي حققها بعض العلماء في القرن الثّامن عشر الميلادي (18م) على مستوى الثّقافة الغربية من أمثال لافوازييه (Lavoisier)، وبيرتولي (Bertholet) في ميدان الكيمياء، ولينيه (Linné) في ميدان علم النّبات وعلم الحيوان، وهي أعمال تترجم الأهمية الّتي شغلتها تسمية المفاهيم العلمية لدى المختصين آنذاك وتتمثل تلك الأعمال في معاجم مصطلحية بهذا المفهوم: «المعجم

[1]- ينظر زيغريدهونكه، شمس العرب الّتي تسطع على الغرب، نقله عن الألمانية فاروق بيضون، وكمال دسوقي، راجعه ووضع حواشيه مارون عيسى الخوري، ط10، دار الأفاق الجديدة، بيروت، لبنان، 2002م، ص89.

[2]- المعجم الموحد لمصطلحات اللّسانيات (إنجليزيّ-فرنسيّ-عربيّ)، ط1، المنظمة العربيّة للتّربيّة والثّقافة والعلوم، مكتب تنسيق التّعريب، الدّار البيضاء، المغرب، 2002م، ص151.

(Lescion/Lescique)[1] ويقتصر على إدراج مجموعة محصورة من المصطلحات تنتمي إلى حقل معرفي محدّد، ولا تكون مصحوبة بالمعلومات الّتي نجدها في القواميس»[2].

شرع علماء الأحياء والكيمياء بأوربا في توحيد قواعد وضع المصطلحات على النّطاق العالميِّ منذ القرن التّاسع عشر الميلاديّ، وقد أخذت هذه الحركة في النّمو تدريجيًا، وبين عامي (1906و1928م) صدر معجم شلومان (Schlomann) المصوّر للمصطلحات التّقنية بسِتِ لغات وفي ستة عشرة مجلدًا، والّذي رتبت مصطلحاته على أساس المفاهيم والعلاقات القائمة بينها مما يسهم في توضيح مدلول المصطلح وتفسيره[3].

وأخذت المصطلحات الحديثة تتبلور، خلال الثّلاثينات من القرن العشرين الميلاديّ (ق 20م) تحديدًا نفينَا أعمال المهندس النّمساوي يوجين فيستر Eugene Vister (1898- 1977م) الّذي يعتبر من روّاد علم المصطلح الحديث فقد أرسى العديد من أصول هذا العلم في أوائل بحوثه المصطلحية المتمثلة في إصدار كتاب (التّوحيد الدّولي للغات الهندسية، خاصة الهندسة الكهربائية) كما اهتم بوضع الخطوط العريضة لمنهجية البحث في معالجة المعطيات المصطلحية[4].

ونضيف إليها جهود العالم الرّوسي لوت Lotte (1889-1950م)، الّذي وصف بأنّه الأب الحقيقي للمصطلحية، وفي هذه المرحلة تأسست اللّجنة التّقنية الّتي اختصت في وضع مبادئ المصطلحات وتنسيقها، علما أنّها تابعة للمنظمة العالمية للتّوحيد المعياري (ISO)، الّتي جاءت كبديل

[1]- يوسف مقران، المصطلح اللّساني المترجم مدخل نظريّ إلى المصطلحات، دار مؤسسة رسلان للطّباعة والنّشر والتّوزيع، دمشق سوريا، 2009م، ص37.

[2]- ليلى مسعودي، ملاحظات حول معجم اللّسانيات، مجلة اللّسان العربيّ، ع35، مكتب تنسيق التّعريب، الرّباط، المغرب 1991م، ص209.

[3]- ينظر علي القاسميّ، مقدمة في علم المصطلح، الموسوعة الصّغيرة، بغداد، العراق، 1985م، ص67.

[4]- ينظر يوسف مقران، المصطلح اللّساني المترجم "مدخل نظري إلى المصطلحات"، ص44.

عن اللّجنة التّقنية للمصطلحات، الّتي كانت ضمن الاتّحاد العالميّ لجمعيات المقاييس الوطنية (ISA)[1].

ولقد كانت انشغالات فيستر(Fister)، منصّبة على وضع منهجية محكمة لتخضع لها البحوث المصطلحية، وعلى فرض رؤية معمارية استوحاها من ممارسة المصطلحية، حيث عودتنا بدايات كل علم بوجود تخمينات نظرية سرعان ما تكتسب أهميتها، بعدَ تكوُّنِ موضوع ذلك العلم[2].

وفي هذا الشّأن يقول عبد السّلام المسدِّي: «يتقدم تعريف العلم لموضوعه على تعريفه لذاته لأنّ العملية الأولى ينجزها العارف بالعلم، فهي إجراء داخلي، أما الثّانية فيضطلع بأمرها ناقد العلم حالما يستكشف مقولاته ونواميس استدلاله، فهذه العملية من الإجراءات الخارجية»[3].

فإلى جانب هذا التّعريف المصطلحي الّذي وقع في ثورة اهتمام المصطلحين في هذا الوقت، فقد لوحظ مدى اختصاص التّعريف المصطلحيّ مثلا سمة وصف المفهوم، عن طريق مفاهيم أخرى سبق تسجيلها لدى المختصين في علم المصطلح حيث تستثمر باعتبارها معلومات.

وبعد أن ترك فيستر(Fister) التّخمينات النّظرية إلى أوانها، لفائدة المنهجية الّتي مكنته من اكتشاف الطّابع النّظامي للمصطلحات، فقد استنتج نتائجه التّطبيقية بتأسيس تنظيري، فنجده يولي المصطلحات حظها من التّنظير السّاعيّ، على حل مشاكل التّبليغ اللّغويّ بالدّرجة الأولى وبناءً عليه سجلت توصية منظمة (ISO) رقم 1087 عام 1990م تعريفها للمصطلحات باعتبارها مادة علمية كالآتي: المصطلحيات دراسة علميّة للمفاهيم والمصطلحيات المستعملة في لغات الاختصاصات. حدث ذلك ضمن نشاطه التّألفي، بنشر أعمال تطبيقية أخرى تُعنى بجوانب النّظرية

[1] – ينظر محمد علي الزّركان، الجهود اللّغوية في المصطلح العلميّ الحديث، منشورات اتحاد الكتاب العرب، دمشق، سوريا، 1998م ص341.

[2] – ينظر يوسف مقران، المصطلح اللّساني المترجم "مدخل نظري إلى المصطلحات"، ص45.

[3] – عبد السّلام المسديّ، اللّسانيات وأسسها المعرفيّة، دط، الدّار التّونسية للنّشر، تونس، 1986م، ص23.

البحتة إذْ يتوسم في أعماله مادة غزيرة، كانت بحاجة إلى التّنظيم فقيل عن أعماله الأخيرة أنّها اتصفت بأكثر هيكلة وتطلعًا إلى تدويل مسألة المصطلح وعناية بتوحيده وتنسيقه[1].

وفي أواخر القرن العشرين الميلادي (1971م) تّم تأسيس مركز المعلومات الدّوليّ للمصطلحات في فينا برئاسة الأستاذ هملوث فيلبر (H.Felber) والّذي عرف نشاطًا واسعًا، وشجَّع البحوث العلميّة في المجال النّظري لعلم المصطلح وتنسيق التّعاون الدّولي في حقل المصطلحاتيّ، وبحث إمكانات التّعاون الدّولي بين بنوك المصطلحات، كما نظّم العديد من النّدوات والمؤتمرات منها: «المؤتمر الأول لبنوك المصطلحات الدّولي عام 1979م»[2].

فالقرنان الثّامن عشر والتّاسع عشر الميلاديان، قد شهدا إقبال العلماء على المصطلح فالقرن العشرين الميلادي تميّز باحتواء التّقنيين لقضية المصطلح، بفضل التّقدم التّكنولوجي، لهذا أشار آلان ري (Alain Rey) إلى حتمية ميلاد البحث المصطلحيّ في القرن الثّامن عشر الميلاديّ وتطوره بتزامن كل من التّقدم العلميّ والتّطور التّقنيّ، بظهور الحاجات إلى التّواصل الاجتماعيّ، «إذْ أصبحت الاجتماعات تناقش فيها المشاكل المصطلحيّة المشتركة وهدفها في ذلك خدمة المجتمع وتطوير العلوم»[3].

ومن دراسة نشأة علم المصطلح الحديث يرى كلٌّ من بيار أوجير (P.Auger) وماريا تيرسا كابري (MaryaTerizaKabrie) أن نشأة هذا العلم الّذي ظهرت بواكيره في القرن العشرين الميلادي قد مرت بأربع مراحل هي:[4]

[1]- ينظر يوسف مقران، المصطلح اللّسانيّ المترجم "مدخل نظري إلى المصطلحات"، ص45-49.

[2]- علي القاسميّ، مقدمة في علم المصطلح، ص269.

[3]- يوسف مقران، المصطلح اللّسانيّ المترجم "مدخل نظريّ إلى المصطلحات"، ص53.

[4]- خديجة هناء ساحلي، نقل المصطلح التّرجمتي إلى اللّغة العربيّة "المصطلحات المفتاحيّة في النّظريّة التّأويليّة مدرسة باريس أنموذجا"، رسالة ماجستير في التّرجمة، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر، 2011/2010، ص16.

1. المرحلة الأولى تبدأ من سنة 1930م إلى غاية سنة 1960م الّتي تميزت بظهور أعمال فيستر(Wusterت1977م)، ولوت(Lotte)، إذ تمَّ إرسال قواعد نظرية للعمل المصطلحيّ.
2. أمّا المرحلة الثّانية من سنة 1960 إلى سنة 1975م عرف خلالها علم المصطلح تطورا كبيرا بفضل تطور الإعلام الآلي فظهرت فيها تقنيات جديدة للتّوثيق كظهور بنوك المعلومات.
3. وأما المرحلة الثّالثة من سنة 1975 إلى سنة 1985م فوضعت خلالها معظم الدّول الغربية مشاريع جديدة للتَّخطيط اللّغوي وقد اهتم العلماء بالدّور الّذي يضطلع به علم المصطلح في عصرنة اللّغة و المجتمع الّذي يتكلم هذه اللّغة.
4. والمرحلة الأخيرة من سنة 1985م إلى يومنا هذا تمتاز بنجاعة العمل المصطلحيُّ وسرعته، وكذا اتساع مجال المصطلح وتشبعه وتنامي الاهتمام به يومًا بعد يوم إذْ يمتلك المصطلحيُّ اليوم أدوات عمل ومصادر متطورة تمكنه من مواجهة الزّخم المصطلحي.

إنَّ العلماء اللُّغويين العرب أنشأوا مجامع لغوية عربية للحفاظ على اللّغة العربية وعلومها فكان لها دور فعال للنّهوض باللّغة العربية وإحيائها بأحدث الطّرق الّتي تتماشى والعصر الحديث وإضافة للجهود الجبارة الّتي قامت بها تلك المجامع لا يمكن تجاهل ما قام به مكتب تنسيق التّعريب بالرّباط «الّذي جاءت فكرة إنشائه بهدف توليد جهاز عربيّ متخصص، يُعنى بتنسيق جهود الدّول العربية في مجال التّعريب للمصطلحات الحديثة والإسهام الفعّال في استعمال اللّغة العربية في الحياة العامة وفي جميع مراحل التّعليم وفي كل الأنشطة الثّقافية والعلمية والإعلامية، ومتابعة حركة التّعريب في جميع التّخصّصات العلمية والتّقنية»[1].

وقد اقتنعت الدّول العربية بفاعلية هذا الجهاز وبأهمية إحداثه، فانعقدت تنفيذا لتوصيات مؤتمر التّعريب الأوّل الّذي عقد بالرّباط ما بين 3 إلى 7 من أفريل سنة 1961م الدّورة الأولى لمجلسه

[1] – بو عبد الله لعبيدي، مدخل إلى علم المصطلح والمصطلحية، ص61.

التّنفيذي بالرّباط في 19 فيفري 1962م، ثم ألحق بالأمانة العامة لجامعة الدّول العربية في مارس عام 1969م.[1]

وقد ألحق بـ (المنظمة العربية للتّربية والثّقافة والعلوم) بتاريخ 08 ماي من سنة 1972م، بقرار صادر من الأمانة العامة لجامعة الدّول العربية، وصدر قانونه الأساسيّ في عام 1973م الّذي حدّد أهداف المكتب في القيام بالإسهام الفعال في الجهود الّتي تبذل في الوطن العربيّ، للعناية بقضايا اللّغة العربية ومواكبتها لمتطلبات العصر واستجاباتها لمطالبه[2]، وبغية النّهوض باللّغة العربية وترقيتها، إذْ له أعمال خصبة في تعريب المصطلحات العلمية فكانت الغاية من إنشائه تحقيق الأهداف الآتية:[3]

1. تنسيق الجهود الّتي تبذل للتّوسع في استعمال اللّغة العربية في التّدريس بجميع مراحل التّعليم وأنواعه وموادّه، وفي الأجهزة الثّقافية ووسائل الإعلام المختلفة.
2. تتبع حركة التّعريب وتطوّر اللّغة العربية العلمية والحضارية في الوطن العربيّ وخارجه، وذلك بجمع الدّراسات المتعلقة بهذا الموضوع ونشرها أو التّعريف بها.
3. تنسيق الجهود الّتي تبذل في إغناء اللّغة العربية بالمصطلحات الحديثة، ولتوحيد المصطلح العلمي والحضاري في الوطن العربيّ بكلّ الوسائل الممكنة.
4. الإعلام للمؤتمرات الدّورية للتعريب.
5. محاربة الدّخيل، وإحلال اللّفظ العربي الأصيل محلّه، وذلك بنشر سلسلة من الكتب الّتي تعمل على نشر النّطق العربي الصّحيح، وتربية النشء على التّحدث بلغة عربية سليمة تحت عنوان "قل

[1] – ينظر إسلمو ولد سيدي أحمد، دور مكتب تنسيق التّعريب في خدمة اللّغة العربيّة وإغنائها بالمصطلحات العلميّة الموحدة على مستوى الوطن العربيّ، ضمن أعمال النّدوة الدّوليّة حول مكانة اللّغة العربيّة بين اللّغات العالميّة، الجزائر، 2000م ص285.

[2] – ينظر بوعبد الله لعبيدي، مدخل إلى علم المصطلح والمصطلحية، ص61.

[3] – ينظر ممدوح خسارة، التّعريب ووسائله ومؤسساته، ط1، مؤسسة الرّسالة، بيروت، لبنان، 1999م، ص46، وينظر: محمد علي الزرّكان، الجهود اللّغوية في المصطلح العلمي الحديث، ص302-303.

ولا تقل" إلى غير ذاك من الأهداف الثّقافيّة والفكريّة، الّتي تتمثل في مختلف النّشاطات الّتي يطلعُّ بها المكتب...

ولقد تمكن المكتب من إصدار مجلة (اللّسان العربيّ)، والّتي لم تقتصر على نشر أعمال المجامع اللّغوية وقضايا التّعريب فحسب، بل تجاوزته إلى المشاركة المباشرة في تطوير اللّغة، والعمل على إحلالها ما تنشره من دراسات لكبار الأساتذة العالميين والمستشرقين بلغات مختلفة، خدمة للعربية وللرّأي العلمي بشكل عام[1].

إضافة إلى إصداره لعدد من المعاجم بمختلف اللّغات منها معجم الحِرَفِ والمِهَنِ، ومعجم الخرائطيّة ومعجم الدَّم، ودفعه إلى معترك اللّغات العالميّة بكل السّبل المتاحة، وفي كل الميادين من علوم وفقه ورياضيات...[2]

وعليه فإن مكتب تنسيق التّعريب كان له دور مهم جدا بالنّسبة للمصطلح العلميّ بحيث أقر قواعد ومبادئ لدراسته وتأسيسه وتوحيده وأصدر مجلة اللّسان العربيّ وعددًا من المعاجم في شتى الميادين العلمية بغرض ترقية اللّغة العربية وتطويرها وسط لغات العالم.

لقد بُذلت جهود، ولا تزال تبذل في مجال المصطلح العلمي لكنها ليست كافية بالمقارنة مع الكم الهائل من المفاهيم والمخترعات الجديدة الوافدة من الغرب، ويكفي أن نتصفح المجلات والدّوريات العلمية المتخصصة لنلاحظ العدد الكبير من المصطلحات العلمية الجديدة الّتي يبتكرها الباحثون للتّعبير عما جدّ في مجال التّفكير العلميّ والتّكنولوجيّ عند العرب وهي بحاجة إلى التّعريب وتوظيفها في مجال التّربية والتّعليم.

[1] – ينظر محمد علي الزرّكان، الجهود اللّغوية في المصطلح العلمي الحديث، ص327.

[2] – ينظر وفاء كامل فايد، المجامع اللّغوية وقضايا اللّغة من النّشأة إلى أواخر القرن 20م، دط، عالم الكتب، 2004م، ص26.

مناهج المنظومة التّربوية الجزائرية بعد الاستقلال

إنّ المجتمعات المتحضرة لا تتباهى بثرواتها الطّبيعية وبمستوى إنتاجها العالي في شتى المجالات الصّناعيّة أو الزّراعيّة أو غيرها بقدر ما تتباهى برجالها الّذين أثبتوا قدراتهم وكفاءاتهم العالية في مختلف التّخصصات، الّذين اقتحموا عالم المعرفة الغامض.

وفي ظل التّطورات الّتي شهدها العالم في مختلف مجالات الحياة، أصبح للمدرسة مفهوم جديد لا يحصر وظيفتها في تحصيل المتعلّمين للمعارف والسّلوكيات والقيم، بل يتعداه إلى ضمان القواعد الضّرورية لإدماج النّشء في الحياة الاجتماعيّة والاقتصاديّة، لهذا لا يمكن للتّربية أن تبقى في منأى عن هذه التّغيرات المتسرعة الّتي ترفض إعداد النّظر في سياستنا التّربوية وفي نظرتنا للتّربية، الأمر الّذي حملها على اعتماد طرائق جديدة ومنهجيات حديثة في التّسيير الإداري والبيداغوجي حتى تواكب العصر، الّذي ينبغي أن يتمتع بكفاءات في قدرات متعددة الجوانب، ولا يكتفي بالمعارف النّظرية ولا يتأتى إلاّ بتعليم رفيعُ يّمكن من بلوغ مستوى راقٍ من المعارف والكفاءات[1].

ومن أجل القضاء على النّقائص والتّخلف المسجل في الواقع التّربويّ، ما فتئت وزارة التّربيّة الوطنية تحدث الإصلاحات تلوى الأخرى، وتدخل تعديلات وتحسينات في البرامج والأنشطة والمواقيت بغرض الحدّ من تدهور المستوى العام للتّعليم والمردود التّربوي بصفة عامة، فمن المقاربة بالمضامين (1962م-1996م) إلى المقاربة بالأهداف (1996م-2002م) إلى المقاربة بالكفاءات (2002م إلى يومنا هذا). وذلك بغرض الحدّ من تدهور المستوى العام للتّعليم والمردود التّربوي بصفة عامة مع انتهاج مسعى يرمي إلى تحسين نوعية التّعلم من خلال تنفيذ برامج ملموسة في مجال تكوين المكونين، وتوفير الأدوات والوسائل الضّروريّة للعمل[2].

[1] – ينظر وزارة التّربيّة الوطنيّة، منشور وزاري رقم 489/ وت/ أ.ع منشور إطار لتحضير الدّخول المدرسيّ، 2003م، الجزائر.

[2] – ينظر محمد الصالح حثروبي، المدّخل في التّدريس بالكفاءات، دط، دار الهدى، الجزائر، 2002م، ص05.

لقد سيطرت المناهج التّقليدية على قطاع التّعليم في الجزائر لمدّة زمنية محدّدة، إذ كان همها الوحيد هو توصيل أكبر قدر ممكن من المعارف والمعلومات للمتعلم متجاهلةٍ اتجاهاته واهتماماته طريقة توصيل هذه المعلومات، فهي بذلك مجرد تحصيل لِـ«أنّ البيداغوجيا التّقليدية تعليمة تقارب بالكم والخدمات في ضوء منطق تحصيلي»[1]. والمقصود بالبيداغوجيا التّقليدية هنا بيداغوجية المقاربة بالمضامين (أي المحتويات) وكذلك بيداغوجيا المقاربة بالأهداف اللّتين تمثلين أهم الطّرق الّتي كانت سائدة ومعتمدة قبل المقاربة بالكفاءات.

بيداغوجيا المقاربة بالمضامين

تعتمد هذه المقاربة على «الطّريقة الإلقائية كما تتميز باحترامها لمنطق المادة واكتشاف المعارف النّظرية والاهتمام بالتّعليم الموسوعيّ غير المتخصص، مع عدم الاهتمام بمجالات تطبيق المعارف وكذا بآليات تطبيقها كما تتميز بصعوبة اختيار وسائل التّقويم»[2].

فهذا يعني أنّ المقاربة بالمضامين تعد قائمة من المحتويات لمواد التّعليم لا بُدّ من إيصالها وتبليغها للمتعلم، الّذي يكتسب المعرفة بعد قطعه لمسار دراسيّ معين، ودور المعلم يتمثل في تلقيه المعارف والمهارات الّتي تُعَدُ الهدفَ الأساسيّ في تصور هذا النّموذج.

إنّنا لا نعيب الطّريقة؛ لأن الحاجة كانت ملحة في مرحلة خرجت فيها الجزائر من ظلّم المستعمر، إلاّ أنّه كان لا بُدّ من إعادة النّظر في المنظومة التّربويّة وفي التّعليم من حيث التّطبيقُ والوسائلُ التّقويميةُ بحيث تكون الأولوية لتشجيع الملكات المبدعة، وهذا لا يعني أنّ التّدريس بالمضامين قد أهمل تنمية القدرات والمهارات بل اعتمد المعرفة من أجل الوصول إلى تنميتها «إنّ المتعلم في نظر هذا النّموذج (المضامين) يستطيع أن يكتسب قدرات ومهارات ومواقف عندها يقطع مسارًا دراسيًا

[1] – مصطفى بن يلس، المقاربة بالمشكلات في ضوء العلاقات بالمعرفة، ع 38، سلسلة في قضايا التّربيّة، 2004م، ص1.

[2] – إلهام خنفري، مدى فاعلية اختبارات التّقويم في الكشف عن الكفاءات النّهائية عند تلاميذ التّعليم المتوسط في مادتي الرّياضيات واللّغة العربية، رسالة ماجستير، جامعة منتوري، قسنطينة، 2008م، ص95

معينًا، يتعامل فيه مع أنشطة دراسيّة مختلفة ذات محتويات معرفية. إنّ الهدف الأساسيّ في التّعليم بواسطة المحتويات هو أن يكتسب التّلميذ مجموعة الخبرات الّتي تجعله قادرًا على التّعلم بنفسه ومن غير الاعتماد على الآخرين، ويتم ذلك بواسطة اكتساب الآليات الّتي تمكنه من الوصول إلى المعارف والحقائق بنفسه...»[1].

ومما تجدر الإشارة إليه هنا أنّه لا يقصد بالتّدريس بواسطة المضامين أو المحتويات التّعليم التّقليدي فالأول (التّدريس بالمحتويات) يعتمد على الحوار والاستقراء والقياس؛ ولكنه يضع المعارف في أولى الأولويات، كما تعتمد على التّخطيط التّربويّ الّذي يُعنى بتنظيم المعارف من أجل اكتساب الخبرات والتّعلم. أما الثّاني (التّعليم التّقليدي) فيعتمد على حشو الأذهان بالمعلومات معتمدًا طريقة الإلقاء فيقوم على سلطة أو تسليط المعلم، فترى دور المعلم وهدفه كامنًا في التّدريس بالمحتويات لـِ«الوصول بالتّلاميذ إلى ضرورة الاقتناع بأنّ نتائج العملية التّعليمية هي محصلة ما يكتسبه التّلميذ من معارف وحقائق، وتنوع ثقافي، فيحدد لهم مسارًا دراسيًا معينًا ينجزون فيه تلك التّصورات ولا يهتم كثيرًا بالتّغيرات الّتي يجب أن تطرأ على سلوك التّلاميذ بعد عمليات التّعلم...»[2].

لقد كانت المناهج تسلط الضّوء على أحد أقطاب العملية التّعليمية وهو المعلم الّذي مصدرها الأساس، والمتعلم –الّذي هو المستهدف في هذه العلميّة– مجرد متلقٍ للمعارف والمعلومات فيقوم بحفظها تحسُّباً للامتحانات فهي إذًا عملية نقل المعلم للمعلومات الّتي تحتويها المناهج إلى الطلاب ملخصًا لها بغرض إعدادهم للامتحانات.

[1]– خير الدين هني، لماذا ندرس بالأهداف؟، ط1، دد، الجزائر، 1999م، ص20.

[2]– المرجع نفسه، ص24.

بيداغوجيا المقاربة بالأهداف

إذا كنا نتساءل: كيف ندرس؟ كيف نخطط للعملية التّعليمية؟ وكيف ننجز الفعل التّعليمي؟ وكيف نقيِّم العمل الّذي أنجزناه؟ فإنّ هذه التّساؤلات وغيرها تقودنا حتمًا إلى الحديث عن البيداغوجيا الّتي نجيب من خلالها عن هذه الانشغالات، خاصة إذا علمنا أنّ كل مقاربة بيداغوجيا تتحدد من خلال طبيعة الأهداف، وطبيعة العلاقة بين الأقطاب الثّلاث –المعلم المتعلم والمادة التّعليمية–، ثم نوع التّخطيط والانجاز والتّقييم. فكل ممارسة للتّدريس تكشف بالضّرورة عن مقاربة بيداغوجيا معينة، وقد حصرها علماء التّربية في مقاربتين بيداغوجيتين:

الأولى تنظر إلى المعلم على أنّه محور الفعل التّعليميّ التّعلميّ، فهو الّذي يخطط وينفذ ويقيم ويقود عملية التّواصل، أمّا الثّانية: فترى أنّ المتعلم هو قطب الرّحى وحجر الزّاوية في فعل التّعليم والتّعلم لأنّ له ذاتًا فاعلة قادرة على البحث والاكتشاف[1].

من خلال هاتين المقاربتين تتجلى «التّربية في بعدها المعياريّ من خلال الغايات والمرامي الّتي تسعى إلى بلوغها، والتّربية فيبعدها البنائيّ والوظيفيّ من خلال المهام والأدوار والعمليات الّتي تقود إلى بلوغ تلك الغايات»[2].

فكل درس قد يخضع لمقاربة بيداغوجية خاصة، وبالتّالي كل المقاربات البيداغوجية تقود إلى تصور للإنسان في بعده الثّقافيّ وبعده الشّخصيّ كذات عارفة تنمو وتتعلم، أيّ: كل مقاربة بيداغوجية تتضمن جملة من الطّرائق والتّقنيات الّتي تنسجم معها، ومع الدّرس المقدم أو المادة التّعليميّة المقدمة. فلا يوجد طريقة واحدة أو تقنية واحدة لتخطيط الدّروس؛ بل هناك تقنيات متعددة تختلف باختلاف الأهداف الّتي يريد المعلم بلوغَها والوصولَ إليها، فنجد أنفسنا أمام مقاربات مختلفة

[1] – ينظر محمد آيت موحي وعبد الكريم غريب وآخرون، درسنا اليوم من بيداغوجية الأهداف إلى بيداغوجية حل المشكلات، دط، دار النّجاح الجديدة، الدّار البيضاء، المغرب، 1990م، ص06.

[2] – المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

ومتعددة بحسب الهدف أو الأهداف الّتي نريد تحقيقها، وإذا كنا نريد تبليغ معارف علميّة أو تعديل سلوك المتعلم أو تنشيط حينها جماعة أو تنمية قدرات محددة إلى غير ذلك من الأهداف المتوخاة فالبحث في بيداغوجيا الأهداف سيقودنا حتما إلى الحديث عن النّظرية الّتي تبنتها هذه المقاربة وكانت أساسًا لها وهي النّظريّة السّلوكيّة.

النّزعة السّلوكية خلفيّة علميّة للتّعليم بواسطة الأهداف

إنّ الأساس العلميّ الّذي نشأت فيه بيداغوجيا الأهداف هو النّزعة السّلوكيّة، الّتي تَحصُر التّعلم في مبدأ (مثير استجابة) فهي تحاول الكشف عن الأسس الّتي يقوم عليها سلوك المتعلم، ونظرًا لاختلاف التّنظيرات الّتي قُدِّمَت لتفسير عملية التّعلم وتباينها نتيجة عدم إمكانية ملاحظة تلك العملية بطريقة مباشرة من جهة، وكذلك ارتباطها وتداخلها مع عمليات أخرى، عَرّف بعض العلماء التّعلم بأنّه «عملية تغيّر شبه دائم في سلوك الفرد ينشأ نتيجة الممارسة ويظهر في تغيّر الأداء لدى الكائن الحيّ»[1].

في هذا الإطار العام تندرج نظرية سكينير (Skinner) عن التّعلم وشروطه، «يقوم الاتجاه السّلوكي لدى سكينير(Skinner) على ما يسميه بالتّحليل الوظيفيّ؛ أيّ: التّحليل الّذي يتعامل مع سلوك الكائن الحي بربطه بشبكة الشّروط المحيطة الّتي تحدده، ومن ثمة يأخذ مفهوم المحيط مكانة أساسيّة في إطار نظرية سكينير(Skinner)، ... فالكائن الحيّ يتفاعل مع محيطه بشكل إيجابيّ، إذْ أنّه يُغيِّر نفسه من خلال تغييره لمحيطه، وأثناء ذلك تصدر عنه استجابات تلقائية لمثيرات المحيط، وهذه الاستجابات هي ما يسمى السّلوك الفاعل الّذي يتحدد بنتائجه، بمعنى أنّ احتمال وقوعه في المستقبل يكون قويا كلما كان مدَعَّمًا، أمّا إذا لم يكن مدعّما فإنّ هدوءه يصبح أقل احتمالاً»[2].

[1] – جماعة من الباحثين، الأهداف التّربوية، ط3، دار الخطابيّ، الجزائر، ص32.

[2] – المرجع نفسه، ص33.

فموقف سكينير(Skinner) والسّلوكيّة بوجه عام يتجلى في علاقة التّفاعل بين الكائن الحيّ والمحيط الخارجيّ طبيعيًا كان أو اجتماعيًا والّذي يتضمن من المسيرات ما يستدعي من الفرد قدرًا من الاستجابات.

لهذا فقد كان اهتمام الباحثين في مجال التّربية مسلّطًا على التّدريس بالأهداف في الممارسات اليومية للتّعليم والتّعلم، واعتمد التّدريس بالأهداف على تحديد المستويات المتسلسلة للأهداف ومحاولة التّعرف على التّقنيات المختلفة لصياغتها، وخاصة الأهداف الإجرائية إضافة إلى تصنيف الأهداف وفقا لمجالات معرفية وجدانية[1].

فهي بهذا قد حاولت تنظيم العملية التّعليمية من خلال وضع إستراتيجية تضمن تعيين الأهداف المرجوة من الفعل التّربويّ «بالاعتماد على صيغ الإجراء، باستعمال عبارات سلوكيّة قابلة للملاحظة والقياس ومرفقة بشروط الإنجاز ومعاييره»[2]، كما أنّ هذه البيداغوجيا «حاولت وضع المتعلم في مركز فِعل تعليم-تعلم؛ أيّ: أنَّ هنالك تواصل، كما تمكّن المتعلم من حصر الغايات والأغراض بكيفية أفضل كما تتميز بتقليص مبادرة كل من التّلميذ والمعلم»[3] وهذه هي إيجابياتُها.

وليحكم المعلم بالتّالي على مدى نجاحه في التّعليم وما تقرره المدرسة، تراه ضروريا للطّلاب بغض النّظر عن احتياجاته وقدراته وميوله، بعيدا عن الوسط الاجتماعي والحياة الّتي تنتظره

[1] – ينظر زيتوني عبد القادر وآخرون، تدريس التّربية البدنيّة والرّياضيّة في ضوء الأهداف الإجرائيّة والمقاربة بالكفاءات، دط، ديوان المطبوعات الجامعيّة، بن عكنون، الجزائر، ص58-59.

[2] – إلهام خنفري، مدى فاعلية اختبارات التّقويم التّشخيصيّ في الكشف عن الكفاءات النّهائيّة عند تلاميذ التّعليم المتوسط في مادتي الرّياضيات واللّغة العربية، مذكرة ماجستير، جامعة منتوري، قسنطينة، 2008م، ص43.

[3] – مختار مراح، كمال رأس العين "مقاربة بالكفاءات" موجه جملة الأساتذة (إبتدائي، متوسط، ثانوي).

«فهي بهذا تمجد المعرفة النّظرية دون الاهتمام بمجالات تطبيقها، كما أنّها تعتمد على اللّفظ والاستظهار كوسيلتين أساسيتين في العملية التّعليمية كانت اهتمامات المناهج التّقليدية منصبة حول المحتويات بجمع أشكالها ونقلها إلى المتعلّمين عن طريق التّلقين في الغالب، والغاية في ذلك كَمُّ المعلومات المقدمة وحشو عقول التّلاميذ بها وبالتّالي سلبتهم العملية التّعليمية»[1].

ولأنّنا نعيش في عصر طغت عليه الاكتشافات والاختراعات، عصر يسعى إلى تحقيق أجود وأفضل في النّوعية والأداء الحسن مع اقتصادٍ في الوقت والجهد، خاصة وأنّه قد أثبتت المقاربة بالمضامين عدم نجاحها وملاءمتها في ميدان التعليم لأنّها تحدّ من إبداع التّلاميذ، فالمعلم يقوم بدور التّلقين والمتعلم يحفظ دون فهم وهذا ما يؤدي إلى الحدّ من نشاط المتعلم.

ولمسايرة التّطور «اختارت منظومتُنا التّربوية مسعًا بيداغوجيًا يضمّ المتعلم في جوهر العملية التّعليمية، هذا المسار يعتمد على بناء الكفاءات والّتي يكون شغلها الشّاغل هو تزويد المتعلم بوسائل تسمح له بأن يتعلم بنفسه»[2].

فمن أهم ما جاءت به الإصلاحات أو النّظام التّربويّ الجديد هو «تغيير طريقة التّعليم من المقاربة بالأهداف إلى المقاربة بالكفاءات وهذه الأخيرة أساسها المتعلم الّذي يعدّ محورًا أساسيًا

[1] – رمضان أرزيل محمد حسونات، نحو إستيراتيجية التّعليم بمقاربة الكفاءات، ج1، دط، دار الأمل للطّباعة والنّشر، تيزي وزو الجزائر، 2002م، ص208.

[2] – زيتوني عبد القادر وآخرون، تدريس التّربية البدنية والرّياضية في ضوء الأهداف الإجرائية والمقاربة بالكفاءات، ديوان المطبوعات الجامعية، ص58-59.

فيها»[1] أي أن يكون المتعلم هو الوتيرة الأساسية للعملية التّعليمية فهي لا تحدّدُ وضعيات تعلمه بل تدفع به إلى مواجهة مشكلات الحياة من خلال تزويده بالمهارات والمعارف الضّروريّة فهذا الأسلوب من التّعليم يتيح للمتعلم بناء معارف جديدة مع مكتسباته المعرفية السّابقة.

بيداغوجية المقاربة بالكفاءات

المقاربة بالكفاءات هي سياسة تربوية ظهرت بالولايات المتحدة الأمريكية سنة 1968م كرد فعل على التّقنيات التّقليدية الّتي باتت معتمدة في التّدريس، الّتي تقوم على تلقين المعارف النّظرية وترسيخها في ذهن المتعلم في شكل قواعد تخزينية نمطية، فهي منهج بيداغوجيّ يرمي إلى جعل المتعلم قادرًا على مجابهة مشاكل الحياة الاجتماعية عن طريق تثمين المعارف المدرسيّة، وجعلها صالحة للاستعمال والممارسة في مختلف مواقف الحياة اليوميّة[2].

كما أنّ المقاربة بالكفاءات هي رد فعل لقصور المقاربة بالأهداف نظرًا لعدم التّوصل للأهداف المرجوة ونظرًا للرّؤية التّجزيئية للمعرفة فلا تنظر إلى المعرفة كوحدة متكاملة وهذا أهم قصور بإضافة إلى التّركيز على المحتويات وإغراق المتعلم بسيل من المعارف غير الضّروريّة والّتي لا تتماشى ومتطلبات الحياة وتطورات العصر ولا تسمح للمتعلم من استثمارها في الحياة العملية[3].

[1]- مناهج السّنة الأولى من التّعليم الإبتدائيّ، وزارة التّربية الوطنيّة، أكتوبر2003م، ص04.

[2]- شفيقة العلوي، المقاربة بالكفاءة وبيداغوجيا تعليم القواعد في المرحلة الثّانوية "وصف ميداني" مركز البحث العلمي والتّقني لتطوير اللّغة العربية، أعمال الملتقى الوطنيّ، الكتاب المدرسيّ في المنظومة التّربوية الجزائريّة "واقع وآفاق"، 25/24 نوفمبر 2007م، ص 69-70.

[3]- محمد الصّالح حثروبي، المدخل إلى التّدريس بالكفاءات، دط، دار الهدى للطّبع والنّشر والتوّزيع، الجزائر، 2002م، ص10-11.

إنّ الرّؤية الجديدة (المقاربة بالكفاءات) جوهر اهتمامها المتعلم حيث يشير دوي(Dewey) إلى أنّه «إذا حاولنا أن نصيغ الفلسفة الجديدة للتّربية ... سنكتشف مجموعة مبادئ عامة، فبدلا من السّعي وراء سلطة عليا نجد التّعبير عن الفردية وتنميتها أهم بحيث يستبدل التّعلم من الكتب ومن المدرسين بتعلم من خلال الخبرة وبدلا من اكتساب مهارات متفرقة عن طريق التّدريب نجد اكتسابها كوسائل لتّحقيق أهداف ذات قيمة حيوية للفرد وأخيرًا استبدال الأهداف الثّابتة بأهداف تربوية تناسب العالم المتغير»[1].

يؤكدُ منظرو المقاربة بالكفاءات ضرورة لأخذ المهارات الّتي كانت تكتسب عن طريق التّدريب على أنّها وسيلة لتّحقيق الأهداف التّربوية مما يتطلب إشراك المتعلم في بناء الأهداف التّربوية الّتي تُوَجِّهُ نواحي نشاطه في عملية التّعلم ذلك؛ لأنّه لا يوجد في فلسفة التّقدمية البرجماتية نقطة لأكثر وجاهة من تأكيدها على أهمية اشتراك المتعلم في تكوين الأهداف، وليس هناك نقص في التّربية التّقليدية أكبر من إخفاقها في الحصول على تعاون إيجابيّ في بناء الأهداف الّتي تتضمنها دراستُه، فالتّربية هي الحياة وليس الإعداد لها، وعلى المدرسة أن تستخدم مواقف الحياة الحقيقية وليس اعتماد دراسات أكاديمية نظرية فحسب[2].

إنّ الهدف الأساس للمقاربة بالكفاءات هو تعليم المتعلم كيف يفكر حتى يتمكن من حل مشاكله ويطور القدرة على التّكيف مع المجتمع المستمر في التّغيير، وفي التّصور للوسط الاجتماعي

[1]- محمد الهادي عفيفي، سعد مرسي أحمد، قراءات في التّربية المعاصرة، دط، عالم الكتب، القاهرة، مصر، 1973م، ص125.

[2]- عمر محمد تومي الشّيبانيّ، تطور النّظريات والأفكار التّربويّة، ص271-274.

والفيزيائيّ يذهب ديوي (Dewey) إلى أنّ هذا الوسط يتضمن العديد من المثيرات الّتي تحرِّكُ السّلوك بدون انقطاع حيث كل وسط لا يهيئ الفرص للطّفل لاكتساب الخبرة يعد وسطا عقيما، والوسط السّليّ هو الوسط الخالي من المشكلات[1].

المقاربة بالكفاءات تقوم على مبادئ ترسخ محورية المتعلّم في العملية التّعليمية وهي حسب ما حدّدها ديوي(Dewey) وفق ما يأتي:

1. اتصال خبرات التّلاميذ في المدرسة بخبراتهم خارج المدرسة.
2. جعل التّلاميذ يتعلمون عن طريق خبرتهم ونشاطهم الذّاتيّ.
3. احترام ميول التّلاميذ وحاجتهم وحريتهم في التّعبير عن أنفسهم.
4. مراعاة الفروق الفردية بين التّلاميذ.
5. اعتبار التّربية عملية اجتماعية والتّركيز على التّعاون بدلا من التّنافس.[2]

على الرّغم من التّعاون داخل القسم لَا بُدَّ من التّنافس فهو أمر مهم وأساس لشحن المتعلم والوصول للمراتب الأعلى.

حل المشكلات صلب المقاربة بالكفاءات

إنَّ بيداغوجية حل المشكلات هي من أهم طرائق التّدريس النّشطة باعتبارها أكثر واقعية تقوم أساسًا على ربط مكتسبات المتعلم المدرسية بالحياة، وذلك بإثارة مشكلات من واقعه المعيشيِّ ففي

[1]- خالد القضاة، مدخل إلى التّربية والتّعليم، ط1، دار اليزوري العلميّة، عمان، 1998م، ص 170.

[2]- جون دوي، التّربيّة في العصر الحديث، تر: عبد العزيز عبد الحميد، ج1، دط، مكتبة النّهضة، مصر، 1949م، ص13.

هذه الوضعية يجد المتعلم نفسه أمام صعوبة ويتعين عليه حلّها بتوظيف كل قدراته واتخاذ كل التّدابير اللّازمة والوسائل والمعلومات المناسبة لذلك[1].

وبيداغوجية حل المشكلات ساعدت في توضيح أسلوب التّعلم المراد اتّباعه في تطوير، وتنمية القدرات العقلية الّتي تَمَيَّزَ بها الإنسان عن الحيوان والّتي تعتبر مفتاح كل معرفة علمية حيث يساعد أسلوب حل المشكلات على تدريب الملكات العقلية الّتي ستساعد بدورها المتعلم على فهم الظّواهر الطّبيعية وإدراك ما يحيط به أو التنبؤ بمخاطره، بناءً على ما تعلمه من قواعد وحقائق علميّة كما تسمح الدّراسة المتكررة للمشاكل الطّبيعية أو المشابهة لها والّتي نصادفها في حياتنا اليومية بتطوير واكتساب قدرات مختلفة تمكننا من عملية التّحكم في القواعد الحياتية المختلفة، مما يسهل علينا الانتقال من المحتوى المظهريّ الّذي نجده في الكتب أو يعطى في المدارس عن طريق التّعلم إلى مهارة التّطبيق، وبالتّالي فالإبداع[2].

إنّ بيداغوجيا حل المشكلات ترسم للتّفكير مسارًا ينبغي أن يقتفي أثره المتعلم، وضعه ديوي (Dewey) في خطوات وهي:

1. أن يحدث لدى الفرد الشّعور بصعوبة أو مشكلة أو بحاجة ما.
2. لأنّ يأخذ العقل في دراسة الموقف وتحليل عناصره حتى يصل إلى قلب المشكل، ويحدد أهم عامل يكمن وراءه.
3. أن تعرض الاقتراحات والفروض المختلفة لحلول ممكنة للمشكلة[3].

[1] – وزارة التّربيّة الوطنيّة، الوثيقة المرفقة لمنهاج اللّغة العربيّة للسّنة الرّابعة متوسط، الدّيوان الوطنيّ للمطبوعات المدرسيّة، الجزائر جويلية 2005م، ص11.

[2] – بوكرمة فاطمة الزّهراء، قدرة المعلّم الجزائري للعلوم الطّبيعية على التّحكم في كفاءات العلوم، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر 205/ 2006م، ص51.

[3] – عبد الرّحمن عيسوي، سيكولوجيا النّمو، دط، دار النّهضة العربية، بيروت، لبنان، 1987م، ص82.

لقد تم تطبيق هذه المقاربة ابتداءً من السّنة الدّراسية 2003-2004م، وكرسّها القانون التّوجيهيّ للتّربية الوطنيّة رقم 04-08 المؤرخ في 23 جانفي 2008م، وقد تم تعميم المناهج وفق هذه المقاربة من طرف لجنة وطنية للمناهج والمجموعات المتخصصة في تعميم المناهج منذ سنة 1998م، كما كان لمشروع بار(Pare) أثناء اللّقاء الجهوي حول المقاربة بالكفاءات وتطوير المناهج في المغرب سنة 2004م، الأثر البالغ في تطبيق هذه المقاربة ظهرت كبديلة للمقاربة بالأهداف والأخذ بعين الاعتبار الحلقات المفقودة في التّدريس الهادف وتصحيح النّقائص الّتي وقع فيها هذا النّمط من التّدريس، كما أنّها مقاربة ذات نظرة بعيدة لطرق التّدريس وأنشطة التّعليم وأسس التّقييم تتمركز حول المتعلم لتجعل منه فاعلاً ناشطًا يتعلم كيف يتعلم وكيف يمارس تعلمه عن دراية ووعي[1].

تعتبر هذه المقاربة تصحيحاً للمقاربة السَّالفة؛ ألا وهي المقاربة بالأهداف الّتي تجعل التّلميذ سجين ما يلقيه الأستاذ من أفكار ودروس غير قابلة للنّقاش ما يجعل التّلميذ يفقد آليات الإبداع والتّفكير النّقديّ على قول ميرسون (Murson) هو نوع من الانتحار، لذا فالمقاربة بالكفاءات غيرت الأدوار وجعلت التّلميذ هو الفاعل الرّئيسيُّ في العملية التّربويّة ويبقى الأستاذ عاملًا مساعدًا على بناء التّلميذ بناءً ذاتيًا وتزويده بالمنهج البيداغوجيّ.

فهاتان المقاربتان عبارة عن حلقتين منفصلتين ومتصلتين في آن واحد، كون أنَّ المقاربة بالكفاءات هي نموذج من نماذج التَّدريس الهادف، تسعى إلى تطوير قدرات المتعلم ومهاراته الاستراتيجية والفكرية والمنهجية والتّواصلية من أجل دمجه في محيطه ومن أجل تمكنه من بناء معرفته عن طريق التّعلم الذَّاتي، لهذا لا يقتصر المعلم في المقاربة بالكفاءات على تلقين المعارف بل يتعداها إلى مساعدة المتعلمين على اكتساب القدرات العقلية والمهارات الحسية الحركية. كما يمكن اعتبارها

[1] – نصيرة ردّاف، متطلبات التّدريس بالكفاءات، ملتقى التّكوين بالكفايات في التّربية، جامعة قاصدي مرباح، ص 462.

نموذجًا من نماذج التّدريس الهادف فقط، وما تدل عليه الكفاءة قيمة تتحقق على مستوى أبعد وأطول وليس على مستوى آني[1].

إنَّ المقاربة بالكفاءات قد استندت في خلفيتها إلى الاتجاه السّلوكي والبنائي والمعرفي، ويظهر تأثرها من خلال المحافظة على الأساليب التّقويميّة القائمة على الأهداف والتّقدير الكميّ، إلّا أنّ الجديد هو إشادها للاتجاه البنائيّ والمعرفيّ القائم على الانطلاق من ذاتية المتعلم وما يتوفر عليه من قدرات ذاتية وتحث على الإدماج، والإنجاز، والتّوظيف، والممارسة النّاجعة، ومواجهة الوضعيات من خلال إدراكها وفهمها. وعن طريق الادماج الّذي يدّل على المعرفة فيتم ربط المكتسبات بعضها ببعض وهو الّذي يعبر عن السّيرورة الّتي تربط التّلميذ معارفه جديدة فيعيد بالتّالي بنية عالمه الدّاخليّ ويطبق المعارف الّتي اكتسبها في وضعيات جديدة ملموسة[2]، كما تسعى إلى إزاحة الحدود بين الموادّ العلميّة ومنحه كفاءات تمكّنه من تحديد مستقبله واختيار مشروع حياته.

تبني المقاربة بالكفاءات

إنّ الكفاءات لم تقم على أنقاض المقاربة بالأهداف كما يظن البعض بل تعدّ الجيل الثّاني للبيداغوجيّة بالأهداف، وإنّما حاولت تفادي العثرات الّتي حالت دون بلوغ هذه الأخيرة غايتها والدّليل على ذلك أنّ «مفهوم الكفاءة (Compétence) في المرجعيّ (في المقاربة بالكفاءات) يقابل المرمى في مكونات المنهاج (بيداغوجيّة الأهداف)، إلاّ أنّ الفرق بينهما يكمن في أنّ الفاعل في المرمى هو المربيّ في حين أنّ الفاعل في الكفاية هو المتعلم، وفيما يتعلق بالقدرة (Capacité) فإنّها تقابل

[1] – محمد بوعلاق، مقاربة الكفاءات بين النّظريّة والتّطبيق في النّظام التّعليميّ الجزائريّ، دط، المؤسسة الوطنيّة للفنون المطبعيّة، الرّغاية الجزائر، 2014م، ص48.

[2] – لخضر لكحل، المقاربة بالكفاءات "الجذور والتّطبيق"، مجلة العلوم الانسانيّة والاجتماعيّة، عدد خاص، ص79.

الأهداف العامة في التّصنيف الأول (يقصد المنهاج)، ومؤشر القدرة (Indicateur de capacite) يترجمه البعض إلى مهارة فهو ناتج عن تفتيت القدرة، ويعرف على أنّه سلوك قابل للملاحظة يظهر عند ممارسة الكفاية، وأمّا مؤشر القدرة فيقابل الهدف الخاص وأما الهدف البيداغوجيّ السّلوكيّ (الإجرائيّ) (Objectif pédagogique de comportement)، فلا يوجد اختلاف بين التّنظيم الأول للأهداف التّربويّة والتّنظيم الثّاني الّذي يعتمد على الكفاءات»[1].

إنّ الغاية الّتي تنشدها بيداغوجيا الأهداف أو الكفايات واحدة هي النّجاح، وإعداد الفرد الّذي يمكنه تحمل الأعباء والأخذ بيد مجتمعه نحو التّطور والازدهار والرّقيّ، والفرق يكمن في المكان ففي الأولى يكون النّجاح في المدرسة دون النّظر إلى ما رواء ذلك، في حين أنّ الثّانية يكون الهدف المحقق امتدادًا أي يمتد خارج أسوار المدرسة حيث يكون المتعلم قادر على توظيف ما اكتسبه من معارف وخبرات ومهارات في مواقف ووضعيات طارئة.

فمعيار الهدف إذا في الأولى هو مدى إمكانية اكتسابه الآني استنادا إلى فهمه، وأمّا معيار الكفاية فهو مدى قابلية المكتسب والمفهوم للتّحويل والاستثمار في مختلف الوضعيات والمواقف الّتي قد تطرأ على المتعلم في حياته اليومية بمجالاتها، وانطلاقا من هذه الفروق نجد أنّ بيداغوجية الأهداف تركز على وصف النّتيجة النّهائيّة لإنجازات المتعلم داخل الفصل الدّراسيّ(القسم) حيث يكون الاهتمام بالسّلوك الخارجيّ، وأما بيداغوجيا الكفاءات فإنّ اهتمامها ينصب على التّغييرات الدّاخلية للإنجاز وكذلك الأثر الّذي يحدثه في نفسيّة المتعلم وهو ما يضمن امتداد تحقق الهدف إلى ما بعد الحصة الدّراسيّة أو ما بعد المدرسة[2].

[1] – محمد الطّاهر واعلي، الأهداف البيداغوجية تصنيفها وصياغتها، دط، الدّيوان الوطنيّ لمحو الأمية وتعلّيم الكبار، الجزائر، 1999م ص125.

[2] – ينظر محمد الرّاجي، بيداغوجيا الكفايات من أجل الجودة في التّربية والتّعلّيم، دط، طوب بريس، الرّباط، المغرب، 2007م ص98.

الفصل الأول

تحديد المصطلحات والمفاهيم

يعتبر تحديد المفاهيم والمصطلحات أولى خطوات البحث العلميّ ويقول عزيزي عبد السّلام: «يقال لدى علماء الفكر والفلسفة: إنّه ليس هناك ما هو أصعب من قضية تحديد المفاهيم لغويًا وتصوريًا، سواءً أكانت علميّة أو أدبيّة أو فلسفيّة أو تربويّة؛ ذلك أنّ هذه المفاهيم كثيرًا ما تتحكم فيها وتطغى عليها تصورات ومنطلقات تجعلها في غالب الأحيان ذات أيديولوجيةٍ يزيد من حصرها وتحديدها داخل بوتقة مفهوماتيّة ذّاتية مما يجعلها لاتنفصل عن أصلها الطّبيعي الّذي انبثقت منه»[1].

لذلك نجد أنّ تعريف المصطلحات يختلف من باحث إلى آخر، ليس انطلاقا من أيديولوجيته فحسب بل من المصادر والمراجع الّتي أخذ منها مادته، وينضاف إلى ذلك رؤيته الخاصة وفهمه لهذه المصطلحات، من أمثلتها: (التّربية)، و(التّعلّيم)، و(البيداغوجيا)، و(التّعليمية) و(التّدريس) و(المصطلح العلميّ)، الكفاءة وغيرها.

التّربية

أ/لغة

التّربية هي «ربا الشّيء يربو، ربوا، بمعنى زادا ونما»[2]، قال الله تعالى عن الأرض:﴿وَتَرَى الْأَرْضَ هَامِدَةً فَإِذَا أَنْزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْتَزَّتْ وَرَبَتْ﴾[3]، أي زادت وانتفخت بسبب ما يتداخلها من الماء والنّبات ورب الولد ربا[4]، أي تعهده بما يغذيه وينميه، ورب الشّيء يربه ربا، بمعنى رباه ورعاه ليبلغه كماله وقال تعالى: ﴿وَقُلْ رَبِّ ارْحَمْهُمَا كَمَا رَبَّيَانِي صَغِيرًا﴾[5].

يظهر لنا من هذا التّعريف معنيان هما:

[1]- عبد السّلام عزيزي، مفاهيم تربوية بمنظور سيكولوجي حديث، دط، دار ريحانة للنّشر والتّوزيع، الجزائر، 2003م، ص22.

[2]- ينظر لسان العرب، مادة (ر.ب)، ج 14،دار صادر، بيروت، ص 304.

[3]- سورة الحج، الآية 05.

[4]- ينظر محمد تيسير سليمان العلي، الصّلة بالله تعالى وأثرها في تربية النّفس، دط، دار البشير، السّعودية، دت، ص 09.

[5]- سورة الاسراء، الآية 24.

المعنى الأول وهو النّمو والزّيادة، وهذا أوضح ما يطلب من التّربية، وهو تنمية الجانب الّذي توجه إليه، فالتّربية العقلية تهدف إلى تنمية القدرات العقلية، في حين تهدف التّربية الرّوحية إلى تنمية القوى الروحية، أمّا المعنى الثّاني فهو التّدرج، الّذي يظهر في التّنشئة والتّثقيف ولا يكون أبدا طفرة ومرة واحدة، وإنّما يتم بمراحل متتالية، لذلك اعتبر الإنماء والتّدرج أهم قانونين يحكمان طبيعة الأعمال التّربويّة[1].

ب/ اصطلاحا

التّربية هي «تنمية قدرات الفرد واتجاهاته وغيرها من أشكال السّلوك ذات القيمة الإيجابية في المجتمع الّذي يعيش فيه»[2]، وهي أيضا «كل السّلوك المدبرة الّتي يقصد بها الكبار من أفراد النّوع الإنسانيّ إعداد النّشء إعدادًا جسميًا وعقليًا وأدبيًا لغرض خاص يجعلونه نصب أعينهم والوسائل غير المدبرة الّتي يستفيد بها الإنسان في جسمه أو عقله أو خلقه»[3].

من هذا التّعريف نستخلص أنّ التّربية تشمل جميع جوانب النّفس الإنسانيّة، والجسميّة والعقليّة والخلقيّة والاجتماعيّة وغيرها.

ويعرف جون ديري(John Deere) (1859-1952) الفيلسوف الأمريكي التّربية بأنّها: «الحياة نفسها وليست مجرد إعداد لها، وهي عملية نمو وتعلم، وبناء، وتجديد للخبرة، وعملية اجتماعيّة»[4]، أمّا كيفين هاريس (Kevin Harris) فيعرّفها بأنّها: «عملية ضروريّة اجتماعيّة اقتضتها

[1]- ينظر عبد الكريم بكار، حول التّربية والتّعليم، ط3، دار القلم، دمشق، 2011، ص 11.

[2]- ينظر فاروق عبده فلية، أحمد عبد الفتاح الزّكي، معجم مصطلحات التّربيّة لفظا واصطلاحا، دط، دار الوفاء، الإسكندرية ص87.

[3]- ينظر أحمد الحجي الكردي، بحوث في طرق التّدريس الخاصة، دط، جامعة دمشق، 1971/1970م، ص 01.

[4]- AdolpheMoyes,Thedeveloppement of Eductioninher ten tiehcentuy, p01.

حاجة المجتمع لنقل المعرفة من الأجيال المتعاقبة»[1]، وهي «كل عمل نقوم به لتنشئة طفل أو شاب من شأن هذا العمل إكساب الفرد مجموعة من العادات الفكريّة والعمليّة والصّفات الخلقيّة»[2].

ما نستخلصه من خلال هذه التّعريفات، أنّ التّربية عملية اجتماعيّة تسهم في تنشئة الأفراد وتكسبهم الخبرات والمهارات والقدرات، الّتي تمكنه من أداء واجباتهم في المجتمع وتنمية مواهبهم وتوجيهها التّوجيه الصّحيح.

البيداغوجيا

يصعب تعريف البيداغوجيا تعريفا جامعًا مانعًا بسبب تعدد تعاريفها واختلاف دلالتها الاصطلاحية من جهة، وبسبب تشابكها مع مفاهيم وحقول معرفيّة أخرى مجاورة لها من جهة ثانيّة، وهذا ما أدى إلى رسم الحدود الدّقيقة بين البيداغوجيا وغيرها من التّسميات[3].

البيداغوجيا مصطلح تربويّ يونانيّ يتكون من شقين هما: peda وتعني الطّفل وgogé تعني القيادة والسّياقة كما يقصد بها التّوجيه، وبناءً على هذا كان البيداغوجيّ هو الشّخص المكلف بمراقبة الأطفال ومرافقتهم في خروجهم للتّكوين أو للنّزهة، والأخذ بأيديهم ومصاحبتهم، أمّا من حيث الاصطلاح أخذت كلمة بيداغوجيا معان عدّة حيث اعتبرها إميل دوركايم (Émile Durkheim) نظرية تطبيقيّة للتّربية تستعير مفاهيمها من علم النّفس وعلم الاجتماع[4].

تشترك التّعليميّة والبيداغوجيا بمسارات اكتساب المعارف وتبليغها، فالتّعليمية تعالج محتويات المعرفة بصفة خاصة، أمّا البيداغوجيا تدرس العلاقات بين المتعلمين والمعلمين[5] ، وتتداخل البيداغوجيا

[1]– سميرة أحمد السّيد، علم اجتماع التّربية، ط3، دار الفكر العربي، القاهرة، 1998، ص25.
[2]– عبد الله الرّاشدان، نعيم جعين، المدخل إلى التّربية والتّعليم، ط2، دار الشروق، 1999، ص 112.
[3]– ينظر لمكي المروني، البيداغوجيا المعاصرة وقضايا التّعليم النّظامي، كلية الآداب، الرباط، المغرب، 1993، ص 130-131.
[4]– ينظر إدريس قاسمي، الطّيب أمورق، عبد الرّحمن الهامة، ط2، سلسلة التّكوين التّربوي، 1995، ص 66-67.
[5]– ينظر ميشال دوهلاي، التّعليمية والبيداغوجيا، ع1، دار مارينور للنّشر، الجزائر، مجلة معالم، ص 181.

مع التّعليمية إلى درجة يصعب الفصل بينهما، فهناك من أكد بأنّ تعليمية اللّغات هي امتداد للبيداغوجيا ومنتوج ووليد لها[1]، وأنّها تتبادل معها المنافع شأنّهما شأن اللّسانيات وعلوم النّفس والاجتماع، وهي تجيب عن العديد من التّساؤلات المتمثلة في العلاقات بين المعلم والمتعلم واستعمال الطّرائق والتّقنيات التّربويّة، والوسائل المختلفة في العملية التّعليميّة، وأساليب تقويم التّعليم والتّعلم وإعدادًا جيدًا[2].

التّعليمية

من المعلوم أنّ لكل علم أصوله ومرجعياته، وبما أنّ التّعليمية علم جديد فقد حاول أن يجد لنفسه مكانا مميزًا بين مختلف العلوم والتّخصصات.

أ/ لغة

التّعليمية هي «عَلَّمْتُهُ الْشَّيْءَ، فَتَعَلَّمَ وليس التّشديد هنا للتّكثير بل للتّعدية، يقال أيضا تعلم في الموضوع أعلم، وعَلِمْتُ الشَّيْءَ، أَعْلَمُهُ عِلْمًا: عرفته»[3].

ولما كان مصطلح التّعليمية لغة هو علمت الشّيء؛ أي: عرفته ننظر في الاصطلاح ماذا يعني هذا المصطلح؟

[1]- ينظر رشيد بناني، من الدّيداكتيك إلى البيداغوجيا الحوار الأكاديمي والجامعي، ط1، الدّار البيضاء، 1991م، ص59.

[2]- ينظر المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

[3]- ابن منظور، لسان العرب، المجلد 2، دط، دار لسان العرب، بيروت، لبنان، دت، ص 870-871.

ب/ اصطلاحا

نأت على تعريف مصطلح التّعليمية الّتي ترجمت لكلمة Didactique المشتقة من اللّفظ الإغريقي Didactiques والّتي تعني فلنتعلم[1].

ومصطلح Didactiques له عدّة ترجمات ومصطلحات في العربية أهمها: التّعليمية وتعليميات، وعلم التّدريس، وعلم تعليم اللّغة والتّدريسية.

وتعرف التّعليمية على أنّها علم مستقل بنفسه وله علاقة وطيدة بالعلوم الأخرى، فهو يدرس التّعليم من حيث محتوياته، وطرائقه دراسة علمية[2].

إلاّ أنّها من منظور لالاند (Lalande) جزء من البيداغوجيا، حيث يتخذ هذا الجزء موضوعا له[3].

فهي تهتم بدراسة الظّروف المحيطة بالمتعلم من أجل تسهيل تعلمه، يقول محمد الدّريج: «هي الدّراسة العلميّة لمحتويات التّدريس وطرقه وتقنياته ولأشكال تنظيم مواقف التّعلم الّتي يخضع لها التّلميذ فهي دراسة تستهدف صياغة نماذج ونظريات تطبيقية معيارية قصد بلوغ الأهداف المرجوة سواء على المستوى العقلي أو الإنفعاليّ أو الحسيّ أو الحركيّ»[4].

وتنصب الدّراسات التّعليميّة إلى الوضعيات التّعلميّة، الّتي يؤدي فيها المتعلم الدّور الأساسيّ بمعنى أن دور الأستاذ هو تسهيل عملية تعلم التّلميذ بتصنيف المادة التّعليميّة تصنيفًا يناسب

---

[1]- رضا جوامع، استثمارات تعليميّة اللّغات في تدريس البلاغة العربية، مجلة العلوم الانسانية، ع 14، جامعة باتنة، الجزائر، جوان 2006، ص 41.

[2]- بشير ابرير، تعلّيمية النّصوص بين النّظرية والتّطبيق، دط، عالم الكتب الحديث، اربد، الأردن، 1427هـ/2007، ص 8-9.

[3]- عبد اللطيف فرابي وآخرون، معجم علوم التّربية، مصطلحات البيداغوجيا الدّيداكتيك، دط، سلسلة علوم التّربية، دت، ص 256.

[4]- محمد لمباشري، الخطاب الدّيداكتيكي بالمدرسة الأساسية بين التّصور والممارسة، ط1، دار البيضاء، 2002م، ص 21.

حاجات التّلميذ، وتحديد الطّريقة الملائمة لتعلمه، وتحضير الأدوات الضّروريّة والمساعدة على هذا التّعلم. وهذا يتطلب الاستعانة بعلم النّفس لمعرفة الطّفل وحاجاته، والبيداغوجيا لتحديد الطّرائق المناسبة، وكل هذا من أجل تحقيق أهداف العملية التّعليمية[1].

وبالنّظر إلى ما سلف ذكره نجد أنّ التّعليمية بحسب المواد المراد تدريسها، على غرار تعليمية الجغرافيا، وتعليميّة الرّياضيات، وتعليميّة المواد العلميّة، وتعليميّة اللّغات، هذه الأخيرة الّتي عرفت اهتمامًا بالغًا وبخاصة في تعليميتها لغير النّاطقين بها، لتصبح من أهم التّعليميات في هذا الحقل التّعليميّ.

تعليمية اللغات

إنّ التّعليميّة عامة وتعليميّة اللّغات خاصة أصبحت في الفكر اللّسانيّ المعاصر، من حيث أنّها المجال المتوخى لتطبيق الحصيلة المعرفية المحققة في مجال البحث اللّسانيّ النّظريّ في ترقية طرائق تعليم اللّغات للنّاطقين بها ولغير النّاطقين بها[2].

يعود ظهور مصطلح التّعليميّة (Didactique) في الفكر اللّساني المعاصر إلى ماكاي(M.F.MAKEY) الّذي بعث من جديد المصطلح القديم (Didactique) للحديث عن المنوال التّعليمي، وهنا تساءل أحد الدّارسين قائلا:«لماذا لا نتحدث نحن أيضا عن تعليمية اللّغات(la didactique de la langue)، بدلا من اللّسانيات التّطبيقية (la linguistique

[1]– عبد اللّطيف فرابي وآخرون، مصطلحات البيداغوجيا والدّيداكتيك، ص256.

[2]– أحمد حساني، دراسات في اللّسانيات التّطبيقية حقل تعليمية اللّغات، ط1، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2000م، ص 130.

appliquée) فهذا العمل سيزيل الكثير من الغموض واللّبس ويعطي لتّعليمية اللّغات المكانة الّتي تستحقها»[1].

وقد فتح هذا السّؤال المجال واسعًا لتكثيف البحوث والدّراسات لأجل إعطاء هذا العلم حقه الكامل واستقلاله عن العلوم الأخرى، فعرف هذا المصطلح عند نشأته اختلافات في دلالته من بلد إلى آخر لاسيما في الدّول الغربية، فقد اختلفت مباحث دراسته بين فرنسا وكندا، أما في ايطاليا وسويسرا فكان يشير إلى علم النّفس اللّغويّ، وعلم النّفس التّربويّ، بينما نجده في بلجيكا يُرادف (البيداغوجيا).

أما الوقت الحاليّ فقد تتضح معالم هذا المصطلح حيث أصبح يدل على العلم الّذي يهتم بتعليم اللّغات، وتعلمها وطرق اكتسابها وذلك بالاستعانة بجملة من العلوم نذكر منها على سبيل المثال ما يأتي:[2]

1. علم اللّسان بمختلف فروعه اللّسانيات العامة.
2. علم النّفس العام، وعلم النّفس اللّغويّ.
3. علم الاجتماع، وعلم الاجتماع اللّغويّ.
4. علم النّفس التّربويّ.

كما استفاد علم تعليم اللّغات استفادة كبيرة من اللّسانيات البنيويّة والنّحو التّوليديّ، حيث أصبح المربون المنشغلون بتعليم اللّغات يتأثرون بالنّظريات اللّسانيّة ويقتنعون بأهميتها القصوى

[1]-Colin, p9denis Gérard linguistique appliquée et didactique des langues paris Armandh
- نقلا عن سامية جباري، اللّسانيات التّطبيقية وتعلّيمية اللّغات، جامعة الجزائر، ص 97-98.

[2]- عبده الرّاجحي، علم اللّغة التّطبيقي وتعلّيم العربية، دط، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، مصر، دت، ص17.

في ميدان اختصاصهم وهكذا أدى التّأثير المتزايد إلى ظهور العديد من المناهج في تعليم اللّغات وهي مناهج مبنية على النّظريات اللّسانيّة[1].

غير أنّ جل الدّراسات اللّسانيّة أقر أصحابها أن اللّسانيات التّطبيقية هي بمثابة الجسر الّذي يربط جميع العلوم الّتي تعالج النّشاط اللّغويّ الإنسانيّ مثل علوم اللّغة والنّفس والاجتماع والتّربية وبمعنى ذلك أنّ هذا العلم يستند في حقيقة الأمر إلى الأسس العلمية لهذه العلوم[2].

فتعليمية اللّغات هي مجموع الخطابات الّتي أنتجت حول تعليم اللّغات سواء تعلق الأمر بلغات المنشأ أم اللّغات الثّانية.

وقد نشأت في بدايتها مرتبطة باللّسانيات التّطبيقيّة مهتمة بطرائق تدريس اللّغات، ثم انفتحت على حقول مرجعية مختلفة طورت مجالات البحث في (تعليمية اللّغات)، وأصبحت تهتم بمتغيرات عديدة من متغيرات العملية التّربوية ومنها:[3]

1. المتعلم من حيث الاستراتيجيات الّتي يكتسب بها اللّغة، والأخطاء الّتي يرتكبها، وآليات استيعاب وفهم اللّغة وإنتاجها.
2. المحيط الاجتماعي وخصوصا علاقة اللّغة بالجماعات وأساليب استعمالها في المجتمع، وضعها ضمن لغات أخرى.
3. المادة التّعليمية وقد اتجه البحث في هذا الصّدد إلى النّظريات والمقاربات اللّسانية ومحاولة استثمارها في بناء وضعيات ديداكتيكية لتّدريس اللّغات.

[1]- لطفي بوقربة، محاضرات في اللّسانيات التّطبيقية، دط، جامعة بشار، الجزائر، دت، ص 07.

[2]- عبده الرّاجحي، علّم اللّغة التّطبيقي وتعلّيم العربية، ص 11-12.

[3]- عبد اللّطيف الفرابي وآخرون، مصطلحات البيداغوجيا والدّيداكتيك، ص 69.

4. التّدريس وما يرتبط به من تكوين المدرسين وطرائق تعليمية، واستعمال الوسائل والوسائط وأساليب التّقويم[1].

وقد تميّزت تعليمية اللّغات بتداخل الحقول المرجعية كالإعلاميات والبحث الأدبيّ، وعلم النّفس، وعلم الاجتماع والأنثروبولوجيا، وانطلاقا من هذه العلوم حاولت الأبحاث حول تعليمية اللّغات الإجابة عن بعض المشكلات مثل:

1. النّحو الصّريح والضّمنيّ.
2. اعتبار الملفوظ أساس تعلم اللّغة أو التّلفظيّة.
3. مسألة الأخطاء اللّغوية وظاهرة التّداخل اللّغويّ.
4. مسألة العلاقة بين المحتوى اللّغوي المدرس والنّمو اللّغوي للمتعلم.
5. استراتيجيات الفهم والإنتاج اللّغويّ.
6. المظاهر الثّقافية والحضارية للجماعة اللّغوية (الازدواجيّة، التّعدديّة)[2].

وحين نتحدث عن تعليم اللّغات وتعلمها فإنّنا نتحدث ميدان يشتمل على عدد كبير من التّخصصات مثل:[3]

1. تعليم اللّغة والتّخطيط لها.
2. طرائق تدريس اللّغة وتصميم البحوث فيها.
3. تصميم اختبارات اللّغة.
4. إعداد مواد تعليم اللّغة وتعلمها.

---

[1]- علي آيت أوشان، اللّيسانيات والدّيداكتيك "نموذج النّحو الوظيفي"، ط1، دار الثّقافة مطبعة النّجاح، دار البيضاء، المغرب 2005م،ص72-73.

[2]- عبد اللّطيف الفرابي وآخرون، مصطلحات البيداغوجيا والدّيداكتيك، ص70.

[3]- محمود إسماعيل صيني، اللّسانيات التّطبيقيّة في العالم العربي، مقال منشور في كتاب تقدم اللّسانيات في الأقطار العربية، دط دار الغرب الإسلامي، الرّباط، المغرب، دت، ص 220.

5. اكتساب اللّغة وتعلمها.

6. الوسائل المعنية في تعليم اللّغة.

7. الثّنائية اللّغويّة وآثارها النّفسيّة والاجتماعيّة والتّربويّة.

8. تحليل الأخطاء اللّغويّة.

9. الدّراسات التّقابليّة بين اللّغات.

10. محو الأمية.

إنّ اللّسانيات العامة ما فتئت تقدم الأدوات المعرفية لنّظرية تعليم اللّغات، يقول كلوردير: «إنّ بين أيدينا زادًا ضخمًا من المعارف المتعلقة بطبيعة الظّاهرة اللّغوية وبوظائفها لدى الفرد والجماعة بأنماط اكتساب الإنسان لها...وعلى معلم اللّغات أن يستنير بما تمده به اللّسانيات من معارف علمية حول طبيعة الظّاهرة اللّغوية»[1].

ولذلك فإنّ الإستفادة من النّظرية اللّسانية في مجال تعليم اللّغات يؤدي إلى تقاطع منهجي بين اللّسانيات العامة وعلم النّفس التّربوي من جهة وطرائق التّعليم البيداغوجيّ من جهة أخرى، وفي ظلّ هذه التّوأمة المنهجية يتحدد الإجراء التّطبيقي للّسانيات التّطبيقيّة، إذ تتمحور حول مباحث ثلاثة عناصر أولية وهي: المعلم، والمتعلم، والمادة التّعليمية[2].

مكونات العملية التّعليمية

تتكون العملية التعليمية من ثلاث أركان أساسية تتمثل فيما يأتي:

[1]- كلوردير، مدخل إلى اللّغويات التّطبيقيّة، تر: جمال صبري، مجلة اللّسان العربيّ، م 14، ج1، المغرب، دت، ص 64.

[2]- أحمد حساني، دراسات في اللّسانيات التّطبيقيّة حقل تعليمية اللّغات، ص 139.

1. المتعلم

يعد المتعلم أهم عناصر العملية التّعليمية، ويمكننا تعريفه بأنّه المحور الأساس في العملية التّربويّة التّعليمية، حيث يعتبر العنصر المستقبل لما يلقيه المعلم[1]، وهو يمتلك قدرات وعادات واهتمامات، فهو مهيأ سلفًا للانتباه والاستيعاب بحيث يحرص المعلم على التّدعيم المستمر لاهتماماته وتعزيزها ليتم تقدمه وارتقاؤه[2].

2. المعلّم

يُعَدُ المعلّم عنصرًا فعالًا في العملية التّعليمية، فهو الّذي يلقي الدّروس على المتعلم، ويقوم بتهيئة الموقف التّعليمي عن طريق التّكوين العلميّ والبيداغوجيّ الأولي وعن طريق التّحسين المستمر الّذي لا بدّ أن ينحصر في التّكوين اللّسانيّ والنّفسيّ والتّربويّ[3].

وهو مرب يحاول بالقدوة والمثال وشخصيته التّحقق من أنّ التّلاميذ يكتسبون العادات والاتجاهات والشّكل العام للسّلوك المنشود عن طريق تحفيزهم إلى القيام بالمهام الّتي يسندها إليهم[4]، ويكون ملما بطرق التّعليم وبطبيعة المتعلمين، لتحقيق الأهداف العلمية.

---

[1]- منشورات المركز القوميّ البيداغوجيّ، النّشرة الإعلامية للتّعليم الابتدائي والثّانويّ، ع 3، 1974م، ص 9.

[2]- أحمد حساني، دراسات في اللّسانيات التّطبيقيّة حقل تعليمية اللّغات، ص 142.

[3]- محسن علي عطية، الكافي في أساليب تدريس اللّغة العربيّة، ط1، دار الشّروق للنّشر والتّوزيع، الأردن، 2006م، ص55-56.

[4]- همزة وصل، مجلة التّكوين والتّربية، ع 8، 1975م، ص 133.

3. المادة التّعليميّة

فالمادة التّعليمية أو المادة اللّغوية المستهدفة بالتّعليم هي تلك المحتويات اللّغويّة الّتي تتكون في الغالب من المفردات اللّغويّة (الجانب المعجميّ) والأداءات والتّمثلات الأدائية (الجانب الصوتيّ) والبنى والتّراكيب والصّيغ المختلفة (الجانب التّركيبيّ) والمعارف اللّغوية المختلفة الّتي يتعرض إليها بعض الأساتذة في تعليمهم للغة، والّتي يمكن أن نسميها بالثّقافة اللّغوية وهذه المحتويات محددة مسبقا في شكل برامج ومقررات موضوعيّة من قبل مختصين وخبراء في شؤون التّعليم موزعة على كل سنّة من سنوات أطوار التّعليم في المدارس النّظامية[1].

إنّ هذا الثّالوث التّعليمي ليس إلّا هيكلًا عامًا لوضعية معقدة وصعبة، لذلك ينبغي علينا الأخذ بعين الاعتبار كل أطراف العلاقة الدّيداكتيكيّة، وهي علاقة تأسيس بين المدرس والمتعلم والمعرفة في محيط تربويّ معين وزمن محدد بالنّسبة للمتعلم، الّذي يجب أن نعرف قدراته ووسطه ونستفيد من ذلك من علم النّفس، أمّا المعرفة ينبغي أن تتميّز بالتّدرج في مفاهيمها، وأما المدرس فينبغي أن تكون له القدرة على التّخطيط والاستفادة من نظريات التّعلم[2].

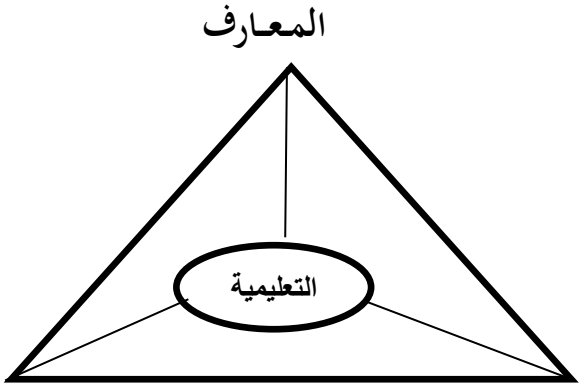
وتأخذ الوضعية التّعليمية التّعلمية دائما شكل مثلث:[3]

[1]– سامية جباري، اللّسانيات التّطبيقية وتعلّيمية اللّغات،www.revenue.nmmto.dz/lindex21/11/2014.

[2]– علي آيت أوشان، اللّسانيات والدّيداكتيك، ص 22.

[3]– ينظر أنطوان نعمة، تعليمية اللّغة العربية، ط1، دار النّهضة العربية، بيروت، لبنان، 2006م، ص15.

المخطط رقم01 : المثلث التعليمي



هذا الثّالوث التّعليمي أو المثلث التّعليمي مشترك في جميع التّعليميات اللّغوية كتعليمية اللّغة الفرنسيّة وتعليميّة اللّغة العربية وغيرها.

أهمية تعليم اللّغة العربية

إنّ اللّغة إحدى الوسائل المهمة في تحقيق المدرسة لوظائفها المتعددة، يعتمد عليها كل نشاط يقوم به الطّالب سواءً عن طريق الاستماع والقراءة، أو عن طريق التّحدث والكتابة[1]، وهي ليست مادة دراسيّة فحسب، بل هي وسيلة لدراسة المواد الأخرى، لذلك حظيّ تعليمها ومازال يحظى بأكبر نصيب من العناية من المهتمين بشؤون التّربية والتّعليم في الشّرق والغرب[2].

أما الهدف الأسمى لتّعليم اللّغة العربية، فهو تزويد المتعلمين بكفاءة تمكنهم من استثمارها في مختلف وضعيات التّواصل الشّفهيّ والكتابيّ، فلم يعد المطلوب من تعليم اللّغة العربية يقتصر

[1]- ينظر طه حسين الدّيليمي، سعاد عبد الكريم الوائليّ، اللّغة العربيّة مناهجها وطرائق تدريسها، ط1، دار الشّروق، المنارة 2005م، ص67.

[2]- ينظر سمير عبد الوهاب، أحمد علي الكردي، محمود جلال الدّين سليمان، تعليم القراءة والكتابة في المرحلة الابتدائية، ص18-19.

على معرفة بعض النّماذج الأدبيّة وبلاغتها مهما كان المستوى والنّوع، ولا معرفة القواعد النّحوية والصّرفيّة فحسب، بل جعل التّلميذ يبلغ أعلى مستوى من الفهم والإدراك واستعمال المعرفة، سواء على المستوى الشفهيّ أو الكتابيّ، وزيادة عن محاولات تكييفه في فترات مختلفة، فإنّ تعليم اللّغة العربية يجب أن يهدف إلى:[1]

1. إدماج المكتسبات اللّغوية للتّلميذ في بداية التّمدرس.
2. ضمان الكفاءات الأساسيّة الأربع للاتصال (فهم المنطوق، فهم المكتوب، التّعبير الشّفهيّ، التّعبير الكتابيّ).
3. تنويع أنماط النّصوص المدروسة أو المنتجة (السّرديّة، الوصفيّة، الحجاجيّة)، وكذا المكتوب الوظيفيّ (الملخص، والخلاصة، والتّقرير، والالتماس، والطّلب...)[2].
4. اكتساب المتعلمين لمنهجيات التّفكير والملاحظة والمقارنة والاستدلال، وتنظيم العمل وضبط الوقت من خلال الإنجازات الكتابيّة والبحوث الخارجيّة الّتي يكلفون بها.
5. تنمية بعض الجوانب الإسلامية والوطنية والإنسانيّة من خلال تعليم اللّغة العربيّة وتوظيفها في حياتهم.
6. تزويدهم برصيد لغويّ فصيح لحياتهم المدرسية والمجتمعية[3].
7. العمل على التّكييف والمجانسة لدى الأطفال الّذين لم يستفيدوا من التّربية التّحضيرية.
8. الأخذ بيد المتعلمين نحو الاستقلالية وتنمية قدراتهم على المبادرة[4].

من خلال ماسلف يتضح أنّ اللّغة العربية وسيلة أساسية في عملية التّعلّيم والتّعلّم، فهي العامل المشترك لإجراء التّعلم في جميع المواد المقررة كالرّياضيات، والتّكنولوجيا، والتّربية العلمية وسائر العلوم

[1]- ينظر وزارة التّربية الوطنيّة، المرجعية العامة للمناهج، مارس 2009م،ص53.

[2]- ينظر المرجع نفسه، ص54.

[3]- ينظر سمير عبد الوهاب، أحمد علي الكردي، محمود جلال الدّين سليمان، تعلّيم القراءة والكتابة في المرحلة الابتدائيّة، ص60.

[4]- ينظر وزارة التّربية الوطنيّة، الوثيقة المرافقة لمنهج اللّغة العربيّة، مرحلة التّعليم الابتدائيّ، جويلية 2015م، ص4.

وكذا أداة فعالة في إرساء التعلمات واكتساب الموارد الضّرورية لتّنمية كفاءات المواد، والكفاءات العرضيّة المتناميّة ضمن سيرورة التّعلم ذي الملامح المشتركة المبنيّة على القيم الوطنيّة والإنسانيّة.

التّعلم

يعد التّعلم إحدى القدرات الأساسيّة للإنسان الّتي تتطور من خلال النّشاطات الّتي يقوم بها لاكتساب الخبرات الّتي تساعده في تحرير نفسه من الجهل وإلى تشكيل وتعديل وتغيير سلوكه.

أ/لغة

علم يعلم علما، نقيض جهل، ويقال ورجل علّامة وعَلّيم، ونقول مَا علمت بخبرك، أي: ما شعرت به، وأعلمته بكذا، أي: أشعرته وعلمته تعليما[1]، قال الله تعالى: ﴿وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَاتَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ﴾[2].

ب/ اصطلاحا

يقصد بالتّعلم «العملية الّتي يدرك الفرد بها موضوعا ما ويتفاعل معه...عملية يتم بفضلها اكتساب المعلومات والمهارات وتطوير الاتجاهات...»[3]، أي: أنّ التّعلم يتم بإرادة المتعلم وبإقباله على موضوع ما بصورة إيجابيّة والغرض منه اكتساب المهارات ومحاولة تطويرها، وبذلك يستمر التّعلم من المهد إلى اللّحد، فهو لا يتقيد بزمان ولا بمكان.

ويذكر عطا الله أحمد مجموعة من الآراء بقوله: «يعرف الصّالح محمد علي أبو جادو التّعلم بأنّه تغير في السّلوك ثابت نسبيًا، وناجح عن الممارسة والخبرة، في حين تعرفه هدى ناشف بأنّه التّغير الّذي يحدث نتيجة الخبرات الّتي يمر بها الفرد، وتأثير بالبيئة الاجتماعية والطّبيعيّة والعاطفيّة الّتي يتم

[1]- ينظر الخليل بن أحمد الفراهدي، كتاب العين، باب (ع ل م)، ج8، ص152.

[2]- سورة النّحل، الآية 78.

[3]- محمد الدريج، تحليل العملية التّعليمية، مدخل إلى علم التّدريس، دط، قصر الكتاب، الرّباط، المغرب، 2000م، ص13.

فيها التّعلم. وأما محمد عوض بسيوني وفيصل ياسين الشّاطي فيريان أنّه العملية العصبية الدّاخلية المفروض حدوثها تغير في الأداء ليس ناتجا عن النّمو أو التّعب. ويرى رشيد لبيب أنّ عملية التّعلم بمعناها الشّامل عملية تكيف يكتسب المتعلم خلالها أساليب جديدة للسّلوك تؤدي إلى إشباع حاجاته وميوله، وتحقيق أهدافه الّتي يحددها لنفسه نتيجة تفاعله مع البيئة الاجتماعيّة والماديّة»[1].

تتفق التّعريفات السّابقة في أنّ التّعلم هو تغيير في السّلوك سواء ارتبط هذا التّغير بالبيئة الاجتماعية أو بالبناء المعرفيّ للفرد، حيث تدخل متغيرات جديدة في سلوكه وذلك طوال مدة العمليّة التّعليمية، غير أنّ هذا التّغير لا يمكن ملاحظته أو قياسه إلّا من خلال الأداء، وهكذا يكون التّعريف الإجرائي للتّعلم هو ما ذكره هلجار(Hilger) «أنّ الاستدلال على التّعلم يحدث من ملاحظة التّغير في الأداء، هذا التّغير الّذي يعتبر كنتيجة للتّدريب والخبرة»[2].

فالتّعلم يحدث أثناء وجود الفرد في موقف اكتساب مهارة ما، مع الأخذ بعين الاعتبار الحالات الدّاخلية أو النّفسيّة أو الخارجية الّتي يكون فيها المتعلم أثناء عملية التّعلم، إذ يجب أن يستثني التّغير النّاتج عن النّمو الجسمي والنّفسي والتّعب، وكذلك الحالات الطّارئة الّتي قد تصيب المتعلم أثناء العملية، كالمرض مثلا أو تناول دواء ...؛ لأنّ هذه الطّوارئ تؤثر في عملية التّغير، يقول هلجار(Hilger): «التّعلم عملية بها ينشأ فعل أو سلوك أو يتطور أو يتغير، وذلك بمكافحة ظرف من الظّروف أو ممارسته والاستجابة له، بشرط أن تكون خصائص التّطور أو التّغير الحاصل غير قابل للتّغيير، بفعل ميول فطرية أو بلوغ أو حالات طارئة على الكائن الحيّ، كالإعياء أو العقاقير»[3].

فإذا تتبعنا التّعريف وجدناه يركز على أنّ التّعليم عملية داخلية فعالة، يتفاعل فيها الفرد مع محيطه أو بيئته، ولا يسمى تعلمًا إلّا إذا أدى إلى تغير في سلوك المتعلم وتصرفاته ومواقفه ومهاراته

[1]- عطا الله أحمد، أساليب وطرائق التدريس في التّربية البدنيّة الرياضيّة، دط، ديوان المطبوعات الجامعيّة، الجزائر، 2006م ص21-23.

[2]- المرجع نفسه، ص25.

[3]- محمد الدريج، تحليل العملية التعليمية، ص102.

واستطعنا أن نلاحظ ذلك ونقيسه من خلال الأداء. وهكذا يكون التّعلم هو عملية اكتساب للسّلوك والمعرفة، وهو تغير في الأداء نتيجة الممارسة، حيث يكون المتعلم هو مركز الاهتمام، وبالتّالي يلاحظ التّعلم ويقاس انطلاقًا من الأداء.

التّعليم

أصبح التّعليم يشكل عاملًا مهمًا وحاسمًا في تصنيف الشّعوب والمجتمعات، وله الأهمية القصوى في توجيه حياتنا اليومية نظرًا لارتباطه الوثيق بعملية التّنمية والتّقدم، وبأداء الأدوار وتكوين الاتجاهات وتحديد أنماط السّلوك وتهذيب الميول والرّغبات واكتساب المهارات والخبرات.

التّعليم هو«تغير ثابت نسبيًا في السّلوك، ينشأ عن نشاط يقوم به الفرد أو عن التّدريب أو الملاحظة ولا يكون نتيجة عملية النّضج الطّبيعي»[1]، ويعرف كذلك بأنّه: «مشروع إنسانيّ هدفه مساعدة الأفراد على التّعلم، وهو كذلك مجموعة من الحوادث الّتي تؤثر في المتعلم بطريقة تؤدي إلى تسهيل التّعليم، تكون هذه الحوادث المتتاليّة مطبوعة أو مسجلة أو منطوقة وتدعم العمليات الدّاخلية للمتعلم»[2].

يتضح من خلال هذا التّعريف أنّ التّعليم غير مرتبط بعملية النّضج الطّبيعي عند الشّخص بل هو نشاط يقوم به المتعلم في الحياة عن طريق الملاحظة أو التّدريب ويؤدي به إلى التّعلم ومن ثم يتغير سلوكه نسبيًا، كما أنّه عبارة عن مشروع يهدف إلى مساعدة الأفراد على التّعلم، وهو عملية مقصودة أو غير مقصودة، مخططة أو غير مخططة تتم داخل المدرسة أو خارجها، في زمن قد يكون محددًا أو غير محددٍ، يقوم به المعلم أو غير المعلم قصد مساعدة الفرد على التّعلم واكتساب الخبرات.

[1]- خيري خليل الجميلي، السّلوك الانحرافيّ في إطار التّخلف والتّقدم، دط، المكتب الجامعيّ الحديث، مصر، 1998، ص85.

[2]- محمد محمود الحيلة، تصميم التّعليم-نظريّة وممارسة-، ط1، دار الميسرة، عمان، الأردن، 1420هـ/1999م، ص26.

وهو «توفير الشّروط المادية والنّفسيّة الّتي تساعد المتعلم على التّفاعل النّشط مع عناصر البيئة التّعليمية في الموقف التّعليمي، واكتساب الخبرة والمعارف والمهارات والاتجاهات والقيم الّتي يحتاج إليها هذا المتعلم وتناسبه»[1]، ويحدده عبد الوهاب عوض كويران على أنّه «تأثير شخص آخر وجعله ذا علم بالشّيء، فالقادر ينقل المعرفة والآخرون يستقبلونها»[2].

ما يلاحظ على هذا التّعريف أنّه كلما توفرت الشّروط المساعدة على التّعلم، كلما زاد تفاعل المتعلم مع بيئته التّعليمية واكتسب من المعارف والخبرات والمهارات وأصبح ذا علم بالأشياء.

يختلف التّعليم عن التّعلم في كون الأول لنقل المعارف من المعلم إلى المتعلم، فهو نشاط تواصليّ يفترض فيه وجود مرسل=معلم ومرسل إليه=المتعلم من جهة، كما يمثل العملية المساعدة على التّحصيل أو التّعلم من جهة أخرى، يقوم على أسس وقواعد وتحكمه قوانين أي يفترض وجود مؤسسة تعليمية بغض النّظر عن نوعها (مدرسة، مسجد، كتاب...)، ومنهاج وأهداف مسطرة مسبقا. إنّ عملية التّعليم هي الّتي تشكل المحور الأساسيّ لعلم التّدريس؛ أي: الدّيداكتيك (التّعليمية) الّذي يعني الدّراسة العلمية لطرق التّدريس وتقنياته ولأشكال تنظيم مواقف التّعلم الّتي يخضع لها التّلميذ قصد بلوغ الأهداف المنشودة سواء على المستوى العقليّ أو على المستوى الوجدانيّ أو على المستوى الحسيّ الحركيّ[3].

فإذا كان منطلق التّعلم هو تنمية القدرات بالإضافة إلى المهارات، فهذا يعني أن يكون لدى المتعلّم الاستعداد الكافي بالعمل وتوظيف مهاراته؛ لأنّ عدم الاستعداد يعني فقدان الفرد لتلك القدرة

[1]- محمد محمود الحيلة، تصميم التّعليم-نظريّة وممارسة-، ص27.

[2]- عبد الوهاب عوض كويران، مدخل إلى طرائق التّدريس، دط، دار الكتاب الجامعيّ، العين، 2001م، ص37.

[3]- محمد الدّريج، تحليل العملية التّعليميّة، ص13.

الكامنة الّتي تساعده على التّعلم بيسر وفي أقصر وقت ممكن وبالتّالي يصل المتعلم إلى أعلى مراتب المهارة والجودة. والفرق بين التّعلم والتّعليم يتضح أكثر في الجدول الآتي:[1]

جدول رقم 01: الفرق بين التّعلم والتّعليم

التّعليم	التّعلم
- تحصيل المعارف	- تنمية مواقف وقيم
- إنتاج سلوكات	- التّحكم في مهارات قابلة للتّحويل
- تراكم معرفة	- وضع علاقات وجسور بين عناصر المعرفة
- عملية تذكر	- بناء مستويات متتالية للمفاهيم
- تفكيك الأهداف	- بناء ودمج للمعارف
- استهداف السّلوك النّهائيّ	- إيجاد معنى في وضعية تعليميّة
	- يأخذ بعين الاعتبار المكتسبات والنّقائص
	- يعتبر التّقييم جزء ضمنيًا في التّعلم
	- استهداف سيرورة التّعلم.

التّدريس

التّدريس عملية ذاتية تظهر فيها شخصية المعلم وتؤدي فيها ذاتيته دورًا عظيمًا، لإعداد جيل يعمل على تسليم الشّعلة إلى الجيل الّذي بعده، ولتوضيح مفهومه لا بدّ من المفهوم اللّغوي والاصطلاحي.

[1]- عبد العزيز عميمر، مقاربة التّدريس بالكفاءات، دط، منشورات ثالة، الجزائر، 2005م، ص 35.

أ/ لغة

تشتق كلمه التّدريس من الفعل (درس)، فيقال درس الكتاب ونحوه أي: قام بتدريسه وتدارس الكتاب ونحوه، أي: درسه وتعهده بالقراءة والحفظ لئلا ينساه[1]، وقال أبو الهيثم: درس الأثر يدرس دروسًا، ودرسته الرّيح تدرسه درسا أي: محته، وقال الأزهري: ودرس الكتاب درسا ودراسة أي: عانده حتى إنقاد لحفظه[2].

جاء في القرآن الكريم قوله تعالى: ﴿وَكَذَٰلِكَ نُصَرِّفُ الْآيَاتِ وَلِيَقُولُوا دَرَسْتَ وَلِنُبَيِّنَهُ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ﴾[3]، وقوله كذلك: ﴿أَنْ تَقُولُوا إِنَّمَا أُنْزِلَ الْكِتَابُ عَلَىٰ طَائِفَتَيْنِ مِنْ قَبْلِنَا وَإِنْ كُنَّا عَنْ دِرَاسَتِهِمْ لَغَافِلِينَ﴾[4]. وجاء في الحديث النّبوي الشّريف: «تدارسوا القرآن (أَيَاقْرَؤُوهُ وَتَعَهَدُوهُ لَئِلَا تَنْسُوهُ)»[5] ومنه الفعل الرّباعي درس تدريسا مضاعف العين: قام بإعطاء دروس عن خبرة وتجربة... وسلك التّدريس: مهنة التّعليم.

ب/اصطلاحا

عرف التّدريس غانم محمود على أنّه: «تلك العملية الّتي يقوم بها المدرس بدور المرشد والمدرس والمعد للبيئة التّعليمية، وللمواد وللخبرات التّعليمية الّتي يكون فيها المتعلّم حيويا ونشيطًا وفاعلًا»[6]، أما كوثر كوجك ذكرت تعريف ستيفن كوري للتّدريس حيث عرفه بأنّه:«عملية معتمدة لتشكيل بيئة

[1]- ينظر وزارة التّربيّة والتّعليم، المعجم الوجيز، الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميريّة، القاهرة، مصر، 1992م، ص225.

[2]- ينظر لسان العرب، مادة (د ر س)، ج6، دار صادر، بيروت، لبنان، ص79-80.

[3]- سورة الأنعام، الآية 105.

[4]- سورة الأنعام، الآية 156.

[5]- ابن منظور، لسان العرب، مادة (د ر س)، ج6، ط4، دار صادر، بيروت، لبنان، ص80.

[6]- غانم محمود محمد، التّفكير عند الأطفال تطوره وطرق تطوره، ط1، دار الفكر، عمان، 1416هـ/1995م، ص134.

الفرد بصورة تمكنه من أن يتعلم القيام بسلوك محدد أو الاشتراك في سلوك معين، وذلك تحت شروط محددة واستجابة لظروف محددة»[1].

التّدريس هو «عملية نقل المعرفة من المعلّم إلى المتعلّم»[2]، والهدف الرّئيسيّ من هذه العملية هو نقل واكتساب المعلومات للمتعلم.

نستخلص من خلال هذه التّعريفات أنّ التّدريس مهنة شاقة وشريفة تتطلب كفايات معينة ليس من السّهل توافرها عند كل إنسان[3]، وهو ليس مجرد أداء آلي يمارسه أي فرد، فهو مهنة لها أصولها ولها أخلاقياتها، يكفي أنّه من أشرف المهن الّتي تعمل على تهذيب النّفوس ودفعها إلى مواكبة ومسايرة التّطور التّكنولوجيّ الّذي يشهده العالم.

المنهاج

أ/ لغة

المنهاج هو الطّريقة البين الواضح[4]، قال الله تعالى في محكم كتابه العزيز:﴿لِكُلٍّ جَعَلْنَا مِنْكُمْ شِرْعَةً وَمِنْهَاجًا﴾[5]، وورد عن ابن عباس رضي الله عنه قال: «لَمْ يَمت رسول الله صلى الله عليه وسلم وسلم حَتَّى تَرَكَكُمْ عَلَى طَرِيقِ نَاهِجَةٍ»[6]، والمنهاج الطّريق النّاهج تعني هو الطّريق الواضح، وأصل كلمة المنهج هو «النّهج، ويقال: نهج فلان الأمر نهجا، أي أبانه وأوضحه ونهج الطّريق سلكه»[7].

[1]- كوثر حسين كوجك، اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التّدريس، ط9، دار المعارف، مصر، 1968م، ص6.
[2]- صالح عبد العزيز عبد المجيد، التّربية وطرق التّدريس، ط9، دار المعارف، مصر، 1968م، ص6.
[3]- ينظر سهيلة أحمد عيدات، إعداد المعلمين وتنميتهم، ط1، عالم الكتب الحديث، عمان، الأردن، 2007م، ص3.
[4]- ينظر عبد الله قلي، وحدة المناهج التّعليميّة والتّقويم التّربويّ، الجزائر، 2008-2009م، ص5.
[5]- سورة المائدة، الآية 48.
[6]- توفيق أحمد مرعي، محمد محمود الحيلة، المناهج التّربويّة الحديثة، ط4، دار الميسر، عمان، الأردن، 2004م، ص21.
[7]- ينظر عبد الله قلي، وحدة المناهج التّعليميّة والتّقويم التّربويّ، ص5.

ب/ اصطلاحا

اختلف المفهوم الاصطلاحيّ للمنهاج باختلاف الاتجاهات الفكريّة والتّربويّة، والفلسفات والمدارس الّتي اختلفت بدورها باختلاف العصور والمجتمعات والثّقافات، فقد عرّف المنهاج بأنّه: «مجموعة الخبرات التّربوية والثّقافيّة والاجتماعيّة والرّياضيّة والفنيّة، الّتي تهيؤها المدرسة لطّلابها داخل المدرسة وخارجها قصد مساعدتهم على النّمو الشّامل وتحقيق أهدافها التّربويّة»[1]، ويعرف أيضا بأنّه: «جميع المؤثرات التّربويّة الّتي تؤثر على التّلاميذ في جميع المراحل التّعليمية قصد تنمية التّلاميذ من جميع النّواحيّ العقلية والاجتماعية والنّفسيّة والجسميّة تحت إشراف المدرس»[2].

يتضح من خلال هذه التّعريفات أنّ المنهاج هو مجموع الخبرات المدروسة والمخطط لها من قبل المدرسة تقدم للتّلاميذ من أجل تحقيق غايات وأهداف تربوية تسعى إلى تحقيقها.

أما في مفهومه العام والشّائع عرّف المنهاج الدّراسي بأنّه: «مجموع المواد الدّراسية والخبرات الّتي توجه للمتعلم، وأنه سلسلة من الأشياء الّتي ينبغي للأطفال القيام بها، لكن ما يلاحظ على المنهاج أنّه لم يعد مردفا للمادة الدّراسية الّتي أصبحت جزء منه، فهو يشمل مختلف أنواع النّشاط الّذي يقوم به التّلاميذ، ومختلف الخبرات التّعليمية الصّفية واللّاصفية الّتي تتولى المدرسة التّخطيط لها والإشراف عليها وتقويمها من قبل المعلمين، كما أنّ دراسة المنهاج لم تعد تقتصر على دراسات ضيقة للمحتوى، بل أصبحت تتناول العملية التّربوية بأبعادها المختلفة، كالأهداف والمحتوى، وطرق التّعليم والتّعلم، وأساليب النّشاط المدرسيّ والتّقويم»[3].

فالمفهوم الحديث للمنهاج يعتبر خطة للتّعلم، لأنّ المنهج لا يمكن أن يكون المادة الدّراسية وحدها لأنّها تمثل المحتوى فقط، كما أنّه لا يمكن اعتباره مجرد أهداف أو غايات أو خبرات تعليمية

[1]- إسحاق الفرحان، توفيق مرعي، المنهاج التّربويّ، الشّركة العربية المتحدة للتّسويق والتّوريدات، القاهرة، 2009م، ص16.

[2]- عبد اللّطيف حسين فرج، منهج المرحلة الابتدائيّة، ط1، دار حامد للنّشر والتّوزيع، عمان، الأردن، 2008م، ص14.

[3]- ينظر عبد الله قلي، وحدة المناهج التّعليميّة والتّقويم التّربويّ، ص7.

لأنّ كل منهما لا يمثل إلّا عنصرًا واحدًا من عناصر المنهاج، والأهم من ذلك أنّه يرفق بوثيقة المرافقة للمنهاج، هدفها مساعدة المدرس على أنّ يتعامل مع المنهاج تعاملا مجديا في صياغة الأهداف والمضامين، كما تعتبر أداة مرجعية حقيقية تستهدف أربعة أمور:[1]

أولا: توضيح بعض مفاهيم المنهاج ومبادئه بواسطة أمثلة علميّة من المضامين المعرفيّة والقدرات والكفاءات والأهداف التّعلمية.

ثانيا: توضيح بعض المعالم الّتي تساعد المعلم على اتخاذ القرارات المتعلقة بتناول المنهاج وتطبيقه وتنظيم الأنشطة ضمن وحدة التّعلم.

ثالثا: اقتراح بعض المعالم الّتي تساعد المعلم على إعداد خطط العمل وتصميمه.

رابعا: تزويد المعلم بعينات من التّمارين والتّطبيقات والرّكائز يلجأ إليها لبناء وضعياته التّقويمية بنفسه.

المصطلح

أ/لغة

إذا عدنا إلى المعاجم اللّغوية نجد أنّ لفظ "مصطلح" هو من مادة (ص.ل.ح) الّتي تدل على زوال الفساد وحصول الاتفاق والوئام.

ففي لسان العرب (صلح الصّلاح) ضد الفساد، و(الإصلاح) نقيض الإفساد و(الصّلح) تصالح القوم بينهم، و(الصّلح) السّلم، وقد (اصطلحوا وصالحوا وأصلّحوا وتصالحوا واصّالحوا) مشددة الصّاد، قلبوا التّاء صادا وأدغموها في الصّاد بمعنى واحد[2].

[1]- ينظر عبد الله قلي، وحدة المناهج التّعليميّة والتّقويم التّربويّ، ص7.

[2]- ابن منظور، لسان العرب، مادة (ص ل ح)، مج8، دار صادر، بيروت، 2000م، ص267.

ووردت هذه المادة في القرآن الكريم والسّنة الشّريفة، فنجد من الأفعال: صلح، صلُح، صالح أصلح، تصالح، إصلاح، والمصادر: صُلح، صلاح، مصالحة، إصلاح، استصلاح، والمشتقات: صالح، صليح، مصلح، صلحاء، مصلحة[1].

قال تعالى:﴿وَإِنْ طَائِفَتَانِ مِنَ الْمُؤْمِنِينَ اقْتَتَلُوا فَأَصْلِحُوا بَيْنَهُمَا فَإِنْ بَغَتْ إِحْدَاهُمَا عَلَى الْأُخْرَىٰ فَقَاتِلُوا الَّتِي تَبْغِي حَتَّىٰ تَفِيءَ إِلَىٰ أَمْرِ اللَّه فَإِنْ فَاءَتْ فَأَصْلِحُوا بَيْنَهُمَا بِالْعَدْلِ وَأَقْسِطُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُقْسِطِينَ﴾[2].

وقال تعالى:﴿يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْأَنْفَالِ قُلِ الْأَنْفَالُ لِلَّهِ وَالرَّسُولِ فَاتَّقُوا اللَّهَ وَأَصْلِحُوا ذَاتَ بَيْنِكُمْ وَأَطِيعُوا اللَّهَ وَرَسُولَهُ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ﴾[3].

وفي معجم مختار الصّحاح ورد ما يلي: «(الصَّلاح) ضد الفساد، وبابه دخل، ونقل الفراء (صَلُحَ) أيضا بالضّم، هذا يصلح لك أي من بابك و(الصَّلاح) بالكسر مصدر المصالحة والاسم (الصُّلح) يذكر ويؤنث، وقد (اصطلحا وتصالحا واصالحا) والإصلاح ضد الإفساد و(المصالحة) واحدة المصالح و(الاستصلاح) ضد الاستفساد»[4].

من خلال هذه التّعريفات تبين أنّ المعاجم العربية القديمة كلسان العرب لابن منظور ومختار الصحاح للرازي... تؤكد على أنَّ الإصلاح هو ضد الإفساد والصّلح يعني السّلم.

[1]- محمود فهمي حجازي، الأسس اللغويّة لعلم المصطلح، ط1، مكتب غريب، القاهرة، مصر، 1900م، ص7.

[2]- سورة الحجرات، الآية09.

[3]- سورة الأنفال، الآية 01.

[4]- الرّازي، مختار الصّحاح، ط1، مؤسسة المختار للنّشر والتّوزيع، القاهرة، مصر، 2007م، ص154.

ب/ اصطلاحا

لقد تعددت تعريفات المصطلح بتعدد واضعيها، وبتعدد الاختصاصات فكل يعرف حسب تخصصه إلّا أنّ هناك سمات جوهرية مشتركة بين كل التّعريفات، ومن بين هذه التّعريفات أنّ «المصطلح هو مفردة صيغت وفق خصائص اللّغة، للدّلالة على ماهية شيء محدد، وحصلت على اتفاق المختصين»[1].

وعرّفه عبد القادر الفاسي الفهري في كتابه اللّسانيات واللّغة العربية بقوله:«المصطلح لغة خاصة (...) ومعجم قطاعي يسهم في تشيد نباته، ورواجه أهل الاختصاص في قطاع معرفي معين ولذلك استغرق فهمه واستعماله على من ليس له دراية بالعلم الّذي هو أداة لإبلاغه»[2].

ويوجد تعريف مصطفى الشّهابي للمصطلح: «هو لفظ اتفق العلماء على اتخاذه للتّعبير عن معنى من المعاني العلمية»[3] وذكر كذلك: «أنّ المصطلحات لا توجد ارتجالا، ولا بُدَّ في كل مصطلح من وجود مناسبة أو مشاركة أو مشابهة كبيرة كانت أو صغيرة بين مدلوله الاصطلاحيّ»[4].

المصطلح العلميّ

عرّف المصطلح العلميّ بأنّه «لفظ علمي يؤدي المعنى بوضوح ودّقة، ويعبر عن اتفاق طائفة في مجال علمي على شيء مخصوص وعلمي»[5]، وعرف بأنّه«كلمة أو مجموعة من الكلمات من لغة متخصصة علمية أو تقنية يوجد موروثا أو مقترض للتّعبير عن المفاهيم وليدل على أشياء مادية محددة»[6].

---

[1]- عمار ساسي، المصطلح في اللّسان العربيّ من آلية الفهم إلى أداة الصّناعة، ط1،عالم الكتب الحديث، الأردن، 2009م ص94.

[2]- عبد القادر الفاسيّ الفهريّ، اللّسانيات واللّغة العربيّة، نماذج تركيبيّة ودلاليّة، دار البيضاء، المغرب، 1985م، ص396.

[3]- الأمير مصطفى الشّهابي، المصطلحات العلميّة في اللّغة العربيّة، ط2، مطبوعات المجمع العلميّ العربيّ دمشق1385ه/1965م، ص6.

[4]- المرجع نفسه، ص03.

[5]- وليد السراج، اللّغة العربيّة والاصطلاح العلميّ، مجلة التّراث العربيّ، ع42، اتحاد الكتاب، ص4.

[6]- محمود فهمي حجازيّ، الأسس اللّغويّة لعلم المصطلح، ص12.

وعرّفه العلماء الأوروبيين على أنّه «الكلمة الاصطلاحية أو العبارة الاصطلاحية مفهوم مفرد أوعبارة مركبة استقر معناها أو بالأحرى استخدامها وحدد في وضوح، هو تعبير خاص ضيق في دلالته المتخصصة وواضح إلى أقصى درجة ممكنة وله ما يقابله من اللّغات الأخرى ويرد دائما في سياق النّظام الخاص بمصطلحات فرع محدد فيتحقق بذلك وضوحه الضّروري»[1].

ويخضع المصطلح في تطوره للتّخصص نفسه، ولا يتحدد إلّا في داخل النّظام الّذي يكون ذلك التّخصص، ويعبر عن هذه الفكرة محمد كامل حسين قائلا: «...طبيعة المصطلحات تجعلها صورة حية لتطور العلوم، وهي تدل على ما في تاريخ العلم من صواب أو خطأ، وهي جزأ لا يتجزأ من أساليب التّفكيرالعلمي، وتاريخ المصطلحات هو تاريخ العلوم، وكل علم جديد يحتاج إلى مصطلحات جديدة وكل تصور جديد يدعو صاحبه إلى خلق مصطلحات جديدة ومن صفات العلوم الطّبيعيّة أنّها دائمة النّمو وأنّها دقيقة منظمة قابلة للامتداد بعيد المدى، لذلك كان من الضّروري أن تكون للعلوم هذه المصطلحات نفسها، فيجب أن تكون دقيقة وأن تكون منظمة وأن تكون قابلة للنّمو»[2].

فالمصطلح العلمي هو كلمة أو عبارة علمية تعبر عن معاني علمية ويكون وفق اتفاق علماء متخصصين في مجال علمي ويكون ذلك المصطلح أدق وأعمق.

صفات المصطلح العلمي

يقدم الدّرس المعرفي الحديث صفات المصطلح العلمي الأساسيّة:

1. وضوح المفهوم

يرتبط وضوح المصطلح المفرد «بوضوح المفهوم الّذي يدل عليه في المقام الأول، ويتحدد في إطار نظام المفاهيم في داخل التّخصص الواحد»[3]، فلا يمكن للمصطلح المفرد أن تستقيم دلالته من ناحية الوضوح، إلّا إذا اقترن بمفهوم (تصور) واضح وغير ملتبس ببقية التّصورات ضمن حقل

[1]- محمود فهمي حجازيّ، الأسس اللّغويّة لعلم المصطلح، ص11-12.

[2]- المرجع نفسه ، ص13.

[3]- بوعبد الله لعبيدي، مدخل إلى علم المصطلح والمصطلحية، دط، دار الأمل للطّباعة والنّشر والتّوزيع، دب، 2012م، ص22.

معين، كما أنّ محاولة الوقوف على دلالة المصطلح التّامة لا يتأتى فقط بالشّرح والإيضاح، بل تتجاوز إلى التّحديد الدّقيق لموقع المفهوم الّذي يشير إليه المصطلح داخل مفاهيم أخرى تقاسمه الانتماء إلى الحقل نفسه.

2. المصطلح جزء من لغة التّخصص

يتم إدراج المصطلح في المعجم القطاعيّ الّذي ينتمي إليه، فالمصطلحات عنصر أساس في لغة التّخصص، ولا يستقيم الحديث عن تخصص معرفي دون استحضارها وتوظيفها للتّعبير عن المفاهيم[1] جاء في تعريفنا للمصطلح أو الاصطلاح بأنّه اتفاق طائفة مخصوصة على أمر مخصوص ولغات التّخصص هي لغات نخبوية على وجود المصطلح في استعمالاتها.

3. الدّقة والدّلالة المباشرة

تتحدد خاصية الدّقة في مسألة التّعبير عن المفاهيم بكيفية واضحة، تنتفي بها كل مظاهر اللّبس والغموض، فلا مجال للاشتراك اللّفظي والتّرادف[2]، فالشّرط الرّئيس في المصطلح «أن يكون للمفهوم الواحد سواءً أكان اسم ذات لفظة اصطلاحية واحدة يتفق عليها أهل الاختصاص»[3].

4. المصطلح ذو بنية خاصة

ينبغي أن يكون «المصطلح لفظًا أو تركيبًا، وألّا يكون عبارة طويلة تصف الشّيء وتوحي به وليس من الضّروري أن يحمل المصطلح كلّ صفات المفهوم الّذي يدل عليه»[4] فليس على المصطلح أن يضطلع بنقل كل صفات المفهوم ومظاهره، بل تكفيه صفة واحدة في الغالب تُختار لغلبتها على بقية الصّفات الأخرى.

---

[1]- ينظر مولاي علي بوخاتم، مصطلحات النّقد العربيّ السّيميائي، دط، منشورات اتحاد الكتاب العرب، دمشق، 2005م ص25.

[2]- ينظر مولاي علي بوخاتم، مصطلحات النّقد العربيّ السّيميائي، ص26.

[3]- بو عبد الله لعبيدي، مدخل إلى علم المصطلح والمصطلحيّة، ص25.

[4]- المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

دور المصطلحات في النماء اللغوي

إنّ النّمو المصطلحيّ، وتعدد وسائل استخدامه يعدّ عاملا مهما في تطور اللّغة، وثراء مفرداتها وجعلها قادرة على احتواء ما جد من دلالات ومفاهيم بفعل ما جاءت به قرائح المبدعين والمفكرين «إنّ التّطور في العلوم ومصطلحاتها يشير إلى ما يصيبها من تغير نحو نشوء مصطلحات جديدة لها ارتباط بالمصطلحات القديمة نتيجة التّقدم في البحوث، والكشف عن المستجدات في العلوم»[1].

ومن هذا التّقدم يصح القول بأنّ الجماعات البدائية لا تعرف كثيرا من الألفاظ الدّالة على معاني العلوم ذلك أنّ المفاهيم الّتي يتعاملون معها أقرب ما تكون من المحسوسات، فانتصرت معظم ألفاظها على ما تعايشه في الحياة اليومية البسيطة، ثمّ أخذت هذه الألفاظ بالنّمو واحتاجت إلى ألفاظ جديدة، وتوسيع معاني الألفاظ المستخدمة عندهم ويذهب بعض العلماء تبعا لما تقدم إلى أنّه قد تغير مدلول بعض الألفاظ مع تقادم الزّمن أخذا بقانون التّطور، فلا تكاد تستعمل لما كانت تحمله من معان، بل تتخذ مدلولات أخرى لسدّ حاجات حضاريّة، أو علميّة جديدة[2].

فالتّطور العلميّ والتّكنولوجيّ السّريع الّذي تشهده السّاحة العالميّة في كل حين وأوان، هو في حاجة ماسة إلى لغة تترجم مفاهيمه وأفكاره.

ومن هنا كان لزاما على أهل الاختصاص التّفكير في طريقة ناجعة تمكنهم من إيجاد وسيلة لاحتضان هذا التّدفق الهائل من المعلومات العلميّة والتّكنولوجيّة، فسارعوا إلى توفير ما يلزمهم من مصطلحات علميّة، وفنيّة مصاغة وفق شروط علميّة دقيقة، ومع تقادم الزّمن وتعاقب مراحله دفعتهم الحاجة إلى تحميل بعض المفردات، وهذا ما يطلق عليه العلماء المحدثون مصطلح الانزياح الدّلالي[3].

[1]– مجلة اللّغة والاتصال، مجلة علمية، أحمد عزوز، ع6، جامعة وهران، السانية، الجزائر، ص122.

[2]– ينظر جميل الملائكة، المصطلح العلمي ووحدة التّفكير، مج34، ج3، مجلة المجمع العلمي العراقي، 1983، ص87.

[3]– مجلة اللّغة والاتصال، مجلة علمية، أحمد عزوز، ص123.

ومن سنة الحياة ونواميس الطّبيعة أنّ الأشياء في تطور مستمر، وذلك بفعل ما ينتجه العقل البشري من أفكار، ورؤى ولدتها تداعيات العصر ومتطلباته مما أحدث ذلك تغييرات في كل مناحي الحياة بما يلائم الظّروف الحياتيّة الرّاهنة لكل عنصر، «واللّغة كما وصفها العلماء هي كائن حي ينمو ويتطور بتطور الأشياء، فتتولد فيها ألفاظ وتموت أخرى، وتضمحل تماشيا مع ما تتطلبه الحاجة وتطور هذه اللّغة ونماؤها مرتبط بتغير أحوال النّاطقين بها، وما يتلائم مع حاجاتهم، وظروف حياتهم ومتطلبات عصرهم»[1].

وفي هذا السّياق يقول أحمد محمد معتوق: «إنّ اللّغة كما هو معروف تتسع وتنمو وتتطور من حيث مفرداتها، وتركيبها وصيغها، وأساليبها تبعا لتطور النّاطقين بها فكريا، وحضريا وتبعا لتطورات الحياة، ... فتنشأ نتيجة لذلك كلمات ومصطلحات وصيغ جديدة، كما تستحدث معان ومفاهيم ومدلولات لكلمات قديمة عن طريق التّحول، أو النّقل، أو المجاز...، وهكذا تتطور وتتزايد ألفاظ اللّغة وتنمو وتتكاثر وتتفرع وتتشعب معانيها ومفاهيمها ودلالاتها على مر العصور وتوالي الأزمان، وتصبح اللّغة من الضّخامة، والسّعة التّشعب ما لا يستطيع أحد الإطاحة بها، بكل ما تشمل عليه من كلمات وصيغ، وتراكيب...»[2].

وفي هذا الشّأن يؤكد علي القاسميّ على مرونة اللّغة العربية، ومدى قابليتها للنّمو، والثّراء وذلك لما لديها من خصائص في توليد الألفاظ وتعدد الصّيغ كالاشتقاق والتّصريف وعلى مدى قدرتها على مسايرة العصر ومواكبة التّطور ومواكبة التّطور الحاصل في مناحي الحياة بقوله: «يتفق علماء اللّسانيات على أنّ من خصائص اللّغة بوجه عام قدرتها على التّصور والنّمو وذلك باستخدام وسائل صرفية ونحوية لتوليد الألفاظ ومدلولاتها وتراكيب لغوية جديدة للتّعبير عما يستجد من حاجات ومفاهيم المجتمع، وإذا علمنا أنّ اللّغة العربيّة هي أطول اللّغات العالميّة عمرًا، وأثراها لفظًا وأقدرها

[1]– مجلة اللّغة والاتصال، مجلة علمية، أحمد عزوز، ص123.

[2]– ينظر محمد المعتوق، المعاجم اللّغوية العربية ووظائفها، مستوياتها، أثرها في تنمية لغة النّاشئة (دراسة وصفية، تحليلية، نقدية) منشورات المجمع الثقافي، أبو ضبي، الإمارات العربية المتحدة، 1420هـ/1999م، ص25.

على النّمو اللّفظيّ، والدّلاليّ لما تتحلى به من خصائص اشتقاقيّة فريدة، تأكد لنا أنّ بوسع لغتنا العربية أن تعبر عن سيل المفاهيم العلميّة، والتّقنية الجديدة المتدفق باستمرار، والمتزايد باضطراد»[1].

لقد شهد التّاريخ للغة العربية بأنّها لغة قابلة للتّطور، والنّماء وذلك من خلال ما احتوته من ألفاظ مستجدة، ومفاهيم مستحدثة سواء تلك الّتي جاء بها الإسلام، أو تلك الّتي فرضتها حاجات المجتمع.

ويقول محمد طبي عن النّمو الحاصل في اللّغة بفعل تزايد المصطلحات المقابلة للمفاهيم الجديدة والأفكار الحديثة: «...النّمو اللّغوي معناه التّزايد المستمر في محتواها...، وهذا التّزايد يكون بالمصطلحات المزامنة ذات الغرض الحضاريّ، والعلميّ لتلبية المتطلبات الآلية للتّقنيّة، وهي متطلبات تتزايد ساعة بعد ساعة، تماشيًا وحركة الاختراعات والاكتشافات...، فالمصطلح يولد بميلاد المسمّى...»[2].

اهتمام العرب بالمصطلح العلمي

لقد أولى العرب عناية بالغة بالمصطلح العلمي، وعملوا على توفيره، وذلك لمواجهة التّدفق المعرفيّ الّذي يزجر بالنّظريات العلميّة الجديدة، والمبتكرات التّكنولوجيّة الحديثة الّتي جاءت بها قرائح المفكرين والمبدعين.

فقد ظهر البحث والاهتمام بالمصطلح عند العرب بعدما وقفوا أمام تدفق المعارف العصرية منذ اتصال رفاعة الطهطاوي (ت1873م) بالحضارة الغربية، حيث قدم مجموعة من المصطلحات ثم قدّم بطري البستاني (ت1883م) التّحقيقات اللّغوية للألفاظ العلميّة، وقدم أحمد تيمور (ت1930م) كثيرا من المصطلحات، وأنجز أمين معلوف (ت1946م) في هذا المجال معجما للحيوان، ووضع محمود الشعران (ت1958م) قائمة من المصطلحات العربية وما يقابلها في الإنجليزية، ووضع

[1]- علي القاسميّ، مقدمة في علم المصطلح أسس النّظرية وتطبيقاته العلميّة، ط1، مكتبة لبنان، بيروت، 2008م، ص79.

[2]- محمد طبي، وضع المصطلحات، المؤسسة الوطنيّة للفنون المطبعيّة، وحدة الرّغاية، الجزائر، 1992م، ص79.

مصطفى الشّهابي (ت1968م) معجما للألفاظ الزّراعية، إلى جانب المجلات العلميّة المتخصّصة وغير المتخصصة الّتي تظهر فيها مقالات تبحث في المصطلحات العلميّة المعرّبة[1].

وجهود العرب في صياغة المصطلح تضافرت في مواجهة ما يواجهه المصطلح في العصر الحديث، وتنوعت الجهود في ذلك، مما أدى إلى ظهور دراسات لغوية الّتي استخدمت فيها المصطلحات اللّغوية، واحتاج الدّارسون إلى المصطلحات تقوم بالوفاء بالمفاهيم الّتي تتضمنها دراساتهم، كما ظهرت ترجمات لبعض الكتب الأجنبية، ولم تكن حالة المترجمين تختلف عن حالة المؤلفين كثيرا، بل ربما كانت حاجة المترجمين لاختيار الألفاظ الجديدة أكبر، ذلك أنّ المؤلفين يعبرون عما ترسخ في أذهانهم من أفكار...[2].

في حين يواجه المترجمون كمًّا هائلا من المصطلحات الّتي يحتاجون إلى فهم مدلولاتها في اللّغة الأجنبية عند واضعيها، ثم البحث في اللّغة العربية عما يوافقها من مفاهيم وألفاظ.

إضافة إلى جهود البحث والتّرجمة، قامت جهود أخرى هدفها جمع المصطلحات اللّغوية في معاجم تعين الدّارسين، والمترجمين في الوصول إلى المصطلحات الّتي يحتاجونها في دراستهم، وتغنيهم عن البحث عن ألفاظ تحمل المفاهيم الّتي يسعون للتّعبير عنها بدلا من بذل الجهد، والوقت في سبيل ابتكار مصطلح جديد...[3].

توليد المصطلح العلمي في اللّغة العربيّة

لقد اهتم العلماء والباحثون بالمصطلح لاهتمامهم بالعلوم والفنون التي ابتكروها، لأنّهم عدُوها من أهم الأدوات الّتي تساعد على ترجمة أفكارهم، وتمكنهم من التّعبير عن مفاهيمهم العلميّة والأدبيّة والفنيّة.

[1]- ينظر صالح بلعيد، قضايا مواكبة العصر في اللّغة العربية، المؤسسات العلمية، ابن عكنون، الجزائر، 1995م، ص06.

[2]- محمود فهمي حجازي، الأسس اللّغوية لعلم المصطلح، ص31.

[3]- ينظر مصطفى طاهر الحيادرة، من قضايا المصطلح اللّغوي العربي، ط1، عالم الكتب الحديثة، إربد، الأردن، 2003م ص153.

والاصطلاحيون لا يستغنون -في أي حال من الأحوال- عن المفردات اللّغويّة في صنع مصطلحات علومهم، فكل كلمة اصطلاحيّة إلّا وتستمد لفظها من الوحدات المعجميّة، وتأخذ دلالة جديدة تم الاصطلاح عليها فيما بين أهل الاختصاص الواحد[1].

جاء في هذا قول إيناس كمال الحديدي: «المفردات المعجمية المتخصصة هي الوحدات المعجمية الحادثة الّتي ولدها الأفراد، والمؤسسات المتخصصة للتّعبير عن الجديد الطّارئ من المفاهيم والأشياء في حياة الجماعة اللّغوية، ونقصد بذلك ما يستحدث من مفاهيم ليس لها مفردات معجمية تدل عليها دلالة قاطعة...فيتنقل بألفاظ لغوية عامة من التّعميم إلى التّخصيص، وتصبح مصطلحات تتحقق لها الاستقلالية في حالة تفردها ولكنها تكتسب المزيد عندما تتصل بغيرها في السّياق، وبمضي الوقت تفقد هذه المصطلحات جِدّتها، فتدمج شيئا فشيئا في اللّغة لتصيح ضمن مخزونها ورصيدها»[2].

من خلال ما سبق نستنتج أنّ العرب اهتموا بالمصطلح العلمي اهتماما بالغًا للوقوف أمام تدفق المعارف العصرية ومواكبة التّطور التّكنولوجيّ.

المصطلح والتّعليم

إنّ التّعليم عنصر فعال في المجتمع لتكوين علماء وباحثين «فلَا بُدَّ للتّعليم من أجواء مناسبة يؤدي العالم فيها رسالته، ولا ينمو العلم في مناخ القهر والاستبداد ولا بُدَّ لهيئات التّعليم ومراكز البحوث أن تكون في مجتمعاتنا، لا تابعة ذليلة، وأن تكون لها الحرية الكاملة في التّعبير عن الحقائق العلميّة كما هي؛ لأنّ العالم لن يبدع وهو يخشى على نفسه، ولا ينتج وهو يلهث وراء تحقيق حاجاته الأساسيّة، وحينما يكون يائسا من سلطات بلاده، لذلك سيتهيأ إلى الانتقال إلى المجتمعات الّتي تقدِّر العلم والعلماء، والأقرب إليه أهل لغته العلمية»[3].

---

[1]- مجلة اللّغة والاتصال، مجلة علمية، ص128.

[2]- إيناس كمال الحديدي، المصطلحات النحوية في التّراث النّحوي في ضوء علم الاصطلاح الحديث، دار الوفاء لدنيا الطّباعة والنّشر، الإسكندرية، مصر، 2006م، ص19.

[3]- مهدي صالح سلطان الشّمري، في المصطلح ولغة العلم، جامعة بغداد، بغداد، 2012م، ص82.

لكن هذا المسلك الّذي ذكر ليس له صلة بقصور اللّغة العربية الوطنيّة، بل هو خلل سياسيّ وهو بعيد كل البعد عن ضعف لغة القرآن، وفي هذا الصّدد يقول الرّفاعيّ: «إنّ أكثر مسوغات دعاة تدريس العلوم باللّغة الأجنبيّة غير اللّغويّة، وأن حاولوا إيهامنا بأنّها لغوية، لأنّهم يتمسكون بالأجنبيّة لأسباب أخرى، يتذرعون بذريعة قصور اللّغة العربيّة، ومن الواجب إهمال الحديث عنه، لأنّه وهم أو أشبه بالوهم، وتوجيه الجهود نحو الخلل السّياسيّ، الّذي يوهن الجهود اللّغوية في الحقل العلميّ العربيّ، ويقودها بعيدًا عن التّأثير في المستوى العلميّ للمجتمع العربيّ»[1].

ولم تكن مشكلة المصطلح العلميّ باللّغة العربيّة عائق يحول دون التّعريب، لكن المشكلة الأساسيّة في عزوف الجامعات ومراكز البحث العلمي عن اصطناع العربية لغة علم وتعليم[2].

ويفهم من خلال هذا أن ينتصر التّعليم للغة الوطنيّة، وأن يمنع من التّحول التّدريجيّ إلى اللّغة الأجنبيّة؛ لأنّ هذا التّحول سيؤدي إلى الضّعف والهزال ومن ثمّ الموت الطّبيعيّ، «وفي الجانب الآخر أن يسعى في ترقية استعمال اللّغة العلميّة بإيحاء ما ييسر هذا التّوجه، وأن يوفق بين الحاجة إلى التّجديد وصون القيم والثّوابت الأخلاقيّة والاجتماعيّة، وتنمية الثّقة بالنّفس، والتّمكن من مستلزمات ترسيخ المنطق العلمي المعاصر، وهذا ما جرت عليه الأمم الحية في الانتقال من مرحلة متخلفة إلى أمم متقدمة»[3]، لأنّ النّهضة هي «نتاج ظروف تاريخيّة ذات طبيعة ثقافيّة واجتماعيّة واقتصاديّة كما أنّ حركة التّاريخ نحو المستقبل هي امتداد تلقائيّ للماضيّ تحت وطأة مشكلات الحاضر»[4].

لكن إضافة إلى المسوغات السّالفة الذّكر هناك مسوغات أخرى سأحاول طرحها في شكل مختصر وهي «مسوغات غير لغويّة ومنها استعمال المختصين بغير لغتهم لسنوات طويلة، مما أفقد

[1]- محمود فيصل الرّفاعي، كيف تسهم التّكنولوجيا في النّهضة، مجلة آفاق الثّقافة والتّراث، ع9، دبي، 1995م، ص75.

[2]- شاكر الفحام، قضية المصطلح، مجلة مجمع اللّغة العربية، مج59، ج4، دمشق، 1984م، ص170.

[3]- مهدي صالح سلطان الشّمري، في المصطلح ولغة العلم، ص82.

[4]- محمود فيصل الرّفاعي، مجلة آفاق الثّقافة والتّراث، ص59.

بعضهم اللّغة الوطنيّة، فسرى إليهم الضّعف أو الخوف من الاستعمال الخاطئ للغة العربيّة، أو المحافظة على مكانة اجتماعيّة وجامعيّة رفيعة، وشعر بعضهم بالحصول عليها، من التّدريس باللّغة الأجنبيّة الّتي يدرسون بها، مما يتحول إلى موقف سياسيّ من مجتمعهم ولغتهم، ذلك الّذي يحول دون استعمال العلم الحديث باللّغة العربيّة، وإن لم يكن لهذا علاقة بالعربية من حيث هي لغة»[1].

نستخلص من هذا أن مسوغات دعاة التّدريس باللّغة غير الوطنيّة هي مسوغات لغويّة وغير لغويّة لكن هدفها المنشود هو الانتقال إلى الأمم المتقدمة الّتي تحضي بكل إمكانيات العلم من مراكز البحوث، وهيئات تعليم متطورة لجعل الطّالب أو العالم في تطور مستمر.

وللتّحول إلى اللّغة الوطنيّة «يستوجب التّخطيط العلميّ ووضع التّدابير الّتي تفرض استعمال المعجم المعرب لكل اختصاص، والتّرويج له وتطويره وتحقيق ما فيه ليكون أكثر ملائمة وأكثر دقة لأن هذه المعاجم تخصّ حقائق علمية متغيرة، دونت في زمن تتغير فيه الحقائق تغيرًا سريعًا، وربما كانت التّطورات قد تجاوزت ما كان قد ثبت، وربما لم يستعمل بين علماء أهل الاختصاص، ولا يعقل أن تستقر المصطلحات على ما هي عليه، على الرّغم من امتداد الزّمن وتحديث الوسائل وتقدم الحياة في عصر التّطور السّريع»[2].

فـ«الطّالب إذا تلقى تعليمه مصبوبا بألفاظ لغته وقوالبها، فإنّه يسهل عليه استيعابه وإضافته إلى المخزون المعرفيّ في منظومة مفهوميّة متكاملة»[3]، ويتضح من هذا أنّ الطّالب الّذي يتعلم باللّغة الأجنبيّة يواجه مشقة فهم هذه اللّغة، والسّياق الّذي يرد فيه المصطلحات العلميّة، ومن ثم فهم هذه المادة العلميّة وليس من السّهل التّحول من منظومة لغويّة فكريّة إلى أخرى.

إذ يقول محمد توفيق الرّخاويّ أستاذ التّشريح في كلية طب جامعة القاهرة: «إنّنا لا ندرس بالعربية طبعًا، كما أنّنا في الحقيقة لا ندرس بالإنجليزيّة، كما هي الإنجليزيّة أبدًا، لكنّنا ندرس خليطًا

[1]- محمود فيصل الرّفاعي، مجلة آفاق الثّقافة والتّراث، ص59.

[2]- سلطان الشّمري، في المصطلح ولغة العلّم ، ص83.

[3]- علي القاسميّ، ، علم المصطلح أسسه وتطبيقاته، ص122.

شادّا من الإنجليزية المتلعثمة والعربية المكسرة، واللّاتينيّة الّتي لا نعلم منها حتى ولو الشّيء اليسير ويفترض أن يدرس الطّب بالعربيّة لأنّ الأستاذ يفكر ويتكلم بالعربية؛ والطّالب يسمع ويفهم بالعربية في يسر وبساطة وسهولة، وهو الشّيء الطّبيعيّ، لأنّه لا يصح إلّا الصّحيح، والحق أحق أن يتبع، وما انتفع قوم بعلم لم يزرعوه في لغتهم»[1].

ولهذه الفرضيّة تجربة حقيقيّة واقعية أجراها الدّكتور أحمد دياب في علم التّشريح في جامعة باريس باللّغة الفرنسيّة...ثم عاد إلى تونس ليدرس نفس المادة في جامعة صفاقس باللّغة الفرنسيّة ولاحظ فرقًا كبيرًا وأن مستوى الطّلاب باللّغة الفرنسية لا يؤهلهم لفهم الدّرس، فأخذ يدَّرس التّشريح باللّغة العربيّة فاتضح أنّ التّدريس باللّغة الأمّ أقرب للطّالب فهمًا واستيعابًا[2].

فالإنسان لن يبدع بغير لغته؛ لأنّ الطّالب هنا لن يتمكن من استيعاب المادة العلمية باللّغة الأجنبية استيعابا كاملا، ولا تحقق له المعرفة الصّحيحة بها، هي في لغته، الّتي اعتادها في الاستعمال والتّفكير لأسباب لا حصر لها، منها أنّه غريب عنها، وعن نظامها وأساليبها، وأجوائها وبيئتها، وهو يواجهها بعد أن استقرت عنده لغة مجتمعية، ولذاذة التّواصل بها.

وينتج عن استعمال اللّغة الأجنبية في التّعليم العالي والبحث العلمي ومنع الطّلبة من تناول اللّغة الوطنية، يحرم اللّغة الوطنية من مواكبة التّطور العلميّ ويعوق نشر العلم في المجتمع، ويسبب الضّعف في التّحصيل العلميّ عامة والتّراجع عن استيعاب مجمل حركة التّطور في العالم، في ضوء ثورة المعلومات والتّقنيات الجديدة، والسّرعة فيما يستحدث في شتى مناحي الحياة[3].

فما أروع أن يستعمل الإنسان لغته بسلالتها وجمالها، وأثرها وسحرها على نفسه مندمجا في مجتمعه وصانعا من هذا الاستعمال شخصيته العلمية الحقيقية، وبانيا ذهنيته العلمية الصافية المنسجمة مع نفسها ومع ما يحيط بها، وهي الّتي ستهيأ للتّمكن من الإبداع والإتقان، وتعليم العلوم

[1]- علي القاسميّ، ، علم المصطلح أسسه وتطبيقاته، ص123.

[2]- المرجع نفسه، صفحة نفسها.

[3]- سلطان الشّمري، في المصطلح ولغة العلم، ص 84.

بشتى مصطلحاتها العلمية الدّقيقة يكون أفضل وأنجح باللّغة الوطنية؛ لأنّها هي الأقرب من تمكين الإنسان من العطاء.

المقاربة بالكفاءات

صارت الأهداف التّربويّة مجالا واسعا للتّنظير الفلسفيّ بعد أن تطورت المجتمعات بتطور الحياة وأصبح حقل التّربية أرضا خصبة للباحثين والمفكرين وتشعبت فلسفاتهم، لكنهم لم يخرجوا عن غايات التّربية وأهدافها ورسم اتجاهاتها، وكثر الحديث عن مشروع المدرسة وكيفية بنائه.

ورأى العديد من هؤلاء الباحثين أنّه لا يمكن الحديث عن إنتاجية المجتمع في غياب برنامج تربوي تكويني يرعى تربية القدرات والكفايات الّتي لابدّ أن توفرها إنتاجية الأفراد، والّذي يحدد هذه الإنتاجية هي المنظومة التّربويّة التّعليميّة، وذلك عن طريق تعهد الخبرات والقدرات الّتي اكتسبها الفرد خلال التّكوين الهادف والسّاعي إلى بناء ذات قادرة على مواجهة التّحديّ وصقل مواهبها.

وهكذا يصبح من حق المتعلم أن يشارك في وضع منهاج يقوم على ترسيخ وتدعيم الخبرات الّتي يمتلكها قراءة وكتابة، وإتقان تعبير مبنيّ على التّفكير ومهارة حسن اختيار العبارات... منهاج يرسخ القدرة على الفهم والتّحليل والتّعليل، والقدرة على الاستماع الواعيّ والتّقويم والتّقييم.

منهاج من شأنّه أن يسلح المتعلم بالقدرة على استخدام الموارد والتّعامل معها تنظيمًا وتوظيفًا ولضمان وجود مثل هذا المنهاج لا بُدَّ من اتّحاد جميع الأطراف من المتعلم إلى أعلى إطار في الدّولة مع تجاوز المفاهيم التّقليدية للتّعلم والانتقال من فكرة التّعليم إلى التّعلم، من المادة الخام الّتي تجتهد المنظومة التّربويّة لتوفيرها إلى جعل المتعلم هو الّذي يبحث في هذه المادة وبذلك يتجاوز مرحلة الحفظ والتّخزين إلى الخبرة والقدرة والكفاءة والمعرفة المتكاملة ذات النّوعية بغض النّظر عن الكم المعرفيّ[1].

[1]– محمد مكسي، ديداكتيك الكفايات، مطبعة النّجاح الجديدة، الدّار البيضاء، المغرب، 2003م، ص24.

واعتمدت المقاربة بالأهداف حينًا من الزّمن إلّا أنّ هذه البيداغوجيا لم تمنح المتعلم الحرية الكافية لتوظيف مهارته وقدراته، وبقي من صلاحية المعلم تسطير الأهداف الّتي يذعن لها المتعلم دون نقاش، وأمام الزّحف التّكنولوجيّ وجدت الجزائر نفسها مرغمة على مسايرة التّطور، ولم تعد بيداغوجيًا الأهداف تلبي الطّلب المتزايد والملح على اليد العاملة الّتي تملك القدرة والكفاية على توظيف المكتسبات المعرفية في الميدان، وسدّ احتياجات المجتمع في ظلّ التّطور الاقتصاديّ والتّكنولوجيّ الرّهيب، لهذه الأسباب جاءت بيداغوجيّة المقاربة بالكفاءات «لتخرج نظرية التّدريس بالأهداف من أزمتها؛ لأنّها ظلت ولفترة زمنية أسيرة بعد تقنيات وإجراءات تراتبية تشتت المعنى، وأما الأنشطة فتحدث فينا حدوثا آليا لا نفكر إلا من خلاله»[1].

مفهوم المقاربة

أ/ لغة

المقاربة هي مصدر غير ثلاثي على وزن مفاعلة، وفعله قارب على وزن فاعل، وهي تعني في دلالتها اللّغوية المعنى دناه وحادثه بكلام حسن، ومنها تقارب ضد تباعد[2].

ب/ اصطلاحا

يقصد بها الخطة المستعملة لنشاط ما، ودراسة وضعية أو مسألة، أو حل مشكلة، أو بلوغ غاية، أو الانطلاق في مشروع ما، وقد استخدمت كمفهوم تقني للدّلالة على التّقارب الّذي يقع بين مكونات العملية التّعليميّة التّعلمية الّتي ترتبط فيما بينها عن طريق علاقة منطقية من أجل تحقيق غاية تعلمية وفق إستراتيجيّة تربوية وبيداغوجيّة واضحة[3].

[1]- محمد مكسي، ديداكتيك الكفايات، ص 24.

[2]- ينظر خير الدّين هني، مقاربة التّدريس بالكفاءات، ط1، 2005م، ص101.

[3]- ينظر المرجع نفسه، ص101.

مفهوم الكفاءة (Competence)[1]

أ/ لغة

كفأ: كافأه على الشّيء مكافأة وكِفَاءٌ، قال حسان بن ثابت:[2]

وَرُوحُ القُدْسِ لَيسَ لَهُ كِفَاءٌ أَنْهَجُوهُ وَلَسْتَ لَهُ بِكُفءٍ

أي جبريل عليه السّلام ليس له نظير ولا مثيل.

والكَفِيءُ: النَّظِيرُ، وكذلك الكُفْءُ، والكُفُوءُ، على فُعْل وفُعُول، والمصدر الكفاءة بالفتح والمدّ والكُفُءُ: النّظير والمساوي، ومنه الكفاءة في النّكاح[3].

وهي المماثلة في القوة والشّرف والقدرة على العمل وحسن تصريفه، وفي الزّواج تعني أنّ الرّجل والمرأة متماثلان في الحسب والنّسب والدّين والعلم وغير ذلك، كما تدّل على كل ما يكفي ويغني عن غيره، كقولنا: يكفيك الله شر السّؤال والمال، أي يغنيك من فضله بما يقيك من الوصول إلى ذلك[4].

ب/ اصطلاحا

الكفاءة هي «القدرة على استخدام مجموعة منظمة من المعارف والمهارات والمواقف الّتي تمكن من تنفيذ عدد من المهام، إنّها القدرة على التّصرف المبني على تجنيد واستعمال مجموعة من الموارد استعمالا ناجعا لحل وضعيات مشكلة ذات دلالة»[5].

---

[1]- محمد بن يحي زكريا، وعباد مسعود، التّدريس عن طريق (المقاربة بالأهداف والمقاربة بالكفاءات،المشاريع وحل المشكلات)، المعهد الوطني لتكوين مستخدمي التّربية وتحسين مستواهم، الجزائر، 2006م، ص73.

[2]- حسان بن ثابت، ديوان حسان بن ثابت (قصيدة عفت ذات الأصابع)، ط2، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، 1994م، ص 21.

[3]- ابن منظور، لسان العرب، مادة (ك.ف.أ)، ج1، دار صادر، بيروت، لبنان، ص139.

[4]- ينظر خير الدّين هني، مقاربة التّدريس بالكفاءات، ط1، مطبعة ع/ بن ، دب، 2005، ص53.

[5]- وزارة التّربية، الإطار العام لمناهج مرحلة التّعليم الإبتدائي، 2016م، ص6.

يتضح من هذا التّعريف أنّ المعارف (المحتويات) لم تُهْمَل لكنّها لاتشكل غاية في حد ذاتها، بل تستعمل خاصة لصفتها النّفعية كمورد أو كأداة لكونها من مركبات الكفاءة.

وفي تعريف آخر عرفت الكفاءة بأنّها «مجموعة من المعارف النّظرية والعلميّة يكتسبها الشّخص في مجال مهني، أما في المجال التّربويّ هي مجموعة المهارات المكتسبة عن طريق استيعاب المعارف الملائمة»[1].

يتضح أنّ الكفاءة هي: مجموعة من القدرات المدمجة الّتي تسمح بكيفية تلقائية إدراك وضعية معينة وفهمها والاستجابة لها بشكل أقل أو أكثر ملائمة[2]، وعلى العموم فالكفاءة ذات مستوى أعلى من المهارات والمعارف، الّتي تشكل القاعدة الصّلبة لبنائها والحديث عنها يعتبر الحديث عن الذّكاء بشكل عام[3].

ويعرف كي لوبوتيرف(Guy le Boterf) الكفاءة: «هي القدرة على التّصرف، أي القدرة على إدماج وتعبئة وتحويل مجموعة من الموارد (معارف، مؤهلات، تفكير منهجي...)، لمواجهة مختلف المشاكل الّتي تعترض الفرد أو لإنجاز مهمة معينة»[4].

انطلاقا مما تقدم يصبح مفهوم الكفاية دالا على شيء كلي أو مجموعة كلية لا يمكن أنّ تكون فقط مجرد مضامين متراكمة، ولكن مجموعة منظمة من القدرات (الأنشطة) الّتي تطبق على مضامين في إطار صنف معين من الوضعيات من أجل حل مشاكل تطرحها هذه الأخيرة،أو مجموعة من قدرات مدمجة تتيح بطريقة تلقائية فهم وضعية ما والتّصرف إزاءها بطريقة ملائمة.

[1]- Renald le gendre dictionnaire actuel de l'éducation, Montréal-Paris, 1998, p56.

[2]– ينظر بوسمان كريستيان، ماري فرانسو وآخرون، أي مستقبل للكفايات، ترجمة: عبد الله غريب، منشورات عالم التّربية الدّار البيضاء، المغرب، 2005م، ص9-10.

[3]- Jeromes. Bruner, le developpement de lenfant : savoir a voir dire texte traduits et presentes par Michel de Lean, 2eme edition, P.U.F. France, 1991, P255.

[4]- Guy le Boterf, Cite par Xavier Roegiers dans une Pedagogie de lintegration de Boeck universite, Bruxelles, 2000, P65.

مكونات الكفاءة

من مقومات الكفاءة ما يأتي:

1. القدرة (capacité)

يقصد بالقدرة «النّجاح في تنفيذ مهمة ما أو ممارسة مهمة معينة»[1]، ويرى غاستون برجي(Berger Gaston) «أنّ البعض يخلط بين القدرة والاستعداد الّذي هو معطى فطري غير مكتسب، فالقدرة ملكات قابلة للتّحويل يمكن تصنيفها إلى قدرات معرفية كالقدرة على القراءة والتّواصل وحل مشكلة والقدرة على الإبداع، وقدرات حركية كالقدرة على التّمييز بواسطة الحواس والقدرة على الجري والدّفع، وبالتالي القدرة ليست ملكة داخلية ولا استعدادا متجانسا يتطور من تلقاء ذاته، بل هي نتيجة تجارب اكتساب الكفاءة في عدّة ميادين، كالقدرة على التّحليل وتقطيع موضوع إلى أجزاء ودراسة العلاقات فيما بينها»[2].

وتعدّ القدرات المنهجية كفايات تشترط جميع التّعلمات الّتي يمكن أن تتم، ومنها القدرة على الإنصات، والقدرة على القراءة المتمعنة لنص وعلى تطبيق بعض التّرجمات، والقدرة على إيجاد المعلومة وتحديد الأهداف وتقييم الأداءات، وتحليل الإخفاق ومعرفة أسبابه[3].

فالقدرة هي إمكانية النّجاح في ممارسة نشاط ما وتنفيذه بجدارة واستحقاق، وهي تشمل وضعيات ومجالات عدّة.

[1] - Berger Gaston, …de la personnalité, call sup N8, P58-59.

[2] – جواكيم دولز وآخرون، لغز الكفايات في التّربية، تر: عز الدّين الخطابيّ وعبد الكريم غريب، مطبعة النّجاح الجديدة، دار البيضاء، 2005م، ص80.

[3]- Meirieu ph, l’école mode d’emploi des méthodes actives a la pédagogie différenciée, p89.

2. المهارة (habilité)

هي كل ما اكتسبه الفرد من حذق وبراعة وإتقان في العمل والتّكيف والتّأقلم مع الأوضاع المختلفة، وهي نتيجة تدريب شاق يتمرن عليه الفرد لمدّة معينة قد تطول أو تقتصر حسب عامل الصّعوبة والسّهولة المحيطة بتلك المهارة، كمهارة الكتابة أو القراءة الجهريّة، أو القفز والجري[1].

يشير هذا التّعريف إلى أنّ الفرد يكتسب المهارة نتيجة قيامه بمختلف النشاطات وتدريبه عليها، فقد تطول مدة اكتسابها حسب العوامل المحيطة بتلك المهارة.

3. الأداء أو الانجاز (Performance)

يقصد بالأداء إنجاز مهام في شكل أنشطة أو سلوكات آنية ومحددة وقابلة للملاحظة والقياس وعلى مستوى عالٍ من الدّقة والوضوح[2].

الأداء هو النّشاط والسّلوك الّذي يقوم به الفرد في حياته، ويكون هذا النّشاط والسّلوك واضحا وقابلا للملاحظة والتّقييم الدّقيق.

4. الاستعداد (Aptitude)

هو الصّفات الدّاخلية الّتي تجعل الفرد قابلا للاستجابة بطريقة معينة وقصدية، أي تأهيل الفرد لأداء معين بناء على مكتسبات سابقة، منها القدرة على الإنجاز والمهارة في الأداء، ويقابل الاستعداد في المعنى البيولوجيّ مصطلح النّضج[3].

الاستعداد هو التّغيرات الدّاخلية الّتي تحدث في الفرد، وهذه التّغيرات ترجع إلى النّضج وتجعل الفرد قابلا للاستجابة بطريقة قصدية لأداء معين بناء على ما اكتسبه سابقا.

---

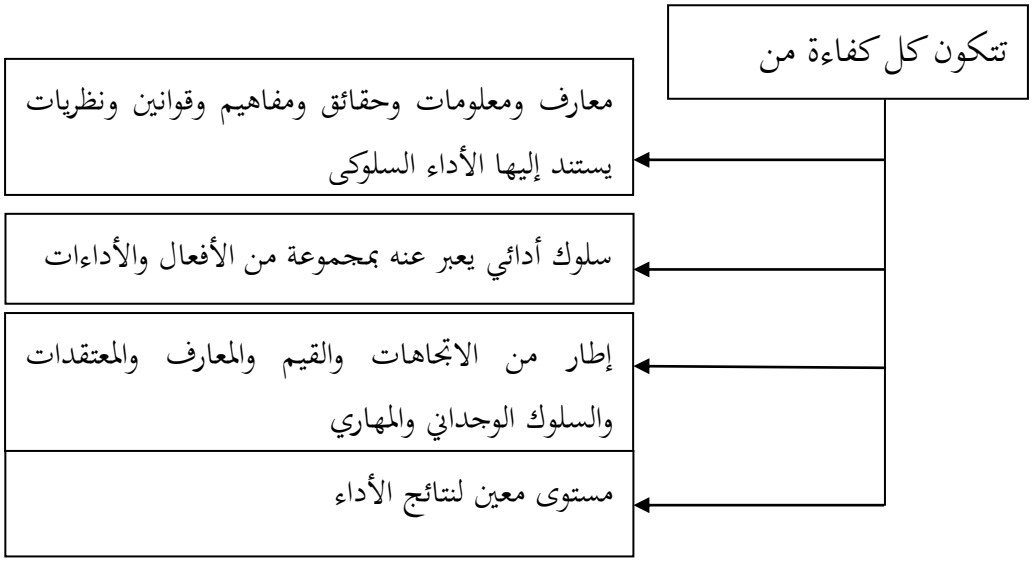
[1]-ينظر خير الدّين هني، مقاربة التّدريس بالكفاءات، ص99.

[2]- ينظر مصوغة خاصة بتكوين المعلمين العرضيين، المقاربات والبيداغوجيات الحديثة، ص18.

[3]- ينظر محمد بن يحي زكريا، عباد مسعودف، التّدريس عن طريق المقاربة بالأهداف والمقاربة بالكفاءات، ص88.

يتضح من هذه المكونات أنّ الكفاءة هي مجموعة المعارف الفعلية والسّلوكية الّتي توظف في أداء نشاط ما بشكل فعال، وبهذا تكون ذات مستوى أعلى من المهارات والمعارف الّتي تعد من أهم مكوناتها، لأنّه لا يمكن أن نتصور كفاءة دون مهارة أو معرفة. وهذا المخطط يوضح مكونات الكفاءة أكثر توضيحا وهي كالآتي:[1]

المخطط رقم 02: مكونات الكفاءة



أنواع الكفاءة

تتنوع الكفاءة بتنوع غاياتها وهي كالآتي:

1. **الكفاءة المستعرضة (Compétence Transversales)**

هي الكفايات الّتي يمكن ممارستها في مختلف المواد ويمتد تطبيقها وتوظيفها إلى سياقات جديدة ومن بين هذه الكفايات نجد القدرة على التّحليل والتّركيب والتّقويم الذّاتيّ، والقدرة على التّركيز والانتباه، والتّفاعل والاندماج[2].

[1]- ينظر محمد بن يحي زكريا، عباد مسعودف، التّدريس عن طريق المقاربة بالأهداف والمقاربة بالكفاءات، ص90.

[2]- ينظر محمد الدّريج، الكفايات في التّعليم، من أجل تأسيس علمي للمنهاج المندمج، مطبعة النّجاح الجديدة، دار البيضاء المغرب، 2003م، ص40.

توظف هذه الكفايات في إطار مواد دراسيّة متعددة وأنشطة تربويّة مختلفة، فهي خطوات عقلية ومنهجيّة إجرائيّة مشتركة بين مختلف المواد الدّراسيّة، ويعني التّمكن من هذه الكفايات الاكتساب التّدريجيّ لاستقلالية التّلاميذ في التّعلم[1].

2. الكفاءة المرحلية أو المجالية (Compétence intermédiaire)

تقوم على توضيح الأهداف الختامية أو النّهائية وتجعلها أكثر قابلية للتّجسيد، ترتبط بالفصل وفيها يصير المتعلم قادرًا على مراعاة أدائه بشكل جيد[2].

3. الكفاءة الختامية (Compétence finale)

هي تلك الكفاءات المكتسبة في كل المجالات في نهاية السّنة أو الطّور، وتتميز بطابع الشّموليّة والعموم، فكلما بلغ المتعلم مستوى معين من التّعلم كانت استجابته لحاجاته الشّخصية والاجتماعية كاملة[3]، ونجد كذلك أنواع أخرى وهي:[4]

- كفاءات ذات طابع فكريّ علميّ (يستعمل المعلومة ويمارس قدراته).
- كفاءات ذات طابع منهجيّ (يكتسب منهجيات العمل النّاجحة).
- كفاءات ذات طابع شخصي واجتماعي (يتخذ مواقف ومبادرات).
- كفاءات ذات طابع تواصليّ (استغلال وسائل التّعبير العلميّ، والأدبيّ، والفنيّ، والرّمزيّ واستعمال تكنولوجيا الإعلام والاتصال). ومن مفهوم المقاربة ومفهوم الكفاءة بنيت استراتيجية سميت بالمقاربة بالكفاءات.

---

[1]- عبد الكريم غريب وآخرون، نحو قراءة الميثاق الوطني للتّربية والتّكوين، مطبعة النّجاح الجديدة، دار البيضاء، المغرب، 2003م ص169.

[2]- ينظر عيسى العباسي، التربية الإبداعية في ظل المقاربة بالكفاءات، ص79.

[3]- ينظر المرجع نفسه، ص79.

[4]- وزارة التّربية الوطنية، محفوظ كحوال ومحمد بومشاط، دليل الأستاذ اللّغة العربية لسّنة الأولى من التّعليم المتوسط، دط،موفم للنّشر، 2016م، ص45.

مفهوم المقاربة بالكفاءات

هي بيداغوجيا وظيفيّة تعمل على التّحكم في مجريات الحياة، بكل ما تحمله من تشابك العلاقات، وتعقيد في الظّواهر الاجتماعيّة ومن ثم فهي اختيار منهجيّ يمكن المتعلم من النّجاح في هذه الحياة على صورتها، وذلك بالسّعيّ إلى تثمين المعارف المدرسية وجعلها صالحة للاستعمال في مختلف مواقف الحياة[1].

المقاربة بالكفاءت «منهج بيداغوجيّ يرمي إلى جعل المتعلم قادرًا على مجابهة مشاكل الحياة الاجتماعيّة، عن طريق تثمين المعارف المدرسيّة، وجعلها صالحة للاستعمال والممارسة في مختلف مواقف الحياة اليوميّة»[2].

والمقاربة بالكفاءات تعمل على الانطلاق في مشروع ما أو حل مشكلة أو بلوغ غاية معينة وفي التّعليم تعني القاعدة النّظريّة الّتي تتكون من مجموعة مبادئ الّتي يقوم عليها إعداد برنامج دراسيّ وكذا اختيار استراتيجيات التّعليم والتّقويم[3]، إذًا فأساس المقاربة بالكفاءات يتمثل في تكوين متعلم لا يكتفي بتلقي العلم واستهلاك المقررات، بل ينبغي أن يكون مفكرًا وباحثًا، ومنتجًا ومبدعًا، وقادرًا على تحمل المسؤولية، فاعلا في حياته الفرديّة والجماعيّة.

جاءت المقاربة بالكفاءات كتعبير عن تصور تربويّ بيداغوجيّ، ينطلق من الكفاءات المستهدفة في نهاية أيّ نشاط تعليميّ، أو نهاية مرحلة تعليميّة، لضبط إستراتيجيّة التّكوين في المدرسة، من حيث مقاربات التّدريس والوسائل التّعليميّة وأهداف التّعليم وانتقاء المحتويات وأساليب التّقويم وأدواته[4].

فالمقاربة بالكفاءات ماهي إلا طريقة لإعداد الدّروس والبرامج التّكوينيّة، اعتمادًا على مايلي:[5]

---

[1]– فريد حاجي، التّدريس بالكفاءات، الأبعاد والمتطلبات، د ط، دار الخلدونية للنّشر، القبة، الجزائر، 2005م، ص38.

[2]– العلوي شفيقة، المقاربة بالكفاءات وبيداغوجية التّعلم، مركز البحث العلمي والتّقني لترقية اللّغة العربيّة، أعمال الملتقى الوطنيّ حول الكتاب المدرسي في المنظومة التّربوية الجزائرية، واقع آفاق الجزائر، نوفمبر 2007م، ص64-70.

[3]– عبد السّلام عزيزي، مفاهيم تربوية بمنظور سيكولوجي حديث، د ط، دار ريحانة للنّشر والتّوزيع، الجزائر، 2003م، ص147.

[4]– الكتاب السّنوي ، المركز الوطني للوثائق التّربويّة، الجزائر، 2003م، ص2.

[5]– واعلي محمد الطاهر، بيداغوجيا الكفاءات، دار السعادة، الجزائر، 2006م، ص9.

1. التّحليل الدّقيق لوضعيات العمل الّتي يتواجد فيها المتكونين، أو الّتي سوف يتواجدون فيها.
2. تحديد الكفاءات المطلوبة لأداء المهام وتحمل المسؤوليات النّاتجة عنها.
3. ترجمة هذه الكفاءات إلى أهداف وأنشطة تعليمية.

والمقاربة بالكفاءات لا تعني القطيعة أو المعارضة مع البيداغوجيا الكلاسيكية (المقاربة بالأهداف)، بل هي امتداد لها وتمحيص لإطارها المنهجيّ والعلميّ.

طرائق التّدريس بالكفاءات

تفرض المقاربة بالكفاءات اللّجوء إلى طرائق التّدريس الفاعلة والنّشيطة، الّتي تتبنى مبدأ المشاركة والعمل الجماعيّ، وتؤكد على معالجة الإشكاليات وإيجاد الحلول المناسبة، ومن بين هذه الطّرق:

طريقة حل المشكلات

هي عملية أو طريقة تركز على أسلوب الحل وإجراءاته وإستراتيجياته وكيفية اكتشافه بمعرفة التّلاميذ وبتوجيه مدرسهم[1]، كما أنّها طريقة تنمي في التّلميذ القدرة على التّفكير العلميّ السّليم الّذي يمكن أن يكتسب من خلال التّدريب على الخطوات الأساسيّة في الأسلوب حل المشكلات وتكون المهارة في تحليل المشكلة ومقارنتها مع الظّروف المحيطة بالموقف والخروج بنتيجة وهي بدورها تستند إلى مجموعة من الأسس التّربويّة والنّفسيّة أهمها:[2]

1. يكون التّلميذ محور العملية التّعليميّة، أما المدرس فيكون دوره مقتصرًا على المراقبة والتّوجيه والإرشاد الموجه نحو تحقيق الهدف.
2. تستند هذه الطّريقة على مسلمة قوامها أنّ التّلميذ لا ينشط عقله إلّا عندما تقابله مشكلة مشتقة من الحياة الواقعيّة، وعندما يفكر ويتوصل إلى حلّها يكون قد اكتسب مهارة وخبرة في حل مشكلات مماثلة باستخدام المعارف والعلوم الّتي تعلمها.

[1]- ينظر داود ماهر محمد، مجيد مهدي، أساسيات في طرائق التّدريس العامة، دار الحكمة، العراق، 1991م، ص144.
[2]- المرجع نفسه ، ص142.

3. إنّ تعليم التّلميذ حقائق ومعلومات والاكتفاء في تقويمه بحفظها، لا يؤدي إلى تحقيق الأهداف التّربويّة، وبناء شخصية الإنسان القادر على مواجهة مشكلات الحياة وإيجاد الحلول لها باستخدام ما تعلمه في المدرسة.

استراتيجية حل المشكلات طريقة تركز أساسا على المتعلّم من خلال وضعه في موقف محير يستفزه ويدفعه إلى تجنيد كل طاقاته للوصول إلى الحل فالمشكل المطروح مشكل مصطلح وذريعة للتّعلم، والغاية ليست إيجاد الحلول، بل إدراك كل ما يرتبط بالوضعية أو المشكل، كما أنّها طريقة تعتمد على الملاحظة الواعية والتّجريب وجمع المعلومات وتقويمها، والانتقال من الكل إلى الجزء ومن الجزء إلى الكل، ومن أهم خطواتها:

1.الشعور بالمشكلة وإثارة اهتمام التّلاميذ

الشّعور بالمشكلة يمثل أولى خطوات طريقة حل المشكلات، فالحافز والشّعور بالمشكلة يدفع الشّخص للبحث عن حل لها، وقد يكون هذا الشّعور نتيجة لملاحظة عارضة أو بسبب نتيجة غير متوقعة، وليس شرطًا أن تكون المشكلة خطيرة، فقد تكون مجرد حيرة في أمر من الأمور، أو سؤال يخطر على البال، أما بالنّسبة للمدرس فيتلخص دوره فيما يأتي[1]:

- إثارة المشكلات العلميّة أمام التّلاميذ عن طريق المناقشة والحوار.
- تشجيع التّلاميذ على التّعبير عن المشكلات الّتي تواجههم.

أما بالنّسبة للمعايير الواجب مراعاتها في إثارة وإختيار المشكلة هي:

- أن تكون المشكلة شديدة الصّلة بحياة التّلاميذ حتى يحسوا بها ويدركوا أهميتها.
- أن تكون المشكلة في مستوى التّلاميذ وتتحدى قدراتهم.
- أن يرتبط بأهداف الدّرس ليكتسب التّلاميذ من خلال حل المشكلات بعض المعارف والمهارات العقلية والاتجاهات والميول المرغوب من الدّرس.

[1]- ينظر زاهر عطوة، زياد قباجة، دليل طرق التّدريس، فلسطين، أوت 2010م، ص18-19.

2. تحديد المشكلة وتوضيحها والاستعداد لدراستها

يعد الإحساس بالمشكلة شعورًا نفسيًا عند الشّخص يحتاج إلى الدّراسة والبحث، وهذا بعد تحديد طبيعة المشكلة وصياغتها في صورة سؤال[1].

3.جمع المعلومات حول المشكلة

تأتي هذه الخطوة بعد الشّعور بالمشكلة وتحديدها، حيث تجمع المعلومات المتوافرة حولها وفي ضوء هذه المعلومات توضع الفروض المناسبة للحل، وما على المدرس إلا تدريب تلاميذه على[2]:

- استخدام المصادر المختلفة لجميع المعلومات.
- تبويب المعلومات ومن ثمّ تصنيفها.
- الاستعانة بالمكتبة المتوفرة للتّعرف على كيفية الحصول على المعلومات اللّازمة.
- تلخيص بعض الموضوعات واستخراج ما هو مفيد في صورة أفكار.
- قراءة الجداول وعمل الرّسوم البيانيّة وطريقة استخدامها.

4.وضع الفرضيات المناسبة

وهي حلول مؤقتة للمشكلة تتصف بما يلي[3]:

- أن تكون مصاغة صياغة لغويّة واضحة يسهل فهمها.
- أن تكون ذات علاقة مباشرة بعناصر المشكلة.
- أن تتعارض مع الحقائق المعروفة.
- أن تكون قابلة للاختبار سواء بالتّجريب أو بالملاحظة.

[1]- ينظر زاهر عطوة، زياد قباجة، دليل طرق التّدريس ، ص20.

[2]- المرجع نفسه ، ص 21.

[3]- المرجع نفسه ، ص21.

5.اختيار صحة أو نفي الفرضيات

معناه أن اختيار صحة الفروض يتم عن طريق تصميم التّجارب، ومن هذه التّجارب نجد تجارب المقارنة الضّابطة، وفي ضوء هذا الاختيار يستبعد الفرضيات الغير الصّحيحة وتبقى الفرضيات ذو صلة بحل المشكلة.

6.التّوصل إلى الحلول المحتملة واختيار الحل الأفضل للمشكلة:

يكون ذلك بتحليل النّتائج والاستفادة منها واكتشاف العلاقات بين النّتائج المختلفة[1].

طريقة المشروع

هي من الطّرق التّدريسيّة الحديثة، انتشر استخدامها في التّدريس على نطاق واسع، وهي تطبيق لأراء المربي الأمريكي جون ديوي (John Dewey) في التّربية[2]، تقوم على تقديم مشروعات للتّلاميذ في صيغة وضعيات تعليمية تعلمية تدور حول مشكلة اجتماعيّة، أو اقتصاديّة، أو ثقافيّة واضحة تجعلهم يشعرون بميل حقيقيّ إلى دراسة المشكلة والبحث عن حلول مناسبة حسب قدرات كل واحد منهم، فهي طريقة يعتمد فيها على العمل الجماعيّ وتقاسم المهام وتكامل الأدوار بين التّلاميذ والمدرس من أجل اقتراح حلول للمشاكل الّتي تعترضهم أثناء العملية التّعليمية التّعلمية مع اقتراح وتحديد أهداف واضحة ترسم معالم مشروعهم وتيسر لهم عملية تقييمه[3].

ارتبطت هذه الطّريقة باسم المربيّ الأمريكيّ وليام كباتريك (William H. Kilpatrick) تلميذ المربيّ الكبير جون ديوي(John Dewey)، تهدف إلى هدفين أساسيين هما: تقديم محتوى مشخص حي للتّعليم وإتباع المجرى الطّبيعي لاكتساب المعرفة بدلا من التّلقين[4]، تتميز بخصائص إبستمولوجية وسيكولوجيّة تربويّة، فمن النّاحية الإبستمولوجية تبنى المعرفة بطريقة ذاتيّة، أو جماعيّة تعاونيّة فهي لا

---

[1]- ينظر زاهر عطوة، زياد قباجة، دليل طرق التّدريس ، ص21.

[2]- ينظر عمر محمد التّومي الشّيباني، تطور النّظريات والأفكار التّربوية، ط2، الدّار العربية للكتاب، ليبيا-تونس، 1977م ص359.

[3]- ينظر فليب بيرنو، بناء الكفايات، انطلاقا من المدرسة، تر: لحسن بزتكلاي، مراجعة عبد الكريم غريب، 2004م، ص81.

[4]- رافدة الحريري، طرق التّدريس بين التّقليد والتّجديد، ط1، دار الفكر العربي، عمان، الأردن، 1430هـ/2010م، ص94.

تعطى جاهزة حيث يطلب من المتعلمين استيعابها وتخزينها بطريقة آلية، ومن النّاحية السّيكواوجية نجد أنّ عملية التّحفيز على التّعلم تكتسي أهمية أكبر من عملية التّعلم ذاتها ومن النّاحية التّربويّة تنمي بيداغوجيّة المشروع الاستقلال الذّاتيّ للمتعلم وكذلك الحس الجماعيّ والوعيّ بالمسؤولية[1].

تزيد طريقة المشروع ثقة التّلميذ بنفسه وتدفعه إلى تحقيق المزيد من النّجاح، كونّها تنمي روح الإبداع والابتكار لدى التّلاميذ، وهذا ما يساعدهم على تكوين شخصياتهم، فالمشروع برأي كباتريك (William H. Kilpatrick) ما هو إلّا تجربة لها غايات محددة ونشاط يرمي إلى الإنتاج ويصدر عن حاجة حقيقية يعبر عنها الأطفال[2]، كما أنّه اتجاه تعليمي وفلسفة تعليمية تتجه بأسلوب التّدريس نحو النّاحية العملية، ليتعلم التّلميذ كيف يواجه المشكلات الّتي تصادفه ويفكر في الحلول المناسبة لها وعلى هذا الأساس يكون المشروع نشاط تلقائيّ يراعي الأسس السّيكولوجية ومراحل النّمو فهو عمل مبني على مشكلة تنفذ بطريقة عملية طبيعيّة، أي العمل بطريقة تماثل الطّريقة الّتي يتبعونها في حل المشكلات والصّعوبات في حياتهم العملية[3]، أما بالنّسبة للخطوات الواجب مراعاتها عند إنجاز المشروع هي:

المرحلة الأولى: الهدف من المشروع

الهدف من هذه المرحلة هو اكتساب التّلاميذ المعرفة والمهارات والخبرة، وهذا يتوقف على طبيعة المشروع وإمكانية تنفيذه والإحساس بوجود المشكلة وتحديدها[4].

[1]- Charpentier Collin et Scheurer, de lorientation au projet deleve , cite par Raynal Felalop.cit,p269.

[2]- رافدة الحريري، طرق التّدريس بين التّقليد والتّجديد، ص94.

[3]- ينظر محمد السّرغيني وآخرون، التّربية، دار الرّشاد الحديثة، الدار البيضاء، دت، ص162.

[4]- ينظر زاهر عطوة، زياد قباجة، دليل طرائق التّدريس، ص65.

المرحلة الثّانية: اختيار المشروع

تعدّ عملية الاختيار من أهم خطوات ومراحل إنجاز المشروع، كون النّجاح والفشل يتوقف عليها، ويتعاون المعلّم في هذه المرحلة مع تلاميذه حيث يحدد أغراضهم ورغباتهم والأدوات المستخدمة في تحقيق المشروع واختياره مراعيا عدّة أمور:

- أن يكون اختيار المشروع من قبل التّلميذ إذا كان فرديا، ومن اختيار مجموعة من التّلاميذ إذا كان جماعيا.
- أن يتم إنجاز المشروع في الوقت المحدد.
- أن يكون له قيمة تربويّة، ويرتبط مباشرة بالمنهج الدّراسيّ.
- أن يقوم المدرس بالارشاد والتّوجيه للطّلبة في عملية اختيار المشروع الملائم لقدراتهم.

المرحلة الثّالثة: وضع الخطة

يمثل التّخطيط خطوة حيويّة ومهمة من خطوات المشروع، كونه يحدد الإطار النّظريّ وأنواع الأنشطة والمواد والمهارات والصّعوبات الّتي تواجه تطبيقه، ويكون التّخطيط من مسؤولية التّلاميذ[1] أما بالنّسبة للمدرس فعليه مراعاة الأمور الآتية:[2]

- أن تكون الخطوات واضحة ومحددة لا لبس فيها ولا نقص.
- تحديد المواد والأساليب والوسائل اللّازمة للمشروع.
- توزيع الأدوار المناسبة بين التّلاميذ القائمين على تنفيذ المشروع.

[1]- ينظر زاهر عطوة، زياد قباجة، دليل طرائق التّدريس، ص94.

[2]- ينظر المرجع نفسه، ص67.

المرحلة الرابعة: تنفيذ المشروع

في هذه المرحلة يبدأ التّنفيذ الفعلي للمخطط المرسوم على الورقة، حيث يكتسب المتعلّم الخبرة في أداء الأعمال والقدرة على تجاوز المعوقات والاعتماد على النّفس مع ضرورة مراعاة بعض الأمور الآتية[1]:

- متابعة تنفيذ التّلاميذ لحظة المشروع.
- تنمية روح الجماعة والتّعاون بين التّلاميذ وذلك بتشجيعهم على العمل الجماعيّ.
- التّحقق من قيام كل طالب بالعمل المطلوب منه وعدم الاتكال على الآخرين.
- التّأكد من التزام التّلاميذ بخطة المشروع، وعدم الخروج عنها إلّا إذا طرأت ظروف تستدعي إعادة النّظر في بنود الخطة.

المرحلة الخامسة تقويم المشروع

تستهدف هذه الخطوة تقويم المشروع والحكم عليه، ويكون هذا من طرف المعلّم حيث يبين للمتعلّم أوجه الضّعف والقوة والأخطاء الّتي وقع فيها، وبمعنى أصح يقدم المعلّم تغذية راجعة للتّلميذ وتعتبر من أهم فوائد المشروع والحكم عليه، ومن دونّها لا يعرف مدى إتقانه للأخطاء الّتي وقع فيها ولا طريقة معالجتها[2].

يقوم المدرس في هذه الطّريقة بدور المشرف والموجه خلال تنفيذ خطوات المشروع، ويتركز دوره في هذا الخصوص على محاولة اكتشاف ميول التّلاميذ واهتمامهم وتوجيههم التّوجيه السّليم ومساعدتهم على اختيار الوسائل اللّازمة لإنجاح المشروع، كما يقوم أعمال التّلاميذ وأنشطتهم بصفة مستمرة، ويخلق الدّافع للعمل وتحقيق أهداف المشروع.

[1]- ينظر زاهر عطوة، زياد قباجة، دليل طرق التّدريس، ص67.

[2]- ينظر عبد الحميد حسن، عبد الحميد شاهين، إستراتيجيات التّدريس المقدمة وإستراتجيات التّعلم، كلية التّربية بدمنهور، جامعة الإسكندرية، 2010-2011، ص116.

طريقة المهام والاستكشاف

تعتبر من أكثر طرق التّدريس الفعالة، تهتم بالمتعلّم ودوره النّشيط في العملية التّعليمية، وتعتمد الإجراءات الاستكشافيّة الّتي تقوم على إدراك مشكل وفهمه، تصور الخطة، تنفيذ الخطة، فحص النّتائج والحلول.

تهدف طريقة المهام والاستكشاف إلى جعل المتعلّم فاعلا إيجابيا غير سلبيا، يفكر ويحلل وينتج مستخدما في ذلك أساليب الاستبصار والمحاولة والخطأ، أما دور المعلّم فيقتصر على توجيه ومساعدة وإرشاد المتعلمين في الوصول إلى الإجابة بالأسئلة والأنشطة المختلفة، ومن أهم مميزاتها أنها[1]:

- تنمي وتطور القدرات العقلية عند المتعلّم عن طريق التحليل والتّطبيق وحل المشكلات.
- تمكن من توظيف المعلومات والمهارات المكتسبة.
- تحفز المتعلمين لاكتشاف حلول المسائل بأنفسهم.
- تكسب المتعلّم مهارات وتقنيات الوصول إلى حلّ المسائل بمفرده.
- تساعد التّلاميذ على اكتساب المعارف بشكل جيد.

من خلال ما سبق يتضح أنّ التّدريس بالكفاءات منهاج للتّعلم وليس برنامجا للتّعليم، تعلمًا يهدف إلى اكتساب المتعلّم كفاءات (معارف، قدرات، مهارات)، وليس تعليما لتكديس المحفوظات والمعلومات، إنّه تدريس يستهدف تكوين وتأهيل المتعلم للانخراط في الواقع والتّسلح بمعرفة منظمة تسمح له بالتّصرف الفعال أمام الوضعيات المختلفة الّتي تواجهه لتجاوزها أو ترويضها لصالحه.

التّعليم الثّانوي

يعتبر التّعليم الثّانوي من أهم ركائز النّظام التّعليميّ التّربويّ في العالم، ليس فقط بسبب موقعه كهمزة وصل بين مرحلتي التّعلم المتوسط والتّعليم الجامعي من جهة وبين التّشغيل والتّكوين من جهة

[1]- محمد الصّالح حثروبي، المدخل إلى التّدريس بالكفاءات، ط2، دار الهدى، الجزائر، 2004، ص91.

أخرى، فهو بذلك يؤهل التّلاميذ إلى الدّخول في حلقات عليا من التّعليم كالتحاق بالجامعات والمعاهد العليا، وهذا لمن يرغب في مواصلة تعليمه، ونقله من الحياة التّعليمية إلى الحياة المهنيّة.

مفهوم التّعليم الثّانوي:

تعرف المرحلة الثّانوية الّتي تأتي بعد المرحلة الأساسيّة بجميع أنواعها وفروعها، وهي مرحلة تقوم بتهذيب وتلقين وتعليم معين وهذا التّعليم يختلف عن التّعليم الابتدائيّ اختلافًا جوهريًا في الغاية أساليب التّدريب، أما الغاية فهي إعداد تربويا واجتماعيا، وثقافيا، للإطلاع على مبادئ وقيم المجتمع وكذا الاندماج مع أفراد المجتمع[1].

ويعرّفه كود «هو تلك الفترة المتخصصة من التّعليم (12إلى17سنة) يتم التركّيز فيها على الأسس الرّئيسيّة في التّربية وتهيئة المراهق للفترة الّتي تليها واكتشاف قدراته ومواهبه وللاهتمام به من النّاحية الجسميّة والعقليّة والاجتماعيّة، لهذا تعتبر المرحلة مرحلة إعداد»[2].

نستنتج أنَّ مرحلة التّعليم الثّانويّ مرحلة تأتي بعد مرحلة المتوسط، وتعد مدرسة عمومية في حين أنّها تقابل مرحلة المراهقة حسب تقسيم مراحل النّمو، في كونّها تقوم بتهذيب وتلقين وتعليم معين وغايتها الأساسيّة فهي إعداد التّلاميذ إعدادًا تربويًا، واجتماعيًا، وثقافيًا، بحيث أنّها تمثل نقطة أساسيّة للمراحل التّعليمية.

الأهداف العامة لتّعليم الثّانوي

يمكن تلخيص أهداف التّعليم الثّانوي كالآتي:[3]

1. الاستمرار في تحقيق تكامل إعداد الطّالب في النّواحي الجسميّة والعقليّة والوجدانيّة.

[1]- بن فليس خديجة، التّوجيه المدرسي والمهني، ديوان المطبوعات الجامعية، السّاحة المركزية ابن عكنون، الجزائر، 2014م ص57.

[2]- المرجع نفسه، ص 69.

[3]- بن فليس خديجة، التّوجيه المدرسي والمهني، ص 59-60.

2. إكتساب الطّالب العادات الجسمية والصّحية السّليمة بإتاحة فرص النّشاط الرّياضي وتدريبه على الخدمات الصّحية.
3. تنمية معارف الطّالب ومهاراته العقلية ومدركاته الكلية، وتشجيع الطّلاب على التّجديد والابتكار، واشتباك حاجتهم الثّقافية والعلميّة، وذلك لمواصلة التّعليم لأعلى مراحل.
4. توفير الرّعاية النّفسية للتّلاميذ، وإعطائهم فرص الإستمتاع بالحياة وجمالها.
5. ترسيخ العقيدة الدّينيّة لدى التّلاميذ، وتربية الضّمير الخلقي، والوازع الدّيني لهم.
6. تدريب التّلاميذ على تحمل المسؤولية داخل المدرسة وخارجها.
7. العمل على تنشيط ميول التّلميذ عن طريق تنويع أساليب النّشاط المدرسيّ حتى يتعرف الطّالب على ميوله بموضوعه.
8. تنمية روح المسؤولية لدى الطّالب، والعمل على أن يدرك ماله من حقوق وعليه من واجبات.
9. أن تعمل المدرسة على تعويد طلابها على تذوق النّواحي الفنية المختلفة في الموسيقى والرسم والتّصور، وغيرها من الفنون الجميلة.
10. العمل على أن يفهم الطّلبة الفلسفة الاجتماعية والاقتصادية لمجتمعهم.

يمكن القول أنّ أهداف التّعليم الثّانوي تسعى إلى تحقيق التّكامل في إعداد التّلميذ في جميع النّواحي، إكتسابه العادات الجسمية والصّحية، وكذا تنمية معارفه ومهاراته، مما يؤدي إلى تشجيعه على الابتكار والتّجديد، توفير له الرّعاية النّفسية، ترسيخ العقيدة الدّينية، وتدريبه على تحمل المسؤولية، والعمل على تنشيط ميولاته.

تنظيم التعليم الثانوي في الجزائر

ينقسم التّعليم الثّانوي في الجزائر إلى[1]:

[1]- خديجة بن فليس، التّوجه المدرسي والمهني، ص61.

1. **التّعليم الثّانوي العام:** الّذي يدوم ثلاث سنوات، ويتم تحضير التّلاميذ إلى مختلف شعب البكالوريا العلمية والأدبية، ويمثل هذا الفرع الخزان الّذي يغذي الجامعة بالعناصر اللّازمة وهو يتيح تدعيم المعلومات ذات المستوى المتوسط، واكتشاف الاستعدادات الّتي تمكن صاحبها من مواصلة بما يلائمه من التّكوين العالي.
2. **التّعليم الثّانوي المتخصص:** والّذي يهدف إلى إتاحة الازدهار للمواهب البارزة الّتي يتم اكتشافها لدى الشّباب أثناء تعلمهم في المرحلة الأساسية ويدوم هذا النّوع من التّعليم الثّانوي ثلاث سنوات.
3. **التّعليم الثّانوي والتّكنولوجي:** والهدف منه تحضير شبان لشغل المناصب في مختلف قطاعات الإنتاج، وأن يقوم بتكوين التّقنيين، والعمال المؤهلين.

تعدّ مرحلة التّعليم الثّانوي مرحلة مهمة وأساسية عبر جميع المراحل التّعلّيمية، وتمتاز بنظام ومنهج وبرنامج وأنشطة ملائمة وصارمة تهدف إلى تكوين الّتلاميذ المقبلون في نهاية مرحلة الثّانوية على اجتياز شهادة البكالوريا، وتمكنهم من الالتحاق بالجامعة.

الفصل الثّاني

بنية المصطلحات العلمية وطرائق وضعها في ضوء المقاربات بالكفاءات

قبل الشّروع في تحليل المصطلحات العلمية المتناولة في الطّور الثّانوي ومعرفة طرق وضعها لا بُدَّ من تحديد نمطها وتركيبها أو نوعها، فبدراسة الكتب المقررة يمكن تحديد نمط المصطلحات بأنّها مصطلحات معرفية علمية تعين مفاهيم مجردة ومحسوسة حيث لا يمكن قيام علم أو معرفة دون وجودها، وللمصطلحات أنماط مختلفة ولكل نمط من هذه المصطلحات خصوصيته الّتي تُميّزه عن غيره من الأنماط الأخرى، إذ ينبغي مراعاتها أثناء الدّراسة والتّحليل وهذا ما يقتضيه البحث العلميّ.

أما فيما يخص تركيب المصطلحات العلميّة ونوعها الّتي تسمى مفاهيم محددة بشكل وحيد الوجهة داخل ميدان معين الّتي تتألف من كلمة واحدة أو من كلمتين أو من عدّة كلمات كما جاء في كتاب تقنيات التّعريب بالمعاجم العربية المعاصرة بنية المصطلحات العلمية لا تكاد تخرج عن البنيات الثّلاثة الآتية:

أولا: المداخل بسيطة

المداخل البسيطة «تظهر مجردة عن غيرها ومستقلة بنفسها صرفيا، وهذه لا يمكن أن يدل جزء منها على معنى، وتدرج تحت هذا النّوع الأصناف الثّلاثة الأخيرة من الأقسام السّابقة، أي الكلمات المجردة والصّرفات* والصّيتات** والأصوات والرّموز الرّياضياتية والكيميائية غير المركبة وعلامات التّرقيم ونحوها»[1].

*الصّرفات: جمع الصّرفة (Morpheme) وهو أصغر وحدة لغوية مجردة ذات معنى.(حلام الجيلالي، تقنيات التّعريب بالمعاجم العربية المعاصرة، ص84).

**الصّيتات: جمع الصّيتة (Phoneme) وهي أصغر وحدة مجردة من المعنى يمكن الوقوف عليها في السّلسلة الكلامية، وتعرف بأنّها أصغر وحدة صوتية عن طريقها يمكن التّفريق بين المعاني.(حلام الجيلالي، تقنيات التّعريب بالمعاجم العربية المعاصرة، ص84).

[1]- حلام الجيلالي، تقنيات التّعريب بالمعاجم العربية المعاصرة، مطبعة اتحاد الكتاب العرب، دمشق، سوريا، 1999م، ص84.

ثانيا: المداخل المركبة

أما المداخل المركبة «فهي الّتي تمزج فيها وحدتان لتعطي دلالة واحدة، وتتضمن هذه الأنواع من المداخل من المركبات كالمركب المزجي والإضافي والمنحوتات والمقتطعات الّتي لا يتجاوز تركيبها عنصرين»[1].

ثالثا: المداخل المعقدة

المداخل المعقدة وهي «مداخل تتشابك في تشكيلها مجموعة من الوحدات والعناصر، تعطي في مجموعها دلالة واحدة، وتشمل العبارات المسكوكة*والمصطلحات العلميّة المعقدة التّركيب والمقتطفات الّتي تتجاوز وحداتها الإثنتين والمنحوتات ونحوها»[2].

كما جاء في علم المصطلح لعلي القاسميّ بنية المصطلح العلمي في اللّغات الأوروبية، يمكن أن يأتي المصطلح العلمي في اللّغة الإنجليزية على الصّورة الآتية[3]:

1. مصطلح بسيط، مكون من جذع واحد ،مثل: "دم blood".
2. مصطلح مركب، ويتكون من جذر واحد+ لاصقة واحدة، مثل:

[1]- حلام الجيلالي، تقنيات التّعريب بالمعاجم العربية المعاصرة، ص84.

*العبارات المسكوكة: هي عناصر معجمية تتكون من كلمتين أو أكثر جرت العادة على تلازمها تلازما يصعُب معه الفصل بين مكوناتها، تُعامل معاملة الوحدة المعجمية البسيطة لإجماليّة معناها الّذي لا يمكن استجلاؤه من جمع معاني مكوّناتها الجزئيّة جمعا رياضيا، وغالبا ما يكون اصطلاحيّا لا شفّافا لقيامها على الوجوه المجازيّة من استعارة وكناية (أ. سمر الغانمي، العبارات المسكوكة –المخصوصة– حدّها وخصائصها، مجلة مدارات في اللّغة والأدب،مج1، ع2، الصّادرة عن مركز مدارات للدّراسات والأبحاث، تبسة، الجزائر، 2019م، ص111).

[2]- حلام الجيلالي، تقنيات التّعريب بالمعاجم العربية المعاصرة، ص84.

[3]- علي القاسمي، علم المصطلح أسسه النّظرية وتطبيقاته العلمية، ط1، مكتبة لبنان ناشرون، بيروت، لبنان، 2008م ص464-465.

أ/جذع+ لاحقة، مثل (Etymology) علم التأثيل**.

ب/سابقة+ جذع، مثل (Anatomy) التّشريح، وتتكون هذه الكلمة الانجليزية من:

السّابقة (-Ana) فوق+ الجذر (tomy) قطع أو شق.

3. مصطلح معقد: ويتألف من ثلاثة مكونات أحدها جذع، وتأتي مكوّناته على أشكال متعددة مثل:

أ/جذع+ جذع+ جذع، مثل: (electroencephalography) التّخطيط الكهربائيّ للدّماغ. والكلمة الإنجليزية مكونة من الجذور الثّلاثة: electro كهربائي+ encephalo دماغي + graphy تسجيل.

ب/سابقة +جذر +لاحقة، مثل Hypercholesterolaemia زيادة الكوليستيرول في الدّم.

ج/ سابقة+ سابقة+ سابقة+ جذر+ لاحقة، مثل:pseudo hypoparathy roidism قصور جنيب الدّرقية الكاذب.

ويرى محمود فهمي حجازي بنية وتركيب المصطلح العلمي ثلاث:[1]

المصطلح العلمي المفرد: المكون من كلمة مفردة، وهو نوعان هما:

1.المصطلح العربي؛ أي: بإيراد مصطلح عربي مقابل للأجنبي: خلية، ومبيض، موروثة...إلخ.

2.المصطلح المعرب؛ أي: باستخدام المصطلح الدّخيل لفظًا ومعنى؛ وذلك نحو استعمال مصطلح: الأليل، وسيتوبلازم، بروتين...إلخ.

والمصطلح العلمي المركب من كلمتين "ثنائي" أنواع كثيرة فيما يأتي:

أولا: المصطلح المركب من كلمتين عربيتين نحو: خلية عارضة، وأجسام مضادة ...إلخ.

ثانيا: المصطلح المركب تركيبا مزاجيا: وهو أنواع كثيرة منها مايلي:

**علم التأثيل: (Etymology) الّذي يعني دراسة أصول الألفاظ وتاريخها، من حيث انحدارها من لغة أمّ، أو دخولها بالإقتراض، عبر المقارنة بين الصّيغ والدّلالات لتمييز الأصول والفروع، والوقوف على البنية الأصلية لها، والصّيغ الّتي تفرّعت عنها صوتيا أو صرفيا أو دلاليا، وعلى انتمائها اللّساني والحضاري، ونسبتها إلى الأثيل أو الدّخيل (ينظر أحمد محمد قدور، مدخل إلى فقة اللّغة العربية،ط3، دار الفكر، دمشق، سوريا، 2003م، ص91).

[1]- ينظر محمود فهمي حجازي، الأسس اللّغوية لعلم المصطلح، ص78.

- لا+اسم: وذلك نحو لا ذات، ولا هوائي...إلخ.
- قبل أو بعد+ صيغة نسب: وذلك نحو استعمالهم مصطلح: قبل مشبكي، وبعد مشبكي.
- تحت+ مضاف إليه: وهذا نحو استعمال المصطلح: تحت السّريرية والنّخامية.

ثالثا: المصطلح المركب تركيبا إضافيا: وهو أنواع نذكر منه[1]:

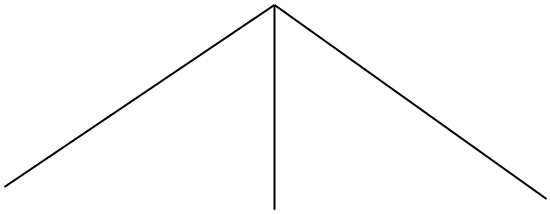
- المركب من العدد المنسوب والمضاف: نحو أحادي الجنس فيما يخص أزهار أحادية الجنس.
- المركب من مصطلح عربي ومختصر أجنبي: وذلك نحو استعمال المصطلح العلمي: ADN رسول وإنزيم ATP سنتاز.
- المركب من مصطلح معرّب ومختصر أجنبي: وذلك نحو استعمالهم كمصطلح: فيروس VIH.

والمصطلح المتعدد: وهو المركب من ثلاث كلمات أو أكثر نحو: مغزل عصبي عضلي، والمختصرات ADN، وARN وغيرها كثير وهي في الأصل مصطلحات مركبة من أكثر من كلمة وعلى هذا الأساس أدرجناها ضمن المصطلحات المتعددة.

ومجمل هذه البنيات ثلاث مصطلح علميّ بسيط يتكون من مفردة (جذر) لا تتجزأ، ومصطلح علمي مركب يتشكل من وحدتين (جذر+جذر) لتدل على معنى واحد، ومصطلح علميّ معقد يتكون من عدة وحدات (ثلاث جذور أو أكثر) يدل مجموعها على معنى واحد.

[1]- محمود فهمي حجازي، الأسس اللّغوية لعلم المصطلح، ص83.

المخطط رقم 03: أنواع المصطلح العلمي من حيث بنيته[1]



جدول رقم 02: أنواع المصطلح العلمي في كتب علوم الطبيعة والحياة للطّور الثّانوي[2]

المصطلحالعلمي البسيط	المصطلح العلمي المركب	المصطلح العلميالمعقد
الإنتاش- التّنامي-	العلوم التّجريبية-الاستنساخ العكسي-	العلوم الطّبيعة والحياة- نخاع
التّيرب- خلية-	المرحلة البينيّة -التّركيب الحيوي -النّباتات	العظام الأحمر- المجهر
الصّبغيات- السّكروز-	الظّلية -الكربون العضوي -التّنوع الحيوي-	الالكتروني الماسح- التّركيب
المالتوز- الأنزيمات-	التّدفق الدّموي-الصّخور الرّسوبية- الدّورة	الكيميائي للنّسغ الكامل-
اللّمف- الكيلوز-	المائية- الغشاء الهيولي- النّسغ الكامل-	خلايا المرستيم القمي-
الإلاستين- التّنفس-	التّركيب الضّوئي- الهرمونات المبيضية-	محلول معدني مغذي-
التّخمر- كربون-	الدّورة الرحمية-السّرطان الجلدي- الاحتباس	طيف امتصاص اليخضور-

[1]- علي القاسمي، علم المصطلح أسسه النّظرية وتطبيقاته العلمية، ط1، مكتبة لبنان ناشرون، بيروت، لبنان، 2008م، ص466.

[2]- السّعيد بولوذينات وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س1 ثانوي (ج م ع تك)، الدّيوان الوطني للمطبوعات المدرسية، الجزائر 2014/2013م. (الآخرون هم: بلقاسم ديلمي، محمد خليفي، قاطمة غينة، قرمية عرّاس).

- نصر الدّين بوزكرية وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س2 (ش ع ت ، ريا)، الدّيوان الوطني للمطبوعات المدرسية، الجزائر،2012/2011م. (الآخرون هم: بوزكرية نسيمة، فرحات جميلة، خناق محمد).

- بوشلاغم عبد العالي وآخرون،علوم الطّبيعة والحياة س3 ثانوي (ع ت) ، الدّيوان الوطني للمطبوعات المدرسية، الجزائر2016/2015م. (الآخرون هم: جعفر عامر، براهيمي محمد، كاملي عبد الكريم، بوزكريا نصر الدّين، بوشريط بن يمينة فتيحة).

الإنتاج- التّسميد-	الحراري- الفحم الحجري- النّهضة	بكتيريا شرهة للأكسجين-
الفقارة- الطّفرة- الأليل-	الصّناعية- الأمطار الحمضية- التّلوث	البنية الفراغية لجزيئة
الإخصاء- الفسيلة-	الجوي- وباء الحصباء-فيروس سانداي-	النّشاء- معقد الهجوم
الفورمول- هرمون-	الصّخور المغتربة- الظّهرية الكلسية- بركان	الغشائي- تقنية التّصوير
الإباضة- الأحماض-	أنديزيتي- الموجات الزّلزالية- السّائل	الإشعاعي الذّاتي-
القواعد- اللّاقط-	المغماتي- تركيب البروتين- أملاح معدنية-	الاشاعات ما بعد
التّهجين- المستضط-	التّخمر اللّبني- الكحول المتشكل- النّباتات	البنفسجية- غاز ثاني
الأناتوكسين- التّمايز-	اليخضورية- النّظام البيئي- الفطريات	أكسيد الكربون- أكسيد
الوريدة- المناعة-	المجهرية- الأسمدة العضوية- البيوت	الأزوت الأولي- إنزيم
فيروس- الفوتون-	البلاستيكية- التّجارب المخبرية- الدّعامة	الاستنساخ العكسي-
الغرونا- جادييت-	الخاملة- التّلقيح الذّاتي- المدخرات	اللوكيميا النّخاعية المزمنة-
غلوكوفان- السّحنة-	الغذائية- الافتسال الدّقيق- الجيوب المائية-	كرية دموية حمراء- جهاز
المغماتيت- أوفيوليت-	الوتيرة القلبية- عضلات بيضلعية- الرّسالة	الهجرة الكهربائية- نسيج
راديولاريت- التّرسيب-	العصبية- البصلة السّيسائية- النّخاع	عصبي إسفنجي- حمض
الرّفت- بازلت- فالق-	الشّوكي- التّحكم الهرموني- الغدة الصّماء-	ريبي نووي منقوص
البرنس- البروتين-	— منعكس عضلي- الغشاء الهيولي-	الأكسجين- صخور نارية
هيولى- ريبوزوم-	الصّانعة الخضراء- النّانومتر- الاختزال	قاعدية-
بكتيريا- كوليستيرول-	الصّبغي- فقر الدّم- المجهر المستقطب-	مستحاثةآمونيتالجوراسي-
التهاب- ارتصاص-	السّلسلة الألبية- المفاعلات النّووية- مجاميع	الصّناعات الفلاذية
الوريدة- البراكين-	خلوية- الادماج العصبي- تقلص	والكيميائية- الدّعامة
الكسوف- التّلوث-	العضلات- إلكترودات مستقلة- عقدة	التّشريحية للمنعكس
الهيموغلوبين-	شوكية- الإفراط السّكري- وريد بنكرياسي-	العضلي- التّنظيم الكمي

الميوغلوبلين- الشّلل- العفج- الألوكسان- الانحسار- الطّغيان- البيولوجية- الجيولوجية- التّرسيب- الغضار	الثّوابت الفزيولوجية- شعيرات دموية- جزر النجرهانس- الغلوكوز الكبدي- التّبول اللّارادي- جريب جوفي- إفراز دفقي- الانقسام المنصف	للهرمونات المبيضية-

جدول رقم 03: يبين أنواع المصطلح العلمي في كتب الرياضيات طور الثانوي [1]

المصطلح العلمي البسيط	المصطلح العلمي المركب	المصطلح العلمي المعقد
الرّياضيات- الدّالة- التّخمين —المتراجحة- الاشتقاقية- الاحصاء- الإحتمالات- القسمة —الموافقات- التّعامد- المعادلة- الشّعاع- دوران- البرهان- القطر- الوتر- المسقط- تناظر- تلائم- التّقاطع- المسافة- المكعب- الاحداثيات-	الدّوال العددية- الأعداد الحقيقة- التّمثيل البياني- خوارزمية هورنر(Horner)- السّرعة اللّحظية- المتتاليات العددية- الاستدلال بالتّراجع — القسمة التّقليدية- تقني رياضي- الأعداد المركبة- مبرهنة بيزو- الجذر النّوني- القيمة الحدّية- مبرهنة غوص- التّحويلات	المعادلات مضاعفات التّربيع- نهاية منتهية عند اللّانهاية- التّشابه المباشر في المستوى- المضاعف المشترك الأصغر- القاسم المشترك الأكبر- معلم متعامد ومتجانس- طويلة عدد مركب- الشّكل الأسي لعدد مركب غير معدوم — المعادلات من الدّرجة الثّانية- سطح

[1]- محمد فاتح مراد وآخرون، الرّياضيات س2 ثانوي (ع ت، ريا، ت ريا)، الدّيوان الوطني للمطبوعات المدرسية، الجزائر 2013-2014م. (الآخرون هم: محمد قورين، جمال تاوريرت، كريمة بوعلي، بن عيسى بن عيسى، وهراني وهراني).

-محمد فاتح مراد وآخرون، الرّياضيات س3 ثانوي عام وتكنولوجي (ع ت، ريا، ت ريا)، ج1-2، الدّيوان الوطني للمطبوعات المدرسية، الجزائر، 2016-2017م. (الآخرون هم: تاوريرت جمال، محمد قورين، عبد الحفيظ فلاح، عبد المؤمن موس، غريسي بلجيلالي).

- بوزيد موسعي وآخرون، الرياضيات س1 ثانوي (ج م ع تك)، الدّيوان الوطني للمطبوعات المدرسيّة، الجزائر، ديسمبر 2008م. (الآخرون هم: مصطفى بلعباس، سليمان موسعي، أحسن إبجاودان).

المعلم– الاستقامية– التّلاقي– التّوازي– جب– تجب– المولارية– الحصر– النّقطة– المستقيم– المنحنى– الفاصلة– التّكامل.	النّقطية– الجداء السّلمي– المتتالية الحسابية– الثّلاثية الفيثاغورثية– الأعداد الأولية– خوارزمية أقليدس– لاحقة شعاع– لاحقة مرجع– دستور موافر– الجذر التّربيعي– الجذور النّونية– المميز المختصر– المحل الهندسي– البرهان بالخلف– تناظر المحوري– تناظر المركزي– المعادلة الدّيكارتية– مسافة الانتقال– القيم الحدّية– المجسم المكافئ– الدّوال الأسية– المعادلة التّفاضلية– الخواص الجبرية– الجذور التّكعيبية – اللّوغاريتمية النّيبيرية– المجسم المكافئ	أسطواني دوراني– اتجاه تغير الدّالة اللّوغاريتمية النّيبيرية– عدد حقيقي ثابت كيفي– مساحة جلد الحيوان– قوى عدد حقيقي موجب

جدول رقم 04: أنواع المصطلح العلمي في كتب العلوم الفيزيائية طور الثّانوي[1]

المصطلح العلمي البسيط	المصطلح العلمي المركب	المصطلح العلمي المعقد
الاهتزاز- تواتر- الجاذبية-	العلوم الفزيائية- الاهتزازات	الاهتزازات الكهربائية الحرة- قوة
الكتلة- التّخامد- المقاومة-	القسرية- الاهتزازات	محركة كهربائية- شدة التّيار
السّعة- التّسارع- اتزان-	الميكانيكية- الطّاقة الضّائعة-	الكهربائي- جسر
استجابة- إثارة- انعكاس-	النّواس المرن- الاحتكاكات	كهروكيميائي- السّرعة الحجمية
انضغاط- تضمين- رنين-	المائعة- اهتزازات متخامدة-	للتّفاعل- الدّوران الزّمني
عقدة- ميكروفون- مرسل-	دارة التّغذية- التّيار الكهربائي-	والمكاني- المعادلات الزّمنية
عابر- تقطير- كحول- أسترة-	المقاومة السّالبة- قانون نيوتن-	للسّقوط الحر- القانون الثّالث
قطب- عمود- شحن-	اتزان حرج- قانون التّراكب-	لكلبر- معادلة مسار مركز-
مدّخرة- مولد- مسرى-	معامل الجودة- إماهة الأسترة-	أقطاب عمود دانيال-
قطب- ذبذبات- مكبر	متحول كهربائي- وعاء	جزيئكلور الإيثانويل-
(مضخم)- الأوم(Ω)-	التّحليل- كلور الإيثانويل- نزع	هيدروكسيد الألمنيوم- الأمواج
الزّاوية$\varnothing$- ترسب- ترشيح-	التّضمين- حصيلة طاقوي-	الكهرومغناطيسية- مبدأ
صمام- عدسة- المجهر-	مردود الأسترة- معامل الجودة-	إنخفاض الطّاقة- الطّاقة
المكبرة- الثّقل- التّجمد-	ظاهرة دوبلر- مكثف هوائي-	الإبتدائية للجملة- الطّاقة
الانصهار- التّميع- التّبخر-	تكنولوجيا الإعلام- الشّعاع	الكامنة المرونيةالفتلية- طاقة

[1]- مصطفى بوشافع وآخرون، العلوم الفيزيائية س2 (ع ت، ريا، ت ريا)، الدّيوان الوطني للمطبوعات المدرسية، الجزائر 2013-2014م. (الآخرون هم: نادية دوار، جمال قنديل، لحسن مسعودان، إبراهيم معزور، كمال قادير).

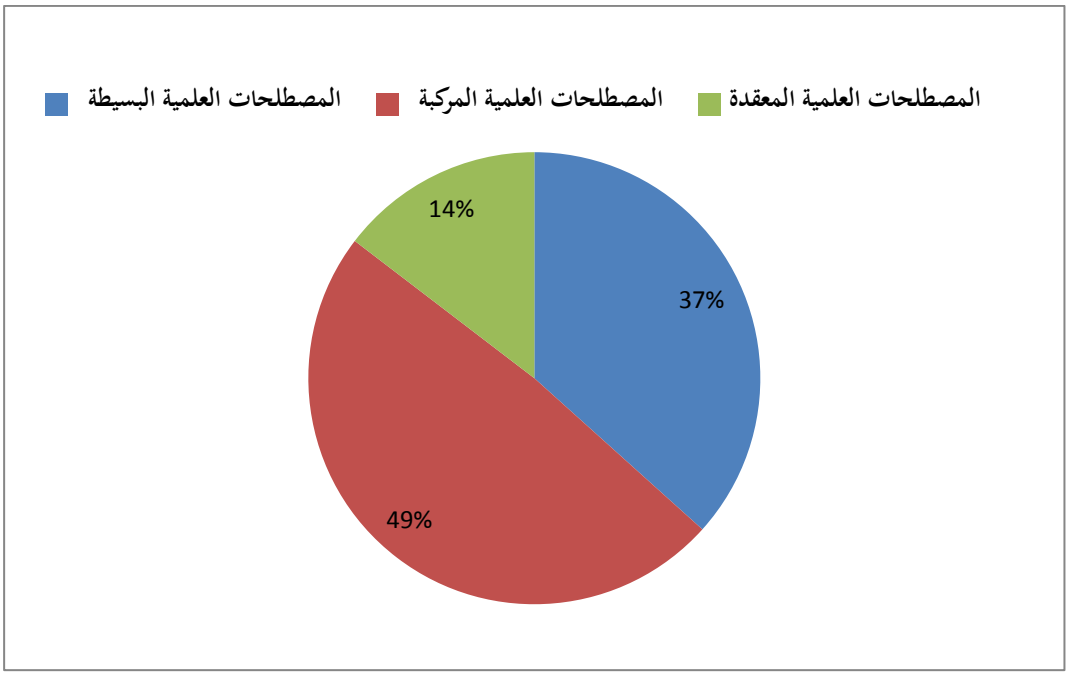
-زرقيني طه حسين وآخرون، علوم فزيائية التّطورات الرّتيبة والتطورات غير الرتيبة س3 ثانوي (ع ت، ريا، ت ريا)، الدّيوان الوطني للمطبوعات المدرسية، الجزائر، 2015-2016م. (الآخرون هم: غزال عبد الرّحمن، بلعزيز مختار، سيدي أحمد فريد الجلداع منيب).

- مصطفى بوشافع وآخرون، العلوم الفيزيائية س1 ثانوي (ج م ع تك)، الدّيوان الوطني للمطبوعات المدرسية، الجزائر 2013/2012م. (الآخرون: إبراهيم معزوز، عبد القادر بن وارث، البشير بن عيسى، عبد القادر عزيزو).

البوصلة- الوشيعة-المغانط- النّاقلية- المماكبات- الألكانات- الألسنات- البترول- الغرافيت- السّونار- أوتوماتيكيا- فيديو- البرمجية	الوارد- انعراج الضّوء- ظواهر التّبدّد- منبع ليزر- المنظار الفلكي- العدسة المقربة- السّلاسل الوظيفية- السّلاسل الطّاقوية-التّوازن الحراري- الفاصلة المنحنية- نظرية هويغنز- نابض الفتل- فعل جول- الأجسام الصّلبة- السّعرات الحرارية- جهاز التّسلامتر- نوى الهيدروجين- المحاليل الشّاردية- فرق الكمون- مصل فيزيولوجي- كمية المادة- الجذور الألكيلية- تواتر الاصطدامات- توازن كيميائي- جملة ميكانيكية- تأريخ الآثار- التّناقص الإشعاعي- الوماض الكهربائي- الدّارة الكهربائية- الأمواج الجيبية-الميقاتية الذّرية- دوران الأرض- الارتياب النّسبي- التّصوير بالصّدى- إحداثيات الشّعاع- المعادلات	الرّابطة الكيميائية- المكيف المائي للمسعر- قوة كهرومغناطيسية ماكروسكوبية- البعد المحرقي البؤري للعدسة- نمذجة العدسة المقربة- التّضخيم التّجاري للمجهر- الكتلة المولية الجزيئية لغاز ثنائي أكسيد الكربون- المحاليل الحمضية والأساسية- محلول ثنائي اليود- محلول ثيوكبريتات الصّوديوم- وحدة الكتلة الذّرية

	التّفاضلية- الحل التّحليلي- الحبكة الإعلامية- الدّالة الجيبية- وساطة أنزيمية- منحنى مشتق- كاشف ملون- تفكك ذاتي- ثابت الحموضة- تواتر الاصطدامات- حركة بروونية- الميكانيك النّيوتونية	

ومن الجداول المسطرة وإحصاء مصطلحات كتب مادة العلوم الطّبيعيّة وكتب العلوم التّكنولوجيّة والفزيائيّة والرّياضيات للسّنوات الثّلاث من التّعليم الثّانوي يتضح التّباين بين المصطلحات العلميّة البسيطة والمركبة والمعقدة، والملاحظ أنّ المصطلحات العلمية المركبة تغلب على بقية المصطلحات وهذا ما يشكل عائقا للطّلبة في استيعاب وحفظ كم هائل منها خاصة وأنّهم مطالبون بها في اجتياز شهادة البكالوريا والدّائرة النّسبية ستوضح ذلك بشكل دقيق:



دائرة نسبية تمثل نسبة انواع المصطلحات العلمية من حيث التركيب

بعد القيام بعملية إحصائيّة للمصطلحات العلمية المتناولة في الكتب العلمية لطّور الثّانوي تم تسجيل أزيد من 431 مصطلحا علميا حيث قدر عدد المصطلحات العلميّة البسيطة بـ 158 مصطلحًا أي بنسبة 36,65%، أما المصطلحات العلميّة المركبة فعددها الإجمالي قدر بـ 210 مصطلحًا أي بنسبة تقدر بـ 48,72%، وأما المصطلحات المعقدة فعددها الإجمالي قدر بـ63 مصطلحًا أي بنسبة14,61%، ومعنى هذا أنّ المصطلحات العلميّة المركبة أكبر بكثير من المصطلحات العلميّة البسيطة، ولعل السّبب في ذلك هو اعتمادهم على ترجمة المصطلحات بمقابلاتها ترجمة حرفية الكلمة بكلمة مقابلة لها في اللّغة العربيّة دون البحث في إمكانية وجود مصلح مفرد يمكنه أن يدل على المفهوم نفسه لكن بمصطلح واحد بسيط، ولعل أهم الاشكالات الّتي نجمت عن هذه الطّريقة في نقل المصطلح العلمي من اللّغة الفرنسيّة أو الإنجليزيّة إلى العربية «أنّ الخلفيّة العلميّة العربيّة خلفيّة غربيّة على الرّغم من عالمية المفاهيم»[1]. وفي بعض الأحيان يمكن أن يترجم المصطلح المفرد في اللّغات الأجنبيّة بمصطلح مركب في العربيّة، وهذا يمكن أن يكون سببًا في عدم شيوع العربيّة في مقابل الأجنبيّ ذلك؛ لأنّ المصطلح عندما يكون مفردًا يكون أكثر قابلية للاستعمال؛ لأنّه يكن سهلا في النّطق ولا يتطلب أيُّ جهد أثناء استعماله عكس المركّب.

طرائق وضع المصطلح العلميّ في ضوء المقاربة بالكفاءات

تسعى اللّغة العربيّة جاهدة للتّعبير عن مستحدثات العصر ومعطياته الحضارية الّتي مافتئت تتدفق في كل ميادين الحياة سواء في كليات الأمور أو جزئياتها وفي معاني الأشياء وصفاتها، ولتحقيق هذا الهدف حاول المهتمون باللّغة العربيّة إيجاد سبل لصوغ المصطلحات لملاحقة هذا الفيض الجارف.

فيقترح بعض العلماء «اللّجوء إلى إيجاد المقابل العربيّ عن طريق التّرجمة، ومنهم من يرى إبقاء المصطلحات الأجنبيّة على حالها إلى أن نختار لها مصطلحًا قادرًا على حمل المفهوم، وبعضهم

[1]– ساخي محمد، ونايت الحاج محمد، "المصطلح العلميّ بين الصّياغة والتّداول"، مجلة اللّسان العربيّ، ع 50، ديسمبر 2000م ص93.

يقترحون منهجيات للتّعامل مع السّوابق واللّواحق في الأجنبيّة، باعتبار أنّ هذا الأمر من شأنّه أن ييسر على المتعاملين اختيار المقابلات العربية للمصطلحات الأجنبيّة بيسر وسهولة»[1].

وسنورد وسائل وضع المصطلح العلمي المتمثلة في: التّراث، والاشتقاق، والنّحت، والتّرجمة والتّعريب، أما ترتيب هذه الوسائل فهو ترتيب تتقدم فيه آلية على أخرى وقد تتأخر.

التّراث (Patrimoine)[2]

أ/لغة

إنّ كلمة تراث أخذت دلالات وأشكال مختلفة من المعاني حسب الحقب التّاريخية المختلفة ومن هنا يجب علينا أن نكتشف عن المعنى اللّغويّ لكلمة "تراث" وكيف تطور مفهومها ليأخذ معاني متباينة ومكتسبة أحيانا.

فكلمة تراث «مشتقة من "ورث" وتدل على مادة "ورُث" في معاجم اللّغة العربيّة على المال الّذي يورثه الأب لأبنائه. فقد جاء في الصّحاح "ورث" إياه "ورث الشّيء من أبيه "يرِثه" بكسر الرّاء فيها "وِرثا" بكسر الواو و"إِرثا" بكسر الهمزة "أورثه" أبوه الشّيء "وورثه" إياه و"ورث" فلانا فلانا "توريثا" أدخله في ماله على وريثه»[3].

وجاء أيضا «لفظ ورث إياه وورث منه يرثه ورثا، ووراثة، وإرثا أورثه أبوه، وورثه بجعله من ورثته والوارث الباقي بعد فناء الخلق في الدّعاء: "أمتعني بسمعي وبصري واجعله الوارث مني" أي أنفه معي حتى الموت، وتوريث النّار تحريكها لتشتعل»[4].

---

[1]- نادية رمضان النّجار، طرق توليد الثّروة اللّفظية، ط1، دار الوفاء للطّباعة والنّشر، الإسكندرية، مصر، 2009م، ص126-127.

[2]- مرشد الطّلاب، قاموس مدرسي عربي- فرنسي، ص61.

[3]- الرّازي، مختار الصّحاح، ط1، مؤسسة المختار للنّشر والتّوزيع، القاهرة، مصر، 2007م، ص336.

[4]- الطّاهر أحمد الزّاوي، مختار القاموس، ط2، الجماهير المدار العربيّ، 1978م، 635.

من التّعريفات الثّلاث يتبين أنّ كلمة تراث في معناها اللّغوي هي مشتقة من مادة ورث وهي تدل على المال والميراث الّذي يتركه الأب لابنه أو فلان لفلان.

ب/ اصطلاحا

التّراث مصطلح قديم اقتصر استعماله في مجال محدود ودلَّ على حصول متأخر من نصيب مادي أو معنوي مما سبقه، ولعل أقدم استعمال للّفظ التّراث هو ما جاء في القرآن الكريم في سورة الفجر قوله تعالى: ﴿وَتَأْكُلُونَ التُّرَاثَ أَكْلًا لَمًّا﴾[1].

وأما في العصر الحديث تطورت معاني هذه اللّفظة، فأصبحت أكثر شيوعًا في الكتابات الأدبيّة العربيّة الحديثة ذات دلالات وأبعاد مختلفة فهي تبحث في ماض التّاريخ وماض الفن والأدب، وماض الحضارة، وكل ما يتعلق بالقديم، ويعرف التّراث على هذا الأساس بأنّه «كل ما ورثناه تاريخيا»[2].

وبمفهوم آخر هو «ما خلفه السّلف للخلف من ماديات ومعنويات أياً كان نوعها»[3]. فإنّ الباحثين يتفقون على أنّ التّراث ينتمي إلى الزّمن الماضي، فإنّهم يختلفون بعد ذلك في تحديد هذا الماضي، فبعضهم يرى أنّ هذا التّراث هو كل ما وصل إلينا من الماضي البعيد، أما بعض الباحثين فيرونه كل ما جاءنا من الماضي البعيد والقريب أيضا[4].

[1]- سورة الفجر، الآية 19.

[2]- فهمي جدعان، نظرية التّراث، دط، دت، ص16.

[3]- عبد السّلام محمد هارون، قطوف أدبية نقدية في التّراث العربيّ حول تحقيق التّراث، ط1، مكتبة القاهرة، مصر، 1988م ص77.

[4]- ينظر محمد عابد الجابريّ، التّراث والحداثة، دراسات...ومناقشات، ط3، مركز الدّراسات الوحدة العربيّة، بيروت، لبنان، مايو 2006م، ص30.

مُقوِمات التّراث

لقد اختلف الباحثون في تحديد مقومات التّراث فمنهم محمد عابد الجابري الّذي يعرّف التّراث بأنّه «الجانب الفكريّ في الحضارة العربيّة الإسلاميّة: العقيدة، الشّريعة، اللّغة والأدب، الفن والإعلام والفلسفة والتّصوف»[1].

أما فهمي جدعان فيوسع مفهوم التّراث ليضم إلى الجانب الفكريّ الجانبين الاجتماعيّ كالعادات والتّقاليد ...والماديّ كالعمران[2].

وقد انطلق بعض الباحثين في تحديد مقومات التّراث من قاعدة أنّ الحاضر هو غير الماضي وأنّ مستجدات ومتغيرات حدثت في الحاضر وأدت إلى سقوط جوانب من التّراث؛ لأنّها لم تعد صالحة للبقاء والعيش في الحاضر وفي ظلّ هذه القاعدة ميّز نعيم البساني بين نمطين من التّراث[3]:

الأول: ما وافق عصره وصلح له، وانقضى بانقضائه.

الثّاني: ما وافق الإنسان واستمر لمصلحته وعاش حتى الوقت الراهن.

أما فهمي جدعان فرأى أنّ ما يسقط عن التّراث يتحدد على أصعدة ثلاث تتمثل في[4]:

أولا: في المفاهيم والعقائد، الأفكار.

وثانيا: فيالمصنوعات أو المبدعات التّقنية.

وثالثا: في القيم والعادات، فالتّراث تكون له مقومات ثقافية واجتماعية ومادية لسائر أفراد الشّعب.

---

[1]- ينظر محمد عابد الجابريّ، التّراث والحداثة، دراسات...ومناقشات، ص 30.

[2]- فهمي جدعان، نظرية التّراث، ص18.

[3]- نعيم البستاني، أوهج الحداثة دراسة في القصيدة المعاصرة، اتحاد الكتاب العرب، دمشق، سوريا، 1993م، ص50.

[4]- فهمي جدعان، نظرية التّراث، ص36.

البحث في المصطلحات في التّراث العربي

لا يقتصر البحث في المصطلحات في التّراث العربي على قطاعات معرفية محدودة، بل يتناول كل فروع المعرفة المدونة باللّغة العربية على مدى عدّة قرون من بداية الحركة العلمية في إطار الإسلام وحتى بداية الاتصال الحديث بالحضارة الغربية، إذ تشمل الدّراسة المصطلحية كل ما ورد من مفردات وعبارات اصطلاحية في الكتب العربيّة والمترجمة في هذه الفترة الزّمنيّة وهي كتب في العلوم الطّبيّة والكيمياء والرّياضيات والفلك ومجالات أخرى كثيرة، نقلت إلى العربيّة من اللّغة اليونانيّة والفارسيّة والسّنسكريتيّة واللّاتينيّة[1].

وقد استقدمت كلمات عربية موروثة للتّعبير عن مفاهيم جديدة مع بداية العصر الحديث مما دفع إلى تكثيف العمل في المعاجم الخاصة بالمصطلحات التّراثية في بعض المجالات، وإن كان بعض الباحثين يشكك في جدوى هذه الأعمال بالنّسبة لتكوين المصطلحات، فقد اتفقت معظم الآراء على ضرورة حصر هذه المصطلحات لاعتمادها كرصيد ثمين يمكن الاستفادة منه[2].

ومن هنا يبدو إحياء التّراث العلميّ العربيّ وسيلتنا لاستخراج المصطلحات العلميّة العربيّة الأصيلة، الّتي وظفت في الطّور الثّانويّ الّتي أوضحها في الجدول الآتي:

جدول رقم 05: يمثل المصطلحات العلمية العربية الأصيلة

المصطلح العلمي العربي	المصطلح الفرنسي	المصطلح الإنجليزي	المصطلح التّراثي
هيدروجين	Hydrogène	Oxygen	مادة المادة
تسونامي*	Tsunami	Tsunami	موجةالميناء

[1]- محمود فهمي حجازي، الأسس اللّغوية لعلم المصطلح، ص28.

[2]- المرجع نفسه، ص31-32.

*تسونامي: كلمة يابانية مركبة من تسو(ميناء أو معبر)، ونامي(موجة) وهو ناتج عن حركة سريعة لحجم كبير من الماء (المحيط أو البحر). (زرقيني طه حسين وآخرون، علوم فيزيائية التّطورات غير الرّتيبة س3).

أوكسجين	Oxygène	Oxygen	مادة الهواء
تليفون	Téléphone	Téléphone	التكلم البعيد
تلفزيون	Télévision	Télévision	الرؤية البعيدة
جغرافيا	Géographie	Géographie	معرفة الأرض
بترول	huile	oil	زيت الأرض
تكنولوجيا	Technologie	Technologie	علم الفن والابتكار
تليغراف	Télégraphe	Télégraphe	الكتابة البعيدة
الكيمياء	Chimie	Chimie	تحولات المادة
الكهرباء	Electricité	électricité	مادة صفراء شفافة

هذا الجدول يمثل بعض النّماذج من الموروث الاصطلاحيّ في مجال العلوم ويوضح مقابلات المصطلحات العلميّة الأصليّة بالفرنسيّة والإنجليزيّة، والمصطلح العلميّ العربيّ الأصيل يجعل القارئ والباحث في استعاب وفهم دقيق مثل: الهيدروجين هو في الأصل مادة المادة، وكذا تلفون وتلفاز دليل على البعد والرّؤيّة والكلام وأيضا بعض العلوم الّتي أطلقت بمصطلحات منحوتة ومعربة مثل : جغرافيا (معرفة الأرض)، بترول (زيت الأرض)، الكمياء (تحولات المادة) ومن الأرجح فهناك صعوبات في البحث توظيف المصطلح العلميّ الأصيل أفضل لما يقرب المعنى للقارئ خصوصا في الطّور الثّانويّ لجعل التّلميذ يستوعب ما يدرس من علوم وأفكار وقواعد، وهذا كله ليس بالأمر الهين إذ «أنّ المصطلح الموروث عند واضعه ليس أمرًا سهلًا فهناك صعوبات في البحث عن تنمية التّراث اللّغويّ الأصيل، وأيضا أمر صعب في إعطاء مقابلات للمفاهيم المستحدثة لما يتطلب من استقراء في متون اللّغة من معاجم وكتب لغويّة في مرحلة أولى، ثمّ في مرحلة ثانيّة حسن انتقاء التّسمية المناسبة، سواء كانت مطابقة للمفهوم الطّارئ، أم قريب منه»[1].وهذا ما يعرف بالتّراث اللّغويّ ودوره في ثراء اللّغة العلميّة بدلا من الدّخيل والمعرّب.

[1]– بوعبد الله لعبيدي، مدخل إلى علم المصطلح والمصطلحية، ص106.

الاشتقاق (Etymologie) [1]

يعد الاشتقاق في اللّغة العربيّة أهم الوسائل الّتي تسهم في توليد الألفاظ والصّيغ، فهو عامل من عوامل زيادة الثّروة اللّغويّة، وهو عملية استخراج لفظ من لفظ آخر أو صيغة من صيغة أخرى نتيجة لتصريف اللّفظة وتقلباتها المختلفة.

أ/ لغة

وجاء في الصّحاح «الاشتقاق أحذ شق الشّيء و هو نصفه والاشتقاق الأخذ في الكلام وفي الخصومة يمينًا وشمالًا مع ترك القصد، واشتقاق الحرف أخذه منه»[2].

وورد في لسان العرب «اشتقاق الشّيء تبيانه من المرتجل، و اشتقاق الكلام الأخذ فيه يمينًا وشمالًا، واشتقاق الحرف من الحرف ، أخذه منه»[3].

وقال ابن فارس عن هذه اللّفظة (الاشتقاق): «يقال اشتق في الكلام وفي الخصومات (أخذ) يمينًا وشمالًا مع ترك القصد، كأنّه يكون مرة في هذا الشّق ومرة في هذا، وفرس أشقٌ، إذ مال في أحد شِقَّيه عن عدوه»[4].

من خلال هذا تبين أنّ المعاجم العربيّة لم تختلف في تعريفها للاشتقاق فهو مأخوذ من شق الشّيء وهو نصفه، وكذا اشتقاق الكلام في الخصومات الأخذ يمينًا وشمالًا.

---

[1] -student, dictionary english- arabic, dar el-chimal, 2002, p152.

[2]– الجوهري، تاج اللّغة وصحاح العربية، تح: محمد زكريا يوسف، ج2، ط4، دار العلم للملايين، بيروت، لبنان، 1990م ص95.

[3]– ابن منظور، لسان العرب، ج15، ص184.

[4]– أحمد بن فارس، معجم مقاييس اللّغة، دار إحياء الكتب العربية، القاهرة، مصر، 1371هـ، ص171.

ب/ اصطلاحا

الاشتقاق هو «صياغة لفظة من لفظة أخرى على أن يكون هناك تناسب بينهما في اللّفظ والمعنى»[1].

وقال السّيوطي: «قال ابن دحيَّة في التّنوير الاشتقاق من أغرب كلام العرب (...) والاشتقاق أخذ صيغة من أخرى مع اتفاقهما معنى ومادة أصلية، وهيئة تركيب لها، ليدل بالثّانية على معنى الأصل بزيادة مفيدة، لأجلها اختلفا، أو هيئة الضّارب من الضّرب، حذر من حذرٍ»[2].

ويعرّف الاشتقاق «بأنّه انتزاع كلمة من كلمة أخرى على أن يكون بينهما شيء من التّناسب في اللّفظ والمعنى، إذ يشتق الفعل المجرد والأفعال المزيدة من المصدر، وتصاغ من المجرد والمزيد المشتقات الثّمانية: اسم الفاعل، اسم المفعول، الصّفة المشبهة، واسم التّفضيل، ووزن المبالغة، واسم المكان واسم الزّمان، واسم الآلة»[3].

فالاشتقاق هو عملية انتزاع أو أخذ أو صياغة كلمة من كلمة مع توفر شرط لازم هوأن يكون بينهما تناسب في اللّفظ والمعنى.

وكما يقول ابن الزّملكانيّ: «الاشتقاق هو أن تأتي بألفاظ يجمعها أصل واحد ويكون معناه مشتركا كما أنّ حروفه الأصلية مشتركة فيزيد على معنى الأصل تغاير اللّفظين بوجه كضرب ويضرب واضرب وضارب ومضروب وضروب وضراب ومضراب ومضرب. فإنّ ذلك كله مشتق من الضّرب ومنه قوله تعالى: ﴿فَأَقِمْ وَجْهَكَ لِلدِّينِ ٱلْقَيِّمِ﴾[4]، ومنه قوله عليه الصّلاة والسّلام: «ذو الوجهين لا يكون وجيها عند الله»[5].

---

[1]– علي القاسمي، مقدمة في علم المصطلح أسسه النّظرية وتطبيقاته العلمية ، ط1، مكتبة لبنان، بيروت، 2008م، ص98.

[2]– السّيوطي، المزهر في علوم اللّغة وأنواعها، ج1، المكتبة العصرية صيدا، بيروت، 1987م، ص346.

[3]–شحاذة الخوري، التّرجمة قديما وحديثا، ط1، دار المعارف للطّباعة والنّشر، سوسة، تونس، 1988م، ص112.

[4]– سورة الروم، الأية 43.

[5]– ابن الزّملكاني، التّبيان في علم البيان، تح: أحمد مطلوب وخديجة الحديثي، مطبعة الهاني، بغداد، العراق، 1964م ص169.

وهكذا فالاشتقاق من الطّرق الإنمائية للّغة، وذلك من خلال الطّاقة الاشتقاقيّة الّتي تولّد بها الألفاظ من أصل جذريّ، فتتكاثر المفاهيم وتتباعد حتى لا يبقى من رابط بينهما وبين الأصل إلا الانتساب الاشتقاقيّ.

شبه حامد صادق قنيبي الصّلة بين الألفاظ العربيّة برابطة النّسب الّتي تتألف بين البشر إذ يقول: «إذا كان مسلك الاشتقاق توليد الألفاظ بعضها من بعض للألفاظ الّتي يجمعها أصل واحد، فيمكن حالئذٍ تشبه الصّلة بين –الألفاظ العربيّة– برابطة النّسب الّتي تؤلف ما بين البشر»[1].

ولكي يكون الاشتقاق صحيحًا سليمًا ما بين لفظتين أو أكثر لَا بُدَّ من وجود ثلاث عناصر[2]:

1. أن تشرك الكلمات في عدد من الحروف لا تعدو الثّلاثة في الغالب.
2. أن تكون هذه الحروف وفق نسق من التّرتيب الواحد في ألفاظها.
3. أن يؤلف ما بين هذه الألفاظ قدر مشترك من المعنى، ولو على تقدير الأصل.

أنواع الاشتقاق:

لقد قسم علماء الصّرف الاشتقاق إلى أقسام هي:

1. الاشتقاق الصّغير

الاشتقاق الصّغير أو الأصغر، وهو ما تماثلت فيه الأحرف الأصلية للمشتق والمأخذ بأعينها وبنفس ترتيب مواقعها فيهما، بصرف النّظر عما قد يكون في صيغة المشتق من أحرف مزيدة، وعمّا يكون فيهما من تغيير أو نقص في الحركات عمّا في المأخذ، وذلك كاشتقاق الخبرة من خبر، والكتاب والكتيبة من كتب، والمسألة من سأل، وهكذا[3].

[1]– حامد صادق قنيبي، مباحث في علم الدلالة والمصطلح، ط1، دار ابن الجوري، عمان، الأردن، 2005، ص238.
[2]– المرجع نفسه، ص238-239.
[3]– محمد حسن حسن جبل، علم الاشتقاق نظريا وتطبيقيا، ط1، مكتبة الآداب، القاهرة، مصر، 2006م، ص40.

وسمي كذلك الاشتقاق العام كما عرّفه علي القاسميّ بأنّه "انتزاع كلمة من كلمة أخرى، بتغيير في الصّيغة مع اشتراك الكلمتين في المعنى واتفاقهما في الأحرف الأصلية وترتيبها[1].

وكذلك هو الّذي يتخذ فيه المشتق والمشتق منه في الحروف والتّرتيب، وهو الكثير في اللّسان العربيّ، ولا ضير في الحركات أثناء تغييرها من صورة لأخرى مثل: عمل، عامل، استعمل، معلوم علاّم، عاملها، عاملة، عملوه، عاملوه...[2].

الاشتقاق الصّغير أو الأصغر أو العام هو أخذ كلمة من كلمة أخرى في الصّيغة وتماثل فيهما الأحرف الأصلية وبنفس ترتيب الأحرف.

2.الاشتقاق الكبير

ويسمى كذلك الإبدال أو القلب اللّغويّ، وهو أن يكون شكل الكلمة الأصلية والكلمة المشتقة متناسب في اللّفظ والمعنى دون ترتيب في الحروف، ومعناه تقديم بعض أحرف الكلمة الواحدة على بعض مثل: حذب وحبذ[3].

وهو الّذي يتحدى فيه المشتق والمشتق منه في الحروف ويختلفان في التّرتيب، مثل: جلا، جال وجل، لاج. سمح، حمس، مسح،... وهو ما يعرف بالتّقليب الصّرفي، وتكون فيه معاني المادة المتحدة الحروف المختلفة التّركيب يجمعها معنى عام يكون كالمحور لها مثل: جذب، جبذ. وهى، وهوى[4].

ولقد استفاض فيه ابن جني (ت 329هـ) وهو يحاول إيجاد المعنى العام الّذي يدور حوله تقليبات المادة[5].

---

[1]- علي القاسمي، علم المصطلح أسسه النّظرية وتطبيقاته العلمية، ص378.

[2]- صالح بلعيد، فقه اللّغة العربية، دار هومة، الجزائر، ص78.

[3]- عبد السّلام المسدي، قاموس اللّسانيات، ص39.

[4]- صالح بلعيد، فقه اللّغة العربية، ص79.

[5]- ابن جني، الخصائص، تحقيق: محمد علي النّجار، ج2، دار الهدى، بيروت، لبنان، ص133-139.

وفي هذا النّوع يقول إبراهيم أنيس: «الاشتقاق الكبير يفسر لنا عادة بأنّ بعض المجموعات الثّلاثية من أصوات ترتبط ببعض المعاني ارتباطا مطلقا غير مقيدا بترتيب، أي أنّ كل مجموعة منها تدل على المعنى المرتبط بها كيفما اختلف ترتيب أصواتها»[1].

وخلاصة هذه التّعريفات أنّ الاشتقاق الكبير (ما يسمى قلبًا) هو أن تكون الكلمة الأصليّة والكلمة المشتقة متناسبة في اللّفظ والمعنى دون ترتيب في الحروف.

3.الاشتقاق الأكبر

وتسمية الاشتقاق الأكبر أول من أطلقها ابن جني وهو أول من تحدث عنه في كتابه الخصائص وقال إنّ أستاذه أبا علي الفارسيّ كان يلجأ في دراساته الدّلاليّة[2].

وقد عرّفه ابن جني بقوله: «وأمّا الاشتقاق الأكبر، فهو أن تأخذ أصلًا من الأصول الثّلاثيّة فتعتقد عليه وعلى تقاليبه معنى واحدًا، تجمع التّراكيب السّتة وما ينصرف من كل واحد منها عليه وإنّ تباعد شيء من ذلك عنه، ردَّ بلطف الصّنعة والتّأويل له، كما يفعل الاشتقاقيّون ذلك في التّركيب الواحد»[3].

وعرِّف كذلك بأنّه: «هو ما لم تتماثل فيه كل أحرف الكلمتين، وإنّما تتماثل –بعضها وتقارب بعضها الآخر– مع احتفاظها بترتيب مواقعها المتناظرة بنوعين من الأمثلة:

أ– ما عرف في الدّراسات القديمة باسم التّصاقب، مثل: نهق ونعق وجرف وجلف، وسدل وسدر.

ب– ما عرف في الدّراسات القديمة باسم الإبدال اللّغويّ، مثل: مدح فلانا ومدهه، وبنات بهر وبنات مخر، والرّسع والرّصع»[4].

---

[1]– ابراهيم أنيس، من أسرار العربية ، ط7، مكتبة الأنجلو مصرية، القاهرة، مصر، 1985م، (باب الاشتقاق).

[2]– علي القاسمي، علم المصطلح أسسه النّظرية وتطبيقاته العلمية، ص381.

[3]– ابن جني، الخصائص، ص134.

[4]– محمد حسن حسن جبل، علم الاشتقاق نظريا وتطبيقيا، ص41.

مما ذكر يتضح أنّ سائر ما تعرض لهذا النّوع سماه الاشتقاق الأكبر الّذي هو في مجمله اتخاذ كلمة من كلمة أخرى مع إحداث تغيير في بعض أحرفها والاحتفاظ بترتيب مواقعها المتناظرة في الكلمتين إلاّ أنّ بعض من سماه الإبدال اللّغويّ وبعض آخر سماه التّصاقب، لكن هذه الأسماء لم تختلف في المعنى المراد.

4.الاشتقاق الكبّار

هذا النّوع من الاشتقاق هو «قليل في المتون اللّغويّة، حيث يدرجونه في باب النّحت، لأنّه ينتج عن توليد لفظ من لفظتين فأكثر، مثل: اشتقاقهم (بسمل) من بسم الله الرحمن الرحيم»، وعلى هذا استشهد بقول الشّاعر[1]:

لَقَدْ بَسْمَلَتْ لَيْلَى غَدَاةَ لَقِيتُهَا فَيَا حَبَّذَا ذَاكَ الحَبِيبُ المُبَسْمِلُ

ويقول محمد حسن حسن جبل بأنَّ «الاشتقاق الكُبَّار (بتشديد الباء) هو ما عرف في الدّراسات القديمة باسم النّحت نحو بسمل: قال باسم الله، وحيعل: قال حيّ على، ودمعز: قال أدام الله عزك، وقد أسلفنا أنّ الخليل سميّ هذا نحتًا كما سماه اشتقاقًا»[2].

الكثير من علماء اللّغة سمي هذا الصّنف بالنّحت لأنّه هو: «أخذ كلمة من كلمتين أو أكثر مع تناسب بين المأخوذ منه في اللّفظ والمعنى»[3].

لقد اختلف اللّغويون في تسمية هذه الأنواع، فمنهم من يدعوا الصّغير الأصغر والكبير الأكبر والأكبر الكبير والكبير الكبار والأكبر الكُبّار، وثمة إجماع من قبل علماء الصّرف على أنّ الاشتقاق الأصغر يلعب دورًا رئيسيًا في تشكيل المصطلح واللّغة عمومًا من خلال الاتّكاء على ما لا حصر له

[1]– عمر بن أبي ربيعة، ديوان عمر بن أبي ربيعة، تح: محمد عبد المنعم خفاجي، عبد العزيز شرف، دط، مكتبة الأزهرية للتراث القاهرة، مصر، دت، ص230.

[2]– محمد حسن حسن جبل، علم الاشتقاق نظريا وتطبيقيا، ص41.

[3]– فؤاد حناطرزي، الاشتقاق، ص27.

من صيغ معيارية قابلة للقياس عليها، حتى أنّه يمكن القول أنّ لغتنا العربية بهذا التّشريع والمواكب لوضعيتها صارت لغة حية أبدَ الدّهر لأنّها لم تزل على خصوصيتها في إخراج لغة من لغة بما يجعلها لغة كل العصور على عكس الاشتقاق " الكبير والأكبر" اللّذان يقتصر دورهما على تفسير بعض الظّواهر اللّغويّة[1].

فوائد الإشتقاق

بعد تعريف الإشتقاق لغة واصطلاحا والإلمام بأنواعه، نتطرق إلى فوائده لأنّه يعد من أهم وسائل الإنماء اللّغويّ «وهذه الخاصية الّتي تشتهر بها اللّغة العربيّة وتفيدها في صوغ الكثير من المفردات قبل الالتجاء إلى العوامل الأخرى لوضع الكلمات، حيث أنّ الجذور اللّغويّة الّتي تملكها تزيد عن ستة آلاف، أضف إلى هذا الصّيغ الّتي تملكها للفعل الواحد، حيث تنص كتب اللّغة أن فعلا واحدًا يحمل خمس عشر صيغة ... وهكذا يمكن أن نقول: أنّ الفرنسيّة والانجليزيّة تستغلان اللّاتينيّة في استحداث المصطلحات العصريّة وبفضلها ما عجزتا عن إيجاد المقابل العلميّ لكل ما يستجد على الرّغم بعض الفوارق الموجودة بينهما وبين اللّاتينيّة الأمّ، فلم تستغل هذه الشّبكة الكبيرة الّتي تحملها اللّغة العربيّة من داخلها ونوظفها في توليد الدّلالات والألفاظ، بل هي الّتي تزود الكمبيوتر بكثير من المعطيات اللّغويّة الّتي تستعمل في التّصحيح اللّغوي، وفي الذّكاء الصّناعيّ»[2].

وفي هذا العنصر خصص محمد حسن حسن جبل في كتابه (علم الاشتقاق) فصلا كاملا يوضح فيه منافع الاشتقاق بالتّفصيل، حيث أخذها على الإلمام أبو بكر بن السّراج الّذي عقد لهذه المنافع فصلا في (رسالة عن الاشتقاق)، فلخصها في ثمانية رؤوس، وهي على النّحو الآتي[3]:

[1]- ينظر يوسف وغليسي، إشكالية المصطلح، ص82-83.

[2]- ينظر صالح بلعيد، فقه اللّغة العربية، ص80.

[3]- ينظر محمد حسن حسن جبل، علم الاشتقاق نظريا وتطبيقيا، ص269-278.

1. الاشتقاق هو أهم وسيلة لاستحداث الألفاظ لما يستحدث من المعاني كما يستحدث بالاشتقاق مندى بدلا من ميكروفون ومكبر الصوت أخذًا من ندي صوته: بعد مذهبه، واستحداث الألفاظ هو أهم ما يعين اللّغة على أداء وظيفتها الأساسيّة، وهي التّعبير عن المعاني والأفكار والتّمكن من تداولها.
2. أنّه إحدى وسائل كشف معاني الكلمات الغامضة المعنى مثل: الاسم المأخوذ من السّمو: الارتفاع.
3. يكشف سبل تنوع المعنى ممّا يوسع مجال التّصرف مثل: الاختلاف في تسمية إنسانٍ، أهي من الأنس؛ أي: الإحساس بالتّآلف وحب الاجتماع وإمكانيّة التّعاون أم من النّسيان؛ لأنّه نسي فأكل من الشّجرة الّتي حرّم الله تعالى عليه الأكل منها.
4. يحسم الخلاف في معنى الكلمة المختلف في معناها مثل: كلمة تبارك من عبارة (تبارك الله) فاختلف في تفسيرها الكثير من العلماء، فالفراء قال تقدس، وقال الزّجاجي تعاظم وتفاعل من البركة وهي الزّيادة في النّفع.
5. وسيلة لمعرفة تركيب الكلمة من أصولها وزوائدها ككلمة: مُرَّان (النّون أصلية).
6. الرّجوع بالاشتقاق إلى الأصول الحسيّة للألفاظ المعنويّة يوضح صورتها في الذّهن، ويخرجها من الملامية والضّبابيّة مثل: كلمة الحق لها عدّة معان لا بُدَّ من الرّجوع إلى اشتقاقها.
7. يعين على التّحقيق من صحة اللّفظ المرويّ وعدم تعرضه للتّحريف.
8. قيمة التّأصيل وصعوباته؛ لأنّه يحقّق انضباط اللّغة.

يتبين من هذه الفوائد أنّ للاشتقاق أهمية كبيرة في صوغ المصطلحات من حيث اللّفظ والمعنى اللّغة العربيّة معروفة بلغة الاشتقاق إذ هو العامل الفعّال الّذي زادها كمًا هائلا من المصطلحات وهذه الخاصيّة موجودة عند العربية فقط، فيمكنّنا الاعتماد على جذر واحد لمادة ما للحصول على زاد وافر من المصطلحات المفردة والعلميّة، فمعظم المصطلحات العلميّة الّتي تدرس للتّلاميذ في الطّور الثّانويّ مشتقة وسنبين هذا في الجدول الآتي:

جدول رقم 06: المصطلحات العلمية المشتقة في الطور الثّانوي

المصطلح العربي	المصطلح الفرنسي	المصطلح الإنجليزي	وزنه	مادة المصطلح
تَمَوْضُع	Repositionnant	Positioning	تَمَفعُل	وضع
تَمَرْكُز	Centraliser	Centering	تَمَفْعل	ركز
تَبَلْور	Crystallisation	Crystallization	تَفَعلُل	بلور
تَخَمُر	Fermentation	Fermenting	تَفَعُل	خمر
تَلَوُث	La pollution	Pollution	تَفَعُل	لوث
تَنَفُس	Respiration	Breathing	تَفَعُل	تنفس
تَبَخُر	Evaporation	Evaporation	تَفَعُل	بخر
تَمَيُع	Liquéfaction	Liquefaction	تَفَعُل	ميع
تَبَدُد	Dissipqtion	Dissipation	تَفَعُل	بدد
تَفَكُك	désintégrqtion	Disintegration	تَفَعُل	فكك
المِوْرِثة	Gène	Gene	مفْعِلة	وَرِثَ
شَحَنُ	Charger	Charge	فَعَلُ	شحن
استِنزَاف	Egoutter	Drain	استفعال	نزف
اسْتنتَاج	Conclusion	Conclusion	استفعال	نتج
اسْتنساخ	Clonage	cloning	استفعال	نسخ
الرَّامز	Code	Code	فاعل	رمز
المحفز	Catalyseur	Catalyst	مُفَعِل	حفز
ارجاع	Revenir	Return	اِفْعَال	رجع
اخصاء	Castration	Castration	افعال	خصأ

احصاء	Compte	Counting	افعال	أحصى
إدمان	Dépendance	Addication	افعال	أدمن
أكسد	Oxyder	Oxidize	أَفْعَلَ	أكسد
انتاج	Produire	Produce	افْعَالُ	نتج
انتاش	Réconforter	Erection	إِفْعَال	نتش
التنبيه	Alerte	Alert	تَفْعِيلُ	نَبِهَ
ترسيب	Déposition	Deposition	تَفْعِيلُ	رسب
تخمين	Deviner	Guess	تَفْعِيلُ	خمن
تقطير	Distillation	Distillation	تَفْعِيلُ	قطر
تضمين	Inclusion	Inclusion	تَفْعِيلُ	ضمن
ترشيح	Nomination	Nomination	تَفْعِيلُ	رشح
المخدرات	Médicaments	Drugs	مُفَعِلَات	خدر
معلق	Suspendu	Hanging	مُفَعِل	علق
مبدأ	Principe	principle	مَفْعَل	بدأ
منبع	La source	Source	مَفْعَل	نبع
مكثف	Condensateur	Capacitor	مُفْعَل	كثف
مولد	Générateur	Generator	مُفَعِل	ولد
مكبر	Amplificateur	Amplifier	مُفْعَل	كبر
مرسل	Expéditeur	Sender	مُفْعَل	رسل
مجهر	Microscope	Microscope	مَفْعَل	جهر
محلول	Solution	Solution	مَفْعُول	حلل
مرسوب	Précipité	Precipitated	مَفعُوْل	رسب

التهاب	Inflammation	Inflammation	افْتِعَال	لهب
اهتزاز	Vibration	Vibration	افتعال	هزّ
انصهار	La fusion	Fusion	انْفِعَال	صهر
اتزان	Equilibre	Poise	افْتِعَال	اتزّن
ارتياب	Soupçon	Suspicion	افْتِعَال	ريب
تناظر	Symétrie	Symmetry	تَفَاعُل	نظر
تقاطع	Traverser	Cross	تَفَاعُل	قطع
التكامل	L'intégration	Integration	تَفَاعُل	كمل
التسارع	Accélération	Acceleration	تَفَاعُل	سرع
تقارب	Rapprochement	Rapprochement	تَفَاعُل	قرب
تفاعل	Interaction	Interation	تَفاعل	فعل

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن جلّ المصطلحات العلمية مشتقة من جذر ثلاثي (فعل) وهي مفردة بالرّغم من معظم مقابلاتها الأعجميّة وردت منحوتة من كلمتين، وسمة الإفراد هذه ميزة معتبرة لكل المصطلحات النّاتجة عن الاشتقاق وكذلك وردت بعض المصطلحات العلميّة على وزن انفعال لما يدّل في العربيّة على حدث قويّ مثل: انصهار، انحلال، انجراف، انهيار، ...، وجاءت بعض المصطلحات على وزن استفعال كما ذكر سيبويه: «فأما استفعلت فالمصدر عليه استفعال وكذلك ما كان على زينته ومثاله، وذلك قولك: استخرجت استخراجًا»[1]، وقد أفاد هذا الوزن في تكوين مصطلحات علميّة في مجالات متعددة كالمصطلحات الخاصة بأمراض الدّم: استنزاف (أي

[1]– سيبويه، الكتاب، تح: عبد السّلام محمد هارون، ط1، دار الجبل، بيروت، لبنان، 1420هـ/ 2003م، ص243، بشأن ما لحقته تاء التّأنيث عوضا لما ذهب، مثل: استعنته استعانة.

استنزاف الدّم)، استنساخ، استهلاك، استثمار، استغلال، ...، خاصة بالزّراعة والصّناعة أي الاقتصاد، ومصلحات أخرى على وزن تفاعل: تكاثر، تقارب، تكاثف...

وهذا يبين مدى دور الاشتقاق في إنماء اللّغة العربيّة وإغناءها بكل المصطلحات في جميع المجالات العلميّة وغيرها.

النّحت[1](Sculpture)

لقد مس التّطور اللّغويّ جوانب عامة من سلوك الفرد، ولما كان التّطور ظاهرة عامة تعيّن على الأداء اللّغويّ أن يساير هذا التّطور، ومن بين الطّرائق الّتي تستخدم في النّمو اللّغوي، مسألة النّحت الّتي تعد ثالث وسيلة من وسائل وضع المصطلح العلميّ العربيّ بعد التّراث والاشتقاق وهي ضرب من ضروب الاشتقاق.

مفهوم النّحت

أ/لغة

وردت هذه اللّفظة في المعاجم العربيّة، إذْ تناولها ابن منظور في كتابه «النّحت لغة هو النّشر والقشر، والنّحت نحت النّجار الخشب،...ونحت الجبل ينحته: قطعه...، وفي التّنزيل العزيز: ﴿وَتَنْحِتُونَ مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا فَارِهِينَ﴾[2]»[3].

وجاء في تاج العروس «...وقيَّد بعضهم النّحت في الشّيء الّذي فيه صلابة وقوة كالحجر والخشب ونحو ذلك»[4].

---

[1]- مرشد الطّلاب، قاموس مدرسي عربي- فرنسي، ص242.

[2]- سورة الشّعراء، الآية 149.

[3]- ابن منظور، لسان العرب، مادة نحت.

[4]- الزّبيدي، تاج العروس من جواهر القاموس، تح: عبد المنعم خليل، ط1، دار الكتب العلمية، بيروت، 2007م، ص106.

ويجمع عبد الله أمين في تعريفه للنّحت بين التّعريفين السّابقين، حيث يقول:«النّحت في اللّغة العربيّة: "القشر" و"البري" و"التّرقيق" و"التّسوية"، ولا يكون إلّا في الأجسام الصّلبة كالخشب والحجارة ونحوهما»[1].

ب/اصطلاحا

النّحت في اصطلاح أهل اللّغة أخذ كلمة من كلمتين أو أكثر مع المناسبة بين المأخوذ والمأخوذ منه في اللّفظ والمعنى معا، بأن تعمد إلى كلمتين أو أكثر فتسقط من كل منهما أو من بعضهما حرفا أو أكثر.

وتضم ما بقي من أحرف كل كلمة إلى أخرى وتؤلف منها جميعا كلمة واحدة، فيها بعض أحرف الكلمتين أو أكثر، وما تدلان عليه من معان[2].

وعرّف كذلك بأنّه «عبارة عن تكوين كلمة جديدة مركبة من كلمتين أو أكثر للدّلالة على معاني الألفاظ المتكونة منها وهو نوع من الاختصار لجأ إليه المتكلمون باللّغة العربيّة القديمة والمولدة الحديثة، والدّاعي إليه عدم جواز اشتقاق كلمة من كلمتين في أقيسة التّصريف»[3].

أي أنّه «انتزاع كلمة من كلمتين فأكثر على أن يكون تناسبًا في اللّفظ والمعنى بين المنحوت والمنحوت منه»[4].

وذكر فؤاد حناطرزي في هذا أن الكلمة المنحوتة تكون إما اسما كالبسملة (من قولك بسم الله) أو فعلا كحمدل (من قولك الحمد لله)، أو حرفا كـ إنّما (من إنّ وما)، أو مختلطة كعمّا (من، عن

[1]- عبد الله أمين، الاشتقاق، ط2، مكتبة الخانجي للنّشر، القاهرة، 2000م، ص391.

[2]- المرجع نفسه، ص391.

[3]- فريد عوض حيدر، فصول في علم اللّغة التّطبيقي (علم المصطلح وعلم الأسلوب)، ط1، مكتبة الآداب، القاهرة، 2008م ص26.

[4]- علي القاسمي، مقدمة في علم المصطلح، ص12.

وما) ولا بُدَّ لها في الحالتين الأوليتين من أن تجري وفق الأوزان العربيّة، ومن أن تخضع لما تخضع له هذه الأوزان من تصاريف[1].

والنّحت هو اختزال واختصار الكلام في شتى المجالات كما قال عنه محمد الديداوي بأنّ النّحت هو صورة من صور الاختزال وضربا من الاختصار، كما يعد اقتصادا لغويا كقولنا "برمائي" المأخوذة من البر والماء، وقد يكون اختزالا لجملة للدّلالة على التّحدث بها مثل "بسملة" الّتي انتزعت من جملة "بسم الله الرحمن الرحيم"،وهكذا فالنّحت إسهام لا يستهان به في حقل العلوم والثّقافة وتنمية اللّغة، أنّه يساعد على إيجاد المصطلحات والتّعابير الاصطلاحية المقابلة من خلال التّكاثر بحركة استقطابيّة تحكمها ظاهرة التّركيب الخارجيّ، فيتولد العنصر الجديد من مزح عنصرين أوليين على الأقل، فيكون انصهار لفظيّ فدلاليّ تسيره قدرة اللّغة العربيّة على طواعية التّضام بين الأجزاء[2].

وكان قرار مجمع اللغة العربية بالقاهرة حكيما حين وافق السّادة الأعضاء سنة 1948م على جواز النّحت عندما تلجأ إليه الضّرورة، ونعما اشتراط العلماء في النّحت انسجام الحروف عند تأليفها في الكلمة المنحوتة وتنزيل هذه الكلمة على أحكام العربية، وصياغتها على وزن من أوزانها فبمثل هذه الشّروط يكون النّحت -كجميع أنواع الاشتقاق- وسيلة رائعة لتنمية هذه اللّغة وتجديد أساليبها في التّعبير والبيان من غير تحيّف لطبيعتها أو عدوان على نسيجها المحكم المتين[3].

يتبين مما سبق أنّ النّحت تناوله العديد من العلماء العرب لما فيه من إسهام في تنمية اللّغة ولم يختلفوا في تعريفه وأمثلته، لكن اختلفوا في انتساب النّحت إلى الاشتقاق، فمنهم من أيّد هذا الأمر كعبد الله أمين -كان أول من نسبه منهم إليه- وأسماه "الاشتقاق الكبار"، فقد قال: «وقد

[1]- فؤاد حناطرزي، الاشتقاق، ص289.

[2]- محمد الدّيداوي، التّرجمة والتّعريب في اللّغة البيانية واللّغة الحاسوبية، ط1، المركز الثّقافي العربي، بيروت، لبنان، 2002م ص46.

[3]- صبحي الصّالح، دراسات في فقه اللّغة، ط15، دار العلم للملايين، بيروت، لبنان، 2002م، ص273-274.

أسميته الكبار بالتّثقيل أكبر من الكّبار بالتّخفيف، والنّحت أكبر أقسام الاشتقاق السّابقة"[1]، أي الاشتقاق الصّغير والكبير والكبّار أو الأكبر.

وحذا حذوه في هذا فريق من اللّغويين المعاصرين كـــ: صبحي الصّالح في كتابه "فقه اللّغة" والأفغانيّ قي كتابه "في أصول النّحو"، وعارضه فريق آخر كـ: أنيس فريحة في مقاله "الاشتقاق عملية خلق في اللّغة"، ومحمد مبارك "فقه اللّغة"، ووقف فريق ثالث آخر موقفا قلقا، ومن هذا الفريق نجد عبد القادر المغربي الّذي يقول: «بأنّ النّحت هو في الحقيقة من قبيل الاشتقاق وليس اشتقاقا بالفعل لأنّ الاشتقاق أن تنزع كلمة من كلمة، والنّحت أن تنتزع كلمة من كلمتين أو أكثر»[2]، وهذا الموقف تستشف منه الحيرة وضعف الرأي[3].

أنواع النّحت

ينقسم النّحت إلى أربعة وهي:[4]

1. **النّحت النّسبيّ**: وهو ما ينحت نسبة إلى علمين كعبشميّ، وعبدري وطبرخزي (نسبة إلى طبرستان وخوارزم).
2. **النّحت الفعلي**: وهو ما ينحت من الجملة دلالة على منطوقها وتحديدًا لمضمونها، فأمثلة الحالة الأولى "بأبأ" قال بأبي وأنت، "جعفل" قال جعلت فداك، "سبحل" قال سبحان الله، "دمعز" قال أدام الله عزك، ومثال الحالة الثّانيّة: "بعث" بعث وأثار، وتنطوي الحالتان تحت وزن الفعل الرّباعيّ المجرد.
3. **النّحت الاسميّ**: وهو ما ينحت من اسمين جامعا بين معنييهما، نحو: جلمود من جلد وحمد.

---

[1]- ينظر عبد الله أمين، الاشتقاق، ص391، ومجلة مجمع اللّغة العربية، ع1، ص283.

[2]- عبد القادر المغربي، الاشتقاق والتّعريب، لجنة التّأليف والتّرجمة والنّشر، القاهرة، 1937م، ص13.

[3]- ينظر فؤاد حناطرزي، الاشتقاق، ص289-290.

[4]- ينظر المرجع نفسه، ص296.

4.**النّحت الوصفيّ**: وهو ما ينحت من كلمتين للدّلالة على الصّفة (بمعناها أو أشد منها) نحو: ضبطر (من الضّبط والضّير).

ومن خلال هذه الأنواع يتضح أنّ النّوعين الأخيرين والحالة الثّانية من النّوع الثّاني لا تحتاج إلى التّفكير العميق والتّأويل البعيد، وهذا كله من ابتكارات علماء اللّغة قديما، أما النّوع الأول والحالة الأولى من النّوع الثّاني تتطلب بهذا لتفسيرها وتأويلها.

طرق النحت

لا توجد طرق محددة للنّحت إلّا أنّه يجب مراعاة مايأتي[1]:

1. مراعاة أوزان الكلمات العربيّة الرّباعيّة والخماسيّة لمجردة والمزيدة لتيسير الاشتقاق من الكلمة المنحوتة، فمثلا جاءت بسمل على وزن الرباعيّ (فعلل) ما يسر منها الاشتقاق فنقول: بسمل يبسمل بسملة فهو مبسمل.
2. مراعاة الانسجام بين حروف الكلمة المنحوتة لكي يقبلها الذّوق العربيّ ولا ينفر منها السّامع ويتطلب هذا الشّرط تجنب اجتماع الحروف المتنافرة في الكلمة الواحدة مثل: الجيم والقاف الصّاد والجيم، النّون والرّاء.
3. أن يكون واضع المصطلح على دراية بلغته، وما اشتملت عليه من مصطلحات قديمة وحديثة ويتمكن منها كل التّمكن، وبذا يستطيع أن يلجأ إليها أولا ويستمد منها ما هو في حاجة إليه من الألفاظ قبل أن يلجأ إلى لغة أجنبيّة.

موقف العلماء اللّغويين من النّحت:

لقد انقسمت آراء العلماء في قضية النّحت إلى ثلاثة أقسام[2]:

[1]- ينظر فؤاد حناطرزي، الاشتقاق، ص296.

[2]- ينظر صالح بلعيد، فقه اللّغة العربية، ص75.

أولا: قسم يجيزه فيؤكد دوره في اللّغة العربيّة، وأنّ أكثر الكلمات الّتي زيدت عن ثلاثة أحرف هي من المنحوتات، كما يقول الثّعالبيّ، ويرى بعض المحدثين أنّ النّحت ضرورة قصوى لوضع المصطلحات الجديدة، ويقول حلمي خليل: «إنّنا بحاجة إلى النّحت وهو أمر لاشك فيه تدفعنا إلى ذلك حاجات علميّة ومقتضيات حضاريّة وتطور ضخم في العلوم والتّرجمة»[1]، ودافع العلماء إلى هذا هو ثراء اللّغة بالمصطلحات العلميّة.

ثانيا: قسم يعارضه ويعتبره من التّركيب المزيف، بحجة أنّ خصائص العربيّة غير مؤهلة لهذا النّوع من التّوسع اللّغويّ، كما أنّ الذّهن قد يميل إلى أن يصل بين الكلمات تبعا لشكلها الخارجيّ فقط ومن هنا تتضارب فيه الآراء وتظهر عن طريق كلمات يمجّها الذّوق، والعرب القدامى لم يتكلموا فيه الكثير وما تركوه لنا من كلمات منحوتة قليلة.

ثالثا: قسم بين معارض ومؤيد، معارض لأنّ قياسه صعب، والعربية ليست لغة نحتية والمنحوتات فيها سماعيّة لا قياسيّة، وهي ألفاظ قلائل، ومؤيد يرى أنّه من ضروريات توفير المصطلحات في العربيّة عن طرق استعمالها.

جدول رقم 07: المصطلحات العلمية المنحوتة في الكتب العلمية لطلبة التّعليم الثّانوي

المصطلح العربي	المصطلح الفرنسي	المصطلح الإنجليزي	أصل المصطلح
الكهرو منزلية	Electrolyse à domicile	Home electrolysis	تتكون من كهرباء+منزلية
أكسيد الكاربون	Oxyde de carbone	Carbone oxide	الأكسجين+الكاربون
كهروكيميائي	Electrochimique	Electrochemical	كهرباء+ كيمياء

[1]– حلمي خليل، المولد في اللّغة العربية، دراسة في نمو اللّغة العربية وتطورها بعد الإسلام، دار النّهضة العربية، بيروت، 1985م ص 99.

هيدروكسيد الألمنيوم	Aluminum hydroxide	Hydroxyde d'aluminium	هيدروجين+الأكسجين +الألمنيوم
الكهرومغناطيسية	Electromagnetic	Electromagnétique	كهرباء+المغناطيسية
ماكروسكوبية	Macroscopic	Macroscopique	ماكرو+سكوبية
الهيدروكهربائية	Hydroelectric	Hydro-électrique	هيدروجين+كهرباء
غليكوبروتينية	Glycoproteins	Glycoprotéines	غلوكوز+بروتينية
الهيليومركزية	Heliocentrism	Héliocentrisme	الهيليون +مركزية
ستوكيومترية	Stochometric	Stochométrique	ستوكيو+مترية
الكهروسلبية	Electronegativity	Electronégativité	كهرباء+سلبية
الكروماتوغرافيا	Chromatography	Chromatographie	الكروماتوز+غرافيا
كيموحيوية	Biochemical	Biochimique	الكيمياء+الحيوية
الكيموضوئية	photochemical	Photochimique	الكيماء+ضوئية

الملاحظ من المصطلحات العلميّة المنحوتة الّتي وردت في الجدول الجدول أنّ جل المصطلحات العلمية المنحوتة مكونة من كلمتين ودمجتا في مصطلح واحد مثل: الكروماتوغرافيا تتكون من كروماتوز وموغرافيا، وكذا كيموضوئية تتكون من كيمياء وضوئية، وهذا ما يستسيغه الذوق وهي قليلة جدا وهذا يعود إلى مدى استيعاب المتعلّم لهذه المصطلحات المبهمة، وهو غير قادر على التّعامل معها، وهذا ما يجعل جمهور المختصين ينفر من النّحت ويصدهم عن طرق بابه إلا كرهًا.

التّرجمة (Traduction) [1]

أصبحت التّرجمة من الموضوعات الرّاهنة وحديث السّاعة، لما تقوم به من إبداع وتقريب بين اللّغات، كما تعدّ همزة وصل بين الحضارات ووسيلة تحاور بين الثّقافات، فهي نشاط مهم

[1]– الدّليل، قاموس الطّلاب الجديد (فرنسي، عربي)، الأنيس للنّشر والطّباعة، وهران، الجزائر، ص306.

في حياة الأمم قديمًا وحديثًا، إنّها محاولات الإبحار إلى الضّفة الأخرى، والتّرجمة هي من أهم الوسائل النّاجعة في توليد المصطلحات.

مدلولاتها

أ/ لغة

الرّمي بالحجارة أو الكلام أو الظّن هي المعاني المعجميّة الأولى لمادة رجم[1]، أما كلمة ترجمة فإنّها سواءً أكانت عربية أو مستعربة- قد حملت مدلولات أخرى تبعد عن المعنى الأصليّ دون أن تنقطع صلتها به تماما[2].

جاء في لسان العرب «التّرجمان والتّرجمان المفسر للّسان، وفي حديث هرقل قال لترجمانا التّرجمان بالضّم والفتح هو الّذي يترجم الكلام أي ينقله من لغة إلى أخرى والجمع التّراجم»[3].

تعرّف المعاجم اللّغوية التّرجمة: ترجم يترجم، ترجمة، بمعنى وضّح، وبيّن وفسر، ويقال ترجم فلان الكتاب أي نقله من لغته الأصلية إلى اللّغة الثّانيّة، فالتّرجمة إذن: هي إعادة كتابة موضوع ما بغير لغته الأصلية الّتي كتب بها[4].

ويستعمل الفعل ترجم لسيرة الشّخص وحياته فيقال ترجم لفلان، ذكر حياته ومولده، وعالم شخصيته وإنجازاته[5].

---

[1]- أحمد ابن فارس، معجم مقاييس اللّغة، ص299.

[2]- ممدوح محمد خسارة، علم المصطلح وطرائق وضع المصطلحات في العربية، ط1، دار الفكر، دمشق، 2007م، ص21.

[3]- ابن منظور، لسان العرب، ص234.

[4]- صالح بلعيد، محاضرات في قضايا اللّغة العربية، دط، دار الهدف، الجزائر، دت، ص05.

[5]- محمد ديداوي، مناهج المترجم، ط1، المركز الثّقافي العربي، المغرب، 2005م، ص28.

وكلمة ترجمة هي كلمة عربيّة أصليّة لا لَبْس فيها، مثل: ترجمان وتراجم، فكلمة ترجمان اقتبسها الانجليز من العربية وجعلوها من مفردات لغتهم، وكذلك الأمر بالنّسبة للفرنسيين[1].

إذن فمما سبق يتضح أنّ للتّرجمة ثلاث معان:[2]

- المعنى الأول: التّفسير والإيضاح.
- المعنى الثّاني: ذكر سيرة الشّخص وأخلاقه.
- المعنى الثّالث: النّقل من لغة إلى لغة أخرى.

تشير لفظة ترجمة في أصل معناها اللّغويّ إلى التّفسير والتّرجمان المفسر، وهذه المعانيّ اللّغويّة الثّلاثة للتّرجمة تكشف أهمية المعنى الثّالث النّقل من لغة إلى لغة أخرى، وارتباطها بشكل وثيق بالمعنى الاصطلاحيّ للتّرجمة.

ب/اصطلاحا

التّرجمة في الاصطلاح هي كل ما ينقل من أقوال و أفكار من لغة النّص الأصليّ إلى لغة أخرى، شرط المحافظة على روح النّص المنقول[3]، وللتّرجمة بهذا المعنى معنيان آخران مختلفان:

- المعنى الأول: التّرجمة كنتيجة لعملية محددة، فهي بهذا المعنى تطلق على النّص المترجم.
- المعنى الثّاني: التّرجمة باعتبارها المعنى بالذّات، أي أنّها العمل الّذي يظهر بنتيجة نص التّرجمة بالمعنى الأول، إذن يوجد أثناء عملية التّرجمة نصان، الأول فهو النّص الأصل أو الأصل والثّاني هو النّص المترجم أو التّرجمة، أما فيما يخص اللّغة الّتي يكتب بها الأصل تسمى لغة الأصل واللّغة الّتي تنقل إليها تسمى "لغة التّرجمة" أو "لغة الهدف" وليس كل نقل من لغة إلى أخرى هو ترجمة

[1]- شحاذة الخوري، التّرجمة قديما وحديثا، ص16-17.

[2]- أسعد مظفر، علم التّرجمة النّظري، دط، دار المعارف للطّباعة والنّشر، تونس، دت، ص36.

[3]- عبد الحليم السّيد منسي، التّرجمة أصولها ومبادئها وتطبيقاتها، ط1، دار النّشر للجامعات المصرية، مكتبة الوفاء، 1990م ص8.

لأنّ للنّقل قواعد مضبوطة لَا بُدَّ من مراعاتها أثناء النّقل، وبذلك فلا يمكن تسمية النّص المترجم ترجمة إلّا إذا تطابق نص التّرجمة مع نص الأصل[1].

وقد عرّفها جرجي زيدان قائلا: «...نقل معنى نص قد يكون مفردة أو كتابًا من لغة إلى أخرى»[2]. ويعرف نيومار التّرجمة قائلا: «...نقل معنى نص قد يكون مفردة أو كتابا من لغة إلى أخرى من أجل قارئ جديد»[3].

ومن خلال هذه التّعريفات يتضح أنّ معنى التّرجمة في اصطلاح اللّغويين نقل المعنى للفظ أو لألفاظ بألفاظ لغة أخرى.

طرائق التّرجمة

قد يقع المترجم في أحيان كثيرة في حيرة من أمره، هل ينبغي له أن يترجم النّص كلمة كلمة؟ مستنسخًا حرفيًا التّراكيب اللّغويّة والأساليب المتبعة في لغة المصدر، أم يتصرف بنوع من الحرية في السّياق والأسلوب مع المحافظة على الشّكل والمضمون؟

للإجابة على هذا السّؤال نقول: أنّ للتّرجمة طرائق وأساليب يمكن أن نوضحها في ثلاث نقاط هي:

[1]- أسعد مظفر، علم التّرجمة النّظري، ص38.

[2]- ينظر شامية أحمد، مشكلة المولد في اللّغة العربية، دراسة نظرية وميدانية للمولد في الألفاظ والمصطلحات في ميدان الزراعة والنبات في الجزائر، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر، 1996، ص60.

[3]- ينظر محمد الدّيداوي، مناهج المترجم، ص29.

1. التّرجمة الحرفية

التّرجمة الحرفية هي استبدال كلمة بكلمة أخرى مقابلة لها في لغة ثانية[1]، فيحترم المترجم في هذه التّرجمة ترتيب الكلمات، وكل كلمة تترجم منفردة بمعناها الأكثر شيوعا[2].

لقد تراءى لبعض المترجمين أنّ الأمانة تكون في النّقل الحرفي والمحافظة على كل لفظة في النّص الأصلي.

وقد يؤدي النّقل الحرفي في معظم الأحيان إلى تغيير في قومية اللّغة المنقولة إليها من حيث مفرداتها، وأصولها، وتراكيبها، ودلالتها، فسلبيات هذا النّوع من التّرجمة أكثر من الإيجابيات، ذلك أنّ التّرجمة الحرفية هي المعرفة غير الوافية باللّغة، وقد قال لطفي زيتوني بصراحة تامة أنّه «من المستحيل أن تكون التّرجمة ترجمة حرفية وحيدة في نفس الوقت، وإنّما أشبه كثيرا بالرّقص على الحبال بأرجل مغلوقه، وإذ قد يتحاشى الرّجل السّقوط باستعمال الحيطة والحذر، ولكنّنا لا نتوقع رشاقة الحركة»[3].

فالتّرجمة من غير الممكن أن تكون سليمة كليا، وقد يواجه المترجم فيها الكثير من الصّعوبات والحذر لمستعمل هذا النّوع من التّرجمة، وكذلك يتضح لنا أنّه لا يتوقع رشاقة الحركة، معنى هذه العبارة أنّ النّقل الحرفيّ لا يكون دائما مناسبًا.

وإن كانت هذه التّرجمة صحيحة في الشّكل الخارجي، فكثيرًا ما نحس ونحن نقرأ لنقل حرفي بعدم تناسق الكلمات والعبارات، وهذا ما يؤدي بإحلال للمعنى المراد، ويصبح هذا النّوع من التّرجمة شيئًا غير مستعمل كثيرًا إلا نادرًا[4].

---

[1]- ينظر محمد الدّيداوي، مناهج المترجم، ص61.

[2]- إنعام بيوض، التّرجمة الأدبية مشاكل وحلول ،ط1، دار الفرابي، بيروت، 2005م، ص61.

[3]- لطفي زيتوني، حركة التّرجمة في عصر النّهضة، بيروت، لبنان، 1994م، ص190

[4]- المرجع نفسه، ص175.

2. التّرجمة الحرة أو بتصرف

الترجمة الحرة هي الّتي لا تلتزم بالنّص الأصلي التزام التّرجمة الحرفيّة، وهذا ما يجعل عملية النّقل مخالفة لشكل مضمون النّص الأصلي، إلّا أنّه في التّرجمة الحرة لا يوجد إخلال بالمعنى، ولا تبديل بقواعد لغة التّرجمة، ويطلق على التّرجمة الحرة (التّرجمة بتصرف)، فهي تسمح للمترجم بترجمة النّص بأسلوبه، كما هو الحال في مسألة التّحية والسّلام، فالأمريكي قليلا ما يتصافح بالأيدي، والإسكيمو يحي بأنفه، والعربيّ يعانق على الوجنتين بعد طول فراق[1].

3. الترجمة المعنوية

التّرجمة المعنوية هي ترجمة ترتبط بمدى فهم واستيعاب المترجم لمعنى النّص الّذي يريد أن ينقله فهذه التّرجمة تهم بالمعنى تحميله في ذهن القارئ الممعن والمستخلص لمعنى ومضمون النّص، أي أن يقرأ النّاقل جملة الكلام فيحصل مفادها في ذهنه ويعبر عنها من اللّغة العربية بجملة تطابقها سواء ساوت الألفاظ أم خالفتها[2].

ولهذا فالتّرجمة المعنوية في وقتنا الحالي، أكثر تناولا من الطّرائق الأخرى والطّريقة الأفضل لنقل العلوم بمعانيها.

أهمية تصنيف النّصوص للمترجم

من الأهمية بمكان التّعرف على طبيعة النّص ووظيفته الخطابية بالنّسبة إلى المترجم، إذ تعين هذه المعرفة على تحديد طريقة التّرجمة الملائمة، ونتحدث عن التّقسيم الآتي[3]:

- النّصوص الأدبيّة ذات اللّمسات الشّخصيّة، وتحمل وظيفة تعبيريّة.

---

[1]- محمد الدّيداوي، منهاج المترجم، ص 175.

[2]- سويسي محمد، لغة الرّياضيات في العربية، دار القلم، تونس، 1989م، ص16.

[3]- نيومارك بيتر، اتجاهات في التّرجمة، تح: محمود إسماعيل حسني، دار المريخ للنّشر، ص49.

- المقالات الصّحفيّة والنّصوص والتّقارير والبحوث العلميّة والفنية، حيث يتم التّركيز على الحقائق فهذه ذات وظيفة إعلاميّة.
- وأما مجال الإعلان والكتابات الجماهيريّة حيث يسود الإقناع والاستمالة والدّعاية، فيمثل الوظيفة الدِّعائية.

وبالنّظر إلى هذه الوظائف الاتصاليّة الخطابيّة يقترح بيتر نيومارك (Peter Newmark) طريقتين في التّرجمة:[1]

- التّرجمة الاتصالية: تؤكد على أهمية التّأثير الّذي يحدثه النّص الأصليّ في قرّائه وضرورة وعي المترجم بإعادة هذا التّأثير على القرّاء في اللّغة الهدف.
- التّرجمة الدّلالية: تؤكد على أهمية احترام فحوى الرّسالة في النّص الأصلي وضرورة إعادتها كاملة في النّص المصدر في إطار ما تسمح به قواعد اللّغة الهدف.

أهمية الترجمة

لم تعدّ التّرجمة مجرد نقل من لغة إلى أخرى أو مجرد هواية، بل هي علم وفن ودراية، يسمى علم التّرجمة Traductologie[2] له فروع ومباحث واختصاصات، توليه البلدان الواعية برهانات العصر كل الرّعاية والعناية، وتوفر له الدّولة وأصحاب رؤوس الأموال شروط الازدهار والانتشار، ويحظى النّابغون فيه بجوائز لا تقل قيمة عن تلك الّتي تقدم للعباقرة من الفلاسفة والعلماء والأدباء[3].

تقول مدام دوستايل M^{me}deSatael في معرض حديثها عن صعوبات التّرجمة «إنّ الموسيقى المؤلفة لآلة عزف ما لا يمكن أن يؤديها بنجاح آلة عزف ما من نوع آخر»[4].

[1]- نيومارك بيتر، اتجاهات في التّرجمة، ص5.

[2]- Larousse de poche , librairie larousse,Paris , 1954 ,P389.

[3]- محمد الدّيداوي، منهاج المترجم، ص183.

[4]- كاري إدمون، التّرجمة في العالم الحديث، تر: عبد النّبي ذاكر، دط، دار الغرب، ص225

من خلال هذه المقولة تتجلى الأهمية الكبيرة للتّرجمة في العالم المعاصر، خاصة بعدما أصبحت الآلة تقوم بالعمل التّرجميّ بدلا عن الإنسان، وهنا تجدر الإشارة إلى أنّ التّرجمة الآلية تجحف نوعا ما في حق العربيّة، وذلك فيما يتعلق بجمال الألفاظ وموسيقاها، «فقد يؤثر الكاتب لفظا على آخر لا لشيء سوى أنّ اللّفظ له رنّة رتيبة في أذن الكاتب والسّامع، أو لأنّه ينسجم مع ما سبقه من ألفاظ وما يليه منها، فتتكون عباراته وجمله سلسلة من الأصوات اللّغوية المنسجمة الّتي لا تنبؤ في الأذان والأسماع، وتلك هي الصّفة الّتي تفقدها في كل ترجمة، ولاسيما ترجمة الألفاظ العربيّة»[1].

ومع هذا كله لا سبيل آخر في الوقت الرّاهن للحاق بالرّكب العلميّ الّذي تقود قاطرته الدّول الغربيّة، وخاصة في مجال المصطلحات العلميّة الحديثة الّتي أصبحت تعاني نوعا من الفوضى، وأهم ما جاءت به التّرجمة على العربيّة باستعراض إجراءات مكاتب التّرجمة، وتنسيق التّعريب في الوطن العربي سعيًا منها إلى تنسيق المصطلح وتوحيده.

جدول رقم 08: المصطلحات العلميّة المترجمة في كتب الطّور الثّانويّ

المصطلح العربي	المصطلح الفرنسي	المصطلح الانجليزي
رياضيات	Mathématiques	Mathematics
علوم تجريبية	Sciences expérimentales	Practical science
تنامي	Croissance	Grawth
الصّبغيات	Chromosomes	Chromosomes
التّركيب الحيوي	Biosynthèse	Biosynthesis
التّنفس	Respiration	Breathing
النّباتات الظّلّية	Plante d’ombre	Shade plants
الانتاجية	Productivité	Productivity

[1]- إبراهيم أنيس، دلالة الألفاظ، ط2، 1983م، ص173.

Organic carbon	Carbone organique	الكربون العضوي
Fertilization	Fertilisation	التّسميد
Picking	Cueillette	الانتقاء
Cloning	Clonage	الاستنساخ
Blood flow	Débit sanguin	التّدفق الدّموي
Reflection	Réflexion	انعكاس
Compression	Compression	انضغاط
Medicine	Médicament	الطّب
Response	Réponse	استجابة
Quality parameter	Paramètre de qualité	معامل الجودّة
Dissipate energy	Dissiper l'energie	تبدد الطّاقة
Esterification	Estérification	أسترة
Acide	Acide	حمض
Transient	Transitoire	عابر
Pole	Pôle	قطب
Freight carriers	Transporteurs de	حاملات الشّحن
Function	marchandises	الدّالة
Inequality	Fonction	المتراجحة
Guessing	Inégalité	التّخمين
Etymology	Devianant	الاشتقاقية
Statistics	Etymologie	الإحصاء
Odds	Statistiques	الإحتمالات

Traditional division	Chances	القسمة التّقليدية
Approvals	Division	الموافقات
The equation	traditionnelle	المعادلة
Ray	Approbations	الشّعاع
The proof	L’équation	البرهان
Diameter	Rayon	القطر
Coordinates	La peuve	الاحداثيات
Rectitude	Diamètre	الاستقامية
Cos	Coordonnées	جب
Sin	cos	تجب
Numerical functions	sin	الدّوال العددية
Real numbers	FonctionsNumériques	الأعداد الحقيقة
Graphic	Nombres réels	التّمثيل البياني
Representation	Représentation	المتتالية العددية
Numerical sequence	Graphique	تقني رياضي
Technical athlete	Séquence numérique	الجداع السّلمي
Peaceful struggle	Athlète technique	المتتالية الحسابية
Arithmetic sequence	Lutte pacifique	الأعداد الأولية
Prime numbers	Séquence	الجذر التّربيعي
Sqrt	arithmétique	البرهان بالخلف
The proof is behind	Nombres premiers	
	Racine carrée	

	La preuve est derrière	

نلاحظ أنّ معظم المصطلحات العلميّة مترجمة، لأنّ التّرجمة لها دور هام في نقل العلوم والسّير في العصرنّة واستيعاب العلوم الجديدة والابتكارات الحديثة، وأنّ جلّ المصطلحات مقابلاتها باللّغة الفرنسيّة نفسها باللّغة الإنجليزيّة، وهذا يعني أنّها مصطلحات علمية دقيقة لها منبع واحد.

التّعريب (Arabisation)[1]

نظرا لأهمية التّعريب في عطائه المستمر في خدمة اللّغة، ومن المعروف أنّ العرب نهجوا هذا المنهج (التّعريب) وساروا على دربه، فاكتسبوا من الحضارات الأخرى معارف وأفكار في مختلف مجالات الحياة مما أدى إلى ثراء لغتهم[2]، فكانوا يتناولون اللّفظ الأعجميّ ويستعملونه في لغتهم وذلك لا يكون إلّا بعد إجراء تعديلات عليه تكون مناسبة وقواعدهم اللّغويّة، وفي هذا الصّدد يقول أحمد بك عيسى: «كانوا يأخذون الكلمات فينطقونها بحسب لغتهم على اختلاف الأمم في النّطق، ولم يكونوا يستعملون النّطق بحروف الأمم الأخرى»[3].

مفهوم التّعريب

ومن أجل التّعرف على التّعريب لا بُدَّ من تحديد مفهومه اللّغويّ والاصطلاحيّ حتى نتمكن من ضبطه ضبطًا دقيقًا.

أ/ **لغة**

جاء في مقاييس اللّغة من مادة عرب «العين، الرّاء، والباء أصول ثلاثة: أحدهما الإبانة والإفصاح والآخر النّشاط وطيب النّفس، والثّالث فساد جسم العضو»[4].

---

[1]- مرشد الطلاب، قاموس مدرسي عربي- فرنسي، ص68.

[2]- عبد القادر المغربي، الاشتقاق والتّعريب، القاهرة، 1947م، ص13.

[3]- أحمد بك عيسى، كتاب التّهذيب في أصول التّعريب، دط، دار الآفاق العربية، القاهرة، 2001م، ص222.

[4]- أحمد بن فارس، مقاييس اللّغة، ص299.

وفي لسان العرب:«الإعراب والتّعريب معناهما واحد هو الإبانة، يقال أعرب عن لسانه وعرب أي أبان وأوضح، وأعرب عن الرّجل بَيّنَ عنه، وعربْتُ له الكلام تعريبا وأعربته له إعرابا، إذ بينته له»[1].

ومن هذين التّعريفين يمكنّنا القول المفهوم اللّغويّ العام لمصطلح التّعريب والإعراب لفظان لهما نفس المعنى هو الإيضاح والإبانة والتّبيين.

ب/اصطلاحا

يعرّفه اللّغويون على أنّه: «عملية حرفية صوتيّة قياسيّة وقد تخرج عن القياس العربيّ أحيانا»[2]. وهو أيضا استعمال العرب لفظًا أعجميا بتغييره على طريقة لغتهم، وهذا هو المفهوم الشّائع لدى اللّغويين، فمنهم من عرّفه بأنّه ما استعملته العرب من الألفاظ الموضوعية لمعان في غير لغتها وعرّفه الجوهري: «أن تتكلم العرب بالكلمة الأعجميّة على أنّها نهجها وأسلوبها»[3].

التّعريب عملية تضمن السّلامة للغة العربيّة لأنّ الألفاظ الأعجميّة المفترضة تخضع في الدّرجة الأولى إلى معايير صوتيّة وحرفيّة تعمل على إزالة الالتباس والغموض عنها.

أما المحدثين فقد أضافوا إلى مفهوم التّعريب فكرة إحلال اللّغة العربيّة محل اللّغات الأخرى في التّعليم المهني وفي البحث العلميّ وفي المؤسسات الأكاديميّة، وكذا مؤسسات الانتاج في كل مجالات الحياة، ويحدد عبد الكريم خليفة رئيس مجمع اللّغة العربيّة الأردنيّة مفهوم التّعريب بقوله: «التّعريب يعني بالتّحديد تحويل الجامعات والكليات الجامعيّة والمعاهد العليا الّتي تضم هيئات الأقسام العلميّة من التّدريس الجامعي والبحث العلميّ والتّقنيات»[4].

---

[1]- ابن منظور، لسان العرب، ص589.

[2]- حلمي خليل، المولد في اللّغة العربية، ط2، دار النّهضة العربية، 1988م، ص168.

[3]- الجوهري، تاج العروس وصحاح العربية، ص179.

[4]- كمال بشير، دراسات في علم اللّغة، دط، دار الغريب، القاهرة، 1998م، ص312-313.

وقد وضع العلماء علامات يعرف بها المعرب في العربية واستنتجوها من مقاربة نسيج الألفاظ المعربة ونلخصها فيما يأتي[1]:

1. اجتماع الصّاد والجيم مثل: صجا، وصجولجان.
2. اجتماع الجيم والقاف مثل: منجنيق، الجوالق، الجرموق.
3. اجتماع الباء والشّين مثل: بشرة.
4. وقوع الرّاء بعد النّون مثل: نرجس، نريسان.
5. خلو الكلمة الرّباعيّة والخماسيّة من الحروف الذّلقيّة "فر من لبن" مثل: عفجش.
6. خروج الكلمة من الأوزان مثل ابريسم.

واختلف المحدثون حول موضوع التّعريب وكانوا في ذلك على فريقين[2]:

الأول: منعوا فتح باب التّعريب.

الثّاني: أجازوا ذلك وقالوا لا بُدَّ من مواجهة الحديث، وبهذا تكون المحافظة على العربية، إذ ترك التّعريب فيه حجر على اللّغة، ومن ثمة يصدق عليها قول من يصفها بأنّها ميّتة.

وقالوا أيضا أنّ التّعريب تنمية اللّغة ودلالة سعتها واستيعابها، وتوصل مجمع اللّغة العربيّة في مصر بعد دراسات إلى جواز التّعريب وأجمع علماؤه على أنّ العربيّ أولى وأفضل من المعرب ووضعوا للتّعريب شروطا منها:[3]

- أن يكون اللّفظ المعرب مما نحتاج إليه تمام الاحتياج.
- أن يكون على مقاييس العرب فلا بُدَّ من إخضاعه إلى العربيّة من النّاحية الصّوتيّة والحرفيّة.

[1]- نادية رمضان، قضايا في الدّرس اللّغوي، ط1، مؤسس شباب الجامعة، الإسكندرية، 2002م، ص116.

[2]- المرجع نفسه، صفحة نفسها.

[3]- المرجع نفسه، صفحة نفسها.

فالتّعريب بهذا سيعطي اللّغة ذخيرة من الكلمات الّتي تعبر عن كل المعاني الإنسانية، كما أنّه سيمدنا بفيض من المصطلحات العلميّة الحديثة الّتي لا تستغني عنها في نهضتها العلميّة.

دواعي التعريب

لقد دعت الحاجة إلى التّعريب عندما أتيح للشّعوب النّاطقة بالعربية من قبل الإسلام ومن بعده الاحتكاك المادي والثّقافي والسّياسي للشّعوب الأخرى، ولما جاء الإسلام وتمت الفتوحات اشتدّ اختلاط العرب بغيرهم انتقل من جزء ذلك عدد من مفردات اللّغة الفارسيّة والسّريانيّة واليونانيّة والتّركيّة والكرديّة والنّبطيّة والبربريّة والقوطيّة، وكان أثرًا في ألسنيّة الفصحاء العرب الفارسيّة فالسّريانيّة ثمّ اليونانيّة، «فدوافعه متعددة تبرز من بعده القوميّ اللّغويّ لأنّه تعبير عن استمرار اللّغة العربيّة في أداء وظائفها على الصّعيد العلميّ والفكريّ لخلق الثّقة لدى الباحثين العرب بقدرة لغتهم على الأداء العلميّ والأدبيّ والفنيّ، ولاستمراره في عملية التّجديد والخلق اللّغويّ في مجال المصطلح العلمي والشرح»[1]، فما هي دواعيه؟

1. الدواعي التّربوية والمهنية

يرى أهل التّربية والتّعليم الآلية ضروريّة ومهنيّة، فمن النّاحية التّربويّة دلت الأبحاث أنّ المتعلّم أسرع تمثلا للمعرفة من غيره ولو استخدم لغة الأمّ، أما مهنيا فيتضح أنّ قدرة العالم المعرب على التّواصل مع مجتمعه تكون أفضل[2]، أما الطّالب وإن كان يقر بأنّ التّدريس باللّغة العربيّة أيسر عليه، لأنّ همه مشكلة العمل أو مواصلة الدّراسة في البلاد الأجنبيّة في مادته المعربة، لن يرتقي إلى المستوى العلميّ والتّعليميّ في أيّ مجتمع من المجتمعات، ما لم يملك ذلك المجتمع زمام العلم

[1]- ينظر ممدوح خسارة، التّعريب والتّنمية اللّغوية، ص39.

[2]- بوعبد الله لعبيدي، مدخل إلى علم المصطلح والمصطلحية، دار الأمل، تيزي وزو، الجزائر، 2012م، ص90.

ويطور لغته وتعليمه وبحثه الّتي هي أقرب إليه وإلى وجدانه ولن يكون في وسع المجتمع أن ينمو ثقافيًا أو تربويًا نموًا شاملًا إلا بتلك اللّغة الّتي هي بمثابة المحرك للإنماء الحقيقي[1].

2. الدّواعي العلميّة

إن حركة النّقل والتّرجمة في العرب، كانت وليدة الحاجة لنقل علوم الغرب المتطورة الّتي كانت يفتقها العرب، علمًا أن حركة النّقل والتّرجمة والتّعريب في العصر العباسي كانت وليدة الحاجة أيضا[2].

3. الدّواعي الثّقافيّة

إنّ التّعريب والتّرجمة ما يزالان دعامتين من دعائم النّهضة الفكرية والثّقافية للشّعوب وبواسطتها بدأت النّهضة العلمية والثّقافية في العصور الأولى للإسلام، حيث أدرك الخلفاء حاجة الأمة إلى الغذاء الفكريّ والثقافيّ ...، ممّا فتح المجال لتدفق روافد ووديان من مختلف الثّقافات العلميّة الأعجميّة والأجنبيّة[3].

4. الدّواعي القوميّة

التّعريب لا يدرس شأنّ اللّغة فحسب، بل صورة من صور التّحرير القومي على المستوى العربي الشّامل، قد لا نبالغ إذا قلنا أنّ العربية ركن من الأركان الأساسيّة للقومية العربية، لذلك كان التّعريب جزءا لا يتجزأ من اللّغة العربيّة ولا يستغني عنه في تقوية وخدمة القوميّة والوعيّ القوميّ لدى الأمة العربيّة، ومن شأن التّعريب أن يحقق التّوازن بين الفكر واللّسان والابتكار والإبداع، ويكون الإنسان العربي بصورة سوية ويحقق علميّة اللّغة العربيّة، ويكون ركيزة من ركائز أمتنا العربية[4].

---

[1]- محمد الدّيداوي، منهاج المترجم، ص94.

[2]- ينظر بوعبد الله لعبيدي، مدخل إلى علم المصطلح والمصطلحية، ص91.

[3]- سالم العيسى، التّرجمة في خدمة الثّقافة الجماهيرية، منشورات اتحاد الكتاب العرب، دمشق، 1402هـ/1982م، ص03.

[4]- ينظر بوعبد الله لعبيدي، مدخل إلى علم المصطلح والمصطلحية، ص92-93.

5. الدّواعي السّياسيّة

إذا كان التّعريب بمعناه المباشر يعني سيادة اللّغة العربيّة على ساحة الوطن العربيّ، بما يوجد المشاعر ويجمعها حول تاريخها وواقعها ومصيرها، فإنّ التّعريب بمعناه الأشمل هو الّذي يعطي هذه الوحدة مضمونها الحضاريّ المعاصر، ويعينها على كسر طوق التّخلف والتّحرر من أنواع التّبعيات الثّقافية والاقتصاديّة والسياسيّة[1].

6. الدّواعي الحضاريّة

يعتبر التّعريب في نظر البعض جزءًا من معادلة مهمة تكون أطراف الحضارة والتّمدّن ومواكبة العصر، وشاهد عدل على علاقة بريئة بين عقود أهل الأرض على اختلاف أممهم ومللهم، فهنا التّعريب تتناسق مع الأفكار والمعطيات العلميّة والتّيارات الأدبيّة والفلسفيّة والإيديولوجيّة بعضها إلى بعض لتكون في نهاية المطاف فكرًا أو مصطلحًا متقاربًا إن لم يكن واحدًا[2].

من هذه الدّواعي يتّضح أنّ اللّجوء إلى التّعريب كان نتيجة الحاجة لمواكبة العصر والتّطلع على الفكر العلميّ الحديث، «وكذا خلو اللّغة العربية من الألفاظ أو المصطلحات المطابقة لها أو القريبة منها أو عدم الوقوف على مقابل واحد ووحيد متفق عليه، ولهذا يوجد الكثير من الكتاب الّذين يتبعون المقابلات العربية المقترحة بالمصطلحات المعربة أو بمقابلاتها بالأحرف اللّاتينيّة درءًا لفتنة الخلاف والاختلاف بين المختصين، وما أكثره ! والملاحظ أنّ التّعريب قد يكون محطة أولى لمرور المفاهيم إلى حوض العربيّة وسبيلا إلى إقرار مصطلحات بديلة بواسطة إعمال الموروث والاشتقاق والنّحت لتحل محل المصطلحات المعربة»[3].

---

[1]- بوعبد الله لعبيدي، مدخل إلى علم المصطلح والمصطلحية، ص93-94.

[2]- سالم العيسى، التّرجمة في خدمة الثّقافة الجماهيرية، ص14.

[3]- مجلة علمية "العربية والتّرجمة"، المنظمة العربية للتّرجمة، ع 5 و6، مركز دراسات الوحدة العربية، لبنان، خريف 2010/شتاء 2011م، ص87.

جدول رقم 09: المصطلحات العلميّة المعربة في الطّور الثّانويّ

المصطلح العربي	المصطلح الفرنسي	المصطلح الإنجليزي
تكنولوجيا	Technologie	Technology
مغناطيسية	Magnétisme	Magnétism
الكتروني	Electronique	Electronic
جغرافيا	Géographie	Géography
غاز	Gaz	Gas
الكاثوليكية	Catholique	Catholic
الجبر	Algébre	Algébra
البلاستيك	Plastique	Plastic
البترول	Pétrole	Pétroleum
أوكسجين	Oxygéne	Oxygen
كهرومغناطيسية	Electromagnétique	Electromagnétic
ميكروفون	Microphone	Microphone
كلور الايثانويل	Chloroéthanoyle	Chloroéthanoyl
اليوريا	Urée	Urea
راستوب	Rastop	Rastop
فيروس سانداي	Virus sanday	Virus sanday
ماغنيطومتر	Magnétométre	Magnetometre
البرنس	Prince	Prince
البازلت	Basalte	Basalt
نازكا	Nazca	Nazca

Jadet	Jadet	جاديت
Glucophane	Glucophane	غلوكوفان
Grona	Grona	الغرونا
Magmatite	Magmatite	المغماتيت
Radiolarite	Radiolarite	راديولاريت
Ophiolite	Ophiolite	أوفيوليت
Meristem	Méristème	المرستيم
Sacrose	Saccharose	السّكروز
Maltose	Maltose	المالتوز
Enzymes	Enzymes	الأنزيمات
Elastin	Elastine	الإلاستين
Protein	Protéine	بروتين
Carbon	Carbone	الكربون
Bacteria	Bactériers	بكتيريا
Chromatography	Chromatographie	الكروماتوغرافيا
Alfakara	Alfakara	الفقارة
Allele	Allèle	الأليل
Ether	Ether	الإيثر
Formol	Formol	الفورمول
Electrode	Electrode	إلكترود
Mechanial	Mécanique	الميكانيكية
Chemistry	Chimie	الكيمياء

Gamma	Gamma	غاما
Classic Mechanic	Mécanique	الميكانيك الكلاسيكية
Arkhimedes	classique	أرخميدس
Dynamism	Arkhimédis	الدّيكارتية
Logarithmic	Dynamisme	الدّيناميكية
Nibérien	Logarithmique	اللّوغارتمية
démographic	Nibérien	النّيبيرية
	démographique	ديموغرافي

من خلال هذا الجدول يلاحظ أنّ المصطلحات المعربة الّتي اختارتها المنظمة التّربويّة في الطّور الثّانويّ بعضها احتفظ بحروفه وجرسه عند نقله للعربيّة، وبعضها الآخر طرأ عليه مواءمة لقوانين وأوزان العربيّة، وكانت نتيجة الحاجة لمسايرة العصر الحديث أو العصرنة، وكذا المقابلات باللّغة الأجنبية سواء اللّغة الفرنسيّة أو اللّغة الإنجليزيّة نجد نفسها إلا بعد اللّواحق تختلف مثل: (Géography-Géographique) و(Mécanique-Mécanical) و(Chemistry-Chimie) ...

إنّ اللّغة العربيّة لغة ثريّة لها من الإمكانات ما يسمح له بتحقيق نهضتها فهي كانت ولا تزال أقدر على تضمّن كل التّصورات الجديدة واحتواء المفاهيم المستجدّة، إلّا أنّ المصطلح العلميّ لا يزال يعاني من المشاكل كتعدد المصطلحات داخل مفهوم واحد.

الفصل الثّالث

آليات تعريف وشرح المصطلحات العلميّة في ضوء المقاربات بالكفاءات مرحلة التّعليم الثّانويّ

إنّ دراسة المصطلح العلميّ "Termescientifique" انشغال دائم للمختصين في مختلف المجالات، وربما يرجع هذا الاهتمام إلى أهمية المصطلح العلمي في شتى الخطابات العلميّة سواء الشّفويّة أم الكتابيّة؛ وسواءً المندرجة في إطار العلوم الإنسانية أم العلوم التّجريبيّة؛ هذه الأخيرة الّتي إن حاولنا البحث في مصطلحاتها المتخصصة فإنّ أهم شيء يجدر بنا أن نشير إليه تلك الخصوصيّة الّتي تتميز بها نصوص علمٍ عن علمٍ آخر.

ولعل جل هذه النّصوص تستمد خصوصيتها من تلك المصطلحات العلميّة الخاصّة بها الّتي تندرج ضمن منظوماتها المفاهيميّة، وعلى هذا يمكنّنا التّمييز بين نصوص عامّة ونصوص خاصّة.

والحديث عن مستويين لغويين الأول عام والثّاني خاص؛ يجعلنا نعتقد أنّ المستوى العام للّغة ما يمكن أن يحوي عددًا كبيرًا من المستويات الخاصّة، حيث يتأسس المستوى العلمي الخاص انطلاقًا من العلم الّذي اصطلح عليه أهله؛ وبناءً على هذا فإنّه لا ينفصل عن النّظام العام في مجمل خصوصياته غير أنّه يختلف عنه في مصطلحاته ورموزه ومختصراته. وينضاف إلى ما ذكرنا تراكيبه الّتي تتميز بالدّقة والبساطة، والوضوح.

ففي اللّغة العربية حين نأخذ بعين الاعتبار ما يوجه منها للعامة في مجالها الاجتماعيّ والجغرافيّ فإنّها تضم عددًا كبيرًا من اللّغات الخاصّة فلغة الرّياضيات تختلف عن لغة الفيزياء، وتختلف هذه الأخيرة عن لغة علوم الطّبيعة والحياة بخلاف ما يتداول بها بين الخاصة من العلماء.

وعلى هذا فإنّ تعلم أيّ علمٍ من هذه العلوم في المدارس يشترط في تدريسه أستاذًا متخصصًا فيه عارفًا بكل خصوصياته، وقناعة منّا بأنّ المصطلحات العلميّة مفاتيح العلوم[1]؛ جعلنا نتصور

[1]- الخوارزمي، مفاتيح العلوم، تح: إبراهيم الأبياري، ط2، دار الكتاب العربيّ، بيروت، لبنان، 1989م، ص13-14.

أنّ محاولة إفهام التلميذّ لعلمٍ ما لا بُدَّ أن يتوقف على مدى فهمه لمصطلحات ذلك العلم ومفاهيمه العلميّة.

وتستند هذه العمليّة على آليات التّعريف والشّرح لتلك المصطلحات ومفاهيمها بالدّرجة الأولى؛ ما يجعل من محاولة فهم واستيعاب الأنشطة العلميّة المدرجة في الكتب المدرسيّة سهلا عليه.

العناصر الاصطلاحية من التّصور إلى التّعريف

لقد سعت عديد الدّراسات اللّسانية والمصطلحية وقبلها الفلسفيّة إلى محاولة التّفريق بين جملة من المصطلحات، نذكر منها: التّصور، والمفهوم، والتّعريف، والمصطلح وهي الّتي يعتقد بعض أهل هذا التخصص أنّها شيء واحد على اعتبار التّقارب الموجود بين مفاهيمها منوهة إلى العلاقة الّتي تربطها ببعض في إطار المصطلحيّة العامة وعلى هذا فمن الضّروري ونحن في إطار بحث المصطلح العلميّ الكشف عن عناصره الأساسيّة.

بين التصور والمفهوم

لطالما كانت الدّراسات الفلسفية تندد بالفصل بين كل من (التّصور والمفهوم) وأكبر دليل على ذلك أنّ الباحث في جلّ الكتب الفلسفيّة يجدها تفرق بين أمور ثلاثة تختلط على البعض في اللّحظة الأولى ألا وهي التّصور والمفهوم والتّعريف؛ أما التّصور هو مصطلح فلسفيّ اهتمت به النّظريّة التّصوريّة في إطار مسعاها الطّامح إلى دراسة الخصائص الذّهنيّة؛ ولعل المطَّلِعَ على تلك المؤلفات الفلسفيّة سيتسنى له الوقوف على تعريفه فالتّصور «هو الفعل الّذي يرى العقل بواسطته الشّيء أو الموضوع في ماهيته»[1]، ومعنى هذا أنّ التّصور هو في واقع الأمر تلك الوحدات الذّهنية الّتي تسهم في تشكيل البنى الفكريّة فتسمح بوضوح المتصورات الوجودية، هذه التّصورات الّتي تعمل

[1]– النّشار علي سامي، المنطق الصّوري منذ أرسطو حتى عصرنا الحاضر، دط، دار المعرفة الجامعية، مصر، 2000م، ص111.

المصطلحية جاهدة على ضبطها وجعلها مقسمة وفق طبقاتها التّصورية؛ وتشير أهم المصادر إلى أنّه يمكن أن تتولد عن المتصور الرّئيس جملة كبيرة من المتصورات الفرعية هذه الأخيرة بدورها يمكنّ أن تكون اللَّبْنَة الأساس لجملة من المفاهيم، وقد أورد خليفة الميساوي في هذا المقام مثالا تحدث فيه عن اللّسانيات باعتبارها العلم الّذي يقوم بدراسة اللّغة دراسة علميّة معتبرًا إيّاه متصورًا رئيسًا تفرعت عنه مجموعة من المتصورات نحو متصور (النّحو) ومتصور (الدّلالة)، ومتصور (الصّرف)...إلخ. وهذه المتصورات الفرعية تتولد عنها هي الأخرى مصطلحات خاصة بها ومن ثمّ تنشأ اللّغات الخاصة[1].

ومن هنا فإنّ التّصور ليس هو نفسه المفهوم، فالمفهوم عند المصطلحيين الكنديين في نهاية الثّمانينات هو «تمثيل فكري لشيء ما محسوس، أو مجرد، أو لصنف من الأشياء لها سِمات مشتركة ويعبر عنه بمصطلح أو رمز»[2]، ولعل أهم شيء يجعل المصطلحين متقاربين، بل هناك من يعتقد أنّهما شيء واحد هو أنّ كِلَيهما صورة ذهنية وفي المقابل فإنّ أهم ما يميز بينهما أنّ التّصور لا شكل له في اللّسان، بينما المفهوم فهو «صورة ذهنية يمكن تحويلها إلى مصطلح ومن ثمة تسميتها لسانيًا»[3].

أما المفهوم فهو «مجموعة الصّفات والخصائص الذّهنية الّتي يثيرها اللّفظ في ذهن السّامع أو القارئ»[4]، وهذا يوضح ويؤكد العلاقة الّتي تربط المفهوم بالمصطلح؛ على اعتبار أنّ المفهوم هو العملية السّابقة أو الأولية في عملية بناء أو هيكلة المصطلح، ومن خلال القول تتضح لنا كيفية حدوث العملية التّواصلية الّتي يكون المراد منها هو الكشف عن المفاهيم من منطلق أنّ المفاهيم عبارة عن جملة من الخصائص والصّفات الذّهنية المستقرة في الذّهن.

[1]- الميساوي خليفة، المصطلح اللّساني وتأسيس المفهوم، ط1، دار الأمان، الرّباط، المغرب، 2013م، ص52.

[2]- علي القاسمي، علم المصطلح أسسه النّظرية وتطبيقاته العلمية، ص328.

[3]- الميساوي خليفة، المصطلح اللّساني وتأسيس المفهوم، ص54.

[4]- محمد مهران ، مدخل إلى المنطق الصّوري، دط، دار الثّقافة للنّشر والتّوزيع، القاهرة، مصر، 1994م، ص83.

التّعريف

تشير جلّ البحوث سواء الفلسفيّة أو الاصطلاحية إلى أهمية التّعريف في تبيين الطّبيعة الجوهريّة للمصطلح بإظهار خصائصه الحقيقيّة حيث «تتحدد دلالته بين مصطلحات التّخصص الدّقيق نفسه»[1]، وربما يحالفنا الصّواب إذا قلنا: إنّ الغرض الأساس الّذي يرومه التّعريف بشكل عام هو اكتساب المتلقي مختلف المعارف العلميّة بشكل بسيط وواضح وخصوصًا إذا كانت تلك التّعريفات تختص بالمصطلحات العلميّة الّتي تتداولها الكتب المدرسيّة والّتي تسعى إلى اكتسابها التّلاميذ، والتّعريف في أبسط ما يمكن أن يقال عنه هو «ذكر الخصائص الجوهريّة الّتي يتميز بها المعرّف وحده، والّتي تفرق بينه وبين غيره مهما بدت هذه الخصائص تافهة أو صغيرة نسبيًا»[2] ولعل أهم ما يمكن أن نستخلصه من خلال هذا التّعريف أنّه يروم أساسًا توضيح الخصائص الجوهريّة للمصطلح، تلك الخصائص الّتي تميزه عن غيره من المصطلحات، «وليس على توضيح لفظ غامض بلفظ آخر أقل غموضا أو بألفاظ أخرى أكثر وضوحا»[3]، وعليه فلا يمكنّنا أن نعرّف المصطلح بمصطلح آخر «فنعرّف الماء بقولنا هو (H_2O) أو نقول: هو اتحاد ذرتي هيدروجين مع ذرة أوكسجين لأنّنا في هذا التّعريف نكون قد عرفنا الماء بالماء فمصطلح الماء في العلوم الطّبيعيّة هو سائل لا لون له ولا رائحة له، فالتّعريف بالشّيء ...لا يتعلق بالألفاظ بل بما تدلّ عليه الألفاظ»[4]، ويمكن القول إنّ التّعريف هو جملة الخصائص المتعلقة بالمفهوم والتي تُميِزُهُ عن غيره من المفاهيم داخل النّظام[5] المصطلحي الخاص.

---

[1]– محمود فهمي حجازي، الأسس اللّغوية لعلم المصطلح، دط، دار غريب للطّباعة والنّشر والتّوزيع، دت، ص13.

[2]– علي القاسمي، علم المصطلح أسسه النّظرية وتطبيقاته العلمية، ص16.

[3]– محمد مهران، مدخل إلى المنطق الصوري، ص97.

[4]– المرجع نفسه، ص99.

[5]- Rachel Boutin-Quesne ,Nycole Bélanger, Nada Kerpan, Louis-Jean Rousseau, Vocabulaire Systématique de la Terminologie, p27.

انبثقت قضية التعريف بالأشياء أو المصطلحات في أساسها من محاولة المناطقة والمصطلحيين بناء هيكلة لغوية بإمكانها كشف الخصائص المميزة لشيء أو لمصطلح ما؛ ففي نظر الكثير ممن تناولوا التّعريف هو «جزء من المصطلح لا يصلح إلا به ولا قيمة له بدونه»[1]، ومعنى هذا أنّ كلاً من المصطلح والتّعريف يكملان بعضهما فلا تظهر قيمة أحدهما في معزل عن الثاني، ويمكننا القول إنّ قيمة المصطلح محكومة بقدرة التّعريف على تأدية وظائفه حيث «يرمي إلى تحديد موقع المفهوم في المنظومة المفاهيميّة للحقل العلميّ، أو المجال المعرفيّ وتبيين علاقاته بمفاهيم تلك المنظومة، وذكر خصائصه الّتي تميّزه عن تلك المفاهيم»[2]، فالعلاقة الّتي تجمع المفاهيم الثّلاثة (المفهوم، التّعريف والمصطلح) حيث يمكنّنا القول بأنّ العلاقة بينها هي علاقة ترجميّة حيث يترجم التّعريف المفهوم فيمكنّنا من خلال تحديد الخصائص الّتي تميّزه عن بقية المفاهيم ومن ثمة تحديد موقع المفهوم في حقل مفاهيمي ما، وكذا علاقته بغيره من المفاهيم في إطار ذاك الحقل؛ أو هو عملية توضيح مصطلح ما يفترض أنّه غير واضح بالنّسبة للقارئ أو المتلقي بواسطة مصطلحات واضحة[3].

يخضع التّعريف لجملة من الشّروط الّتي من المفروض أن تتوفر فيه والمتمثلة في: الوضوح والإيجاز، والتّساوي، والإيجاب، والخلوّ من اللّغو[4]، فمن الضّروري أن يكون التّعريف خاضعا لهذه الشّروط وهذا ما يجعل منه جامعًا مانعًا لكل خصوصيات ومميزات المفهوم، وعلى هذا الأساس لا يجوز أن يكون التّعريف بالأعم، وبالمساوي في المعرفة[5].

---

[1]– مختار محمود، الطّريق إلى توحيد المصطلح العلميّ العربيّ، مجلة مجمع اللّغة العربية، ج1، بالقاهرة، مصر، 1997م، ص159.

[2]– علي القاسمي، علم المصطلح أسسه النّظرية وتطبيقاته العملية، ص751.

[3]- R-Galisson et D.Coste, Dictionnaire de didactique des langues, Librairie hachette 1976,p140.

[4]– علي القاسمي، علم المصطلح أسسه النّظرية وتطبيقاته العلميّة، ص756.

[5]– السّيد حسن الصّدر، دروس في علم المنطق، ط1، دار الكتاب العربيّ للطّباعة والنّشر والتّوزيع، بيروت، لبنان، 2005م ص101.

أضف إلى ذلك أنّ التّعريف العلميّ يكون خاصًا هو الآخر بالمصطلح العلميّ ويكون للمفهوم الخاص بذلك المصطلح العلميّ القدرة على ضبط وتحديد تلك الخصوصيّة الّتي تتجسد على مستوى التّعريف العلميّ، ويختلف التّعريف العلمي الّذي يمكن أن تتناوله المعاجم المتخصصة عن التّعريف الّذي تتضمنه المعاجم الموجّهة لتلاميذ المدارس؛ ذلك لأنّ هذا يكون بشكل مبسط على الآخر؛ لأنّه يستهدف فئة معينة يمكن أن تكون تلاميذ الابتدائيّ، أو المتوسط، أو الثّانويّ ونحن في صدد الحديث عن جملة تلك التّعريفات الّتي تصاحب المصطلحات العلميّة المستعملة في الكتب العلميّة (العلوم التّجريبيّة، والرّياضيات، والعلوم الفزيائيّة والتّكنولوجية)، والشّيء الّذي يجب علينا أن نشير إليه في هذا الخصوص أنّ التّعريف التّعليميّ الّذي يتضمنه الكتاب المدرسيّ يكون بسيطًا وواضحًا يراعي سن التّلاميذ الموجّه إليهم دون الإخلال بالمفهوم العلميّ الخاص به؛ فظاهرة التّنفس (المفهوم/المصطلح) فإنّ المصطلح هو نفسه في مرحلة الابتدائيّ، والمتوسط، والثّانوي غير أنّ المفهوم يتغير فيكون بسيطًا إلى أن يصل درجة معينة من التّعقيد.

حالات يتغير فيها المصطلح بتدرج من العام إلى الخاص بغية التّبسيط، ومثالا على ذلك مصطلح (الأستيل كولين) الّذي يطلق عليه في السّنوات الأولى لمرحلة التّعليم الثّانويّ بمصطلح (المبلغ الكيميائيّ) الّذي يعتبر عامًا بالمقارنة مع مصطلح (الأستيل كولين) الّذي يعد نوعا من أنواع المبلغات الكيميائيّة؛ ففي هذا السّياق المصطلح تغير غير أنّ المفهوم بقي ثابتًا للتّلاميذ فهو «مادة كيميائيّة لها دور في نقل الإيعاز العصبيّ من الخلية العصبية الأولى إلى الخلية العصبية الثّانية وتوجد داخل أكياس الحويصلات الوصليّة الّتي تكون في نهايات التشجيرات الإنتهائية للخلية العصبيّة»[1]، وهذا لا يمكن أن يعتبر تعددًا لغويًا إذا ورد في كتاب السّنة الثّانية الثّانوي من باب عدم استعمال المصطلح الأصعب

[1]- ماهر الشّريف، المعجم العلمي (كيمياء، فيزياء، أحياء)، ط1، دار أسامة للنّشر والتّوزيع، عمان، الأردن، 2006م ص300.

(الأستيل كولين)، لكن يمكن أن نعده من باب التّعدد إذا تأرجح استعمال المؤلفين بين المصطلحين في كتاب واحد بل وفي نشاط تعليميّ واحد في بعض الأحيان.

أما عن أنواع التّعريفات فهي كالآتي:

1.التعريف اللّغويّ

وقد أورد علي القاسميّ جملة من المصطلحات المرادفة لهذا المصطلح نحو التّعريف المعجميّ والتّعريف اللّفظيّ، والتّعريف الاسميّ، وبالنّسبة للقاسميّ فإنّ التّعريف اللّغويّ هو «العبارة الّتي وضعتها مقام الكلمة المراد تعريفها استقام معنى الجملة»[1]؛ حيث يتحكم السّياق اللّغويّ بشكل كبير في ضبط مثل هذه التّعريفات، وللتّعريف اللّغوي أنواعًا عديدة منها: المثال، المرادف، النّقيض، السّياقي والاشتقاقيّ، والموسوعيّ[2].

2.التعريف المنطقيّ

يعتبر التّعريف من أهم القضايا الّتي أسالت حبرًا كثيرًا من قبل الفلاسفة؛ حيث لا يمكن أن نعثر على كتاب في المنطق لم يتطرق إلى هذا الموضوع بالبحث والتّفصيل نظرًا لأهميته في تبيان ماهية الأشياء ورفع اللّبس عن الأشياء المتجادل فيها حيث يفهم كِلا طرفيّ الجدال الشّيء بطريقة مختلفة عن الآخر؛ وعلى هذا الأساس فقد أظهر لنا البحث تفصيلا في هذا الخصوص أنّ التّعريف في المنطق ليس كما يعتقد البعض بأنّه يهدف إلى تعريف الألفاظ أو المصطلحات وإنّما الهدف من التّعريف هو تعريف الأشياء فعند حديثهم عن العدالة فهم لا يقصدون تعريف مصطلح العدالة

[1]- علي القاسمي، علم المصطلح أسسه النّظرية وتطبيقاته العلمية، ص741.

[2]- المرجع نفسه، ص742.

من منطق أنّه لفظ وإنّما المراد هو تبيان ماهية الشّيء الّذي نطلق عليه لفظ العدالة في ذاتّها، فتعريف أي شيء في نظر جوزيف (Joseph) هو تقرير ماهيته الّتي تجعله أي شيء آخر[1].

وعلى هذا الأساس فإنّ التّعريف في نظر الفلاسفة قديما وحديثا لا يخرج عن إطار تعريف ماهية وطبيعة الأشياء وليس شرح اللّفظ وتعريفه بلفظ آخر؛ أي بمقابل من لغته أو من لغة أخرى وهو الشّيء الّذي لاحظناه أثناء محاولة تعريف بعض الباحثين للمصطلحات العلميّة. وعليه فالتّعريف «ينبنى على المعاني الكليّة وتصنيفها»[2].

يعد أرسطو(Aristote) من أوائل من بحثوا في هذه القضية حيث قام بالبحث في ماهيّة المعاني فتوصّل إلى صياغة المقولات العشر الّتي تعد منهجية صارمة في الدّراسة، ومن ناحية أخرى فقد عدّها فورفوريوس (Forforieux) خمس كلّيات أطلق عليها اسم الكليات الخمس[3]؛ هذه الكليات الّتي تعتبر بالنّسبة للفلاسفة العيار الّذي يحدد قيمة التّعريف الّذي يطلق عليه في الدّراسات الفلسفيّة (التّعريف المنطقيّ) والتّرسيمة التّالية توضح الكليات الخمسة الّتي توصل الفلاسفة إلى صياغتها والمتمثل:

1. الجنس: الكلّي الّذي يطلق على أنواع كثيرة مشتركة في خصائص أساسية واحدة.
2. النّوع: الكلّي الّذي يطلق على مجموعة تشترك في صفة واحدة.
3. الفصل: هي الصّفة أو الصّفات الّتي تميز نوعًا عن غيره من بقية أبناء جنسه.
4. الخاصة: الصّفات الّتي تميز أفراد نوع لكنّها ليست جزء من ماهيته.

[1]- ينظر محمد مهران، مدخل إلى المنطق الصّوري، ص98.

[2]- علي القاسمي، علم المصطلح أسسه النّظرية وتطبيقاته العلميّة، ص743.

[3]- أحمد مهران، مدخل إلى المنطق الصّوري، ص99.

5. العرض العام: صفات ليست بالجوهريّة في النّوع وليست بالخاصة أيضا هذه الكليات الخمسة هي الّتي تحدد التّعريف المنطقيّ بشقيه اللّفظيّ؛ والشّيئيّ ماهيته بدّقة؛ ويعدّ التّعريف الشّيئيّ من أهم أنواع التّعريفات في نظر الفلاسفة سواءً في السّابق أم المحدثين ولعل حجتهم في ذلك أنّه «لا يتعلق بالألفاظ بل بما تدل عليه الألفاظ، وبعبارة أخرى يتعلق بالموضوعات والأشياء لتوضيح طبيعتها وجوهرها»[1].

وبالمقاربة بين التّعريف التّعليميّ والتّعريف الشّيئيّ -الّذي أولاه الفلاسفة عناية كبيرة- يتضح لنا أنّهما يشتركان في تحديد جوهر وماهيّة تلك الألفاظ وليس التّعريف بها بمقابلتها لمفردات تشترك معها في الدّلالة، أو مقابلاتها بمصطلحات أجنبيّة.

3.التّعريف المصطلحاتيّ

أما هذا النّوع من التّعريفات فقد قلّ الحديث عنه في الدّراسات الاصطلاحية؛ وإذا ما تأملنا جيدًا بعض المؤلفات أو المقالات الّتي تناولت هذا الموضوع بالدّراسة فإنّ التّعريف المصطلحاتيّ في نظرهم؛ «إحدى الصّيغ الخاصة بمجال من المجالات المقصودة كما هو في صيغة (وهي عند الفقهاء الرّجوع في الطّلاق الّذي ليس ببائن) حيث أنّ هذا التّعريف لا يمكن فهمه إلّا من طرف المختص في العلوم الفقهيّة»[2]، وتشير الأبحاث إلى أنّ أول ظهور لهذا النّوع من التّعريف كان مع الشّريف الجرجانيّ في معجمه التّعريفات والدّليل على ذلك أنّه كان يصحب جلّ مواد معجمه تعريفات مشيرًا إلى التّخصص الّذي يستعمل فيه ذاك المصطلح.

[1]- أحمد مهران، مدخل إلى المنطق الصّوري، ص99.

[2]- عبد الكريم المرابط الطّرماش، المظاهر التّركيبية والمنطقية في اللّغة العربية، ط1، دار كنوز المعرفة للنّشر والتّوزيع، عمان، الأردن 2016م، ص34.

التعريف التّعليمي

ويمكنّنا الحديث عن نوع آخر من التّعريفات هو أقرب ما يكون إلى التّعريف المصطلحاتيّ غير أنّه ليس ذاك التّعريف المتعلّق بالمصطلحات العلميّة المجموعة في معجم وإنّما ذاك النّوع من التّعريفات الّتي تكون مرفقة للمصطلحات العلميّة في الكتب المدرسيّة الموجّهة لتّعليم وتعلّم العلوم في المدارس وسنفصل فيه الحديث فيما يأتي:

التّعريف التعليميّ نقصد به تلك التّعريفات الّتي تقترن بالمصطلحات العلميّة المستعملة في الكتب المدرسيّة والّتي تقوم بحصر المفاهيم في صيغة لغويّة محددة وواضحة بغية تقريبها من ذهن المتعلمين، «فغالبًا ما يسعى التّعليم إلى اكتساب التّلاميذ مجموعة من التّعريفات في مجالات معرفية مختلفة»[1]، وقد تنوعت التّعريفات التّعليمية المستعملة في كتب المواد العلميّة (علوم الطّبيعة والحياة علوم فيزيائية وتكنولوجيا، ورياضيات)، ويمكنّنا أن نصنف تلك التّعريفات كما يأتي:

موقع التّعريف التّعليميّ في الكتاب المدرسيّ

تعتمد الكتب المدرسيّة التّعريفات التّعليميّة كأهم الآليات في عملية شرح المصطلحات العلميّة المتضمنة في مختلف الأنشطة العلميّة المدرجة فيها، وقد لاحظنا أثناء تصفحنا لهذه الكتب أنّ هذا النّوع من التّعريفات جاء موزعًا في الكتب على النّحو الآتي:

1. تعريفات نهاية النّشاط

فهناك تعريفات ترد في الخانة المخصّصة لذلك في نهاية كلّ نشاط علميّ، ويطلق عليها في كتب علوم الطّبيعة والحياة (علوم تجريبية): المصطلحات العلميّة، ومفردات علميّة «مفردات علميّة

[1]- حلام الجيلالي، التّعريف المصطلحاتي، ع43، مجلة اللّسان العربي، 1996م، ص188.

ترمي إلى تعريف المتعلّم بالمصطلحات العلميّة الجديدة الواردة في النّشاط وتزوّده بثروة لغويّة علميّة»[1] معلومات مفيدة، وفي كتب علوم فيزيائيّة وتكنولوجيّة: أحتفظ بالأهم، والخلاصّة «لمساعدة التّلميذ على تذكر المعارف المهمة»[2]، وخاصة المصطلحات العلميّة المهمة؛ حيث يقوم المؤلفون بإدراج تعريفات لبعض المصطلحات العلميّة الّتي يفترض أنّها جديدة لغرض اكسابه للتّلميذ، أو لغرض التّذكير إذا كان المصطلح مكتسبًا قبليًا لدى التّلميذ. وللتّمثيل نذكر:

جدول رقم 10: تعريف المصطلح العلميّ في نهاية النّشاط

المصطلح العلمي التّعليميّ	التّعريف التّعليميّ
الغدّة النّخامية[3]	هي غدة صماء تقع أسفل تحت السّرير البصريّ: مركز عصبي للدّماغ (يحتوي على العصبونات تحت السّريرية) يشكل مع الغدّة النّخامية معقدًا وظيفيًا يدعى المعقد تحت السّريريّ- النّخاميّ.
حقيقيات النّوى[4]	كائنات حية تحتوي على مادة وراثية متواجدة ضمن نواة الخلية الّتي تكون محاطة بغلاف نووي يفصلها عن الهيولى.
الغضار[5]	صخر رسوبيّ وريقيّ عديم النّفوذيّة، يتكون من عناصر فتاتيّة دقيقة جدًا، تغلب عليها معادن سيليكات الألمنيوم.
الصّبغيات Chromosomes[6]	الصّبغي هو بنية ملتفّة موجودة في نوى الخلايا حقيقية النّواة تحمل المادة الوراثيّة وتكون مرئية أثناء مراحل الانقسام وتختفي في نهايته

[1]- السّعيد بولوذينات وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س1 ثانوي (ج م ع تك)، مقدمة الكتاب.

[2]- زرقيني طه حسين وآخرون، علوم فيزيائية التّطورات الرّتيبة س3 ثانوي (ع ت، ريا، ت ريا)، صفحة بعد التقديم.

[3]- نصر الدّين بوزكرية وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س2 (ش ع ت ، ريا)، ص63.

[4]- المرجع نفسه، ص87.

[5]- المرجع نفسه، ص195.

[6]- السّعيد بولوذينات وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س1 ثانوي (ج م ع تك)، ص22.

	لتتحول إلى كروماتين.
التّجريب المدعم بالحاسوب EXAO[1]	تقنية حديثة يستعان فيها بالحاسوب لترجمة المعطيات وتحليلها بدّقة وبسرعة قياسيّة بعد تحويلها إلى معطيات رقمية عن طريق محولات ووسائط خاصة تتم معالجة المعطيات بمساعدة برمجيات خاصة (Logicièls).
الطّفرة Mutation[2]	صفة جديدة تظهر على أحد الأفراد ثمّ تصبح وراثيّة، وتنتج تحت تأثير عوامل طبيعيّة (طفرة طبيعيّة) أو تحت تأثير عوامل اصطناعيّة مثل الأشعة السّينية (طفرة اصطناعيّة).
تقنية الطّرد المركزيّ[3]	تتم بواسطة جهاز مكون من محرك متصل بمحور يدور بسرعات مختلفة ويحمل عددًا من الأنابيب تحوي بداخلها محاليل يراد فصل مكوناتها حسب الكثافة (الثّقل)، حيث تتجه الأجزاء الأكثر كثافة بسرعة أكبر نحو قاع أنبوب الطّرد المركزي الّذي يتواجد في محيط الدّائرة أثناء الدّوران. تستعمل هذه الطّريقة لفصل مكونات المحلول المنحلة وغير المنحلة أو فصل مكونات الخلية بعد سحقها، كما تستعمل لفصل الجزيئات الكبيرة عن بعضها مثل فصل أنواع من البروتينات أو أنواع من الأحماض النّووية حسب اختلاف كثافتها. وقد استعملت تاريخيا في فصل ADNالثقيل عن الخفيف لإثبات التضاعف نصف المحافظ. ويستعمل معامل الترسيب(S) للدلالة على

[1]- السّعيد بولوذينات وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س1 ثانوي (ج م ع تك)، ص127.

[2]- المرجع نفسه، ص139.

[3]- بوشلاغم عبد العالي وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س3 ثانوي (ع ت) ، ص27.

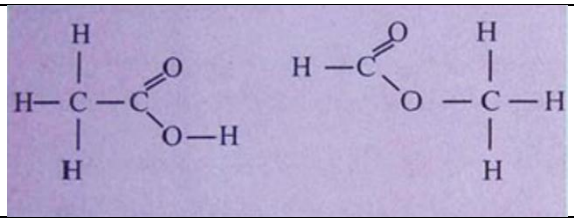
	الثقل نسبة إلى العالم Svedberg الّذي اقترحها (كلما كان رقم(S) كبيرًا كلما دلّ ذلك على زيادة في الكثافة وكلما اتجه بسرعة نحو قاع الأنبوب).
الفصيلة Bombay[1]	هي فصيلة دم نادرة تظهر بنمط ظاهريّ مماثل للفصيلة O وذلك لغياب الفيكوز في السّلسلة القاعديّة بسبب غياب الإنزيم H الّذي يشرف على تركيبة مورثة تقع على الصّبغي 19 والّذي يربط الفيكوزبالغلاكتوز لتشكل الجزيئة القاعديّة.
الغرونا(Grenat)[2]	معدن عاتم اللّون في الضّوء المستقطب، تضاريسه عالية، يبدى تشققات، يدل على الضّغط المتوسط والعالي.
طيف الامتصاص[3]	هو طيف ضوء صادر من منبع ضوئي حدث له تغير في مركباته إثر اجتيازه جسمًا ماديًا (صلب، سائل أو غاز) أو جملة من الأجسام قبل أن نلتقطه بالمطياف.
التماكب Isomérie[4]	كلمة مركبة من كلمتين تعني تماثل في التّركب، ونقول عن جزيئين أنّهما متماكبان إذا كانت لهما نفس الصّيغة العامة ويختلفان في صيغهما المنشورة انظر الوثيقة، لهذه الصّيغة العامة $C_2H_4O_2$صيغة منشورة ثالثة (مماكب ثالث) والمطلوب رسمه.

[1]- بوشلاغم عبد العالي وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س3 ثانوي (ع ت)، ص83.

[2]- المرجع نفسه، ص313.

[3]- مصطفى بوشافع وآخرون، العلوم الفيزيائيّة، س1 ثانوي (ج م ع تك)، ص54.

[4]- المرجع نفسه، ص 116.

	
المول[1]	هي وحدة قياس كميات المادة رمزها mol حيث 1مول يحتوي $6,02.10^{23}$فردا كيميائيا. يدعى هذا العدد عدد أفوغادور (Avogadro)، ويرمز له N_A(أو N) ويساوي عدد الذّرات المحتواة في 12g من الفحم ^{12}C. $N_A=6,02.10^{23}$
فعل جول [2]	هو التّحويل الحراريّ الّذي يرفق مرور تيار كهربائيّ في ناقل. يستقبل النّاقل طاقة بتحويل كهربائيّWe ويحولها إلى الوسط الخارجي بتحويل حراري Q حيث:$tWe= Q=RI^2\Delta$
التّدفق الكهرومغناطيسيّ[3]	يتعلق التّدفق الكهرومغناطيسيّΦ بمساحة السّطح، المغمور في الحقل المغناطيسيّ، من الدّارة وشدّة الحقل المغناطيسيّ والزّاوية α بين شعاع السّطحS وشعاع الحقل المغناطيسي B وفي حالة الوشيعة بعدد لفاتها Nأي:$\Phi=N.B.S.\cos\alpha$. أين: Φ تقدر بالويبر Wb؛ BبالتّسلاT؛ و S بالمتر المربع m^2.
الأكسدةالإرجاعية[4]	**الأكسدة:** هي عبارة عن تحول كيميائيّ يصحبه فقدان في

[1]– مصطفى بوشافع وآخرون، العلوم الفيزيائيّة، س1 ثانوي (ج م ع تك)، ص129.

[2]– مصطفي بوشافع وآخرون، العلوم الفيزيائيّة س2 ثانوي (ع ت، ريا، ت ريا)، ص105.

[3]– المرجع نفسه، ص172.

[4]–المرجع نفسه، ص307.

	الإلكترونات من ذرة أو من مجموعة من الذّرات. **الإرجاع**: هو عبارة عن تحول كيميائيّ يصحبه اكتساب للإلكترونات من طرف ذرات أو مجموعات من الذّرات. ونقول عن الجسم الّذي اكتسب إلكترونًا أو أكثر أنّه أُرجع ونسميه مؤكسدًا.
الانشطار والاندماج[1]	**الانشطار**: هو تفاعل نووي ناتج عن انقسام نواة ثقيلة إلى نواتين أخف إثر قذفها بنيترون. إنّ تفاعل الانشطار يحرر نيترونات فيمكنه بذلك الاستمرار لإعطاء تفاعل متسلسل. هذا التّفاعل يحرر الطّاقة. **الاندماج**:هو تفاعل نووي مفتعل ناتج عن التحام نواتين خفيفتين لتشكيل نواة أثقل وذلك بتحرير الطّاقة.
التّفاعل(حمض/أساس)[2]	عبارة عنتفاعل يتميز بانتقال بروتين H^+أو أكثر من الحمض H_1A العائد للثنائية (HA_1 / A_1)إلى الأساس A_2العائد للثنائية (HA_2/A_2) أي أنه تفاعل بين ثنائيتين. $A_1H+A^-_2=A^-_1+A_2H$
القانون الثّاني لنيوتن[3]	في معلم غاليلي*، المجموع الشّعاعي للقوى الخارجيّة المطبقة على جملة مادية، يساوي في كل لحظة، جداء كتلتها في شعاع تسارع مركز عطالتها:

[1]- زرقيني طه حسين وآخرون، علوم فيزيائيّة التّطورات الرّتيبة س3 ثانوي (ع ت، ريا، ت ريا)، ص95.

[2]- المرجع نفسه، ص176.

[3]- المرجع نفسه، ص272.

*غاليلي1642 -1564) Galilée م):كان فيلسوف وفيزيائى وعالم رياضيات وعالم فلكي،درس غاليلي ميكانيكية وديناميكية الأجسام في حالة الحركة وخاصة منها حركة القذائف وشرحه للسّقوط الحر، وبين أنّ التّسارع ثابت في حقل الجاذبية الأرضية، فوضع قانون العطالة. (زرقيني طه حسين وآخرون، علوم فيزيائية س3 ثانوي، ص243).

$=m\overrightarrow{a_G}\sum\overrightarrow{F_{ext}}\sum\overrightarrow{F_{ext}}$	

2. تعريفات متن الكتاب

تعريفات متن الكتاب هي التّعريفات الّتي ترد سواء في النّصوص العلميّة الّتي يكون الهدف منها التّمهيد، أم تلك الّتي تكون متضمنة في الحوصلة في نهاية كل وحدة تعليميّة حيث يكون بمثابة نتيجة من المفترض أن يكتسبها التّلميذ وللتّمثيل نذكر ما يأتي:

جدول رقم 11: تعريف المصطلح العلمي في متن الكتاب

المصطلح العلمي التّعليميّ	التّعريف التّعليميّ
الدّالة كثيرة الحدود[1]	نسمى دالة كثيرة الحدود (أو كثير حدود) كل دالة f معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=a_n x^n + a_{n-1}x^{n-1} + \cdots + a_1 x + a_o$ حيث n عدد طبيعي و a، a، ...، a أعدد حقيقية ثابتة.
المتتالية الهندسيّة[2]	نقول إن المتتالية (u_n) متتالية هندسية حدها الأول u_0 إذا وفقط إذا وجد عدد حقيقي q حيث أنّ من أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1}=u_n \times q$ يسمى q أساس المتتالية (u_n).

[1]- محمد فاتح مراد وآخرون، الرّياضيات س2 ثانوي (ع ت ، ريا، ت ريا)، ص38.

[2]- المرجع نفسه، ص152.

الجداء السّلمي لشعاعين[1]	الجداء السّلمي لشعاعين u و v هو العدد الحقيقي الّذي نرمز إليه بالرّمز u.v والمعرف بـ: - $\vec{u}=\vec{o}$ أو $\vec{v}=\vec{o}$ إذا كان $\vec{v}\vec{u}$
الاهتزازات الكهربائية القسرية[2]	عندما تغذى الدّارة R,L,C الموصولة على التّسلسل بتوتر متناوب جيبي يفرض لمولد دور اهتزازاته على الدّارة، ويؤثر ذلك على سعة اهتزازات الجملة المجاوبة (R,L,C)، فإذا وصلت السّعة إلى قيمة عظمى نقول إنّ الدّارة في حالة تجاوب كهربائي.
البرق والرّعد[3]	ظاهرتان كهربائيتان طبيعيتان، يحدث البرق نتيجة التّفريغ الكهربائيّ للمكثفة الطّبيعية المتشكلة مابين الأرض والغيوم، وتستغرق هذه الظّاهرة فترة زمنية صغيرة جدا بـ (ms)، يدعى هذا الزّمن بزمن تفريغ المكثفة. إنّ الفاصل الزّمني مابين حدوث البرق وسماع صوت الرّعد يقدر بـ 3 s عندما يحدث على بعد 1Km.
سرعة الانتشار[4]	السّرعة v لانتشار التّسونامي مرتبطة بعمق الماء فهي تسمح بتنبؤ وقت وصول التّسونامي إلى مختلف السّواحل، مما يسمح بإخلاء المناطق المعرضة للخطر عند وجود نظام مراقبة وإنذار.

[1]- محمد فاتح مراد وآخرون، الرّياضيات س2 ثانوي (ع ت ، ريا، ت ريا)، ص282.

[2]- زرقيني طه حسين وآخرون، علوم فيزيائيّة التّطورات غير الرّتيبة س3 ثانوي (ع ت، ريا، ت ريا)، ص367.

[3]- المرجع نفسه،ص544.

[4]- المرجع نفسه، ص 454.

زمن نصف التّفاعل $t_{1/2}$[1]	يمثل زمن نصف التّفاعل t المدة الضّرورية لبلوغ التّفاعل نصف تقدمه النّهائي x_f، فهو يسمح إذًا بمقاربة سرعة تفاعلين كيميائيين.
المكثفات الإلكتروكيميائية[2]	المكثفات المستقطبة وهي مكثفات تستعمل مع التّيار المستمر نحصل عليها بعملية التّحليل الكهربائي لملح كلور الأمونيوم باستعمال مساري (إلكترودات)، من الألومنيوم، يتشكل على المصعد طبقة رقيقة عازلة من الألومين، تتحمل هذه المكثفات توترات عالية، سعاتها كبيرة جدًا، لكن إذا وصلت بشكل غير صحيح (عدم مراعاة توصيل قطبيها بالمولد) يتم إتلافها بسبب إتلاف طبقة الألومين.
كسر التّفاعل الكيميائيّ Q_{rf} [3]	يمثل قيمة كسر التّفاعل عند الحالة النّهائيّة للجملة أي عند حالة التّوازن حيث كميات المادة للمتفاعلات والنّواتج لا تتغير.

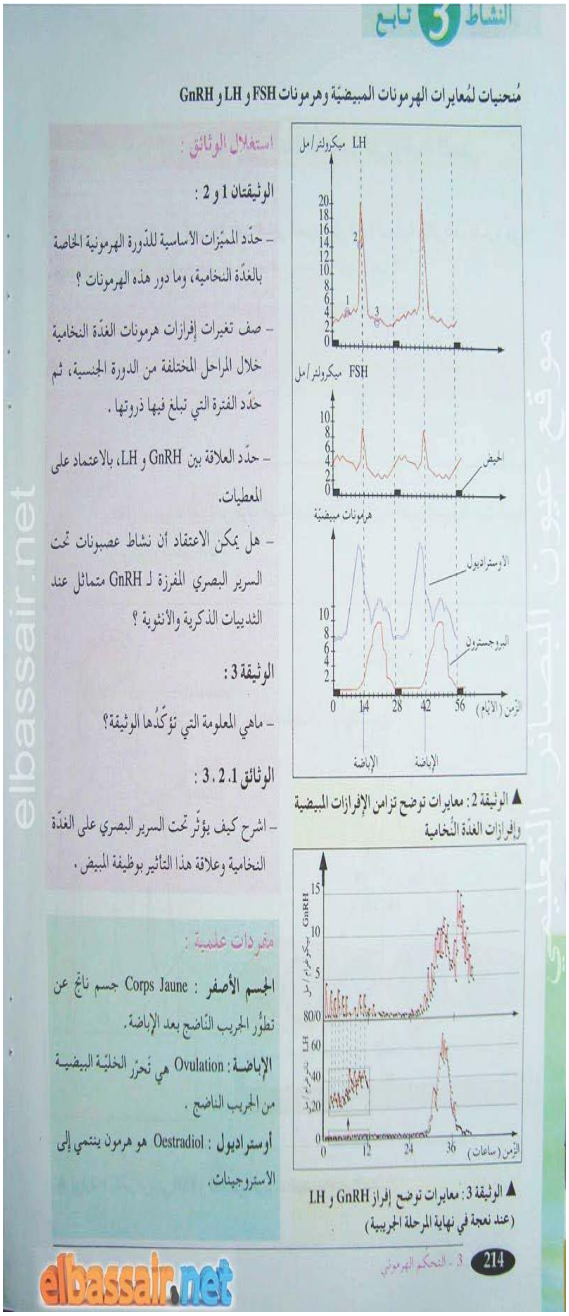
[1]- زرقيني طه حسين وآخرون، علوم فيزيائيّة التّطورات غير الرّتيبة س3 ثانوي (ع ت، ريا، ت ريا)، ص41.

[2]- المرجع نفسه، ص134.

[3]-المرجع نفسه، ص193.

ويكون أكثر وضوحا في الصور الآتية:

مفردات علمية[1]


النشاط 5 تابع

مُنحنيات لمُعايرات الهرمونات المبيضيّة وهرمونات FSH و LH و GnRH

استغلال الوثائق :

الوثيقتان 1 و 2 :

- حدّد المميّزات الأساسية للدّورة الهرمونية الخاصة بالغدّة النخامية، وما دور هذه الهرمونات ؟
- صف تغيرات إفرازات هرمونات الغدّة النخامية خلال المراحل المختلفة من الدورة الجنسية، ثم حدّد الفترة التي تبلغ فيها ذروتها.
- حدّد العلاقة بين GnRH و LH، بالاعتماد على المعطيات.
- هل يمكن الاعتقاد أن نشاط عصبونات تحت السرير البصري المفرزة لـ GnRH متماثل عند الثدييات الذكرية والأنثوية ؟

الوثيقة 3 :

- ماهي المعلومة التي تؤكّدها الوثيقة؟

الوثائق 1، 2، 3 :

- اشرح كيف يؤثّر تحت السرير البصري على الغدّة النخامية وعلاقة هذا التأثير بوظيفة المبيض.

مفردات علمية :

الجسم الأصفر : Corps Jaune جسم ناتج عن تطوّر الجريب الناضج بعد الإباضة.

الإباضة : Ovulation هي تحرّر الخليّة البيضية من الجريب الناضج.

أوستراديول : Oestradiol هو هرمون ينتمي إلى الاستروجينات.

▲ الوثيقة 2 : معايرات توضح تزامن الإفرازات المبيضية والإفرازات الغدّة النخامية

▲ الوثيقة 3 : معايرات توضح افراز GnRH و LH (عند نعجة في نهاية المرحلة الجريبية)

elbassair.net

3- تحديد خلايا الجلد :

تظهر على سطح الجلد قشور تنفصل باستمرار هي عبارة عن خلايا ميّتة، لإظهار أصل هذه الخلايا، نُدخل في الخلايا العميقة للجلد جزيئات مادية مُشعّة لا تستطيع الخلايا التخلّص منها عن طريق الإطراح الخلوي. توضح الوثيقة 4 يتطوّر الإشعاع عبر خلايا البشرة.

تبدو الخلايا الميتة المنفصلة عن الجلد بالمجهر الالكتروني الماسح بشكل قشور متورّقة.

▲ الوثيقة 3 : مظهر سطح الجلد كما يبدو بالمجهر الالكتروني الماسح (MEB)

▲ الوثيقة 4 : تطوّر الإشعاع عبر خلايا بشرة الجلد (البقع السوداء تمثّل الخلايا التي تمّ وَسْمُها)

استغلال الوثائق :

الوثيقة 1 :

كيف تفسر الثبات النسبي لعدد الخلايا رغم عمرها القصير؟

الوثيقة 2 :

ماهي المكوّنات الخلوية المرئية في الشكل (1)، حدد نشاط الخلية (س).

حدد الآلية التي تسمح بثبات عدد الكريات الدموية الحمراء.

الوثيقة 3 :

بالاعتماد على معطيات الوثيقة 3 فسّر اختفاء اللّون البرونزي لبشرة الجلد بعد مدّة رغم بقاء سمك البشرة ثابتا.

الوثيقة 4 :

قارن بين الأشكال أ،ب،جـ. ماذا تستنتج ؟

مفردات علمية :

خلية إنشائية : أرومة خلوية (أصلية)

خلية لمفاوية : أحد أنواع الكريات البيضاء

تمايز خلوي : Différenciation Cellulaire

هي العملية التي تتطور خلالها خلايا يافعة إلى أنماط خلوية مختلفة لتشكيل بنية نباتية أو حيوانية.

نخاع العظام الأحمر : Moelle osseuse rouge

يوجد عند الكبار في خلايا المادّة الإسفنجية لمعظم العظام المُسطّحة والقصيرة، يحتوي على خلايا خاصة تُولّد العناصر الخلوية للدّم.

elbassair.net

[1]- السعيد بولوذينات وآخرون، علوم الطبيعة والحياة س1 ثانوي (ج م ع تك)، ص 17- 214.

مصطلحات علمية[1]

3 - مقر إنتاج الغلوكاغون:

يؤدي الحقن المتكرر للمركب دي إيثيل ثيوكاربامات (Diethyl-Thiocarbamate) إلى تخريب الخلايا α لجزر لانجرهانس وانخفاض غير عادي في نسبة السكر في الدم.

- المشاهدة المجهرية للخلايا المرمونية لجزر لنجرهانس.

تسمح تقنية التلوين المسماة بالتألق المناعي بتحديد جزيئة معينة في الأنسجة وذلك بوضعها في وسط يحتوي على أجسام مضادة يمكنها أن تتحد نوعيا مع هذه الجزيئة؛ لتحديد موقع هذه الأجسام المضادة نقوم بوسمها بواسطة صباغ مفلور يتألق عند إضاءته بشدة كافية، في هذه الحالة تم استعمال نوعين من الأجسام المضادة: أجسام مضادة ضد أنسولين موسومة بصباغ أخضر وأجسام مضادة ضد غلوكاغون موسومة بالأحمر.

الوثيقة1: صورة لنوعين من الخلايا الهرمونية لجزر لنجرهانس

الوثيقة2: صورة لجزيرة لنجرهانس تم ملاحظة بالمجهر الإلكتروني الماسح.

استغلال الوثائق

الوثيقة1: حلل الوثيقة. ماذا تستنتج؟

الوثيقة2: حلل وفسر نتائج المنحنيين ماذا تستنتج؟

الوثيقة 4: حدد مقر تركيب الغلوكاغون؟

أنجز رسما تخطيطيا نفسيريا توضح فيه تموضع الخلايا α بالنسبة للخلايا β.

بالمقارنة مع المخطط العام لجهاز ذاتي التنظيم مع مخططا لعناصر جهاز التنظيم في حالة القصور السكري.

المصطلحات العلمية

الغلوكاغون: هرمون يعمل على رفع نسبة السكر في الدم.

أجسام مضادة: بروتين يصنعه الجسم يعمل على تعديل الجسم الغريب.

هضبة ديكان توضحات بركانية عمرها 65 م س

الوثيقة 3: آثار اصطدام الحجم البركي في المكسيك

2 - الشواهد الأرضية الدالة على انقراض الكائنات الحية :

رئاتق

أظهرت خريطة منطقة ديكان بجنوب الهند وجود طبقات كبيرة من الحمم البركانية البازلتية سمكها 2400m، تمتد على مساحة تقدر بمليون كم^2، ترجع إلى نشاط بركاني وقع منذ 65MA في نهاية الطباشيري ويرتبط بنقطة ساخنة مازالت نشطة حتى الآن في جزيرة الرينيون (L'île de la Reunion).

دام البركان 000 500 سنة، وقذف في الهواء غبارا بركانيا غنيا بكبريتات الهيدروجين.

الوثيقة 4 : خريطة تبين براكين نهاية الطباشيري وبداية السينوزوي

استغلال الوثائق

الوثيقة 1: ناقش وجود عنصر الإيريديوم ومعدن المغنيتيت التيكليني في الطبقة الغضارية، واستنتج مصدرهما ؟

ناقش تطور الثديات خلال الطباشيري - أيوسين.

الوثيقة 2: ناقش تطور منخربات نهاية الطباشيري وبداية السينوزوي؟

الوثيقة 3: ماذا نستنتج من خلال معاينة الآثار الموجودة في المكسيك؟

الوثيقة 4: هل تسمح الظروف البيئية الناتجة عن قذف هذا الكم الهائل من الحمم البركانية بعيش الكائنات الحية؟

حوصلة - لخص في نص علمي أسباب إنقراض الكائنات الحية في نهاية الطباشيري وبداية السينوزوي.

المصطلحات العلمية

النطقة الساخنة: بركان مصدره الطبقة(D) التي تقع بين البرنس والنواة الأرضية تتنفس من خلاله الكرة الأرضية، عن طريق انبعاث حمم بركانية بازلتية.

البازلت: صخر ناري سطحي قاعدي داكن اللون، له نسيج ميكروليتي، مصدره البرنس.

النيازك: أجسام صخرية كونية تسقط على الأرض.

elbassair.net
موقع عيون البصائر التعليمي

[1]– نصر الدّين بوزكرية وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س2 (ش ع ت ، ريا)، ص45-225.

الفصل الثالث: آليات تعريف وشرح المصطلحات العلمية في ضوء المقاربات بالكفاءات مرحلة التعليم الثانوي

معلومات مفيدة[1]

النشاط 2

مقر تركيب البروتين

من المعروف أن البروتينات هي جزيئات حيوية هامة تقوم بأدوار متعددة في الكائنات الحية، وأن الخلايا الحية تتميز بقدرتها على تركيب البروتينات التي تحتاج إليها لأداء وظائفها المختلفة.

كيف هو مقر تركيب البروتين داخل الخلية ؟

إظهار مقر تركيب البروتين

لغرض تحديد مقر تركيب البروتين داخل الخلية تم تحضين الخلايا العنقودية للبنكرياس في وسط يحتوي على أحماض أمينية موسومة بعناصر مشعة. بعد مضي فترة قصيرة (3 دقائق) وعن طريق تقنية التصوير الإشعاعي الذاتي تم الكشف عن مواقع البروتينات المشعة. الوثيقتين (1 و2) تبين ذلك.

صورة بالمجهر الإلكتروني لجزء من خلية حيوانية معالجة بتقنية التصوير الإشعاعي الذاتي لإظهار مواقع البروتينات المشعة المشكلة حديثا انطلاقا من أحماض أمينية موسومة.

الوثيقة (2)

رسم تخطيطي لخلية البنكرياس المتحصل عليها من التجربة السابقة (تظهر مواقع وجود الإشعاع باللون الأحمر)

الوثيقة (1)

- ما هي المعلومة التي يمكن استخلاصها من تحليل الوثيقتين (1) و(2) حول مقر تركيب البروتين ؟ علل إجابتك ؟

معلومات مفيدة

تقنية التصوير الإشعاعي الذاتي: تقنية تسمح بالحصول على صور للعينات على فيلم الأشعة السينية أو سائل مستحلب حساس للضوء يحتوي على ملح بروميد الفضة (AgBr). تصدر العينات المشعة (الموسومة بعنصر مشع) أشعة (β أو γ) تؤدي عند اصطدامها بالفيلم أو المستحلب إلى ترسب شوارد الفضة التي تظهر بعد التحميض في شكل بقع سوداء، تزداد شدتها بزيادة مقدار الإشعاع في العينة. تستعمل هذه التقنية للكشف عن مواقع وجود الإشعاع في خلية أو جزء من خلية أو عضو كامل. يمكن كذلك بواسطة هذه التقنية تتبع مسار التركيبات المشعة المتكونة داخل الخلية.

12 مقر تركيب البروتين

* تمثل الوثيقة (13) رسما تخطيطيا يوضح مختلف التفاعلات في المرحلة الكيموضوئية.

الوثيقة (13)

1. انطلاقا من المعلومات المتوصل إليها من خلال النشاطات السابقة:
- اكتب بيانات الوثيقة (13).
- استخلص نواتج المرحلة الكيموضوئية.
- حدد دور العنصرين (14 و15) في هذه المرحلة.

2. بالاستعانة بأشكال الوثيقة (2) من النشاط الثاني وبالمعلومات المتوصل إليها من خلال التجارب والوثائق المقدمة سابقا، أنجز رسما تخطيطيا وظيفيا متقنا تبين فيه آلية حدوث المرحلة الكيموضوئية من عملية التركيب الضوئي.

معلومات مفيدة

العالم Peter Mitchell: عالم انجليزي ولد في 1920 في مدينة ساري في انجلترا ودرس في مدينة كامبريدج وتحصل على الدكتوراه في الكيمياء الحيوية من جامعة كامبريدج سنة 1951. قام بأعمال بحثه التي أثمرت باقتراح الفرضية الكيميواسموزية في بداية الستينيات والتي أصبحت نظرية بعد أن تم إثباتها علميا وتحصل على جائزة نوبل عام 1978. توفي العالم ميتشل سنة 1992.

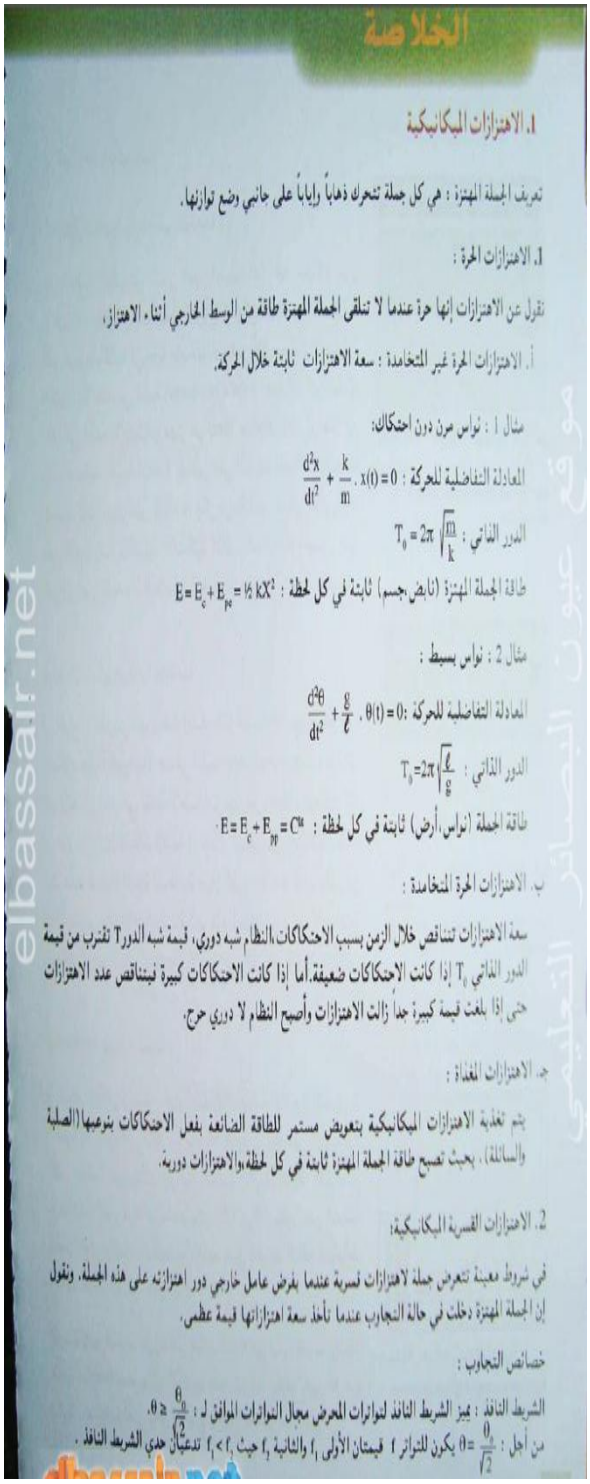
1920-1992

النشاط 3

تفاعلات المرحلة الكيموضوئية 191

[1]- بوشلاغم عبد العالي وآخرون،علوم الطبيعة والحياة س3 (ع ت)، ص12-191.

الخلاصة[1]



الخلاصة

1. الاهتزازات الميكانيكية

تعريف الجملة المهتزة : هي كل جملة تتحرك ذهاباً وإياباً على جانبي وضع توازنها.

1. الاهتزازات الحرة :

نقول عن الاهتزازات إنها حرة عندما لا تتلقى الجملة المهتزة طاقة من الوسط الخارجي أثناء الاهتزاز.

أ. الاهتزازات الحرة غير المتخامدة : سعة الاهتزازات ثابتة خلال الحركة.

مثال 1 : نواس مرن دون احتكاك:

المعادلة التفاضلية للحركة : $\frac{d^2x}{dt^2} + \frac{k}{m}.x(t) = 0$

الدور الذاتي : $T_0 = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$

طاقة الجملة المهتزة (نابض جسم) ثابتة في كل لحظة : $E = E_c + E_{pe} = \frac{1}{2}kX^2$

مثال 2 : نواس بسيط :

المعادلة التفاضلية للحركة :$\frac{d^2\theta}{dt^2} + \frac{g}{\ell}.\theta(t) = 0$:

الدور الذاتي : $T_0 = 2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$

طاقة الجملة (نواس أرض) ثابتة في كل لحظة : $E = E_c + E_{pp} = C^{te}$

ب. الاهتزازات الحرة المتخامدة :

سعة الاهتزازات تتناقص خلال الزمن بسبب الاحتكاكات.النظام شبه دوري، قيمة شبه الدور T تقترب من قيمة الدور الذاتي T_0 إذا كانت الاحتكاكات ضعيفة.أما إذا كانت الاحتكاكات كبيرة تتناقص عدد الاهتزازات حتى إذا بلغت قيمة كبيرة جداً زالت الاهتزازات وأصبح النظام لا دوري حرج.

جـ. الاهتزازات المغذاة :

يتم تغذية الاهتزازات الميكانيكية بتعويض مستمر للطاقة الضائعة بفعل الاحتكاكات بنوعيها (الصلبة والسائلة). بحيث تصبح طاقة الجملة المهتزة ثابتة في كل لحظة،والاهتزازات دورية.

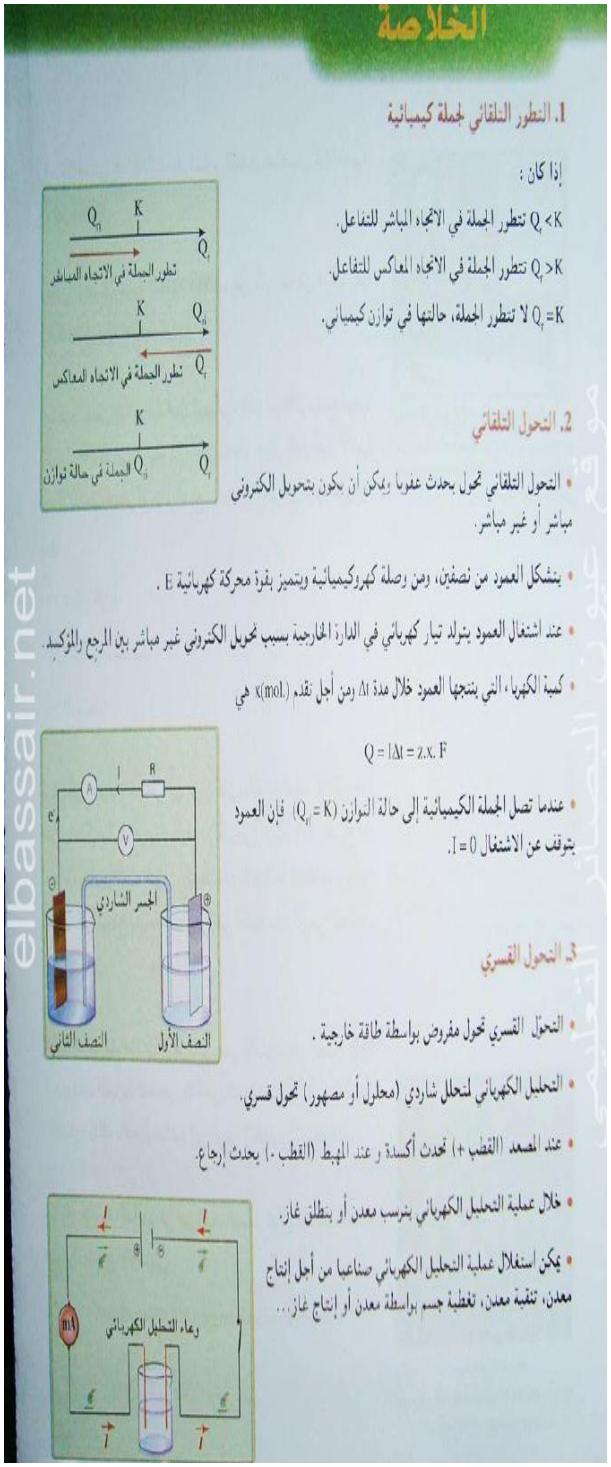
2. الاهتزازات القسرية الميكانيكية:

في شروط معينة تتعرض جملة لاهتزازات قسرية عندما يفرض عامل خارجي دور اهتزازته على هذه الجملة. ونقول إن الجملة المهتزة دخلت في حالة التجاوب عندما تأخذ سعة اهتزازاتها قيمة عظمى.

خصائص التجاوب :

الشريط النافذ : يميز الشريط النافذ لتوترات المحرض مجال التوترات الموافق لـ : $\theta \geq \frac{\theta_0}{\sqrt{2}}$.

من أجل : $\theta = \frac{\theta_0}{\sqrt{2}}$ يكون للتوتر f قيمتان الأولى f_1 والثانية f_2 حيث : $f_1 < f_2$ تدعيّان حدي الشريط النافذ .



الخلاصة

1. التطور التلقائي لجملة كيميائية

إذا كان :

$Q_r < K$ تتطور الجملة في الاتجاه المباشر للتفاعل.

$Q_r > K$ تتطور الجملة في الاتجاه المعاكس للتفاعل.

$Q_r = K$ لا تتطور الجملة، حالتها في توازن كيميائي.

تطور الجملة في الاتجاه المباشر
تطور الجملة في الاتجاه المعاكس
الجملة في حالة توازن

2. التحول التلقائي

- التحول التلقائي تحول يحدث عفويا ويمكن أن يكون بتحويل الكتروني مباشر أو غير مباشر.
- يتشكل العمود من نصفين، ومن وصلة كهروكيميائية ويتميز بقوة محركة كهربائية E .
- عند اشتغال العمود يتولد تيار كهربائي في الدارة الخارجية بسبب تحويل الكتروني غير مباشر بين المرجع والمؤكسد.
- كمية الكهرباء التي ينتجها العمود خلال مدة Δt ومن أجل تقدم x(mol) هي

$$Q = |\Delta t| = z.x.F$$

- عندما تصل الجملة الكيميائية إلى حالة التوازن $(Q_r = K)$ فإن العمود يتوقف عن الاشتغال $I = 0$.

الجسر الشاردي
النصف الثاني
النصف الأول

3. التحول القسري

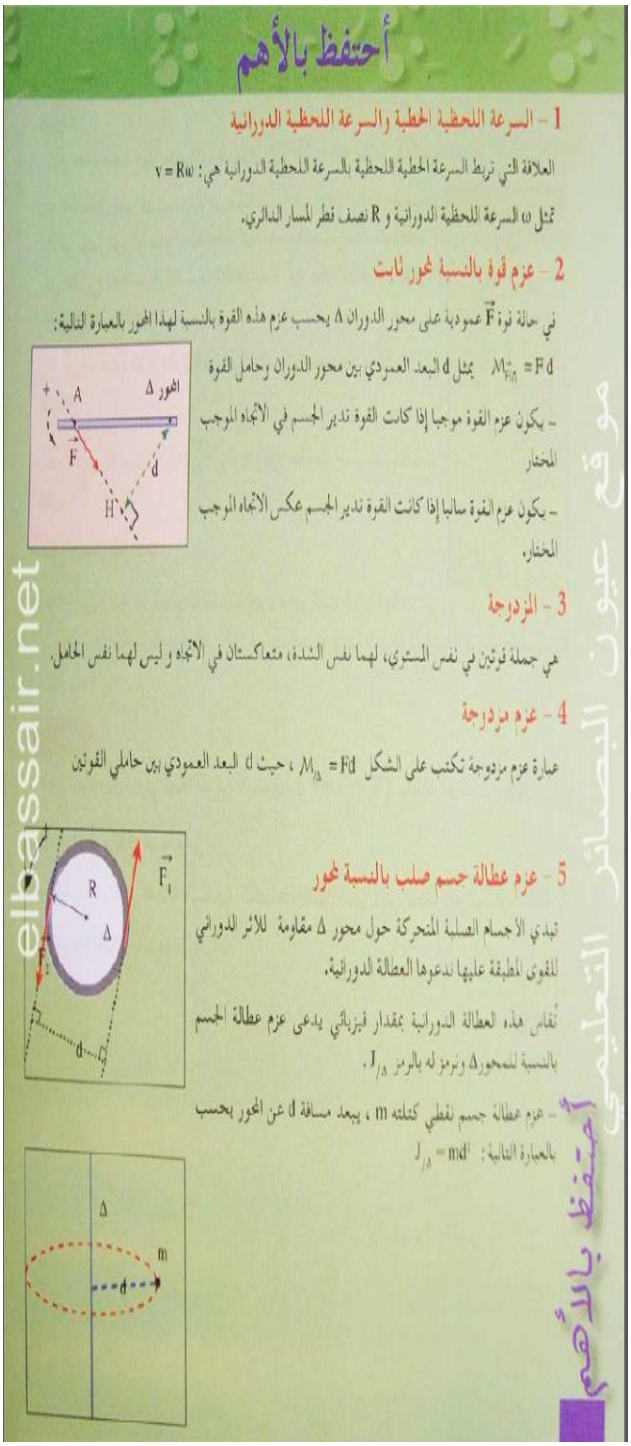
- التحول القسري تحول مفروض بواسطة طاقة خارجية .
- التحليل الكهربائي لمحلول شاردي (محلول أو مصهور) تحول قسري.
- عند المصعد (القطب +) تحدث أكسدة و عند المهبط (القطب -) يحدث إرجاع.
- خلال عملية التحليل الكهربائي يترسب معدن أو ينطلق غاز.
- يمكن استغلال عملية التحليل الكهربائي صناعيا من أجل إنتاج معدن، تنقية معدن، تغطية جسم بواسطة معدن أو إنتاج غاز...

وعاء التحليل الكهربائي

elbassair.net

[1]– زرقيني طه حسين وآخرون، علوم فيزيائية التّطورات غير الرّتيبة س3 ثانوي (ع ت، ريا، ت ريا)، ص366-424.

أحتفظ بالأهم[1]



أحتفظ بالأهم

1 - السرعة الخطية الخطية والسرعة الخطية الدورانية

العلاقة التي تربط السرعة الخطية الخطية بالسرعة الخطية الدورانية هي: $v = R\omega$

تمثل ω السرعة الخطية الدورانية و R نصف قطر المسار الدائري.

2 - عزم قوة بالنسبة لمحور ثابت

في حالة قوة $\vec{F}$ عمودية على محور الدوران Δ يحسب عزم هذه القوة بالنسبة لهذا المحور بالعبارة التالية: $M_{F/\Delta} = Fd$ يمثل d البعد العمودي بين محور الدوران وحامل القوة

- يكون عزم القوة موجبا إذا كانت القوة تدير الجسم في الاتجاه الموجب المختار

- يكون عزم القوة سالبا إذا كانت القوة تدير الجسم عكس الاتجاه الموجب المختار.

3 - المزدوجة

هي جملة قوتين في نفس المستوي، لهما نفس الشدة، متعاكستان في الاتجاه و ليس لهما نفس الحامل.

4 - عزم مزدوجة

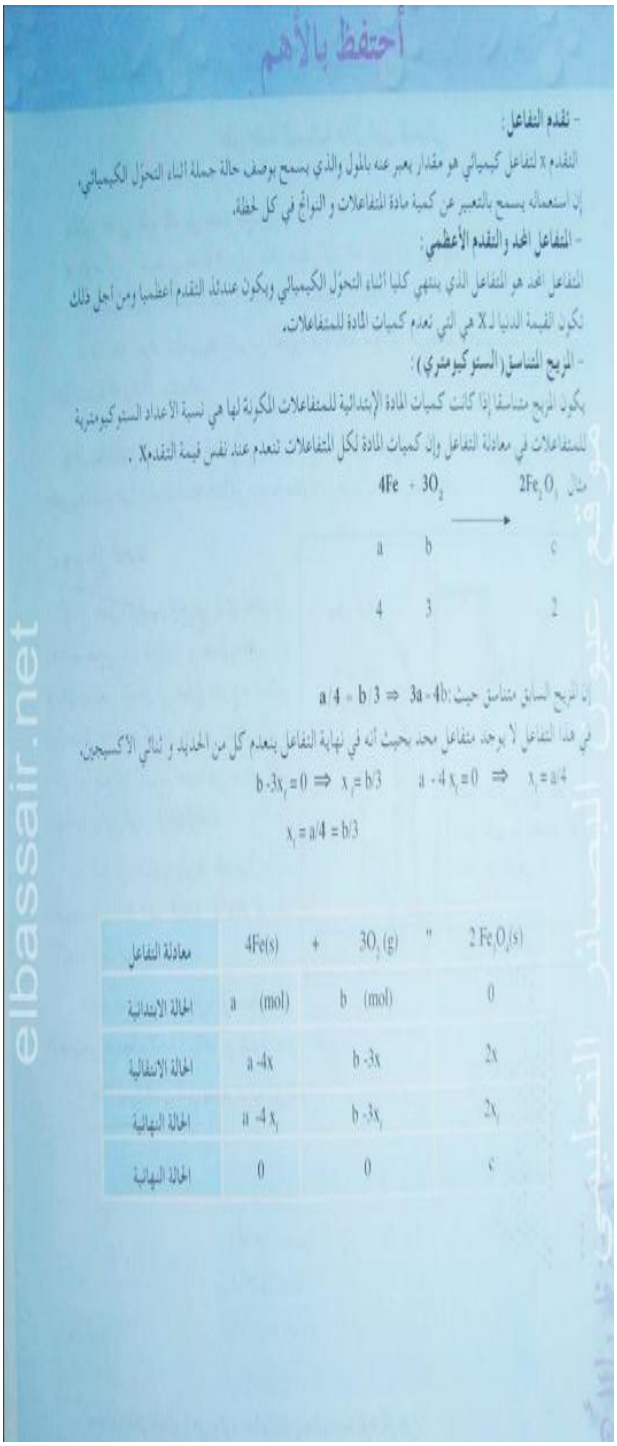
عبارة عزم مزدوجة تكتب على الشكل $M_{/\Delta} = Fd$ ، حيث d البعد العمودي بين حاملي القوتين

5 - عزم عطالة جسم صلب بالنسبة لمحور

تبدي الأجسام الصلبة المتحركة حول محور Δ مقاومة للأثر الدوراني للقوى المطبقة عليها ندعوها العطالة الدورانية.

تُقاس هذه العطالة الدورانية بمقدار فيزيائي يدعى عزم عطالة الجسم بالنسبة للمحور Δ ونرمز له بالرمز $J_{/\Delta}$.

- عزم عطالة جسم نقطي كتلته m ، يبعد مسافة d عن المحور يحسب بالعبارة التالية: $J_{/\Delta} = md^2$



أحتفظ بالأهم

- تقدم التفاعل:

التقدم x لتفاعل كيميائي هو مقدار يعبر عنه بالمول والذي يسمح بوصف حالة جملة أثناء التحول الكيميائي، إن استعماله يسمح بالتعبير عن كمية مادة المتفاعلات و النواتج في كل لحظة.

- المتفاعل المحد والتقدم الأعظمي:

المتفاعل المحد هو المتفاعل الذي ينتهي كليا أثناء التحول الكيميائي ويكون عندئذ التقدم أعظميا ومن أجل ذلك يكون القيمة الذي لـ X هي التي تعدم كميات المادة للمتفاعلات.

- المربع المتناسق (الستوكيومتري):

يكون المربع متناسقا إذا كانت كميات المادة الإبتدائية للمتفاعلات المكونة لها هي نسبة الأعداد الستوكيومترية للمتفاعلات في معادلة التفاعل وإن كميات المادة لكل المتفاعلات تتعدم عند نفس قيمة التقدم X .

مثال: $4Fe + 3O_2 \longrightarrow 2Fe_2O_3$

	a	b	c
	4	3	2

إن المربع المتناسق متناسق حيث: $a/4 = b/3 \Rightarrow 3a = 4b$

في هذا التفاعل لا يوجد متفاعل محد بحيث أنه في نهاية التفاعل ينعدم كل من الحديد و ثنائي الأكسجين.

$b - 3x_1 = 0 \Rightarrow x_1 = b/3$ $\quad a - 4x_1 = 0 \Rightarrow x_1 = a/4$

$x_1 = a/4 = b/3$

معادلة التفاعل	$4Fe(s)$	+	$3O_2(g)$	"	$2Fe_2O_3(s)$
الحالة الابتدائية	a (mol)		b (mol)		0
الحالة الانتقالية	a - 4x		b - 3x		2x
الحالة النهائية	$a - 4x_1$		$b - 3x_1$		$2x_1$
الحالة النهائية	0		0		c

[1]– مصطفى بوشافع وآخرون، كتاب العلوم الفيزيائيّة س2 ثانوي (ع ت، ريا، ت ريا)، ص70.مصطفى بوشافع وآخرون، العلوم الفيزيائية س1 (ج م ع تك)، ص 166.

3. تعريفات نهاية الكتاب

هي تلك التّعريفات التّعليميّة المدرجة في نهاية الكتاب المدرسيّ في شكل معجم مصغر لأهم المصطلحات العلميّة الغامضة وتعريفات لها، وهذا النّوع بالتّحديد لاحظنا اعتماده في بعض الكتب مثل العلوم التّكنولوجيّة والفيزيائيّة، ونذكر منها[1]:

جدول رقم 12: تعريف المصطلح العلمي في نهاية الكتاب (معجم)

الفيزياء		
المصطلح العلمي	**المقابل الأجنبي**	**التّعريف التّعليمي**
اتزان	Equilibre	حالة خاصة يكون عليها الجسم أثناء حركته.
ازاحة خطية	Déplacement	المسافة الّتي تبعد عن وضع اتزان الجسم.
استجابة	Reponse	استجابة الدّارة للإثارة مثلا.
أمواج كهرومغناطيسية	Ondes électromgnétiques	أمواج ناتجة عن تركيب حقل كهربائي مع حقل مغناطيسي.
انعكاس	Reflexion	عندما تصطدم موجة واردة في وسط مرن فإنّها تنعكس.
انشار الصوت	Propagation du son	انتقال الصّوت من منطقة لأخرى.
بطن	Ventre	النّقاط الّتي تهتز بسعة عظمى عند انتشار إشارة.

[1]- زرقيني طه حسين وآخرون، علوم فيزيائية التّطورات غير الرتيبة س3 ثانوي(ع ت، ريا، ت ريا)، ص 568-571.

ظاهرة دوبلر	Effet dopler	ظاهرة تحدث عند وجود تواترين مختلفين.
تداخل	Interférence	ظاهرة تحدث عند التقاء موجتين.
حركة موجية	Mouvement ondulatoire	ظاهرة تحدث عند وجود موجة.
رنين	Résonance	يحدث عندما يكون تواتر الجملة المنتجة للإشارة مساويًا لتواتر الجملة المجاوبة.
طول الموجة	Longueur donde	هو الدّور المكاني الّتي تقطعها الموجة خلال دور لانتشار موجة.
عابر انتقاليّ	Transitoire	تمر الظّاهرة بمرحلة عابرة حتى تبلغ نهاية محددة.
قانون التّراكب	Principede superposition	عندما تتم إضافة موجتين لبعضها البعض نطبق قانون التّراكب لايجاد المحصلة.
مرسل	Emetteur	جهاز ارسال الاشارات.
موجة مستوية	Onde plante	الموجة الّتي تنتشر في مستوى.
منبع	Source	المصدر الّذي تنطلق منه الأمواج.
نزع التّضمين	Démodulation	عند استقبال الأمواج الكهرومغناطيسية يتم التّضمين لها.
هزاز	Oscillateur	جهاز يقوم باهتزازات (ذبذبات).
الكيمياء		
اتجاه التّطور	Sens dévolution	إتجاه تطور جملة كيميائية خلال تحوّل

		كيميائي.
إماهة الإستر	Hydrolyse d'un ester	تحوّل كيميائي يحدث بين إستر وماء.
تقطير	Distillation	عملية تسمح بفعل سائلين بالتسخين إلى غاية التبخير.
تسخين بالاسترجاع	Chauffage à reflux	تسخين باستعمال مكثف بغية استرجاع الأبخرة.
جسر كهروكيميائي	Pont électrochimique	أنبوب يصل بين محلولين.
حصيلة طاقوية	Bilan énergétique	تطبيق مبدأ انخفاض الطّاقة لجملة.
كحول	Alcool	نوع كيميائي عضوي يتميز بمجموعة مميّزة.
كلور الإيثانويل	Chlorure d'éthanoyle	نوع كيميائيّ يشتق من حمض عضويّ.
مدّخرة	Accumulateur	بطارية تشحن وتفريغ.
مصعد	Anode	القطب الموجب لوعاء التّحليل الكهربائيّ.
مولد	Générateur	جهاز ينتج التيار الكهربائيّ.
مسرى	Electrode	أحد أقطاب العمود أو وعاء التّحليل
شدّة تيار كهربائيّ	Intensité courant électrique	قيمة التيار الّذي يجتاز دارة كهربائية.
شحن وتفريغ	Charge et décharge	المدخرة تشحن ثمّ تفرغ في دارة.

قطب	Pole	مسرى.
عمود	Pile	جملة كهروكيميائية تنتج التيار الكهربائي.
وعاء التّحليل	Cuve à électrolyse	وعاء يحتوي على محلول شارديّ والّذي تحدث له عملية التّحليل الكهربائيّ.

ونجد في كتاب العلوم الفيزيائية التّطورات الرّتيبة في آخره عبارة عن معجم مرتب أبجديًا نذكر ذلك:[1]

جدول رقم 13: تعريف المصطلح العلميّ في نهاية الكتاب (معجم)

الفيزياء		
أفعال متبادلة	Interaction(Actions réciproques)	أفعال تؤثر على الجسم يتسبب فيها جسم آخر والعكس.
إلكترون فولط (Ve)	Alectronvolt (Ve)	وحدة عملية للطّاقة تستعمل في التّعبير عن الطّاقة على المستوى المجهريّ.
بكريل(qB)	Becquerel	نشاط منبع إشعاعيّ يحدث فيه تفككًا واحدا في الثّانية.
تحليل بعدي	Analyse dimensionnelle	طريقة تسمح بالتّعبير عن بعد مقدار بدلالة المقادير الأساسيّة T.M.L.

[1]- زرقيني طه حسين وآخرون، العلوم الفيزيائية التّطورات الرّتيبة س3 (ع ت، ريا، ت ريا)، ص306- 313.

تناقص النّشاط الإشعاعيّ	Décroissance radioactive	قانون تطور العدد Nللأنوية المشعة في عيّنة بدلالة الزّمن.
ثابت الزّمن	Constante de temps	ثابت مميّز τ يدخل مثلا في شحن أو تفريغ المكثفة وثبات التّيار في وشيعة أو انعدامه.
ثنائي القطبLR	Dipôle RL	ربط على التسلسل لناقل أوميR وذاتية L.
جسيمات α،β و γ	Particules	جسيمات صادرة من نواة مشعّة أثناء تفكّكها (نواة هيليوم، الكترون، يوزيتون).
جملة ميكانيكية	Système mécanique	جسم أو مجموعة أجسام معينة بتطبيق التّحريك.
حركة دائرية منتظمة	Mouvement circulaire uniforme	حركة نقطة مادية تتحرك على مسار دائريّ بسرعة قيمتها ثابتة.
دور ذاتيّ	Période propre	مدّة اهتزاز حرّ لجملة مهتزّة غير متخامدة.
ذاتيّة	Inductance	مركب كهربائي يمكن اعتبار الوشيعة كذاتيّة مربوطة على التّسلسل بناقل أومي.

رنّانة	Résonateur	جملة مهتزة تستقبل إشارات دورية ناتجة عن المحرض.
ساعة ميقاتية	Horloge	جهاز يشتمل على عيار للمدّة الزّمنية يسمح بقياس الوقت.
سقوط حر	Chute libre	السّقوط الحر الّذي يكون فيه الجسم تحث تأثير ثقله فقط. عمليًا يكون السّقوط حرّا إذا تم إهمال قوة ارخميدس وقوة الإحتكاك مقارنة الثّقل.
شحنة لبوس	Charge d'une armature	الشّنة الكهربائية الّتي يحملها أحد لبوسي المكثفة.
شعاع التّسارع	Vecteur accélération	شعاع مشتق شعاع السّرعة.
ضياع الطّاقة	Dissipation denergie	تحول حراري مثلا عندما يمر تيار كهربائي في ناقل أومي.
طاقة	Energie	مقدار أساسيّ في الفيزياء يقدر بالجول.
طاقة حركية	Energie cinétique	الطّاقة المرتبطة بحركة الجسم.
طاقة كامنة	Energie potentielle	الطّاقة الّتي تمتلكها الجملة نظرًا لحالتها.
عشوائي	Aléatoire	غير متحكم فيه.

علاقة شدّة توتر	Relationtension-intensité	بالنسبة لذاتية أو ثنائي الأقطاب LR هي العلاقة بين الشدة iوالتوتر u بين الطّرفين.
غاليلي	Galiléen	معلم يطبّق عند انتقال عنصري (جداء سلّمي).
فاصلة زاوية	Abscisse angulaire	للنّواس البسيط المهتز، الزّاوية المحصورة بين الخيط والشّاقول.
قوانين نيوتن	Lois de Newton	القوانين اثلاثة المستعملة في دراسة التّحريك.
قوة مركزية (شعاعية)	Force radiale	القوة الّتي يمر اتجاهها بنقطة ثابتة (مركز الحركة).
كوانتوم الطّاقة	Quantum dénergie	كمية الطّاقة الأولية المنقولة في حزمة ضوئية.
مسار قطع مكافئ	Trajectoire parabolique	مسار له شكل قطع مكافئ.
معادلة تفاضلية	Equation différentielle	المعادلة الّتي تشمل دالة في الزّمن بمشتقاتها (واحدة أو أكثر).
مكثفة	Condensateur	مركب كهربائي متكوّن من لبوسين معدنيين مفصولين بعازل.

نقص الكتلة	Défaut de masse	الفرق بين كتلة النّويات للنّواة مأخوذة متفرّقة وكتلة النّواة. هذا الفرق يكون دومًا موجبًا.
نواة	Noyau	الجزء المركزي للذّرة، مكوّنة من بروتونات ونيترونات.
وحدة الكتلة الذّرية	Unité de masse atomique	وحدة عملية للكتلة تستعمل على المستوى المجهري $gk^{72-}01\times66,1=u1$
الكيمياء		
أساس عند برونشتد	Base au sens de Bromshted	فرد كيميائي له القدرة على إكتساب بروتونات.
اصطدام فعال	Choc efficace	اصطدام ذو طاقيّة وإتجاه معين يمكن من فك الروابط بين الأفراد الكيميائيّة المعتبرة.
تفاعل كيميائيّ	Réaction chimique	تفاعل يندمج تحولا كيميائيًا ويرمز له بمعادلة تسمى معادلة التّفاعل الكيميائيّ.
تقدم أعظميّ	Avancement dune réaction	التّقدم الممكن والأعظميّ إذا كان التّحول تاما.

تكافؤ	Equivalence	خلال المعايرة التّكافؤ يمثل إختفاء المتفاعلات كليًا.
ثابت الحموضة K_a	Constante d'acidité Ka	مقدار يميز التّفاعل بين الحمض والماء ويعبر عن قدرة إنحلال الحمض في الماء.
ثنائية (أساس/ حمض)	Couple Acide/Base	ثنائية تتشكل من حمض وأساس مرافق.
جداء شارديّ للماء k_e	Produit ionique Léau	ثابت التّوازن الموافق للتّفكك الذّاتي للماء
حجم	Volume	سعة.
حركة برووونيّة	Mouvement Brownien	حركة مستمرة وعشوائيّة لجسيمات صلبة في سائل أو غاز تحت تأثير الإصطدامات بينها وبين جزيئات المانع.
حمض	Acide	عند برونشتد فرد كيميائيّ بإمكانه تحرير بروتونات.
رشاحة	Filtrat	السّائل النّاتج عن عملية التّرشيح.
سرعة	Vitesse	كمية مادة متشكلة أو مختفية خلال وحدة الزّمن .

سرعة التّفاعل	Vitesse de reaction	مقدار تقدم التّفاعل خلال وحدة الزّمن.
سرعة حجمية للتّفاعل	Vitesse volumique de réaction	مقدار تقدم التّفاعل خلال وحدة الحجم ووحدة الزّمن.
عوامل حركية	Facteurs cinétiques	العوامل الّتي تؤثر في سرعة التفاعل.
كاشف ملون	Indicateur coloré	ثنائية (أساس/حمض) حيث الصّفة الحمضية والصّفة الأساسية لهما لونين مختلفين ويستعمل في المعايرة اللّونية من أجل الكشف عن التّكافؤ.
كسر التّفاعل Q_r	Quotient de reaction	مقدار يميز حالة جملة يتغير خلال التّحول الكيميائي منQ_{ri}إلىQ_{rf}.
مجال تغير اللّون	Zone de virage	مجال تغير PH حيث الكاشف يغير لونه.
محفز	Catalyseur	نوع كيميائيّ يستعمل كوسيط من أجل تسريع التّفاعل.
محلول حمضيّ	Solution acide	محلول حيث المذاب حمض.
مردود	Rendement	مقارنة النتيجةالعملية مع النتيجة المنتظرة.

معايرة لونية	Dosage colométrique	معايرة يحدث فيها التّكافؤ ويكشف عنه بواسطة التّغير في اللّون.
منحنى مشتق	Courbe dérivée	منحن$\frac{dph}{dv} = f(V)$ يمكن من تعيين نقطة التّكافؤ.
ناقلية	conductance	مقدار فيزيائيّ يرمز إلى القدرة على النقل الكهربائيّ لمحلول شارديّ.
نسبة التّقدم النّهائيّ	Taux d'avancement	مقارنة تقدم التّفاعل النّهائيّ مع التّقدم الأعضميّ.
وساطة أنزيمية	Catalyse enzymatique	بروتين يقوم بوساطة بيولوجية.
وساطة متجانسة	Catalyse homogéne	المتفاعلات والوسيط توجد في نفس الطّور.

وهذه بعض الصّور الّذي توضع تعريف المصطلح العلميّ في نهاية الكتاب وهي على شكل معجم ومرتبة ترتيبًا أبجديًا لتسهل على المتعلّم فهم واستعاب المصطلح العلميّ وتليه أهم العبارات الواردة في الكتاب على شكل معادلات وقوانين للحفظ:

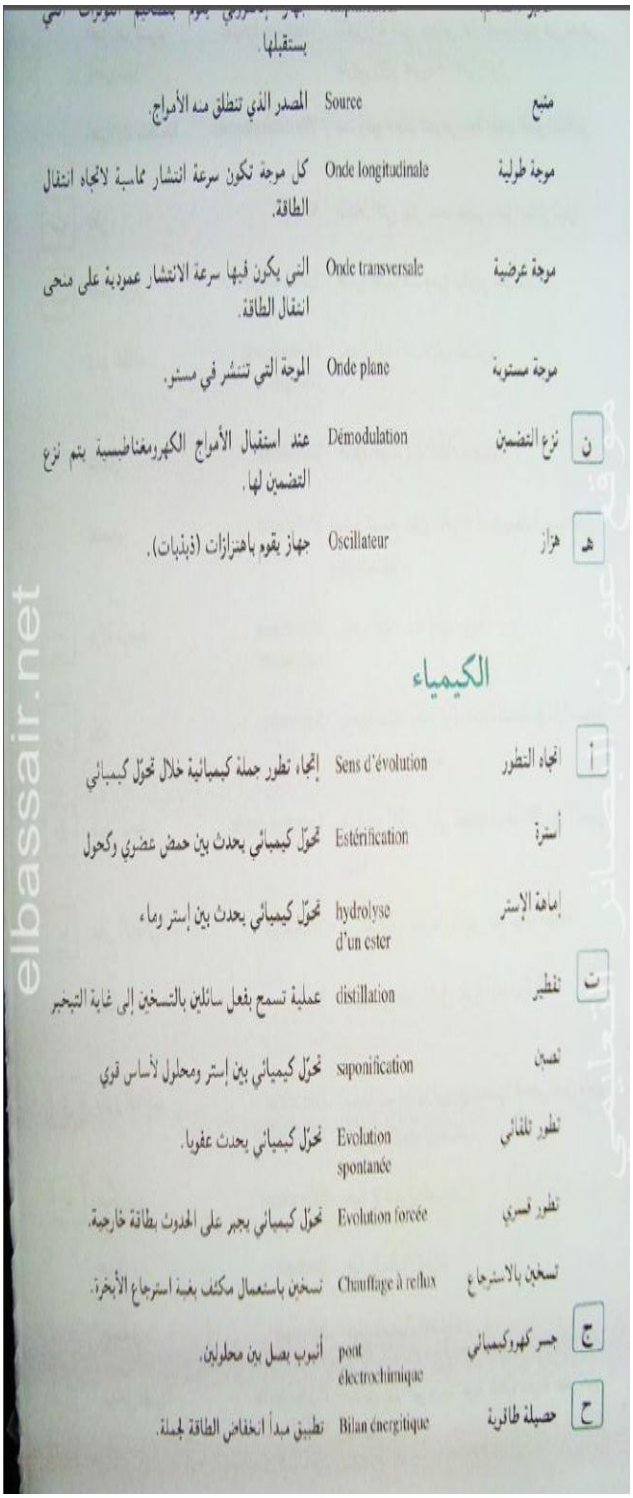
المعجم

معجم

الفيزياء

أ اتزان	Equilibre	حالة خاصة يكون عليها الجسم أثناء حركته.
اتزان حرج	Equilibre critique	اتزان غير دائم (مركز العطالة فوق محور الدوران).
اثارة (تحريض)	Excitation	تنتج الاثارة عن مصدر، مثلا مولد كهربائي، أو مصدر صوتي، أو إشارة كهرومغناطيسية.
ازاحة خطية	Déplacement	المسافة التي تبعد عن وضع اتزان الجسم.
ازاحة زاويـــة	Déplacement angulaire	الزاوية التي يزاح فيها الجسم عن وضع الاتزان.
استجابة	Réponse	استجابة الدارة للاثارة مثلا.
استطالة	Allongement	الفرق بين طول النابض في لحظة معينة وطوله الأصلي.
استقرار	Stabilité	حالة خاصة في الاتزان (مركز العطالة تحت محور الدوران.
اضطراب	Perturbation	تشوه يحدث في وسط مرن.
أمواج (انظر موجة)	Ondes	ظاهرة تحدث في الأوساط المرنة عند تعرضها للاضطراب.
أمواج كهرو مغناطيسية	Ondes électromagnétiques	أمواج ناتجة عن تركيب حقل كهربائي مع حقل مغناطيسي.
انتشار	Propagation	خاصية للأمواج.
انتشار الصوت	Propagation du son	انتقال الصوت من منطقة لأخرى.
انضغاط	Compression	يحدث مثلا عندما تتقارب حلقات النابض بعضها البعض أو في الغازات أو تراص جزيئات في الغازات.
انعكاس	Reflexion	عندما تصطدم موجة واردة في وسط مرن فإنها تنعكس.
اهتزازات خطية	Vibrations linéaires	في هذه الحالة تبقى سعة الحركة ثابتة.
اهتزازات غير متخامدة	Vibrations non amorties	تكون السعة في هذه الحالة ثابتة.

elbassair.net



منبع	Source	المصدر الذي تنطلق منه الأمواج.
موجة طولية	Onde longitudinale	كل موجة تكون سرعة انتشار مماسية لاتجاه انتقال الطاقة.
موجة عرضية	Onde transversale	التي يكون فيها سرعة الانتشار عمودية على منحى انتقال الطاقة.
موجة مستوية	Onde plane	الموجة التي تنتشر في مستو.
ن نزع التضمين	Démodulation	عند استقبال الأمواج الكهرومغناطيسية يتم نزع التضمين لها.
هـ هزاز	Oscillateur	جهاز يقوم باهتزازات (ذبذبات).

الكيمياء

أ اتجاه التطور	Sens d'évolution	إتجاه تطور جملة كيميائية خلال تحوّل كيميائي
أسترة	Estérification	تحوّل كيميائي يحدث بين حمض عضوي وكحول
إماهة الإستر	hydrolyse d'un ester	تحوّل كيميائي يحدث بين إستر وماء
ت تقطير	distillation	عملية تسمح بفصل سائلين بالتسخين إلى غاية التبخير
تصبن	saponification	تحوّل كيميائي بين إستر ومحلول لأساس قوي
تطور تلقائي	Evolution spontanée	تحوّل كيميائي يحدث عفويا.
تطور قسري	Evolution forcée	تحوّل كيميائي يجبر على الحدوث بطاقة خارجية.
تسخين بالاسترجاع	Chauffage à reflux	تسخين باستعمال مكثف بغية استرجاع الأبخرة.
ج جسر كهروكيميائي	pont électrochimique	أنبوب يصل بين محلولين.
ح حصيلة طاقوية	Bilan énergitique	تطبيق مبدأ انخفاض الطاقة لجملة.

elbassair.net

حمض كربوكسيلي	Acide Carboxylique	حمض عضوي له مجموعة مميزة	
حاملات الشحنة	Porteurs de charge	شوارد أو إلكترونات	
ك كمية الكهرباء	Quantité d'électricité	كمية الكهرباء التي تجتاز دارة	
كحول	Alcool	نوع كيميائي عضوي يتميز بمجموعة مميزة.	
كسر التفاعل	Quotient de Réaction	مقدار يميز حالة جملة كيميائية خلال تطورها	
كلور الإيثانويل	Chlorure d'éthanoyle	نوع كيميائي يشتق من حمض عضوي	
م مدّخرة	Accumulateur	بطارية تشحن وتفريغ	
مردود	Rendement	النسبة المئوية للمنتوج	
معدن	Métal	نوع كيميائي يستعمل في الأعمدة	
متحوّل كهربائي	Electrolyte	محلول شاردي	
مصعد	Anode	القطب الموجب لوعاء التحليل الكهربائي	
مهبط	Cathode	القطب السالب لوعاء التحليل الكهربائي	
مولد	Générateur	جهاز ينتج التيار الكهربائي	
مسرى	Electrode	أحد أقطاب العمود أو وعاء التحليل	
ش شدة التيار الكهربائي	Intensité du courant électrique	قيمة التيار الذي يجتاز دارة كهربائية.	
شحن وتفريغ	Charge et décharge	المدخرة تشحن ثم تفرغ في دارة	
ق قطب	Pôle	مسرى	
قوة محركة كهربائية	Force électromotrice	فرق الكمون عند الفراغ بين طرفي عمود	
ع عمود	Pile	جملة كهروكيميائية تنتج التيار الكهربائي.	
و وعاء التحليل	Cuve à électrolyse	وعاء يحتوي على محلول شاردي والذي تحدث له عملية التحليل الكهربائي.	

منبع	Source	المصدر الذي تنطلق منه الأمواج.	
موجة طولية	Onde longitudinale	كل موجة تكون سرعة انتشار مماسية لاتجاه انتقال الطاقة.	
موجة عرضية	Onde transversale	التي يكون فيها سرعة الانتشار عمودية على منحى انتقال الطاقة.	
موجة مستوية	Onde plane	الموجة التي تنتشر في مستو.	
ن نزع التضمين	Démodulation	عند استقبال الأمواج الكهرومغناطيسية يتم نزع التضمين لها.	
هـ هزاز	Oscillateur	جهاز يقوم باهتزازات (ذبذبات).	

الكيمياء

أ اتجاه التطور	Sens d'évolution	إتجاه تطور جملة كيميائية خلال تحوّل كيميائي	
أسترة	Estérification	تحوّل كيميائي يحدث بين حمض عضوي وكحول	
إماهة الإستر	hydrolyse d'un ester	تحوّل كيميائي يحدث بين إستر وماء	
ت تقطير	distillation	عملية تسمح بفصل سائلين بالتسخين إلى غاية التبخير	
تصبن	saponification	تحوّل كيميائي بين إستر ومحلول لأساس قوي	
تطور تلقائي	Evolution spontanée	تحوّل كيميائي يحدث عفويا.	
تطور قسري	Evolution forcée	تحوّل كيميائي يجبر على الحدوث بطاقة خارجية.	
تسخين بالاسترجاع	Chauffage à reflux	تسخين باستعمال مكثف بغية استرجاع الأبخرة.	
ج جسر كهروكيميائي	pont électrochimique	أنبوب يصل بين محلولين.	
ح حصيلة طاقوية	Bilan énergétique	تطبيق مبدأ انخفاض الطاقة لجملة.	

elbassair.net

التّعريف التّعليميّ للمصطلح العلميّ

إنّ الحديث عن التّعريف التّعليميّ الّذي لم يرد له ظهور في المؤلفات العربيّة ولم أجد من يتحدث عنه بشكل واضح في الدّراسات الغربيّة؛ غير تلك الاشارات في بعض المؤلفات أو بالأحرى القواميس فقد أشار إليه عبد الكريم غريب في قاموسه (المنهل التّربويّ معجم موسوعيّ في المصطلحات والمفاهيم البيداغوجيّة والدّيداكتيكيّة والسّيكولوجيّة) إلى أنّ التّعريف «هدف من أهداف التّعليم وعملية من عملياته، لأنّ التّوصل إلى تعريفات يشكل عنصرا أساسيًا في كثير من الوضعيات الدّيداكتيكيّة بمختلف المواد الدّراسيّة؛ فاكتساب التّعريفات يمكن التّلاميذ من التّحكم في عناصر الشّفرة الخاصة بميدان معين، وإدراك مدلولات المفاهيم المتداولة في هذا الميدان»[1]، ولعل كون التّعريف هدف من أهداف التّعليم والتعلم هو الدّافع الّذي جعلنا نفكر في محاولة فهم الحدود الإبستمولوجيّة للتّعريف التّعليميّ.

يعدّ التّعريف التّعليميّ مرحلة من مراحل تكوين المصطلح العلميّ المدرسيّ؛ ما يجعل دّقة المصطلح مقرونة بدّقة التّعريف والعكس صحيح.

فالمصطلحات العلميّة الّتي يضمها كلّ نشاط تعليميّ في الكتاب المدرسيّ هي بمثابة الرّكيزة والأساس الّذي تستند إليه جلّ تلك الأنشطة ما يجعل ضرورة القيام بشرح وتوضيح هذه المصطلحات العلمية التّعليميّة لازمة لذلك فقد كان التّعريف التّعليمي بمثابة الطّريقة الأكثر فعالية في شرح وتوضيح تلك المصطلحات العلميّة التّعليميّة.

[1]– عبد الكريم غريب، المنهل التّربوي معجم موسوعي في المصطلحات والمفاهيم البيداغوجية والدّيداكتيكية والسّيكولوجيّة، ط1 مطبعة النّجاح الجديدة، الدّار البيضاء، 2006م، ص247.

تعليميّة التّعريف التّعليميّ للمصطلح العلميّ

بات من الضّروري أن نلتفت إلى جانب مهم من عملية تدريس المصطلحات العلميّة في الأقسام العلمية في المرحلة الثّانوية ألا وهي عملية تعلّيم تعلّم التّعريفات الّتي يمكن عدّها جزءًا لا يتجزأ منها، فمن خلال هذه العملية يمكن للأستاذ معرفة مدى فهم التّلميذ للمصطلح العلميّ الّذي هم في صدده ومن ثمّ النّشاط التّعليميّ حيث يصبح التّلميذ قادرًا على صياغة تعريف يخص ظاهرة، أو عنصر، أو مرض ما...إلخ.

أساليب تعليم وتعلم التّعريفات التّعليميّة

ويتبع الأستاذ خلال عملية تعليم وتعلم التّعريفات التّعليميّة أسلوبًا من الإثنين:

1. **الأسلوب الاستقرائيّ**: وفيه يمكن أن نميّز بين أسلوبين في تعليم وتعلم التّعريفات المدرجة في الكتب المدرسيّة وهما:

- **التّعريف بالأمثلة**: وهو تعريف المصطلح العلميّ بالانطلاق من الأمثلة ويمكن أن نعتبرها من أهم الطّرق الّتي «يدعو لها علماء التّربية لتفهيم (لإفهام) النّاشئة وترسيخ القواعد والمعاني الكلية في أفكارهم»[1]، ففي إطار تعليم وتعلم نشاط المناعة فإنّ عملية تعريف التّلميذ بكل من المناعة الخلويّة والمناعة الخلطيّة يتطلب طرح جملة من الأمثلة تبرز الأعراض النّاتجة عن كل منهما وما هي العناصر الفاعلة في الدّفاع عن العضويّة في كلّ منهما ومن ثمّ يصل التّلميذ إلى التّعريف بكل منهما بالانطلاق من الخصائص الجوهريّة الّتي تجعل من المصطلحين مختلفًا عن الآخر.

[1]– السّيد حسن الصّدر، دروس في علم المنطق، ص101.

- **التّعريف بالشّبه:** تعريف المصطلح العلميّ بشيء ما محسوس قريب إلى مفهومه؛ أي لشبه ما بينهما، وأهم غرض يرام من مثل هذا التّعريف «تقريبها إلى الطّالب بتشبيهها بالمحسوسات لأنّ المحسوسات إلى الأذهان أقرب»[1].

2. **الأسلوب الاستنباطيّ:** ويعتمد في هذا النّوع من التّعريفات على «الانطلاق من التّعريف إلى الأمثلة»[2]، ولعل من أهم العيوب الّتي تتصف بها هذه الطّريقة أنّها تعتمد الجاهز؛ والأصل في المقاربات الحديثة أنّها تحاول قدر الإمكان دفع التّلميذ إلى إعمال عقله من أجل الوصول إلى تعريف معين من خلال مختلف الأمثلة وليس العكس.

أغراض التّعريف التّعليميّ

إنّ الغرض الأساس من تقديم تعريف تعليميّ للمصطلح التّعليميّ هو محاولة صوغ حدود للبنية الذّهنية – المفهوم– على مستوى البِنيَّة اللَّفظيَّة؛ هذه الأخيرة هي الّتي تسمح لواضعيّ المصطلحات العلميّة بتقديم المصطلح الأقرب إلى تأدية ذاك المفهوم، تتفرع عن الغرض الأساس جملة من الأغراض الفرعية نلخصها في ما يأتي[3]:

1. إيضاح وشرح بعض المصطلحات والمفاهيم العلميّة الجديدة على التّلميذ بشكل نظريّ، في محاولة لإزالة اللّبس منها.
2. إكساب التّلميذ معلومات جديدة حول ظاهرة، أو تقنية، أو عالم ما.

[1]– السّيد حسن الصّدر، دروس في علم المنطق ، ص101-102.

[2]– عبد الكريم غريب، المنهل التّربوي معجم موسوعي في المصطلحات والمفاهيم البيداغوجية والدّيداكتيكية والسّيكولوجية ص247.

[3]– ينظر محمد مهران، مدخل إلى المنطق الصّوري، ص92- 96.

3. تثبيت شرح هذه المصطلحات والمفاهيم العلميّة في حيز معين في نهاية كل نشاط علميّ، وهذا يسمح للتّلميذ بالرّجوع إليها وقت الحاجة.

آليات شرح مصطلح العلميّ

من خلال ما لاحظناه في الكتب المدرسيّة للمواد العلميّة (علوم طبيعة والحياة، علوم فيزيائيّة رياضيات) في المرحلة الثّانويّة فإنّه يمكن شرح المصطلح العلميّ بمصطلح علميّ آخر هذا المصطلح إما يكون مصطلحًا علميًا عربيًا أو مصطلحًا علميًا أعجميًا وفي أحايين كثيرة بمختصر غربي وذلك نحو الآتي:

1. آلية المرادف

وفي هذه الآلية يقوم الواضعون للكتب المدرسيّة بشرح المصطلح العلميّ العربيّ بواسطة مصطلح علميّ عربيّ آخر وذلك نحو الأمثلة الآتية:

جدول رقم 14: شرح المصطلح العلميّ بالمرادف

المصطلح العلمي	المرادف
خميرة الخبز[1]	خميرة الجعة
داء السّكريّ [2]	مرض السّكريّ
الرّسالة العصبيّة[3]	السّيالة العصبيّة

[1]- بولوذينات السّعيد وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س 1 ج م ع تك، ص54.

[2]- بوزكريّة نصر الدّين وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س2 (ش ع ت)، ص48.

[3]- بوشلاغم عبد العالي وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س3 (ش ع ت)، ص129.

الغدّة التّيموسيّة[1]	الغدّة السّعتريّة
الغلاف الصّخريّ[2]	القشرة الأرضيّة
البرنس[3]	المعطف
طريقة تلقائيّة[4]	طريقة عفويّة
القنوات الفولطيّة[5]	القنوات المبوبة كهربائيًا
المكثفات الإلكتروكيميائيّة[6]	المكثفات المستقطبة

2. آلية المقابل

كما أنّ هناك آليّة أخرى يتم من خلالها شرح المصطلح العلميّ العربيّ بمصطلح علميّ آخر لكنه أجنبيّ بإحدى اللّغتين الفرنسيّة غالبًا والإنجليزيّة قليلا ونمثل لذلك بما يأتي:

جدول رقم 15: شرح المصطلح العلميّ بالمقابل

المصطلح العلميّ	المقابل	الشّرح
القياس اللّونيّ[7]	Colorimétrie	طريقة لقياس النّسبة المئويّة للضّوء الّذي يجتاز العينة
الفسفرة الضّوئيّة[8]	Photophosphoryl	يؤدي خروج البروتينات من أعلى تركيز

[1]- بوشلاغم عبد العالي وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س3 (ش ع ت)، ص100.

[2]- المرجع نفسه، ص253.

[3]- المرجع نفسه، ص 281.

[4]- زرقيني طه حسين وآخرون، علوم فيزيائية التّطورات غير الرّتيبة س3 ثانوي (ع ت، ريا، ت ريا)، ص404.

[5]- بوشلاغم عبد العالي وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س 3 (ع ت)، ص 142.

[6]- زرقيني طه حسين وآخرون، علوم فيزيائية التّطورات الرّتيبة س3 ثانوي (ع ت، ريا، ت ريا)، ص 134.

[7]- السّعيد بولوذينات وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س1 ثانوي (ع تك)، ص55.

[8]- بوشلاغم عبد العالي وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س3 ثانوي (ش ع ت)، ص199.

	ation	(التّجويف) إلى أقل تركيز (الحشوة)إلى تنشيط الإنزيم الّذي يقوم بفسفرةADP إلى ATP باستعمال فسفات لاعضويPi
الأشعة تحت الحمراء[1]	Radiation Infrarouge	اكتشفها العالم وليام هرشل (williamherschel)، عام 1800 م عند دراسته لطيف ضوء الشّمس، حيث لاحظ أنّ هناك إشاعات أو أمواج في جوار الأحمر تمثّل مصدرًا للحرارة الّتي تشعها الشّمس، تؤدي إلى إرتفاع في درجة الحرارة ويتحسس لها المحرار.
عائلة القلائيات التّرابية[2]	Alcalino-terreux	هي عناصر العمود الثّاني في مدارها الأخير إلكترونين. نذكر منها (Be)و(Mg). لها صفات جد متشابهة منها النّاقليّة الكهربائيّة والصّفة المعدنيّة والنّاقليّة الحراريّة.
الوسادّة الهوائيّة[3]	AirBag	هذه الوسادة تزود بها السّيارات، وهي عبارة عن كيس بداخله آزوت الصّوديوم Na_3N مادة صلبة صغيرة الحجم بعض Cm^3.

[1]- مصطفى بوشافع وآخرون، العلوم الفيزيائيّة س1 ثانوي (ع تك)، ص39.

[2]- المرجع نفسه، ص 95.

[3]- المرجع نفسه، 167.

العمود ذو الوقود[1]	La pile à combustible	هو مصدر للطّاقة بدلا من البنزين، ويتشكل من قسمين: مصعد من ثنائي الهيدروجين وهو مغطي بالبلاتين، مهبط من ثنائي الأكسجين وهو مغطى بالبلاتين.
التّصوير بالصّدى[2]	échographie	الاستكشاف باستعمال التّخطيط بالصّدى مبني على مبدإ ارسال موجات فوق الصّوتيّة بواسطة صنبور. تدخل هذه الأمواج في العضو المراد استكشافه من جسم الإنسان وعن طريق عدد من الظّواهر الفيزيائيّة وخاصة الانعكاس، يرجع جزء منها إلى الصّنبور فيحولها إلى إشارات كهربائيّة.
التّحويل الوراثيّ[3]	Transgénèse	هي عملية زرع مورثة في الطّاقم الصّبغيّ لنوع آخر.
مرض اللّيفة الكيسيّة[4]	Mucoviscidose	مرض خطير يصيب الأطفال كلا الجنسين تقع الموروثة المسؤولة عن هذا المرض على الصّبغي7إنّها المورثة (CF(Cysticfibrosis: الاسم الإنجليزي للمرض.

[1]- زرقيني طه حسين وآخرون، علوم فزيائية التّطورات غير الرّتيبة س 3 ثانوي (ع ت، ريا، ت ريا)، ص 398.

[2]- المرجع نفسه، ص455.

[3]- بوزكريّة نصر الدّين وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س2 (ع ت)، ص110.

[4]- المرجع نفسه، ص 145.

النّطاق الحيويّ[1]	Biozone	النّطاق الحيويّ: البيوزون (Biozone): هي أصغر وحدة كرونوستراتيغرافية، ممثلة بظهور واختفاءمستحاثةستراتيغرافية مثال: Amalthéusmargaritusهو نوع من الأمونيتات، ويعطي للبيوزون اسم المستحاثةالّتي تميزه.
المنظار الفلكيّ[2]	La lunette astronomique	جهاز بصريّ يسمح بإعطاء من جسم بعيد صورة يمكن مشاهدتهاوفحصها. وهو يتكونمن جزئين أساسيين: الشيئية(lobjectif)والعينية(loculaire) .
التّماكب الموضعيّ[3]	Isomérie de position	للمماكبات نفس السّلسلة الرّئيسية والجذور، ولكنّها تختلف في مواضع التّفرع(ذرات الكربون الّتي ترتبط بالجذور) مثال: ميثيل هكسان ميثيل هكسان

[1]- بوزكريّة نصر الدّين وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س2 (ع ت)، ص 220.

[2]- مصطفى بوشافع وآخرون، العلوم الفيزيائية س 2 (ع ت، ريا، ت ريا)، ص227.

[3]- المرجع نفسه، ص320.

التّميع[1]	Liquéfaction	هو تغير حالة الجسم من غاز إلى سائل وهو تحول ناشر للحرارة. التّحويل الحرارةQ المفقود من مادة كتلتهاmخلال عملية التّميع هو نفسه التّحويل الّذي تكتسبه نفس المادة في عملية التّبخر أي: $Q=-Q_v=-mL_v$
الإدماج العصبيّ[2]	Lintegrationnerveuse	يُعرف على أنّه تنسيق نشاطات عدّة أعضاء يقوم بها الجهاز العصبيّ لغرض تحقيق وظيفة مُتكيّفة ومنسجمة مع حاجات العُضويّة.
أوعية الخشب[3]	Vaisseau-ligneux	يتألف الوعاء الخشبيّ من عدد كبير من الخلايا المتطاولة شاقوليًا بحيث تزول الجدران العرضيّة والسّيتوبلازم والنّواة ولا تبقى إلّا الجدران السّيليلوزية المشَرَّبَة بالخشبين.
الاستنساخ[4]	Clonage	هو إنتاج كائنات متماثلة وراثيًا،أي تحمل نفس البرنامج الوراثيّ، انطلاقا من كائن واحد.
برمجية هندسية أخرى[5]	Multimaths	برمجية تستعمل في الفضاء المنسوب إلى معلم

[1]- مصطفى بوشافع وآخرون، العلوم الفيزيائية س 2 (ع ت، ريا، ت ريا)، ص100.

[2]- السّعيد بولوذينات وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س1 (ج م ع تك)، ص193.

[3]- المرجع نفسه، ص69.

[4]- المرجع نفسه، ص151.

[5]- محمد فاتح مراد وآخرون، الرّياضيات س 3 ثانوي (ع ت، ريا، ت ريا)، ص235.

مجسم مكافئ[1] مجسم زائدي[2]	Paroboloïde Hyperboloïde	متعامد ومتجانس. مجسمات تستعمل في تعيين معادلة سطح أسطوانيّ دورانيّ أو سطح مخروط دورانيّ.
المثلثات الكروية[3]	Sphaerica	كتاب ألفه الرّياضياتي الإغريقي منلاوس(Menelaus d'Alexandrie)، مكون من ثلاثة أجزاء.

3. آلية شرح مختصر أجنبيّ بمصطلح عربيّ

حيث يتم في هذه الآلية شرح المصطلح العلميّ بمختصر علميّ أجنبيّ ويستعمل أثناء العملية التّعليميّة التّعلميّة دون أيّ عائق وكأنّ بهذه المختصرات لا تنفصل عن اللّغة العربيّة نحو ما في الجدول الآتي:

جدول رقم 16: شرح مختصر أجنبيّ بمصطلح علميّ

المختصرالأجنبي	المصطلح العلمي الأجنبي	المصطلح العلمي العربي
EXAO[4]	لا يوجد	التجريب المدعم بالحاسوب
FSH[5]	Folliclestimulating Hormone	هرمون ينشط تشكل النّطاف عند الرّجال وينشط تطور

[1]- محمد فاتح مراد وآخرون، الرّياضيات س 3 ثانوي (ع ت، ريا، ت ريا)، ص 233.

[2]- المرجع نفسه ، الصفحة نفسها.

[3]- المرجع نفسه، ص 237.

[4]- السعيد بولوذينات وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س1 (ج م ع تك)، ص127.

[5]- المرجع نفسه، 211.

		الجريبات عند المرأة.
GnRH[1]	Gonadotropin Releasing Hormone	هرمون تفرزه بعض عصبونات تحت السّرير البصريّ.
ADN[2]	Acide désoxyriboNucléique	حمض ريبيّ نوويّ منقوص الأكسجين
CMH[3]	Complexe Majeur Histocompatibilité	معقد التّوافق النّسيجيّ
CAM[4]	Membranaire Attaque Complexe	معقد الهجوم الغشائيّ
BCG[5]	Bacille de Calmette et Guérin	عصيات غير ممرضة
LCM[6]	Leucémie Myéloide Chronique	اللّوكيميا النّخامية المزمنة
RF[7]	Radio Fréquence	تواترات راديو

[1]- السعيد بولوذينات وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س1 (ج م ع تك)، ص 212.

[2]- بوزكريّة نصر الدّين وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س2 (ع ت)، ص 89.

[3]- بوشلاغم عبد العالي وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س3 ثانوي (ش ع ت)، ص 79.

[4]- المرجع نفسه، ص91.

[5]- المرجع نفسه، ص97.

[6]- المرجع نفسه، ص98.

[7]- زرقيني طه حسين وآخرون، علوم فيزيائية التّطورات غير الرّتيبة س3 ثانوي (ع ت، ريا، ت ريا) ، ص482.

GBF[1]	Générateur Basse Tension	مولد منخفض التّوترات

4. آلية شرح رمز أجنبيّ بمصطلح عربيّ

إنّ المتأمل في الكتب العلميّة الثّلاثة لَا بُدَّ سيدرك أنّها استعملت رموزًا علميّة عديدة كبديل لتلك المصطلحات العلميّة الأجنبيّة دون أيّ محاولة من أجل المضيّ باللّغة العربيّة باتجاه صياغة رموز علميّة تتماشى وخصوصياتها.

جدول رقم 17: شرح رمز أجنبيّ بمصطلح عربيّ

الرّمز الأجنبيّ	المصطلح العلميّ الأجنبيّ	المصطلح العلميّ العربيّ
$C_{12}H_{22}O_1$[2]	لا يوجد	السّكر التّجاريّ
NaClO[3]	لا يوجد	هيبوكلوريت الصّوديوم
$C_6H_5NO_2$[4]	لايوجد	النيتروبنزن
$H_2PO_4^-(ap)/HPO_4^{2-}(ap)$[5]	لايوجد	شاردة ثاني هيدروجين الفوسفات
D_{VI}[6] D_M	لايوجد	الإنحراف البنفسجيّ الانحراف الأصغر

[1]– زرقيني طه حسين وآخرون، علوم فيزيائية التّطورات غير الرّتيبة س3 ثانوي (ع ت، ريا، ت ريا)، ص124.

[2]– مصطفى بوشافع وآخرون، العلوم الفيزيائيّة س1 ثانوي(ج م ع تك)، ص71.

[3]– المرجع نفسه، ص141.

[4]– مصطفى بوشافع وآخرون، العلوم الفيزيائيّة س1 ثانوي (ج م ع تك)، ص170.

[5]– زرقيني طه حسين وآخرون، علوم فيزيائية التّطورات الرّتيبة س3 (ع ت، ريا، ت ريا)، ص198.

[6]– مصطفى بوشافع وآخرون، العلوم الفيزيائيّة س1 ثانوي(ج م ع تك)، ص38.

D_R D_O		الانحراف الأحمر الانحراف البرتقاليّ
u_n[1]	لايوجد	متتالية عددية
PPCM(a ;b)[2]	لايوجد	المضاعف المشترك الأصغر للعددين
$O ;OI,\overrightarrow{OJ}$[3]	لا يوجد	معلم متعامد ومتجانس
f (C_f) $\lim_{n\to\infty}(x)^n$ [4]	لايوجد لايوجد لايوجد	دالة التّمثيل البياني لدّالة نهاية غير منتهية عند عدد حقيقي
C^{145}	Carbone 14	كربون 14

[1]- محمد فاتح مراد وآخرون، الرّياضيات س3 (ع ت، ريا، ت ريا)، ص12.

[2]- المرجع نفسه، ص94.

[3]- المرجع نفسه، ص128.

[4]- محمد فاتح مراد وآخرون، الرّياضيات س2 ثانوي (ع ت ، ريا، ت ر)، ص 112.

[5]- السّعيد بولوذينات وآخرون، علوم طبيعة والحياة س1 (ج م ع تك)، ص71.

PB RA PN1 RH PNE[1]	لايوجد	الإنتاجية الأولية الخامة الكتلة الحيوية المستهلكة بتنفس ذاتية التّغذية الإنتاجية الأولية الصّافية الكتلة الحيوية المستهلكة بتنفس غير ذاتية التّغذية الإنتاجية الصّافية للنّظام البيئيّ
Cal[2]	لا يوجد	كتلة خلويّة (الكنب)
EPO[3]	لا يوجد	هرمون محفز لانتاج كريات الدّم الحمراء
CI CCA CCF[4]	لايوجد	مركز تنفّسي مركز مسرّع لضّربات القلب مركز مبطّئ لضّربات القلب
µu[5]	لا يوجد	ميكرو وحدة*
SiO2[6]	لا يوجد	الكوارتز

[1]- السّعيد بولوذينات وآخرون، علوم طبيعة والحياة س1 (ج م ع تك)، ص94.

[2]- المرجع نفسه، ص150.

[3]- المرجع نفسه، ص176.

[4]- السّعيد بولوذينات وآخرون، علوم الطبيعة والحياة س1 (ج م ع تك)،ص200.

[5]- بوزكرية نصر الدّين وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س2 (ش ع ت)،ص 40.

*ميكرو وحدة: وحدة فيزيولوجية إتفاقية 10µ u توافق 0.4×10^{-9} g. (المصدر نفسه، ص40).

[6]- المرجع نفسه، ص254.

NH^{+1}	لا يوجد	الأسمدةالنّشادريّة
XX^{2} و XY	لا يوجد	الصّبغي الجنسّي للمرأة والرّجل
Rh^{3}	Rhesue	عامل الرّيزوس
ABO^{4}	لايوجد	زمر دموية*

5. آلية العبارة الاصطلاحية

وهذا يقابل ما هو في المعجم حيث لا يكون الشّرح في هذه الحالة بكلمة مفردة بل بعبارة أطول[5]قد تكون مكونة من عنصرين اصطلاحيين أو أكثر.

جدول رقم 18: شرح مصطلح علمي بعبارة اصطلاحية

المصطلح العلمي	العبارة الاصطلاحيّة الشّارح له
المستقبلات الحسيّة[6]	المغازل العصبيّة الحسيّة
المعقد المناعيّ[7]	جسم مضاد –مستضد–

[1]– بولوذينات السّعيد وآخرون، علوم الطبيعة والحياة س1 ج م (ع تك)، ص 129.

[2]– بوزكرية نصر الدّين وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س2 (ش ع ت)، ص121.

[3]– بوشلاغم عبد العالي وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س3 (ش ع ت)، ص117.

[4]– بوشلاغم عبد العالي وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س3 (ش ع ت)، ص84.

*الزّمر الدّموية: في حدود 1940م قام العالمLandsteiner مكتشف الزمر الدموية (ABO) بحقن كريات حمراء مأخوذة من قرد يدعى Maccacus Rhésus لأرنب، فلاحظ تشكل أجسام مضادة Anti Rhesus جديدة في دم الأرنب تهاجم الكريات الحمراء للقرد ريزوس، منذ ذلك الوقت استعملت Rh^{+} لتعيين الأشخاص الّذين كرياتهم الحمراء تحتوي على المستضدDو Rh^{-}بالنّسبة للأفراد ذوو كريات حمراء عديمة المستضد D.(المصدر نفسه، الصّفحة نفسها).

[5]– أبو الفرج محمد أحمد، المعجم اللّغوي في ضوء دراسات علم اللّغة الحديث، دط، دار النّهضة للطّباعة والنّشر، مصر، 1966م، ص107.

[6]– بوزكرية نصر الدّين وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س2 (ش ع ت)، ص25.

[7]– بوشلاغم عبد العالي وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س3 (ش ع ت)، ص113.

غليكوليبيد[1]	دسم سكريّة
الميتوكوندريّ[2]	عضيات ذات بنيّة حجيريّة
خليّة إنشائيّة[3]	أرومة خلويّة أصليّة
النّمط الظّاهريّ[4]	الصّفات المرئّية
الطّيف الكهرومغناطيسيّ[5]	الأشعة تحت الحمراء*
كاتيون[6]	الشّاردة الموجبة
الكاشف الملون[7]	ثنائية (حمض/أساس)
الطّاقة الدّاخليّة[8]	الطّاقة الكامنة الميكروسكوبيّة

[1]- بوشلاغم عبد العالي وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س3 (ش ع ت)، ص78.

[2]- المرجع نفسه، ص221.

[3]- السّعيد بولوذينات وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س1 (ج م ع تك)، ص17.

[4]- السّعيد بولوذينات وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س1 (ج م ع تك)، ص145.

[5]- مصطفى بوشافع وآخرون، العلوم الفيزيائيّة س1 (ج م ع تك)، ص 39.

*الأشعة تحت الحمراء (Radiation Infrarouge): اكتشفها العالم وليام هرشل (William Herschel)، عام 1800م عند دراسته لطيف ضوء الشّمس، حيث لاحظ أنّ هناك إشعاعات أو أمواج في جوار الأحمر تمثّل مصدرا للحرارة الّتي تشعها الشّمس، تؤدي إلى ارتفاع في درجة الحرارة ويتحسس لها المحرار. (المصدر نفسه، الصفحة نفسها).

[6]- المرجع نفسه، ص98.

[7]- مصطفى بوشافع وآخرون، العلوم الفيزيائيّة س1 (ج م ع تك)، ص200.

[8]- بوزكرية نصر الدّين وآخرون، كتاب العلوم الفيزيائيّة س2 (ش ع ت، ريا، ت ريا)، ص 98.

منيتيت[1]	أكسيد الحديد Fe_3O_4*
شدة التّيار[2]	التّواتر المتناوب الجيبيّ
الاعداد المركبة[3]	طرق التّحليل المركب
الجداء السّلمي[4]	علم الحركة، عمل قوة

من السّلبيات المحتملة لهذه الآلية؛ زيادة انتشار التّعدد المصطلحيّ في استعمال اللّغة العلميّة بين الدّولة الواحدة، حالها في هذا حال آلية الشّرح بالمرادف.

[1]- بوزكرية نصر الدّين وآخرون، كتاب العلوم الفيزيائيّة س2 (ش ع ت، ريا، ت ريا)، ص 114.

*سبق للإغريق القدماء أن شاهدوا الظّواهر الكهربائية والمغناطيسيّة منذ 600 ق م عند ملاحظتهم أنّ "العنبر" (Amdre) المدلك يجذب التّبن. واكتشافهم أن معدنا يسمى "منيتيت" (أكسيد الحديد Fe_3O_4Magnétite) يجذب الحديد. لذلك أطلقوا اسم الكهرباء (électricité) للظّاهرة الأولى المشتق من كلمة (électron اسم العنبر بالإغريقية)، أما كلمة (magnétisme) مغناطيسية المطلق على الظّاهرة الثّانية فهو راجع لمنطقة مانيزيا (Magnésie) في آسيا الوسطى (تركيا حاليا) أين أُكتشف المعدن.

[2]- المرجع نفسه، ص191.

[3]- محمد فاتح مراد وآخرون، الرياضيات س3 (ش ع ت، ريا، ت ريا)، ج2، ص 41.

[4]- المرجع نفسه، ص193.

6. آلية الصّورة

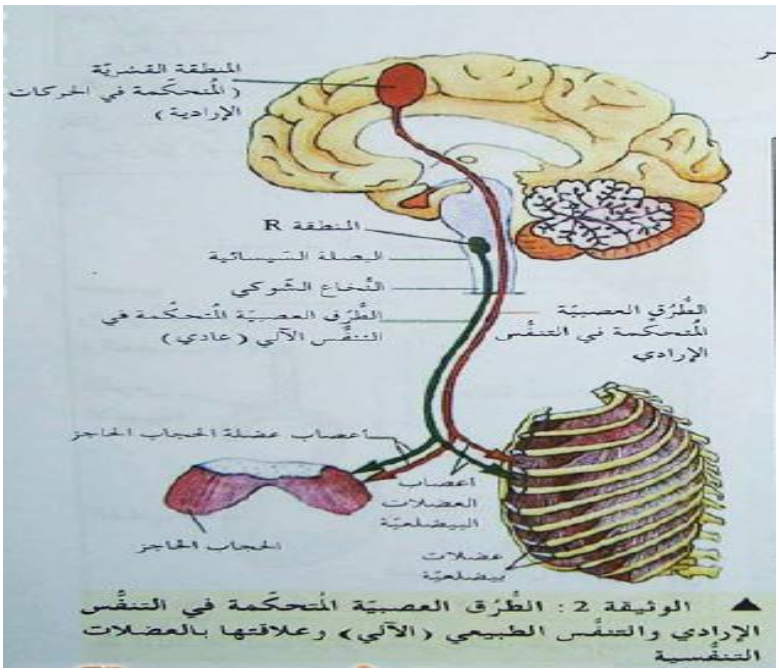
وفي هذا الخصوص يقوم الكتاب المدرسيّ بشرح المصطلح العلميّ بواسطة الصّورة «فالكلمة والرّسم إشارتان ثقافيتان تختلفان شكلا، وتتساويان مضمونا، وقد ظلّتا قطبين متكاملين، يستدعيّ أحدهما الآخر في أنظمة التّواصل البشريّ سيماءويا ولسانياتيًا عبر الأزمان المتلاحقة»[1]، حيث تكون الصّورة عبارة عن صورة فوتوغرافيّة، أو رسم تخطيطيّ أو شكل بيانيّ وغير ذلك من الأشكال الّتي يمكن لها أن تبرز الخصائص الجوهريّة المتعلقة بالمصطلح والمفهوم العلميين، «ولإثارة حب الاستطلاع عند التّلميذ»[2]. فقد كانت هذه الآلية من الآليات الباديّة بشكل كبير في الكتب المدرسيّة العلميّة لما لها في إيجابيات في تبسيط وتوضيح المفهوم العلمي من ذهن التّلميذ وتثبيته.

[1]– حلام الجيلالي، تقنيات التّعريب بالمعاجم العربية المعاصرة، ص226.

–كانت الصّورة أول وسيلة تواصلية لجأ إليها الإنسان قبل اختراع الكتابة، للتّعبير عن نفسه وتسجيل أفكاره. ولا شك أنّفي تاريخ البشرية – مهما ابتعدنا في الزّمن– لم ينفك عن استخدام اللّفظ والرّسم، بنوع من التّلازم. وقد عبر الكاتب الألماني غوته E.Goethe (1832/1749م) عن هذا التّلازم بقوله: «الصّورة والكلمة في تفاعل دائم، لا تكفّ إحداهما بحثا عن الأخرى». ويعتبر أصحاب الكتب العلمية والمعاجمالمختصة والموسوعات، أوّل من اهتمّ بالصّورة والرّسوم التّوضيحية، على غرار نخبة الدّهر في عجائب البر والبحر لشّمس الدّين شيخ الرّبوة المتوفي سنة 727هـ/1327م. ومفتاح العلوم للسّكاكي يوسف بن أبي بكر (ت626/ 1229م).والتّعريفات للجرجاني. (حلام الجيلالي، تقنيات التّعريب بالمعاجم العربية المعاصرة، ، ص233.)

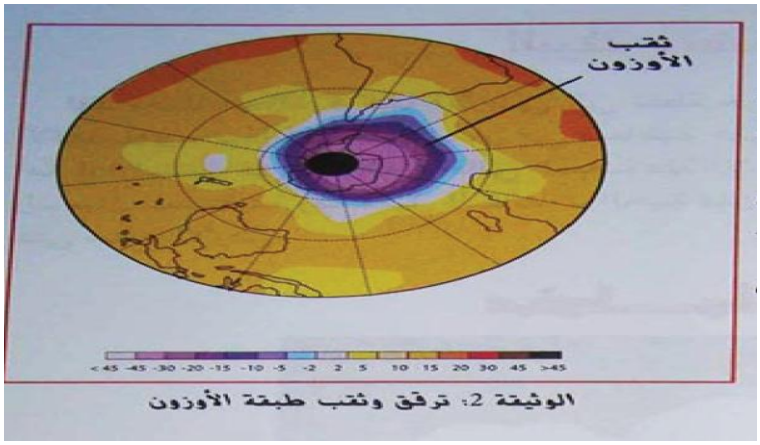
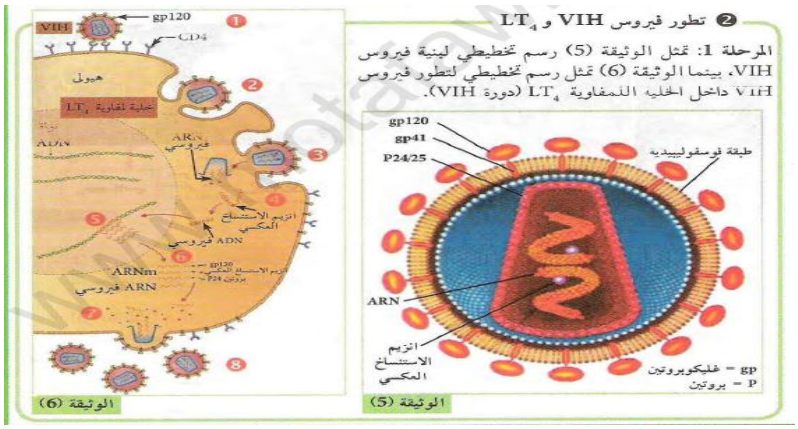
[2]– زرقيني طه حسين وآخرون، العلوم الفيزيائيّة التّطورات غير الرّتيبة س3 ثانوي (ع ت، ريا، ت ريا)، مقدمة الكتاب.

جدول رقم 19: شرح المصطلح العلمي بصورة

المصطلح العلميّ	الشّرح بصورة
الطّرق العصبيّة[1]	 الوثيقة 2: الطّرق العصبيّة المتحكّمة في التنفّس الإرادي والتنفّس الطبيعي (الآلي) وعلاقتها بالعضلات التنفّسية
الكنب[2]	 الوثيقة 3: الكنب (القمة النامية للبرعم)

[1]- السّعيد بولوذينات وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س1 ثانوي (ع تك)، ص186.

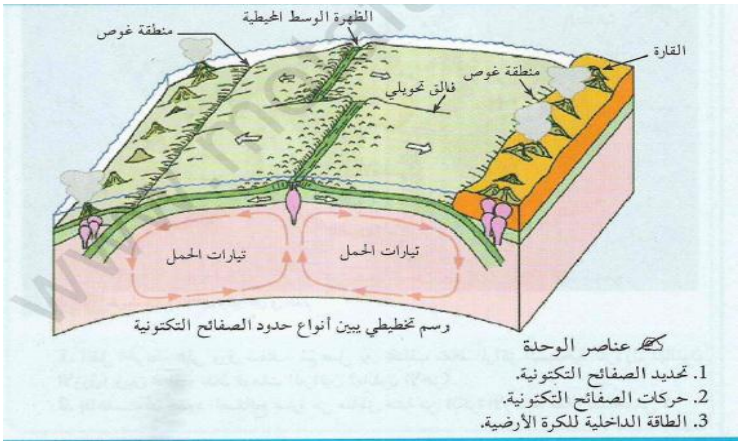
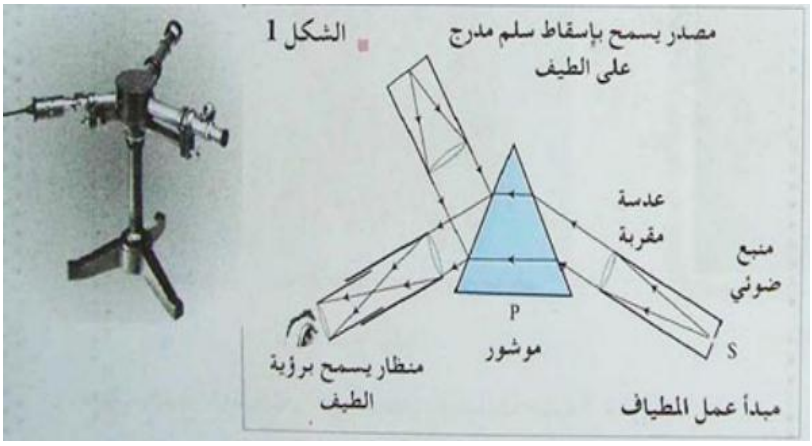
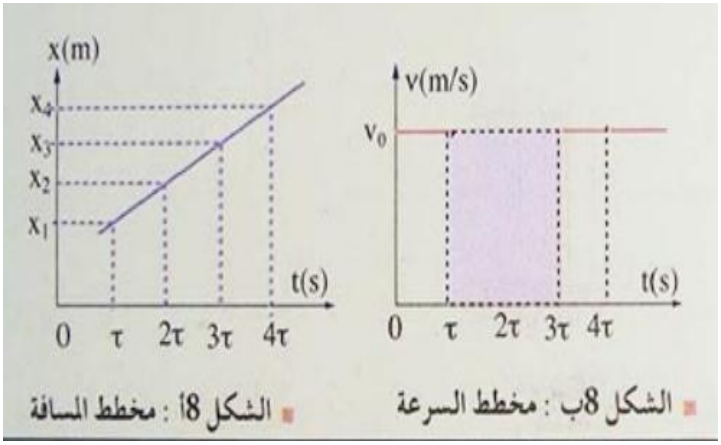
[2]- المرجع نفسه، ص150.

الصّانعة الخضراء[1]	الوثيقة5: المشاهدة المجهرية للصانعات الخضراء عند نبات الإيلوديا
ثقب الأوزون[2]	 الوثيقة 2: ترقق وثقب طبقة الأوزون
فيروس VIHوLT_4[3]	 ❷ تطور فيروس VIH و LT_4 المرحلة 1: تمثل الوثيقة (5) رسم تخطيطي لبنية فيروس VIH، بينما الوثيقة (6) تمثل رسم تخطيطي لتطور فيروس VIH داخل الخليه اللمفاوية LT_4 (دورة VIH).

[1]– نصر الدّين بوزكرية وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س2 (ش ع ت)، ص83.

[2]– المرجع نفسه، ص247.

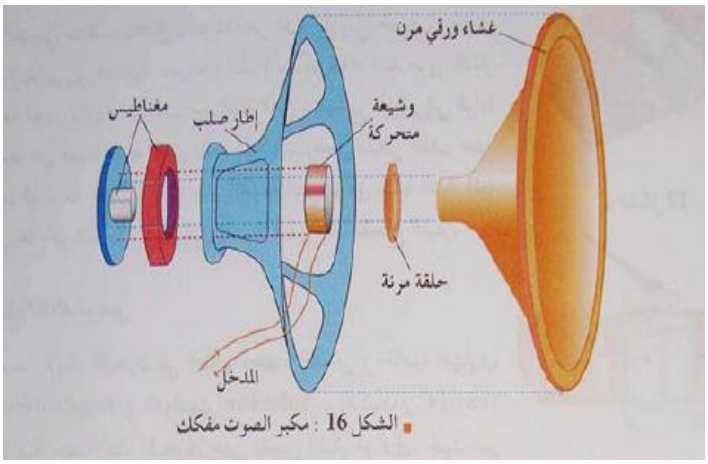
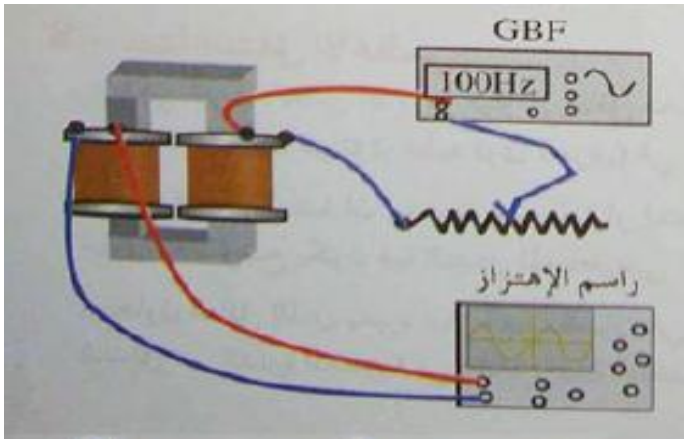
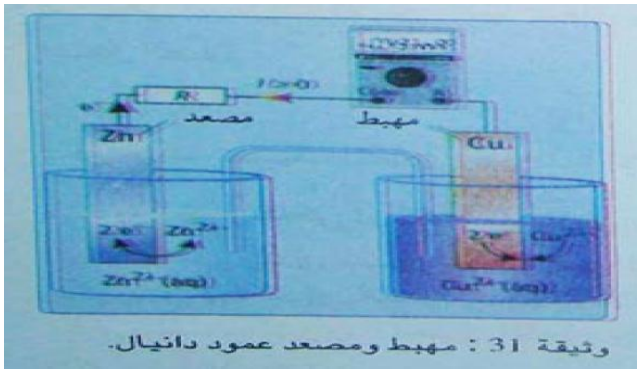
[3]– بوشلاغم عبد العالي وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س3 (ش ع ت)، ص109.

الصّفائح التّكتونية[1]	
المطياف[2]	
الحركة المستقيمة المنتظمة[3]	

[1]- بوشلاغم عبد العالي وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س3 (ش ع ت)، ص 237.

[2]- مصطفى بوشافع وآخرون، العلوم الفيزيائيّة س1 ثانوي (ع تك)، ص47.

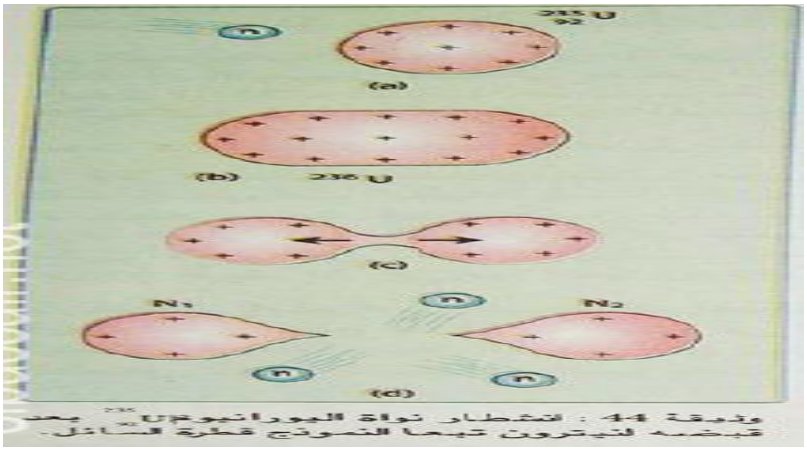
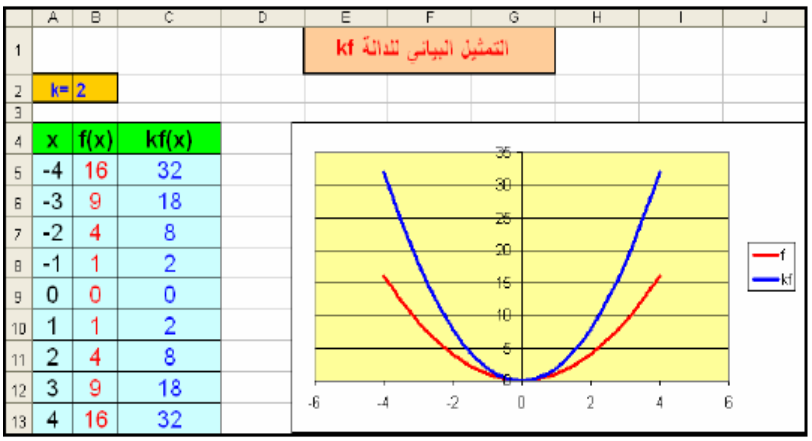
[3]- المرجع نفسه، ص193.

مكبر الصّوت[1]	 الشكل 16 : مكبر الصوت مفكك
ظاهرة التّحريض[2]	
مهبط ومصعد عمود دانيال[3]	 وثيقة 31 : مهبط ومصعد عمود دانيال.

[1]- بوزكرية نصر الدّين وآخرون، كتاب العلوم الفيزيائيّة س2 ثانوي (ش ع ت، ريا، ت ريا)، ص154.

[2]- المرجع نفسه،ص169.

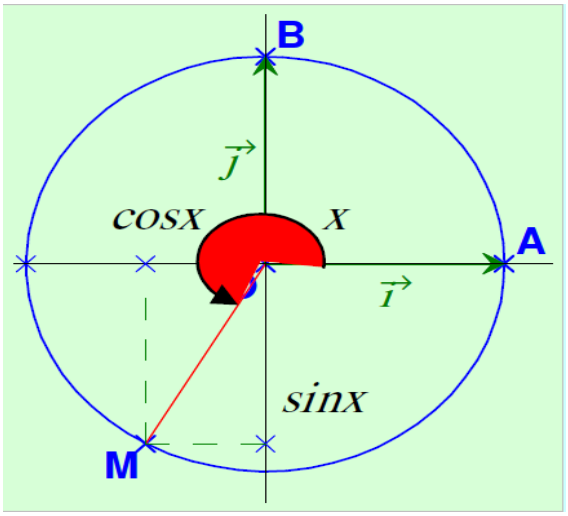
[3]- زرقيني طه حسين وآخرون، علوم فيزيائية التّطورات غير الرّتيبة س3 ثانوي (ع ت، ريا، ت ريا)، ص405.

الانشطار[1]	
التّمثيل البياني للدّالة Kf[2]	

	A	B	C
4	x	f(x)	kf(x)
5	-4	16	32
6	-3	9	18
7	-2	4	8
8	-1	1	2
9	0	0	0
10	1	1	2
11	2	4	8
12	3	9	18
13	4	16	32

[1]– زرقيني طه حسين وآخرون، علوم فيزيائية التّطورات غير الرّتيبة س3 ثانوي (ع ت، ريا، ت ريا)، ص 40.

[2]– محمد فاتح مراد وآخرون، الرياضيات س2 (ش ع ت، ريا، ت ريا)، ص24.

جيب تمام وجب زاوية موجهة لشعاعين[1]	

من خلال الجدول نلاحظ بروز الصّورة في مادتي العلوم الطّبيعة والحياة في الطّور الثّانوي (السّنوات الثّلاث)، والعلوم الفيزيائيّة السّنوات الثّلاث إلّا أنّ مادة الرّياضيات يوجد معالم بيانية أو مجسمات أو زوايا فقط. ومنهجيّة إدراج الصّور في الكتب المدرسيّة تقوم بإدراج عديد الصّور الفوتوغرافيّة، والرّسومات البيانيّة، والمخططات أثناء تقديم الأنشطة العلميّة المختلفة، كما توظف الصّور في الحوصلة، وفي نهاية الوحدة تقوم بإدراج مخططات تحصيليّة؛ تضّم مجموعة من الصّور الّتي تحاول من خلالها تبيان مختلف المعارف الّتي تناولها التّلميذ خلال هذه الوحدة والعلاقة الوظيفيّة الّتي ترتبط بين الصّورة والأخرى.

7. آلية التّشبيه والتّمثيل

وتعني أن يقوم الكتاب في محاولة تقريب المفهوم المتعلق بمصطلح ما من ذهن التّلميذ بتشبيهه بشيء يكون أكثر وضوحًا في ذهنه؛ ويلجأ عادة إلى التّشبيه خصوصا في حالة وصف العناصر المجهريّة بعناصر مقابلة لها معروفة بالنّسبة له شريطة اشتراكهما في صفة أو مجموعة من الصّفات، وتستخدم في إطار هذه الآلية عديد أدوات التّشبيه مثل: الكاف، ومثل، وشبه، وكأن...إلخ.

[1]– محمد فاتح مراد وآخرون، الرياضيات س2 (ش ع ت، ريا، ت ريا)، ص216.

وهي من الآليات الّتي يمكن أن تُسهِم بشكل كبير في عملية شرح وتوضيح المصطلح العلمي غير أنّها نادرة الاستعمال في كتب المواد العلمية، نذكر للتّمثيل: نقول في التّعريف بالجيلوز مادة تشبه الجيلاتين من المصطلحات المعروفة لدى تلاميذ مرحلة التّعليم الثّانويّ الّذي يعني: «جلاتين هلام (Gélatine) مادة هلامية تنتج عن إماهة جزيئة البروتينات الكولاجين الحيوانيّة»[1] وللتّمثيل أيضا نذكر «تعويض المادة الصّلبة: تستبدل مكونات العظام تدريجيًا ببعض معادن الصّخور المستقلبة (كالكالسّيوم والفوسفات)... القالب الخارجيّ: تتحلل كل أعضاء الكائن الحي ولا تبقى سوى آثار الخارجيّة (كالبصمة الخارجية للقوقعة)»[2]، حيث يلاحظ أنّ الكتاب قام بتعريف المصطلحين ثمّ قدّم أمثلة توضيحيّة تقرّب المفهوم العلميّ من ذهن التّلميذ، ومن مثل هذا ورد أيضًا المثال التّالي: «النّظام (Le systéme): وهو التّقسيم الأوليّ للحقب، يمثل بدَوْرَةٍ رسوبيّة كبرى (Le Jura)حيث يمكن تسميته إلى المنطقة التي فيها. مثال: الجوراسي نسبة إلى جبال الجورا (Le Jura) بفرنسا. أو نسبة إلى الصّخور الموجودة فيه. مثال: الطّباشيري نسبة إلى توضعات الطّباشير...إلخ»[3].

حيث تعدّ هذه الآلية من أبرز الطّرائق الشّارحة للمصطلحات ومفاهيمها العلميّة، وعلى هذا لَا بُدَّ من الاستعانة بها، بغيّة تبسيطها للمتعلم.

[1]- المجلس الأعلى للغة العربية، دليل مدرسي في علوم الطّبيعة والحياة –معجم عربي، فرنسي، إنجليزي–، الجزائر، 2013م ص67.

[2]- بوزكرية نصر الدّين وآخرون، علوم الطبيعة والحياة س2 (ش ع ت)، ص197.

[3]- المرجع نفسه، ص219.

خـاتـمـة

بعد الدّراسة النّظرية، والتّطبيقية لموضوع البحث، تم التّوصل إلى مجموعة من النّتائج، والتّوصيات وهي كالآتي:

1. إن مقاربة تعليمية اللّغة العربية في الجزائر مرت بمراحل مختلفة الأولى مقاربة المضامين جوهرها المحتوى، ثم مقاربة الأهداف وجوهرها الهدف السلوكي وصلبها المعلم الّذي يبلور الهدف ويسعى إلى تحقيقه وقياسه وأخيرا مقاربة الكفاءة وجوهرها الكفاءة وصلبها المتعلم الّذي يصنع الأهداف ويسهم في تحقيقها.
1. إن التّدريس وفق المفاربة بالكفاءات يعطي تصورا آخر للتّعلم، وللمعلم والمتعلم، وكذا تصورا آخر للتقويم، حيث يصير التّعليم مؤسسا على اكتساب الكفاءات، لا على تراكم المعارف، وأيضا تعلم موجه نحو الحياة؛ لأنه يأخذ في الحسبان المعنى والدلالة في جميع أنشطة القسم، كما يساهم في تنمية القدرات العقلية السامية: كالتحليل والتركيب وحل المشكلات.
2. تنقسم بنية المصطلح العلمي إلى ثلاث: مصطلح علمي بسيط يتكون من مفردة (جذر) لا تتجزأ، ومصطلح علمي مركب يتشكل من وحدتين(جذر+جذر) لتدل على معنى واحد ومصطلح علمي معقد يتكون من عدة وحدات(ثلاث جذور أو أكثر) يدل مجموعها على معنى واحد.
3. إن آليات توليد المصطلح تتفرع لتكون مجرد وسائل لوضع المصطلحات العلمية والحضارية، إلا أن توليد المصطلح ووضعه يرتبط ارتباطا كبيرا بمدى قبوله من طرف المستعملين، ورغم الجهود

المجمعية المبذولة، إلا أن المصطلح العلمي لا يزال يعاني من المشاكل كتعدد المصطلحات داخل مفهوم واحد، مثل: علم المصطلح، المصطلحية، المصطلحاتية، الاصطلاحية...

4. تنشأ المفاهيم والتّعريفات والمصطلحات العلميّة في بيئة علميّة تتسم بالدّقة والتّعقيد، لكن انتقالها إلى البيئة التّعليمية التربوية يفرض عليها نوعا من التّبسيط؛ كأن تبدأ في تقديم المفاهيم من العام إلى الخاص، والمصطلح العربي قبل الأجنبي؛ هذا الأخير الذّي يمكن أن يشعر التّلميذ بصعوبة الظّاهرة أو التّقنيّة المصطلح عليها، والصياغة الدقيقة والبسيطة أي خاضعة للشروط التي يخضع لها التعريف.

5. تعتمد كتب المواد العلمية (الرياضيات، العلوم الطبيعة والحياة، الفيزياء) عددا من آليات شرح وتعريف المصطلحات العلمية (آلية الصورة، آلية التعريف التعليمي، آلية المقابل، آلية التشبيه والتمثيل، آلية المرادف، آلية العبارة الاصطلاحية) التي تسهل على التلميذ استيعابها واستعمالها فيما بعد من جل حل الإشكالات التي تواجهه في حياته اليوميّة.

التوصيات:

وحتى تتحقق الإصلاحات التربوية الجديدة أهدافها، وجب العمل على تحقيق التوصيات الآتية:

1. ضرورة توفير كلّ الشروط المادية، والمعنوية، والمهنية للمعلمين، وتكوينهم للنهوض بقطاع التربية الوطنية.

2. اشتراك مخابر البحث بالجامعات الجزائرية، في بناء المناهج التعليمية، وتطوير الكتب المدرسية.

3. فتح المعاهد التكنولوجية، وتفعيلها للقيام بالعمليات التكوينية المستمرة والدورية.

4. تخفيف محتوى المناهج التعليمية بما يتلاءم، وقدرات المتعلمين.

5. ضرورة نقل كل ما ينتجه الفكر العالمي إلى العربية لمواكبة عصر العلوم والتكنولوجيا.

6. تدريس العلوم بشتى مصطلحاته العلمية الدقيقة باللغة الأم، لما تمكن التلميذ من العطاء والسير قدمًا نحو التطور والازدهار العلمي والتقني.

7. ينبغي أن يبنى مع تعليمية المصطلح العلمي تعليمية القاموس، ونقصد بها أن تجمع تلك المصطلحات الموجودة في الكتب العلمي في قاموس كملحق في نهاية الكتاب المدرسي تتكفل به وزارة التربية الوطنية بإعدادة لتسهيل فهمها لدى التلاميذ.

8. ضرورة القيام بالدراسات الميدانية للإحاطة بالمصطلحات العلمية الشائعة في الاستعمال في مجال التعليم.

وفي الأخير أتمنى أن أكون قد أتقنت عملي ولو بصفة جزئية، وأرجو أن أكون قد وفقت إلى حد ما في الإلمام بالموضوع ولو جزء يسير من معارفي إلى المتلقي، آملة أن يواصلغيري في هذا البحث.

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع:

-القرآن الكريم.

الكتب العربية

1.إبراهيم أنيس، دلالة الألفاظ، ط2، 1983م.

2.ابراهيم أنيس، من أسرار العربية ، ط7، مكتبة الأنجلو مصرية، القاهرة، مصر، 1985م، (باب الاشتقاق).

3. ابن الزّملكاني، التّبيان في علم البيان، تحقيق: أحمد مطلوب وخديجة الحديثي، مطبعة الهاني بغداد،العراق، 1964م.

4.ابن جني، الخصائص، تح: محمد علي النّجار، ج2، دار الهدى، بيروت، لبنان.

5.ابن منظور، لسان العرب، المجلد 2، دط، دار لسان العرب، بيروت، لبنان، 2000م.

6.أبو الفرج محمد أحمد، المعجم اللّغوي في ضوء دراسات علم اللّغة الحديث، دط، دار النّهضة للطّباعة والنّشر، مصر، 1966م.

7.أبو عثمان عمرو بن بحر الجاحظ (150-255هـ)، الحيوان، تح: عبد السّلام محمد مارون ج1 دار الجبل، بيروت، لبنان دت.

8.أحمد الحجي الكردي، بحوث في طرق التّدريس الخاصة، دط، جامعة دمشق، 1971/1970م.

9. أحمد بك عيسى، كتاب التّهذيب في أصول التّعريب، دار الآفاق العربية، القاهرة 2001م.

10. أحمد بن فارس، معجم مقاييس اللّغة، دار إحياء الكتب العربية، القاهرة، مصر، 1371هـ.

11. أحمد حساني، دراسات في اللّسانيات التّطبيقية حقل تعليمية اللّغات، ط1،ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2000م ص 130.

12. أحمد محمد الخفاجي، التّعليم المستند على دراسة المشكلة، العدد8، مجلة العلوم التّربوية والنّفسية، بغداد، 1987م.

13. إدريس قاسمي، الطّيب أمورق، عبد الرّحمن الهامة، ط2، سلسلة التّكوين التّربوي، 1995.

14. إسحاق الفرحان، توفيق مرعي، المنهاج التّربوي، الشّركة العربية المتحدة للتسويق والتّوريدات القاهرة، 2009م.

15. أسعد مظفر، علم التّرجمة النّظري، دار المعارف للطّباعة والنّشر، تونس، دت.

16. الأمير مصطفى الشّهابي، المصطلحات العلمية في اللّغة العربية، ط2، مطبوعات المجمع العلمي العربي، دمشق،1385هـ/1965م.

17. أنطوان نعمة، تعليمية اللّغة العربية، ط1،دار النّهضة العربية، بيروت، لبنان، 2006م.

18. إنعام بيوض، التّرجمة الأدبية مشاكل وحلول ، ط1، دار الفرابي، بيروت، 2005م.

19. إيناس كمال الحديدي، المصطلحات النحوية في التّراث النّحوي في ضوء علم الاصطلاح الحديث، دار الوفاء لدنيا الطّباعة والنّشر، الإسكندرية، مصر، 2006م، ص19.

20. بشير ابرير، تعلّيمية النّصوص بين النّظرية والتّطبيق، عالم الكتب الحديث، اربد، الأردن 1427هـ/2007م.

21. بن فليس خديجة، التّوجيه المدرسي والمهني، ديوان المطبوعات الجامعية، السّاحة المركزية ابن عكنون، الجزائر، 2014م.

22. بوسمان كريستيان، ماري فرانسو وآخرون، أي مستقبل للكفايات، ترجمة: عبد الله غريب منشورات عالم التّربية، الدّارالبيضاء، المغرب،2005م.

23. بوعبد الله لعبيدي، مدخل إلى علم المصطلح والمصطلحية، دار الأمل، تيزي وزو، الجزائر 2012م.

24. توفيق أحمد مرعي، محمد محمود الحيلة، المناهج التّربوية الحديثة، ط4، دار الميسر، عمان الأردن، 2004م.

25. جماعة من الباحثين، الأهداف التّربوية، ط3،دار الخطابي، الجزائر.

26. جميل الملائكة، المصطلح العلمي ووحدة التّفكير، مج34، ج3، مجلة المجمع العلمي العراقي1983.

27. جواكيم دولز وآخرون، لغز الكفايات في التّربية، تر: عزالدّين الخطابي وعبد الكريم غريب، مطبعة النّجاح الجديدة، دار البيضاء، 2005م.

28. جون ديري، التّربية في العصر الحديث، تر: عبد العزيز عبد الحميد، ج1، مكتبة النهضة مصر، 1949م.

29. الجوهري، تاج اللّغة وصحاح العربية، تح: محمد زكريا يوسف، ج2، ط4، دار العلم للملايين، بيروت، لبنان، 1990م.

30. حامد صادق قنيبي، مباحث في علم الدلالة والمصطلح، ط1، دار ابن الجوري، عمان الأردن، 2005م.

31. حلام الجيلالي، تقنيات التّعريب بالمعاجم العربية المعاصرة، مطبعة اتحاد الكتاب العرب دمشق، سوريا، 1999م.

32. حلمي خليل، المولد في اللّغة العربية، دراسة في نمو اللّغة العربية وتطورها بعد الإسلام، دار النّهضة العربية، بيروت، 1985م، ص 99.

33. خالد القضاة، مدخل إلى التّربية والتّعليم، ط1، دار اليزوري العلميّة، عمان، 1998م.

34. الخليل بن أحمد الفراهدي، كتاب العين، باب (ع ل م)، ج8.

35. الخوارزمي، مفاتيح العلوم، تح: إبراهيم الأبياري، ط2، دار الكتاب العربيّ، بيروت، لبنان 1989م.

36. خير الدين هني، لماذا ندرس بالأهداف؟، ط1، دد، الجزائر، 1999م.

37. خير الدين هني، مقاربة التدريس بالكفاءات، ط1،مطبعة ع/ بن، دب، 2005م.

38. خيري خليل الجميلي، السّلوك الانحرافي في إطار التّخلف والتّقدم، المكتب الجامعي الحديث مصر، 1998.

39. داود ماهر محمد، مجيد مهدي، أساسيات في طرائق التّدريس العامة، دار الحكمة، العراق 1991م.

40. الدّليل، قاموس الطّلاب الجديد (فرنسي، عربي)، الأنيس للنّشر والطّباعة، وهران، الجزائر.

41. الرّازي، مختار الصّحاح، ط1، مؤسسة المختار للنّشر والتّوزيع، القاهرة، مصر، 2007م.

42. رافدة الحريري، طرق التّدريس بين التّقليد والتّجديد، ط1، دار الفكر العربي، عمان، الأردن 1430هـ/2010م.

43. رشيد بناني، من الدّيداكتيك إلى البيداغوجيا الحوار الأكاديمي والجامعي، ط1،الدّار البيضاء 1991م.

44. رمضان أرزيل محمد حسونات، نحو إستيراتيجية التّعليم بمقاربة الكفاءات، ج1، دار الأمل للطّباعة والنّشر، تيزي وزو2002م.

45. زاهر عطوة، زياد قباجة، دليل طرق التدريس، فلسطين، أوت 2010م.

46. الزّبيدي، تاج العروس من جواهر القاموس، تح: عبد المنعم خليل، ط1، دار الكتب العلمية، بيروت، 2007م،

47. زيغريدهونكه، شمس العرب الّتي تسطع على الغرب، نقله عن الألمانية فاروق بيضون، وكمال دسوقي، راجعه ووضع حواشيه مارونعيسالخوري، ط10،دار الأفاق الجديدة، بيروت، لبنان 2002م.

48. سالم العيسى، التّرجمة في خدمة الثّقافة الجماهيريّة، منشورات اتحاد الكتاب العرب، دمشق 1402هـ/1982م.

49. سمير عبد الوهاب، أحمد علي الكردي، محمود جلال الدّين سليمان، تعليم القراءة والكتابة في المرحلة الابتدائية.

50. سميرة أحمد السّيد، علم اجتماع التّربية، ط3،دار الفكر العربي، القاهرة، 1998م.

51. سهيلة أحمد عيدات، إعداد المعلمين وتنميتهم، ط1، عالم الكتب الحديث، عمان، الأردن 2007م.

52. سويسي محمد، لغة الرّياضيات في العربية، دار القلم، تونس، 1989م.

53. سيبويه، الكتاب، تح: عبدالسلام محمد هارون، ط1، دارالجبل، بيروت، لبنان، 1420هـ/ 2003م.

54. السّيد حسن الصّدر، دروس في علم المنطق، ط1، دار الكتاب العربيّ للطّباعة والنّشر والتّوزيع، بيروت، لبنان، 2005م.

55. السّيوطي، المزهر في علوم اللّغة وأنواعها، ج1، المكتبة العصرية صيدا، بيروت، 1987م.

56. شاكر الفحام، قضية المصطلح، مج59، ج4، جلة مجمع اللّغة العربية، دمشق، 1984م.

57. شحاذة الخوري، التّرجمة قديما وحديثا، ط1، دار المعارف للطّباعة والنّشر، سوسة، تونس، 1988م.

58. صالح بلعيد، فقه اللّغة العربية، دار هومة، الجزائر.

59. صالح بلعيد، قضايا مواكبة العصر في اللّغة العربية، المؤسسات العلمية، ابن عكنون، الجزائر 1995م.

60. صالح بلعيد، محاضرات في قضايا اللّغة العربية، دار الهدف، الجزائر، دت.

61. صالح عبد العزيز عبد المجيد، التربية وطرق التدريس، ط9، دار المعارف، مصر، 1968م.

62. صبحي الصّالح، دراسات في فقه اللّغة، ط15، دار العلم للملايين، بيروت، لبنان 2002م.

63. الطّاهر أحمد الزّاوي، مختار القاموس، ط2، الجماهير المدار العربي، 1978م.

64. طه حسين الدّيليمي، سعاد عبد الكريم الوائلي، اللّغة العربية مناهجها وطرائق تدريسها، ط1 دار الشّروق، المنارة، 2005م.

65. عبد الحليم السّيد منسي، التّرجمة أصولها ومبادئها وتطبيقاتها، ط1، دار النّشر للجامعات المصرية، مكتبة الوفاء، 1990م.

66. عبد الحميد حسن، عبد الحميد شاهين، إستراتيجيات التّدريس المقدمة وإستراتجيات التّعلم كلية التّربية بدمنهور، جامعة الإسكندرية، 2010-2011.

67. عبد الرّحمن عيسوي، سيكولوجيا النّمو، دار النّهضة العربية، بيروت، لبنان، 1987م.

68. عبد السّلام المسدي، اللّسانيات وأسسها المعرفية، الدّار التّونسية للنّشر، تونس، 1986م.

69. عبد السّلام عزيزي، مفاهيم تربوية بمنظور سيكولوجي حديث، دار ريحانة للنّشر والتّوزيع الجزائر، دط، 2003م

70. عبد السّلام محمد هارون، قطوف أدبية نقدية في التراث العربي حول تحقيق التراث ط1،مكتبة القاهرة، مصر، 1988م.

71. عبد العزيز عميمر، مقاربة التّدريس بالكفاءات، منشورات ثالة، الجزائر، 2005م.

72. عبد القادر الفاسي الفهري، اللّسانيات واللّغة العربية، نماذج تركيبية ودلالية، دار البيضاءالمغرب، 1985م.

73. عبد القادر المغربي، الاشتقاق والتّعريب، لجنة التّأليف والتّرجمة والنّشر، القاهرة، 1937م.

74. عبد الكريم المرابط الطّرماش، المظاهر التّركيبية والمنطقية في اللّغة العربية، ط1، دار كنوز المعرفة للنّشر والتّوزيع، عمان، الأردن، 2016م.

75. عبد الكريم بكار، حول التّربية والتّعليم، ط3،دار القلم، دمشق، 2011.

76. عبد الكريم غريب وآخرون، نحو قراءة الميثاق الوطني للتّربية والتّكوين، مطبعة النّجاح الجديدة دار البيضاء، المغرب، 2003م.

77. عبد اللّطيف حسين فرج، منهج المرحلة الابتدائية، ط1،دار حامد للنّشر والتّوزيع، عمان الأردن، 2008م.

78. عبد اللطيف فرابي وآخرون، معجم علوم التّربية، مصطلحات البيداغوجيا الدّيداكتيك، دط سلسلة علوم التّربية، دت.

79. عبد الله الرّاشدان، نعيم جعين، المدخل إلى التّربية والتّعلّيم، ط2،دار الشروق، 1999م.

80. عبد الله أمين، الاشتقاق، ط2، مكتبة الخانجي للنّشر، القاهرة، 2000م.

81. عبد الله قلي، وحدة المناهج التّعليمية والتّقويم التّربوي، الجزائر، 2008-2009م.

82. عبده الرّاجحي، علم اللّغة التّطبيقي وتعلّيم العربية، دط، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية مصر، دت.

83. عطا الله أحمد، أساليب وطرائق التدريس في التربية البدنية الرياضية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2006م.

84. علي القاسمي، علم المصطلح أسسه النّظرية وتطبيقاته العلمية، ط1، مكتبة لبنان ناشرون بيروت، لبنان، 2008م.

85. علي القاسمي، مقدمة في علم المصطلح، الموسوعة الصغيرة، بغداد، العراق، 1985م.

86. علي آيت أوشان، اللّيسانيات والدّيداكتيك "نموذج النّحو الوظيفي"، ط1، دار الثقافة مطبعة النّجاح، دار البيضاء، المغرب 2005م.

87. عمار ساسي، المصطلح في اللّسان العربي من آلية الفهم إلى أداة الصّناعة، ط1، عالم الكتب الحديث، الأردن.

88. عمر بن أبي ربيعة، ديوان عمر بن أبي ربيعة، تح: محمد عبد المنعم خغاجي، عبد العزيز شرف، دط، مكتبة الأزهرية للتراث، القاهرة، مصر، دت.

89. عمر محمد التّومي الشّيباني، تطور النّظريات والأفكار التّربوية، ط2، الدّار العربية للكتاب ليبيا-تونس، 1977م.

90. عيسى العباسي، التّربية الإبداعية في ظلّ المقاربة بالكفاءات، دار الغرب، وهران، الجزائر 2006م.

91. غانم محود محمد، التّفكير عند الأطفال تطوره وطرق تطوره، ط1،دار الفكر، عمان 1416هـ/1995م.

92. فاروق عبده فلية، أحمد عبد الفتاح الزّكي، معجم مصطلحات التّربية لفظا واصطلاحا، دار الوفاء، الإسكندرية.

93. فريد حاجي، التّدريس بالكفاءات، الأبعاد والمتطلبات، دار الخلدونية للنّشر، القبة، الجزائر دط، 2005م.

94. فريد عوض حيدر، فصول في علم اللّغة التّطبيقي (علم المصطلح وعلم الأسلوب)، ط1 مكتبة الآداب، القاهرة، 2008م.

95. فريد كامل أبو ذينة، الرّياضيات مناهجها وأصول تدريسها، دار الفرقان، عمان، الأردن 1982م.

96. فليب بيرنو، بناء الكفايات، انطلاقا من المدرسة، مراجعة عبد الكريم غريب، تر: لحسن بزتكلاي، 2004م.

97. فليب جونير، الكفايات والسوسيو بنائية، ترجمة: الحسين سحبان، مراجعة: عبد الكريم غريب، 2005م.

98. فهمي جدعان، نظرية التّراث، دط، دت.

99. كاري إدمون، التّرجمة في العالم الحديث، تر: عبد النّبي ذاكر، دار الغرب.

100. كمال بشير، دراسات في علم اللّغة، دار الغريب، القاهرة، 1998م.

101. كوثر حسين كوجك، اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التّدريس، ط9،دار المعارف، مصر 1968م.

102. لطفي بوقربة، محاضرات في اللّسانيات التّطبيقية، دط، جامعة بشار، الجزائر، دت.

103. لطفي زيتوني، حركة التّرجمة في عصر النّهضة، بيروت، لبنان، 1994م.

104. لمكي المروني، البيداغوجيا المعاصرة وقضايا التّعليم النّظامي، كلية الآداب، الرّبّاط، 1993.

105. ماهر الشّريف، المعجم العلمي (كيمياء، فيزياء، أحياء)، ط1، دار أسامة للنّشر والتّوزيع عمان الأردن، 2006م.

106. المجلس الأعلى للغة العربية، دليل مدرسي في علوم الطّبيعة والحياة –معجم عربي، فرنسي إنجليزي .، الجزائر، 2013م

107. محسن علي عطية، الكافي في أساليب تدريس اللّغة العربية، ط1،دار الشّروق للنّشر والتّوزيع الأردن، 2006م.

108. محمد الدّريج، الكفايات في التّعليم، من أجل تأسيس علمي للمنهاج المندمج، مطبعة النّجاح الجديدة، دار البيضاء، المغرب، 2003م.

109. محمد الدريج، تحليل العملية التّعليمية، مدخل إلى علم التّدريس، قصر الكتاب، الرّباط المغرب، 2000م.

110. محمد الدّيداوي، التّرجمة والتّعريب في اللّغة البيانية واللّغة الحاسوبية، ط1، المركز الثّقافي العربي بيروت، لبنان، 2002م.

111. محمد الديداوي، مناهج المترجم، ط1، الموكز الثّقافي العربي، المغرب، 2005م.

112. محمد الرّاجي، بيداغوجيا الكفايات من أجل الجودة في التّربية والتّعلّيم، طوب بريس، الرّباط المغرب، 2007م.

113. محمد السّرغيني وآخرون، التّربية، دار الرّشاد الحديثة، الدار البيضاء، دت.

114. محمد الصّالح حثروبي، المدخل إلى التّدريس بالكفاءات، ط2، دار الهدى، الجزائر، 2004.

115. محمد الطّاهر وعلي، الأهداف البيداغوجية تصنيفها وصياغتها، الدّيوان الوطني لمحو الأمية وتعلّيم الكبار، الجزائر، 1999م .

116. محمد المعتوق، المعاجم اللّغوية العربية ووظائفها، مستوياتها، أثرها في تنمية لغة النّاشئة (دراسة وصفية، تحليلية، نقدية)، منشورات المجمع الثقافي، أبو ضبي، الإمارات العربية المتحدة، 1420هـ /1999م.

117. محمد الهادي عفيفي، سعد مرسي أحمد، قراءات في التّربية المعاصرة، عالم الكتب، القاهرة مصر، 1973م.

118. محمد أمزيان، تدبير جودة التّعليم، الرباط، المغرب، 2005م.

119. محمد آيت موحي وعبد الكريم غريب وآخرون، درسنا اليوم من بيداغوجية الأهداف إلى بيداغوجية حل المشكلات، دار النّجاح الجديدة، الدّار البيضاء، المغرب، 1990م.

120. محمد بن يحي زكريا ، وعباد مسعود، التّدريس عن طريق (المقاربة بالأهداف والمقاربة بالكفاءات،المشاريع وحل المشكلات)، المعهد الوطني لتكوين مستخدمي التّربية وتحسين مستواهم الجزائر، 2006م.

121. محمد بوعلاق، مقاربة الكفاءات بين النّظرية والتّطبيق في النّظام التّعليمي الجزائري، المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية، الرّغاية الجزائر، 2014م.

122. محمد تيسير سليمان العلي،الصّلة بالله تعالى وأثرها في تربية النّفس، دار البشير، السّعودية د.ت.

123. محمد حسن حسن جبل، علم الاشتقاق نظريا وتطبيقيا، ط1، مكتبة الآداب، القاهرة مصر 2006م.

124. محمد طبي، وضع المصطلحات، المؤسسة الوطنيّة للفنون المطبعيّة، وحدة الرّغاية، الجزائر 1992م.

125. محمد عابد الجابري، التّراث والحداثة، دراسات...ومناقشات، ط3، مركز الدّراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، مايو 2006م.

126. محمد علي الزركان، الجهود اللغوية في المصطلح العلمي الحديث، منشورات اتحاد الكتاب العرب، دمشق، سوريا، 1998م.

127. محمد لمباشري، الخطاب الدّيداكتيكي بالمدرسة الأساسية بين التّصور والممارسة، ط1،دار البيضاء، 2002م.

128. محمد محمود الحيلة، تصميم التعليم –نظرية وممارسة–، ط1، دار الميسرة، عمان، الأردن 1420هـ/ 1999م.

129. محمد مكسي، ديداكتيك الكفايات، مطبعة النجاح الجديدة، الدار البيضاء، المغرب 2003م.

130. محمد مهران ، مدخل إلى المنطق الصّوري، دط، دار الثّقافة للنّشر والتّوزيع، القاهرة، مصر 1994م.

131. محمود فهمي حجازي، الأسس اللغوية لعلم المصطلح، ط1، مكتب غريب، القاهرة، مصر 1900م.

132. مرشد الطّلاب، قاموس مدرسي عربي- فرنسي، منشورات المرشد الجزائرية، 2008م.

133. مصطفى بن يلس، المقاربة بالمشكلات في ضوء العلاقات بالمعرفة، ع 38، سلسلة في قضايا التّربية، 2004م.

134. مصطفى طاهر الحيادرة، من قضايا المصطلح اللّغوي العربي، ط1، عالم الكتب الحديثة إربد الأردن، 2003م.

135. مصوغة خاصة بتكوين المعلمين العرضيين، المقاربات والبيداغوجيات الحديثة.

136. المعجم الموحد لمصطلحات اللسانيات (إنجليزي- فرنسي- عربي)، ط1، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، مكتب تنسيق التعريب، الدار البيضاء، المغرب، 2002م.

137. ممدوح خسارة، التّعريب ووسائله ومؤسساته، ط1،مؤسسة الرّسالة، بيروت، لبنان، 1999م.

138. ممدوح محمد خسارة، علم المصطلح وطرائق وضع المصطلحات في العربية، ط1، دار الفكر دمشق، 2007م.

139. منجية منسية، حركة النقل والتّرجمة حتى العصر العباسيّ، ضمن: الترجمة ونظرياتها، مجموعة من الأساتذة، بيت الحكمة، تونس1989م.

140. منشورات المركز القومي البيداغوجي، النّشرة الإعلامية للتّعلّيم الابتدائي والثّانوي، ع 3 1974م.

141. مهدي صالح سلطان الشّمري، في المصطلح ولغة العلم، جامعة بغداد، بغداد، 2012م.

142. مولاي علي بوخاتم، مصطلحات النّقد العربيّ السّيميائي، دط، منشورات اتحاد الكتاب العرب، دمشق، 2005م.

143. الميساوي خليفة، المصطلح اللّساني وتأسيس المفهوم، ط1، دار الأمان، الرّباط، المغرب 2013م.

144. ميشال دوهلاي، التّعليمية والبيداغوجيا، ع1،دار مارينور للنّشر، الجزائر، مجلة معالم.

145. نادية رمضان النّجار، طرق توليد الثّروة اللّفظية، ط1، دار الوفاء للطّباعة والنّشر، الإسكندرية مصر، 2009م.

146. نادية رمضان، قضايا في الدّرس اللّغوي، ط1، مؤسس شباب الجامعة، الإسكندرية 2002م.

147. النّشار علي سامي، المنطق الصّوريّ منذ أرسطو حتى عصرنا الحاضر، دط، دار المعرفة الجامعية، مصر، 2000م

148. نعيم البستانيّ، أوهج الحداثة دراسة في القصيدة المعاصرة، اتحاد الكتاب العرب، دمشق سوريا، 1993م.

149. نيومارك بيتر، اتجاهات في التّرجمة، تح: محمود إسماعيل حسني، دار المريخ للنّشر.

150. واعلي محمد الطاهر، بيداغوجيا الكفاءات، دار السعادة، الجزائر، 2006م.

151. يوسف مقران، المصطلح اللّساني المترجم مدخل نظري إلى المصطلحات، دار مؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، دمشق سوريا، 2009م.

الكتب والمناهج الوزارية التربوية

1. بوزيد موسعي وآخرون، الرياضيات س1 ثانوي (ج م ع تك)، الدّيوان الوطني للمطبوعات المدرسيّة، الجزائر، ديسمبر 2008م.

2. بوشلاغم عبد العالي وآخرون، علوم الّطبيعة والحياة س3 ثانوي (ع ت) ، الدّيوان الوطني للمطبوعات المدرسية، الجزائر، 2016/2015م.

3. زرقيني طه حسين وآخرون، علوم فزيائية التّطورات الرّتيبة والتطورات غير الرتيبة س3 ثانوي (ع ت، ريا، ت ريا)، الدّيوان الوطني للمطبوعات المدرسية، الجزائر، 2015-2016م

4. السّعيد بولوذينات وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س1 ثانوي (ج م ع تك)، الدّيوان الوطني للمطبوعات المدرسية، الجزائر، 2014/2013م.

5. الكتاب السّنوي 2003، المركز الوطني للوثائق التّربوية، الجزائر، 2003م.

6. محمد فاتح مراد وآخرون، الرّياضيات س2 ثانوي (ع ت، ريا، ت ريا)، الدّيوان الوطني للمطبوعات المدرسية، الجزائر، 2013-2014م.

7. محمد فاتح مراد وآخرون، الرّياضيات س3 ثانوي عام وتكنولوجي (ع ت، ريا، ت ريا)ج1-2، الدّيوان الوطني للمطبوعات المدرسية، الجزائر، 2016-2017م.

8. مصطفى بوشافع وآخرون، العلوم الفيزيائية س1 ثانوي (ج م ع تك)، الدّيوان الوطني للمطبوعات المدرسية، الجزائر، 2013/2012م.

9. مصطفى بوشافع وآخرون، العلوم الفيزيائية س2 (ع ت، ريا، ت ريا)، الدّيوان الوطني للمطبوعات المدرسية، الجزائر، 2013-2014م.

10. مناهج السّنة الأولى من التّعليم الابتدائي، وزارة التّربية الوطنية، أكتوبر2003م.

11. نصر الدّين بوزكرية وآخرون، علوم الطّبيعة والحياة س2 (ش ع ت ، ريا)، الدّيوان الوطني للمطبوعات المدرسية، الجزائر،2012/2011م.

12. وزارة التّربية الوطنية، المرجعية العامة للمناهج، مارس 2009م.

13. وزارة التّربية الوطنية، الوثيقة المرافقة لمنهج اللّغة العربية، مرحلة التّعليم الابتدائي، جويلية 2015م.

14. وزارة التّربية الوطنية، الوثيقة المرفقة لمنهاج اللّغة العربية للسّنة الرّابعة متوسط، الدّيوان الوطني للمطبوعات المدرسية، الجزائر جويلية 2005م.

15. وزارة التّربية الوطنية، محفوظ كحوال ومحمد بومشاط، دليل الأستاذ اللّغة العربية لسّنة الأولى من التّعليم المتوسط، دط، موفم للنّشر، 2016م.

16. وزارة التّربية الوطنية، منشور وزاري رقم 489/وت/أ.عمنشور إطار لتحضير الدّخول المدرسي، الجزائر، 2003م.

17. وزارة التّربية والتّعليم، المعجم الوجيز، الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية، القاهرة، مصر 1992م.

18. وزارة التّربية، الإطار العام لمناهج مرحلة التّعليم الابتدائي، 2016م.

19. وفاء كامل فايد، المجامع اللّغوية وقضايا اللّغة من النّشأة إلى أواخر القرن 20م، عالم الكتب 2004م.

المجلات

1. حلام الجيلالي، التّعريف المصطلحاتيّ، مجلة اللّسان العربي، ع43، 1996.

2. خضر بن عليان القرشيّ، تعريب العلوم ووضع المصطلحات، ضمن مجلة اللّسان العربي، ع19 مكتب تنسيق التعريب الرباط، المغرب.

3. خضر لكحل، المقاربة بالكفاءات "الجذور والتطبيق"، مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية، عدد خاص.

4. رضا جوامع، استثمارات تعلّيمية اللّغات في تدريس البلاغة العربية، مجلة العلوم الانسانية، ع 14، جامعة باتنة، الجزائر، جوان 2006.

5. ساخي محمد، ونايت الحاج محمد، "المصطلح العلمي بين الصّياغة والتّداول"، مجلة اللّسان العربيّ، ع50، ديسمبر 2000م

6. شاكر الفحام، قضية المصطلح، مج59، ج4، مجلة مجمع اللّغة العربية، دمشق، 1984م.

7. شفيقة العلوي، المقاربة بالكفاءة وبيداغوجيا تعليم القواعد في المرحلة الثّانوية "وصف ميداني" مركز البحث العلمي والتّقني لتطوير اللّغة العربيّة، أعمال الملتقى الوطنيّ، الكتاب المدرسيّ في المنظومة التّربويّة الجزائريّة "واقع وآفاق"، 25/24 نوفمبر 2007م.

8. غازدا وآخرون، سلسلة التّكوين التّربوي، العدد 2 .

9. كلوردير، مدخل إلى اللّغويات التّطبيقيّة، تر: جمال صبريّ، مجلة اللّسان العربيّ، م 14، ج1 المغرب، دت.

10. ليلى مسعودي، ملاحظات حول معجم اللّسانيات، مجلة اللّسان العربيّ، ع35، مكتب تنسيق التعريب، الرباط، المغرب 1991م

11. مجلة اللّغة والاتصال، مجلة علمية، أحمد عزوز، ع6، جامعة وهران، السانية، الجزائر.

12. مجلة علمية "العربية والتّرجمة"، المنظمة العربية للتّرجمة، ع 5 و6، مركز دراسات الوحدة العربية، لبنان، خريف 2010/شتاء 2011م.

13. مجلة مجمع اللّغة العربية، ع1.

14. محمود إسماعيل صيني، اللّسانيات التّطبيقية في العالم العربي، مقال منشور في كتاب تقدم اللّسانيات في الأقطار العربية، دط دار الغرب الإسلامي، الرّباط، المغرب، دت.

15. محمود فيصل الرّفاعي، مجلة آفاق الثّقافة والتّراث، كيف تسهم التّكنولوجيا في النّهضة، ع9 دبي، 1995م.

16. مختار محمود، الطّريق إلى توحيد المصطلح العلميّ العربيّ، ج1، مجلة مجمع اللّغة العربية بالقاهرة، مصر، 1997م.

17. مصطفى بن يلس، المقاربة بالمشكلات في ضوء العلاقات بالمعرفة، ع 38، سلسلة في قضايا التّربية، 2004م.

18. نصيرة رداف، متطلبات التّدريس بالكفاءات، ملتقى التّكوين بالكفايات في التّربية، جامعة قاصدي مرباح.

19. همزة وصل، مجلة التّكوين والتّربية، ع 8، 1975م.

20. وليد السراج، اللغة العربية والاصطلاح العلمي، مجلة التّراث العربي، ع42، اتحاد الكتاب.

الرسائل الجامعية

1. إسلمو ولد سيدي أحمد، دور مكتب تنسيق التعريب في خدمة اللغة العربية وإغنائها بالمصطلحات العلمية الموحدة على مستوى الوطن العربي، ضمن أعمال الندوة الدولية حول مكانة اللغة العربية بين اللغات العالمية، الجزائر، 2000م.

2. إلهام خنفري، مدى فاعلية اختبارات التّقويم التّشخيصي في الكشف عن الكفاءات النّهائية عند تلاميذ التّعلّيم المتوسط في مادتي الرّياضيات واللّغة العربية، مذكرة ماجستير، جامعة منتوري، قسنطينة، 2008م.

3. بوكرمة فاطمة الزّهراء، قدرة المعلّم الجزائري للعلوم الطّبيعية على التّحكم في كفاءات العلوم أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر، 2006/2005م.

4. خديجة هناء ساحلي، نقل المصطلح التّرجمتي إلى اللّغة العربية "المصطلحات المفتاحيّة في النّظريّة التّأويليّة مدرسة باريس أنموذجا"، رسالة ماجستير في التّرجمة، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر، 2011/2010.

5. شامية أحمد، مشكلة المولد في اللّغة العربية،دراسة نظرية وميدانية للمولد في الألفاظ والمصطلحات في ميدان الزراعة والنبات في الجزائر، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر، 1996م.

6. سامية جباري، اللّسانيات التّطبيقية وتعلّيمية اللّغات، جامعةالجزائر، 2012م.

المواقع الإلكترونية

1. www.revenue.nmmto.dz/lindex21/11/2014.
2. www-scribd- com.translate.goog/doc/24341292

الكتب الأجنبيّة

1. AdolpheMoyes,Thedeveloppement of Eductioninher ten tiehcentuy.
2. Berger Gaston, …de la personnalité, call sup N8.
3. Colin, p9denis Gérard linguistique appliquée et didactique des langues paris Armand .

4. Guy le Boterf, Cite par Xavier Roegiers dans une Pedagogie de lintegration de Boeck universite, Bruxelles, 2000.
5. Jeromes. Bruner, le developpement de lenfant : savoir a voir dire texte traduits et presentes par Michel de Lean, 2eme edition, P.U.F. France, 1991.
6. Larousse de poche , librairie larousse,Paris , 1954 .
7. Meirieu ph, l'école mode d'emploi des méthodes actives a la pédagogie .
8. Rachel Boutin-Quesne ,Nycole Bélanger, Nada Kerpan, Louis-Jean Rousseau, Vocabulaire Systématique de la Terminologie.
9. Renald le gendre dictionnaire actuel de l'éducation, Montréal-Paris, 1998.
10. R-Galisson et D.Coste, Dictionnaire de didactique des langues, Librairie hachette, 1976.

فهرس الجداول

فهرس الجداول

الجدول	الصفحة
جدول رقم 01: الفرق بين التّعلم والتّعليم	50
جدول رقم 02: أنواع المصطلح العلمي في كتب علوم الطبيعة والحياة للطّور الثّانوي	92
جدول رقم 03: يبين أنواع المصطلح العلمي في كتب الرياضيات طور الثانوي	94
جدول رقم 04: أنواع المصطلح العلمي في كتب العلوم الفيزيائية طور الثّانوي	96
جدول رقم 05: يمثل المصطلحات العلمية العربية الأصيلة	103
جدول رقم 06: المصطلحات العلمية المشتقة في الطور الثّانوي	113
جدول رقم 07: المصطلحات العلمية المنحوتة في الكتب العلمية لطلبة التّعليم الثّانوي	121
جدول رقم 08: المصطلحات العلميّة المترجمة في كتب الطّور الثّانوي	129
جدول رقم 09: المصطلحات العلميّة المعربة في الطّور الثّانوي	138
جدول رقم 10: تعريف المصطلح العلمي في نهاية النّشاط	152
جدول رقم 11: تعريف المصطلح العلمي في متن الكتاب	157
جدول رقم 12: تعريف المصطلح العلمي في نهاية الكتاب (معجم)	165
جدول رقم 13: تعريف المصطلح العلمي في نهاية الكتاب (معجم)	168
جدول رقم 14: شرح المصطلح العلمي بالمرادف	181
جدول رقم 15: شرح المصطلح العلمي بالمقابل	182
جدول رقم 16: شرح مختصر أجنبي بمصطلح علمي	187
جدول رقم 17: شرح رمز أجنبي بمصطلح عربي	189
جدول رقم 18: شرح مصطلح علمي بعبارة اصطلاحية	192
جدول رقم 19: شرح المصطلح العلمي بصورة	196

فهرس المخططات

فهرس المخططات

المخطط	الصفحة
مخطط رقم01 :المثلث التعليمي	44
مخطط رقم 04: مكونات الكفاءة	73
مخطط رقم 05: أنواع المصطلح العلمي من حيث بنيته	92

فهرس الموضوعات

العنوان	الصفحة
شكر وعرفان	
إهداء	
مقدمة	أ-و
مدخل: علم المصطلح ومناهج التّعليم في المنظومة التربويّة الجزائريّة بعد الاستقلال	
نشأة علم المصطلح وتطوره	08
نشأة علم المصطلح الحديث	10
مناهج المنظومة التّربوية بعد الاستقلال	17
بيداغوجيا المقاربة بالمضامين	18
بيداغوجيا المقاربة بالأهداف	20
النّزعة السّلوكية خلفيّة علميّة للتّعليم بواسطة الأهداف	21
بيداغوجية المقاربة بالكفاءات	24
حل المشكلات صلب المقاربة بالكفاءات	26
تبني المقاربة بالكفاءات	29
الفصل الأول: تحديد المصطلحات والمفاهيم	
التربية	32
أ/لغة	32
ب/اصطلاحا	33
البيداغوجيا	34
التعليمية	35
أ/لغة	35
ب/اصطلاحا	36

تعليمية اللّغات	37
مكونات العملية التّعليميّة	41
1.المتعلم	42
2.المعلم	42
3.المادة التّعليميّة	43
أهمية تعليميّة اللّغة العربيّة	44
التّعلم	46
أ/لغة	46
ب/اصطلاحا	46
التّعليم	48
التّدريس	50
أ/لغة	51
ب/اصطلاحا	51
المنهاج	52
أ/لغة	52
ب/اصطلاحا	53
المصطلح	54
أ/لغة	54
ب/اصطلاحا	56
المصطلح العلميّ	56
صفات المصطلح العلميّ	57
دور المصطلحات في النّماء اللّغويّ	59
اهتمام العرب بالمصطلح العلميّ	61
توليد المصطلح العلميّ في اللّغة العربيّة	62
المصطلح والتّعليم	63

المقاربة بالكفاءات	67
مفهوم المقاربة	68
أ/لغة	68
ب/اصطلاحا	68
مفهوم الكفاءة	69
أ/لغة	69
ب/اصطلاحا	69
مكونات الكفاءة	71
1. القدرة	71
2. المهارة	72
3. الأداء أو الإنجاز	72
4. الاستعداد	72
أنواع الكفاءة	73
1. الكفاءة المستعرضة	73
2. الكفاءة المرحلية أو المجالية	74
3. الكفاءة الختامية	74
مفهوم المقاربة بالكفاءات	75
طرائق التّدريس بالكفاءات	76
طريقة حل المشكلات	76
1.الشّعور بالمشكلة وإثارة اهتمام التّلاميذ	77
2.تحديد المشكلة وتوضيحها والاستعداد لدراستها	78
3.جمع المعلومات حول المشكلة	78
4.وضع الفرضيات المناسبة	78
5.اختيار صحة ونفي الفرضيات	79
6.التّوصل إلى الحلول المحتملة واختيار الحل الأفضل للمشكلة	79

طريقة المشروع	79
المرحلة الأولى: الهدف من المشروع	80
المرحلة الثّانية: اختيار المشروع	81
المرحلة الثّالثة: وضع الخطة	81
المرحلة الرّابعة: تنفيذ المشروع	82
المرحلة الخامسة: تقويم المشروع	82
طريقة المهام والاستكشاف	83
التّعليم الثّانوي	83
مفهوم التّعليم الثّانويّ	84
الأهداف العامة لتعليم الثّانوي	84
تنظيم التّعليم الثّانويّ في الجزائر	85
الفصل الثّاني: بنية المصطلحات العلميّة وطرائق وضعها في ضوء المقاربة بالكفاءات	
اولا: مداخل بسيطة	88
ثانيا: مداخل مركبة	89
ثالثا: مداخل معقدة	89
طرائق وضع المصطلح العلميّ في ضوء المقاربات بالكفاءات	99
التّراث	100
أ/ لغة	100
ب/ اصطلاحا	101
مقومات التراث	102
البحث في المصطلحات في التّراث العربيّ	103
الاشتقاق	105
أ/ لغة	105
ب/ اصطلاحا	106

أنواع الاشتقاق	107
1. الاشتقاق الصغير	107
2. الاشتقاق الكبير	108
3. الاشتقاق الأكبر	109
4. الاشتقاق الكُبّار	110
فوائد الاشتقاق	111
النّحت	116
مفهوم النّحت	116
أ/ لغة	116
ب/ اصطلاحا	117
أنواع النّحت	119
1. النّحت النّسبيّ	119
2. النّحت الفعليّ	119
3. النّحت الاسميّ	119
4. النّحت الوصفيّ	120
طرق النّحت	120
موقف العلماء اللّغويين من النّحت	120
التّرجمة	122
مدلولاتها	123
أ/ لغة	123
ب/ اصطلاحا	124
طرائق التّرجمة	125
1. التّرجمة الحرفيّة	126
2. التّرجمة الحرة أو بتصرف	127
3. التّرجمة المعنويّة	127

أهمية تصنيف النّصوص للمترجم	127
أهمية التّرجمة	128
التّعريب	132
مفهوم التّعريب	132
أ/ لغة	132
ب/اصطلاحا	133
دواعي التّعريب	135
1. الدّواعي التّربوية والمهنية	135
2. الدّواعي العلميّة	136
3. الدّواعي الثّقافية	136
4. الدّواعي القوميّة	136
5. الدّواعي السّياسيّة	137
6. الدّواعي الحضاريّة	137
الفصل الثّالث: آليات تعليم المصطلحات العلميّة في ضوء المقاربات بالكفاءات مرحلة التّعليم الثّانوي	
العناصر الاصطلاحية من التّصور إلى التّعريف	143
بين التّصور والمفهوم	143
التّعريف	145
1. التّعريف اللّغويّ	148
2. التّعريف المنطقيّ	148
3. التّعريف المصطلحاتيّ	150
التّعريف التّعليميّ	151
موقع التّعريف التّعليميّ في الكتاب المدرسيّ	151
1. تعريفات نهاية النّشاط	151
2. تعريفات متن الكتاب	157

3. تعريفات نهاية الكتاب	165
التّعريف التّعليمي للمصطلح العلميّ	178
تعليمية التّعريف التّعليميّ للمصطلح العلميّ	179
أساليب تعليم وتعلم التّعريفات التّعليميّة	179
1. الأسلوب الاستقرائيّ	179
2. الأسلوب الاستنباطيّ	180
أغراض التّعريف التّعليميّ	180
آليات شرح مصطلح العلميّ	181
1.آلية المرادف	181
2.آلية المقابل	182
3.آلية شرح مختصر أجنبيّ بمصطلح عربيّ	187
4.آلية شرح رمز أجنبيّ بمصطلح عربيّ	189
5.آلية العبارة الاصطلاحيّة	192
6.آلية الصّورة	195
7.آلية التّشبيه والتّمثيل	201
خاتمة	204
قائمة المصادر والمراجع	208
فهرس الجداول	226
فهرس المخططات	228
فهرس الموضوعات	230
ملخص البحث	

الملخص:

إنّ ثروة اللّغة العربيّة من المصطلحات العلميّة لها خصوصيّة الماضي والحاضر، كانت مفرداتها وعاءً لمصطلحات مختلف العلوم، ابتدع أبنائها من علومها ما كان فريدًا في زمانه.

تولي التّعليميّة أهمية بالغة لتطوير التّدريس والتّفكير في حل مشكلاته وذلك منذ السّبعينات، ومن بين التّعليمات الّتي اهتمت بها الجزائر تعليميّة اللّغة العربيّة بمختلف علومها ونشاطاتها، الأمر الّذي يجعلنا نتساءل عن الآفاق المستقبليّة لتدريس هذه المادة وخاصة المصطلحات العلميّة الموجهة لطلاب التّعليم الثّانويّ لتنشيطهم وتوجيههم ومرافقتهم في ظل بيداغوجيّة المقاربة بالكفاءات، حتى يتمكنوا من تنمية مهاراتهم في مختلف المجالات، ويصبحوا قادرين على اكتساب الكفاءات الّتي تعينهم على حل الإشكالات العلميّة ومجابهة صعوبات الحياة اليوميّة.

المصطلحات المفتاحيّة:

التّعليم، المصطلح العلميّ، تعليميّة اللّغة العربيّة، المقاربة بالكفاءات، التّعليم الثانويّ.

Résumé:

La richesse de la langue arabe en termes scientifiques a la spécificité du passé et du présent, son vocabulaire était un conteneur pour la terminologie de diverses sciences, ses enfants ont inventé ce qui était unique en son temps.

L'éducation attache une grande importance au développement de l'enseignement et à la réflexion sur la résolution de ses problèmes depuis les années soixante-dix, et parmi les enseignements dont l'Algérie s'est occupée figure l'enseignement de la langue arabe dans ses différentes sciences et activités, ce qui nous fait nous interroger sur les perspectives d'avenir de cet enseignement matière, en particulier la terminologie scientifique destinée aux élèves du secondaire pour les activer, les guider et les accompagner à la lumière de L'approche pédagogique des compétences, afin qu'ils puissent développer leurs compétences dans divers domaines, et pouvoir acquérir des compétences qui les aident à résoudre problèmes scientifiques et affronter les difficultés de la vie quotidienne.

Mots clés:

Éducation, terme scientifique, enseignement de l'arabe, approche par compétences, enseignement secondaire.

Summary:

The wealth of the Arabic language in scientific terms has the specificity of the past and the present, its vocabulary was a container for the terminology of various sciences, its children invented what was unique in its time.

Education attaches great importance to developing teaching and thinking about solving its problems since the seventies, and among the instructions that Algeria has taken care of is teaching the Arabic language in its various sciences and activities, which makes us wonder about the future prospects for teaching this subject, especially the scientific terminology directed at secondary education students to activate them, guide them and accompany them in light of The pedagogical approach of competencies, so that they can develop their skills in various fields, and be able to acquire competencies that help them solve scientific problems and face the difficulties of daily life.

Key terms:

Education, scientific term, teaching Arabic, competency approach, secondary education.