

## هندسة تعليم اللغات؛ سمت لتقويم تعليم اللغة العربية

### مقدمة:

يعتبر مفهوم الهندسة في تعليمات اللغات من المواضيع الجديدة التي لا يمكن ربطها بمفهوم العصرية أو "بالموضة" كما يختلج في أذهان البعض، حينما نعلم أنّ هذا المفهوم الجديد يرتبط بسلسلة من المفاهيم الجوهرية التي تعتمد عليها تعليمات اللغات في شقّيها النظري والتطبيقي العملي وتنساب في مناهج تعليم اللغات لتعطيها نضارتها وفاعليتها بحيث تؤدّي وظائفها بمرادوية عالية تتناقص فيها عوامل التشويش إلى نسب دنيا. تتجلى في هذا المقام بعض هذه المفاهيم التي نعتبرها جوهرية نحصرها على وجه الخصوص في المردود والمرادوية ثم عناصر التشويش والتداخل بحيث سنوليها عنايتنا الخاصة خلال هذا البحث.

تنظر هندسة تعليم اللغات في العلاقات الكامنة بين الفئات التربوية المشكّلة للمضمون العملي لمنهج تعليم اللغات (1) فتبحث عن أضمن السبل التي تسمح بتعاقد وتكامل هذه الفئات بأدنى كمية من الاحتكاك وأقل قدر من التشويش بحيث تصبح الفئة السابقة تمهّد طبيعياً للفئة اللاحقة دون نشوز أو تعارض. فإذا ما لمحنا- على سبيل المثال- العلاقات الكامنة بين أقطاب الحالة التعليمية فإنّها ستبحث، بالضرورة، عن الوسائل والكيفيات التي تضمن انسياب المعلومات في أبسط الصّور بين الأقطاب؛ فهي تقترح الطّريقة التي تراها أكثر ملاءمة وتقدّماً، وربّما تخترع، الوسيلة الميسّرة لعملية النقل المعلوماتي بين أطراف الحالة التعليمية، يوجّهها في ذلك عاملا المردود التعليمي والتشويش.

إنّ المراد بمصطلح الطّريقة الكيفية التربوية المُستغلّة في عملية نقل المعلومات من المعلّم نحو المتعلّم تتخذ في ذلك أشكالاً متباينة، سنعود إلى البعض منها لاحقاً؛ بينما المقصود بمصطلح الوسيلة الدّعامة المادّية المتخذة لنقل المعطيات من طرف إلى آخر تسهيلاً لعملية الفهم والاستيعاب ثم استغلال المادّة اللّغوية التي تمّ تلقينها وتعلّمها في أغراض التبليغ والتواصل أو الأغراض التواصلية المصاحبة. تتطلّب معرفة مبادئ هندسة تعليمات اللغات وكذا الإحاطة بأهدافها وأفاقها حدقا وحصافة بالفئات التربوية الدّاخلية في بناء أحد بعدي منهج تعليم اللغات لكونها ترتبط في جوهرها بمبادئ المردود والمرادوية والتشويش والتقويم العلاجي من جهة ثمّ بالجوانب العملية التطبيقية من العملية التعليمية التعلّمية من جهة أخرى؛ وعليه فإنّها تنظر إلى العملية التعليمية من خلال زاويتين متكاملتين- ليس بالمعنى الرّياضي- تهتمّ الأولى بالفضاء الخارجي من وسط مدرسي وفوج دراسي- حتّى وإن شكّل هذا الأخير مجال تقاطع واشتراك بين كلا المجالين- بينما تنظر الثّانية في صلب الحالة التعليمية من موضوع

ومعلّم ومتعلّم والعلاقات المتداخلة الواصلة بينهم. وإذا كان الأمر كذلك فإنّ هندسة تعليمات اللّغات تنقسم إلى قسمين كبيرين هما هندسة تعليمات اللّغات الخارجية والهندسة الداخليّة.

### أولاً: الهندسة الخارجية:

تهتمّ هندسة التعليمات الخارجية بالعلاقات الكامنة بين عناصر الوسط الدّراسي ومدى مساهمتها في زيادة المردود التعلّمي عند كلّ تلميذ من التلاميذ أو عند أغلبيّتهم من جهة ثمّ مدى تأثيرها في المردود التعليمي من جهة أخرى؛ فما هي إذن عناصر الوسط الدّراسي؟ وماهي طبيعة العلاقات الرّابطة بينها؟ وكيف يمكن استغلالها عملياً.

يمكن تقسيم عناصر الوسط التعليمي إلى فصيلتين متتامتين، تشمل الأولى العناصر المادية بمختلف أنواعها، وبينما تحوي الثانية على العناصر البشرية المساهمة بشكل مباشر أو غير مباشر في الصيرورة التعليميّة.

◀ العناصر الماديّة: تتنوّع العناصر المادية حسب الماهية والمستوى الذي تُتخذ فيه حيث تبدأ بالمجال العام المتمثّل في المؤسّسة التعليميّة لتنتقل إلى الأقسام الدّراسية في شكلها وهندستها ثمّ مساحات الاستراحة والألعاب البدنية وكذلك فضاءات الترويح الدّهني (مكتبات، قاعات الأنترنت، قاعات المسرح والنشاطات الثقافيّة... إلخ) إضافة إلى الأحياء المتاخمة كالمطعم-حسب المناطق والظروف الاجتماعيّة- وبيوت الخلاء التي قلّما اعتنى بها المسؤولون وأصحاب القرار فغدت بحكم الإقصاء واللامبالاة أوكارا للانحراف والتمرد على كلّ ما له علاقة بالسلطة و بالنظام الاجتماعيّ متمثلاً في التعلّم بالدرجة الأولى وفي طلب العلم تليه عريضة على التقاليد والأعراف وثورة على كلّ ما هو مستتب.

(أ) المؤسّسة التعليميّة: المقصود بالمؤسّسة التعليميّة المدرسة أو المتوسّطة أو الثّانوية التي يزاول فيها المتعلّم دراسته فهي الجدران والأقسام الدّراسية وفضاءات اللّعب والترفيه ومجالات قضاء الحاجات الضّرورية. تتجلّى أهميّة دراسة المؤسّسة التعليميّة ككتلة ملتحمة من خلال موقعها داخل المحيط الاجتماعيّ ومدى تفتحها عليه. يُفترَض أن تحتلّ المؤسّسة التعليميّة موقع الحظوة داخل الحيّ فهي قلبه النّابض بالحياة والمعرفة يؤمّه التلاميذ و أولياؤم من كلّ حدب وصوب، لا ينقص أهميّة عن المستشفى أو المسجد أو دار البلدية ليعلم القاصر والدّاني أنّ هذا الموقع مقدّس مكانته داخل الحيّ هي الدليل الماديّ على ذلك، وإنّ الإحساس بالانتماء إلى حياة أو موقع له أهميته داخل الجماعة عامل له أهميّة أكيدة في تنمية ميول التلاميذ إلى الدّراسة والمواظبة على ذلك من جهة وفي تشجيع الأولياء على تحفيز أبنائهم على طلب العلم والدّأب عليه، عكس ما لو كانت المؤسّسة في مكان بعيد أو يصعب الوصول إليه فإنّ ذلك سبيل من سبل عدم الاكتراث بالتعليم والتعلّم يمكن أن يصل إلى درجة الازدراء لأنّ التجارة-مثلاً- غدت تحتلّ مواقع أحسن من المدرسة. فقبل بناء المؤسّسة التعليميّة يجب ألاّ يقتصر على مكاتب الدّراسات المتخصّصة في الهندسة والبيئة وجيولوجيا الأرضيات بل يُلجأ أيضاً إلى فرق متخصّصة في علوم

التربية وعلم الاجتماع وهندسة التعليم بوجه عام لإبداء الرأى المعلل في مدى تلاؤم المؤسسة بهندستها والموقع المراد إنشاؤها فيه، فكلما كان الموقع قريبا من مركز النابض للحى أو للتجمع السكاني كان ذلك أذى إلى اعتماد مشروع البناء ليس لفوائده التواصلية فحسب بل لمساهمته في تسهيل عملية التعليم والتعلم.

ومن العناصر الحقيق الاهتمام بها الهندسة التي تم من خلالها بناء المؤسسة لما لها من أهمية في نجاح العملية التعليمية من حيث مدى انفتاحها على الوسط الاجتماعي العام، فهي تمثل مصدر الإشعاع الذي سينير مسيرة المجتمع وتمثل ملتقى الأفكار وتلاقحها ومكن الثقافة والتقاليد التي تشكل زاد المجتمع ومعلم سيره. وعليه فإنه يتعين أن يترجم الشكل الهندسي للمؤسسة هذه الخصوصيات ولا ينقضها بكيفية أم بأخرى حيث نجد شكل الكثير منها يشبه الحصن ذي الأسوار العالية نوافذها مدججة بالأسلاك والقضبان أقرب ما تكون إلى هندسة السجون التي يتعدر على مرتاديه الفرار منها. ههنا تتحول المدرسة من مصدر إشعاع متفتح على المحيط الخارجي إلى قلعة منغلقة يود المتعلمون الفرار منها والانعتاق من سيطرتها.

إن هندسة التعليمات تهتم بهذا الجانب الذي يبدو لأول وهلة بعيدا عن الواقع التعليمي حيث تبحث عن الأشكال التي تبدو من خلالها المؤسسة التعليمية مصدر الإشعاع والقلب النابض للمجتمع ورصيده الثقافي والحضاري. يعمل مهندسو التعليمات مع المهندسين المعماريين والمهندسين البيئيين وحتى الفنانين التشكيليين يجمعهم هدف واحد يتمثل في تصميم مدرسة أو متوسطة أو ثانوية تحقق الشروط المذكورة أعلاه.

(ب)- الأقسام الدراسية: لقد سبقت الإشارة حينما أردنا تحليل مكونات المنهج التعليمي في باب الكلام عن الوسط الدراسي إلى الأهمية الأكدية التي تحتلها الأقسام في هندستها وفي توزيعها داخل الهيكل العام للمؤسسة التعليمية. أما الهندسة فلا تعني فحسب شكل القسم الدراسي ومدى استيعابه للمتعلمين بقدر مايعني درجة التهوية بوجود العدد الكافي من النوافذ والأبواب (باب أو بابا الدخول والخروج ثم باب النجدة) التي تجعل المتعلم والأستاذ يحسان بشيء من الارتياح أثناء التركيز والتجاوب داخل الفوج الدراسي بنوعيه، وكذلك توفر الإنارة الكافية سواء أتعلق الأمر بالإنارة الطبيعية أم بالإنارة الاصطناعية بما يسمح للمتعلم الرؤية الجيدة للموضوع الذي يريد دراسته فلا يحول بينهما (الموضوع والمتعلم) عامل من عوامل التشويش- وهو في مقامنا هذا عامل بصري- ينقص من المردود التعليمي.

إن وجود بيئة مادية صافية نفية (صافية من حيث وضوح الإنارة وقوتها ونقية من حيث التهوية) يجعل المتعلم يحس بارتياح للمكان الذي يتفاعل داخله خاصة إذا كان نظيفا يسهر على ذلك فريق تقني مؤهل لذلك؛ وهو عامل يتعين أخذه بعين الاعتبار لأنه يساهم في تجاوب الفوج ومنه التفاعل التعليمي فالتحصيل الدراسي.

أما المراد بتوزيع الأقسام الدراسية فيتمثل في وجودها داخل المخطط العام للمؤسسة التعليمية فيما يمكن تسميته بالجنح البيداغوجي وكيفية تنزيدها في مستويات وطوابق بحيث يمكن استغلال تواليها و متابعتها داخل الطابق الواحد أو في طوابق متوالية أساسا في توزيع المتعلمين حسب المستوى .ههنا تتدخل مجموعة ضخمة من المتغيرات(بالمعنى الرياضي للمتغير) لتؤثر في كيفية استغلال هذه الأقسام حسب المستويات الدراسية ثم في علاقة هذه الأقسام بعضها ببعض الآخر ثم في علاقة هذا الكل بالجنح الإداري الذي يمثل السلطة التي تسهر على السير الحسن للدراسة وعلى التطبيق الصارم للوائح والقوانين، وضرورة وجود مكاتب تمثل الإدارة داخل الجنح البيداغوجي كمكاتب المراقبة والنظارة لتكون الجسر الرابط بين جمهور المتعلمين والفريق الإداري يضاف إلى ذلك مكتب المساعد التربوي والطبيب النفسي والطبيب العام حال وجوده.

إن الاستغلال الأمثل لهذه الأقسام والمكاتب بما يجعل المتعلم لا يحس بوجود هوة بينه وبين السلطة الإدارية عدا المعلمين والأساتذة عامل مهم قلما اهتم به المسؤولون وأصحاب القرار سواء أعلق الأمر بالمؤسسات التربوية أو على مستوى مديريات التربية الموزعة على التراب الوطني أو على المستوى الوزاري فكان من ضمن العوامل المؤدية إلى شعور المتعلمين بوجود حواجز منيعة بينهم وبين الإدارة ومنه شعور بالعزلة فالانكماش على الذات؛ فإن كان هنالك مطالب فإن الكيفية الوحيدة والمنفذ الوحيد الذي يتم التعبير من خلاله هو العنف وأعمال الشغب . وإن الحل سهل ميسور يمكن تحقيقه وتوفير الأموال التي يتم فيها تعويض الخسائر ويتمثل في توفير قنوات التحاور وانتقال الأخبار بأقل عدد من الوسائط بزرع مكاتب جوارية داخل الجنح البيداغوجي وقرب أماكن الراحة والتسلية يشتغل بها موظفون متخصصون وظيفتهم الاستماع إلى انشغالات التلاميذ ونقلها إلى أصحاب القرار من الفريق الإداري أو من المعلمين والأساتذة. لقد أثبتت التجارب والتجربات الميدانية(2) أن أحد العوامل الجوهرية في تخفيض التوتر والعنف داخل المؤسسات التربوية خاصة المتوسطات(الإكليات) والثانويات يكمن في إنشاء قنوات للحوار بين الإدارة (التي تمثل السلطة) والمتعلمين. وإن القول بضرورة تخفيض التوتر والعنف والقلق في هذه المؤسسات يعني القضاء على بعض عوامل التشويش التي تحول بين المتعلم والسيرورة التعليمية بوجه الدقة و هو أحد مجالات اهتمام هندسة التعليمات التي تكمن غايتها في الزيادة من مردود التعليمي بتوفير كافة الوسائل والطرق التي توفر للمتعم سبل التحصيل المقبول على الأقل. فالعبرة، إذن، لا تكمن في بناء أقسام دراسية كيفما شاء واتفق بل في إنشائها وفقا لجملة من المعايير التي توفر لكل متعلم أسباب الراحة الذهنية بما لا يشغل باله بمشكلات هامشية تلهيه عن الغرض الأساس المتمثل في التعلم والفتح على المجتمع وكذا التفتح على الذات وتوفير له أيضا شروط السلامة الذهنية والبدنية؛ يتم الأخذ فيها بآراء المهندسين المعماريين وكذلك المشتغلين بحقل علم النفس التربوي دون

نسيان مهندسي التعليمات الذين سيقترحون النماذج التنظيمية التي ستسمح عمليا بالخفض الفعلي لكل عوامل التشويش بالزيادة في المردود التعليمي.

(ج)-فضاء الترويج: يتكوّن فضاء الترويج من ساحة المؤسسة إضافة إلى المساحات المخصّصة للرياضة وكذلك الأمر بالنسبة للمكتبة والقاعات المخصّصة للإعلام الآلي المربوط بالشبكة المعلوماتية العالمية أو غير الموصولة حسب المؤسسة ووفقا للقائمين على إدارتها.

تمثّل ساحة المؤسسة فضاء الحرية الذي يستطيع فيه المتعلّمون الخروج من الضغوط النفسية والسيولوجية التي يكابدونها داخل الأفواج الدراسية أثناء الحصص التعليمية فهو الحيز "الرسمي" الذي ينفّس فيه كلّ متعلّم عن الضغوط الناجمة عن التركيز المستمرّ وكذا التفاعل داخل الحالة التعليمية، فالساحة من هذه الحيثية هي المتنفّس والموقع الأمثل للاستراحة واسترجاع الطّاقة الكافية لمواصلة الدّراسة بنفس المردود أو بمردود أعلى إن تمّ استغلال السّاحة بحكمة وذكاء من جهة، وتمثّل أيضا مجالا للتفاعل الاجتماعي بين المتعلّمين المنتميين لمختلف الفئات الاجتماعية حيث يستعيد المحيط الاجتماعي الخارجي بجميع أبعاده والقوى المتصارعة داخله مكانته داخل السّاحة إذ سنلح فيها نفس التفاعل والصّراع لكن بأبعاد مختلفة تتماشى وأعمار المتعلّمين وتنوّعاتهم الفئوية وكذلك الأعداد المكوّنة لتلك الفئات. يبرز في هذا المقام دور المراقبة والتوجيه ثمّ أهميّة التّحاور الجوّاري الذي يمكن أن يمارسه المراقبون والمساعدون التربويون للاستماع إلى مختلف الانشغالات و لتوجيه الطّاقات المختلفة لما يخدم الصيرورة التعليمية، فعوض أن يترك المتعلّمون على سجيّتهم يتفاعلون في مجتمع مصعّر هو صورة عاكسة لما هو موجود داخل المجتمع فإنّهم يوجّهون وفقا لميولهم ورغباتهم إلى نشاطات حرّة تخدم وتجدد طاقة العمل وبذل المجهود داخل الفوج الدراسي؛ وإنّ ما يلاحظ في جميع مؤسسات التعليم الجزائرية إهمال مطلق للسّاحة باعتبارها لتجديد الطّاقة الفسيولوجية والدّهنية من جهة أو إعادة بناء للمجتمع-ولو بصورة اصطناعية ومؤقتة يمكن تميمتها بمرور الوقت وتفاعل العملاء معها- بما يخدم احتياجات وميول المتعلّمين من خلال الملاحظة والاستماع الجوّاري من جهة ثانية وإنّ ذلك لإهدار لحيز زماني ومكاني عظيم يمكن أن يستغلّه أولو النّهى لزيادة المردود التعليمي يتجشّم عناء هذا الاستغلال مهندسو التعليمات بالدرجة الأولى ثمّ المساعدون التربويّون والمراقبون من ذوي التكوين الملائم. تستغلّ السّاحة أيضا باعتبارها حيزا للتفاعل الاجتماعي كبنك للمعطيات اللّغوية واللّغوية الاجتماعية وحتى النفسية اللّغوية ناهيك عن المعطيات الاجتماعية المحضّة والنفسية الاجتماعية فهي من هذه الحيثية مدوّنة لغوية واجتماعية يستغلّها المتخصّصون لأغراض علمية تختلف باختلاف مجالاتهم واهتماماتهم.

أما المكتبة فيفتّرض أنّها تمثّل الملجأ المعرفي الذي يعود إليه أيّ متعلّم ليثري خبراته الشخصية وينمي مركّبه المعرفية، توجّهه في ذلك محفّزات شخصية باطنية أو منبّهات خارجية ترتبط بشكل مباشر أو غير مباشر بالحالة التعليمية. تمثّل المكتبة بهذا المنظور المرجعية الفكرية والثقافية لأيّ متعلّم ينتمي إلى

هذا المحيط الدراسي، يتخذ مما تحويه من مراجع متنوّعة أسانيد ستمثّل المعالم الموجّهة لتعاملاته داخل أو خارج الحالة التعليمية. يمكن لهندسة التعليمات بوجه عام وهندسة تعليم اللّغات أن تستغلّ استغلالاً كبيراً للمكتبة باعتبارها قناة معرفية-إضافة إلى قاعة الإعلام الآلي الموصولة بالشبكة المعلوماتية الدولية أو بشبكة داخلية أو غير الموصولة البتّة-تزيد من المردود التعلّمي ومن المردود التعليمي بوجه عام حيث يمثّل الاستغلال الأمثل لما تحويه من مراجع مختلفة أفضل العوامل المنشّطة للمردود الرّافعة لمستواه ولا يكون ذلك إلا بتظافر جهودات المعلّمين الذين يحقّزون المتعلّمين على البحث داخل المكتبة ومجهودات الفريق الإداري الذي يمثّل العنصر البشري للمحيط المدرسي ينسّق بين هذه الأقطاب مهندس التعليمات بما يسديه من اقتراحات عملية على كلّ طرف (شريك في العملية التعليمية) تدفع بالمتعلّم إلى القراءة والاستمتاع بذلك كتخصيص أوقات من جداول التوقيت الخاصة بكلّ مستوى للمطالعة الحرّة أو الموجّهة داخل المكتبة بحيث يحسّ كلّ متعلّم بالزاميتها ودورها الأكيد في عملية التقويم ثمّ يكتشف بعدها فوائد القراءة والمطالعة.

تعتبر مشكلة المطالعة من المشكلات العويصة التي غدت تعاني منها جميع الأنظمة التعليمية بدرجات متفاوتة تتباين حسب ثقافة المطالعة المنفّشية داخل المجتمع الذي يطبّق فيه ذلك النظام التعليمي نتيجة الانتشار المذهل لتكنولوجيا الاتصال المعتمدة على الصّورة والصّوت بالدرجة الأولى يضاف إلى ذلك التطوّر العظيم الذي تعرفه المعلوماتية بحيث يستطيع المتعلّم المبتدئ أن يحصل على أيّة معلومة بالرّجوع إلى المواقع الإلكترونية المتخصّصة داخل شبكة "الإنترنت" أو أن يتصفّحها بالعودة إلى قرص مضغوط بسرعة تتعدّى ثلاثة أضعاف الوقت الذي يقضيه حينما يحاول أن يطّلع على كتاب تقليدي يستقي منه نفس المعلومة؛ وإذا كان الأمر يطرح بتلك الحدّة فحريّ بالمشتغلين بالتعليمات بوجه عام وتعليمية اللّغات بوجه خاصّ أن يبحثوا في وسائل تثقيفية تساهم في اهتمامات الأجيال الحالية من المتعلّمين من جهة وتبقي على اهتمامهم بالصيرورة التعليمية من جهة أخرى لأنّ الهدف المبتغى في آخر المطاف يكمن في تأجيج حبّ الدّراسة والدّأب على ذلك في نفسية كلّ متعلّم أو عند غالبيتهم ثمّ النجاح في التعلّم لأنّ الشّعور بالنجاح هو خير محفّز على المداومة والاستمرار رغم ارتفاع عدد العقبات وتنامي الصّعوبات التي تطبعها وتميّز خصائص حدوثها أو اختفائها؛ وفي هذا المقام أصبحت فكرة تعويض المكتبات التقليدية المكلفة مادياً القليلة الجدوى والمردود عملياً بمكتبات افتراضية تحوي أمّهات الكتب والعشرات من المراجع داخل أقراص مضغوطة موضوعة في رفوف داخل قاعة أو قاعات الإعلام الآلي أو في موقع أو مواقع إلكترونية في الشبكة المعلوماتية الداخليّة، يطغى في هذا الصّدّد العامل النّفعي "البراغماتي" الذي يميّز التعليمات بوجه عام و تعليمية اللّغات بوجه خاص إذ إنّ أساس التعليمية مبني على الطّابع النّفعي الذي يحتمّ استغلال كلّ ما يمكن أن يبسرّ على المتعلّم الحصول على المعلومة "س" في الزّمن "ز" لا في الزّمن "ز+1".

فالواضح من خلال ما سقناه أنّ التّفعيية تفضي بالضرّورة إلى التّجاعة التي تستلزم منطقيا نجاح العمليية التعليميية، لينبجس حينها المبدأ الذي مفاده أنّ العبرة لا تكمن في توفير المجال التثقيفي المعرفي الذي يُفترَض احتياج المتعلّم له فحسب بل في إنشاء المجال الذي يساير المستجّدات والاختراعات التكنولوجيية المستخدمة في الميدان التعليمي على نطاق واسع أو المنتشرة داخل المجتمعات. فهل هذا يعني أنّ زمن الكتاب قد مضى وولّى؟ هذا ما لا يمكن التأكيد عليه إيجابا أو سلبا لأنّ الأمر يتعدّى المجال التعليمي لينتقل إلى المجتمع برمّته والثّقافة المنتشرة السائدة فيه هل هي ثقافة مشافهة؟ أم هل هي ثقافة صوت وصورة؟ أم هل هي ثقافة الكتابة والقراءة؟ ثمّ ما معنى ثقافة القراءة في مجتمع متخلف حضاريا لا يملك فيه المواطن قوت يومه، فإن ملكه فإنّه سيصرفه لقضاء حوائجه لا في اقتناء الكتب والمجلّات إن كانت موجودة بأسعار تكون في متناوله، وما معنى ثقافة القراءة داخل مجتمع دبت الأمّية في أوصاله بحيث زادت نسبتها عن الثلث؟ (3) ومهما يكن من أمر فإنّ دور الكتاب والمكتبة داخل المؤسّسة التعليميية يبقى ذا شأن كبير لما يمكن أن يولّد في ذات المتعلّم من رغبة في التعلّم والمداومة على ذلك بأعلى مردود ممكن، وذلك هو أحد أهداف هندسة التعليميات بوجه وهندسة تعليميية اللّغات بوجه خاص.

وأما القاعة المخصّصة – ويستحسن في هذا المقام أن تكون هنالك عدّة قاعات في حدود الإمكانيات المتاحة – للإعلام الآلي فإنّه يستحبّ أن تكون موصولة بشبكة معلوماتيية داخلية (Intranet) أو شبكة خارجيية لأنّ العبرة لا تكمن في تعلّم كفيية استغلال الحواسيب وبرمجتها (برامج بسيطّة) إنّما في توظيف ما تمّ تعلّمه في البرمجيات للتواصل من جهة واستغلال ما تتيحه شبكة المعلومات من فرص الوصول إلى المعلومة المطلوبة وبسرعة هائلة وهذا الأمر يمثّل لبّ تكنولوجيا المعلومات والتواصل الجديية.

يمكن لهندسة التعليميات أن توظّف قاعات الإعلام الآلي في الرّفيع من المردود التعليمي وذلك من خلال حث المتعلّمين على استغلال هذه الأداة – يتعيّن في هذا المقام إقناع المتعلّمين أنّ هذه الحواسيب ليست سوى أدوات في خدمتهم وخدمة العمليية التعليميية بوجه عام – للوصول إلى المعلومة المطلوبة (المعلومة الهدف) وبسرعة عاليية، تُنأط هذه المهمة بالمعلمين والأساتذة في إطار ما يعرف بالأعمال الموجّهة حيث توكل فيها للمتعلّمين بحوث ودراسات يتعيّن عليهم إنجازها بالرجوع إلى المكتبة الماديية أو الافتراضيية المتمثّلة في الأقراص المضغوطة أو المواقع الإلكترونيية؛ ويمكن أن يتعهدها الفريق التربوي في حصص الفراغ حيث توجّه أفواج من المتعلّمين إلى المكتبة بنوعيها للبحث في مواضيع محصورة في بعدها الزمّني لألاّ يتشتت ذهن المتعلّم وتركيزه. وبذلك فإنّ المتعلّم سيألف تدريجيا المطالعة ويتذوّقها بحيث سيحفّزه كلّ ذلك على التعلّم والدّأب على ذلك وهو مُبتغى كلّ عمليية تعليميية إلاّ أنّ العمق والاستمرار في هذه الحال تتعهدهما هندسة التعليميات وهو أمر جليل لما يوفّره من دقّة ونجاعة لقد أُتيحت لنا فرص الانتقال بين المؤسّسات التربويية على مستوى الجزائر العاصمة أو البلديية وعموما منطقة المتّيجة في إطار أبحاث أو تحريّيات ميدانيية (4) فكانت نسبة المؤسّسات التي تحوي قاعات للإعلام الآلي – حال

الاستغلال الفعلي-قليلة، أما المزودة منها بالشبكة المعلوماتية الدولية أو حتى الداخلية فنادرة إن لم نقل منعدمة؛ وإن لفي هذا الأمر لخطب جلل لأنه يقوِّض أحد العناصر المساهمة في الرِّفع من المردود التعليمي.

وأما المساحات المخصّصة للرياضة فيمكن اعتبارها أحد العناصر الفاعلة في العملية التعليمية لكونها تمثل المُتنقِّس الذي لا يتَّخذ المتعلِّمون قناة لإخراج وتبديد الطَّاقة الرَّائدة فحسب بل مجالاً لتمارين الجسم على مقاومة المجهود البدني المستمرّ والتنقِّس الأمثل للجهاز العصبي عن طريق النقل السَّريع للأكسجين إلى الأعضاء ذات النِّشاط العالي والعالي جدًّا، إذ المعلوم أنّ الدِّماغ يستهلك ثلث الطَّاقة التي يوظِّفها جسم الإنسان، وقد يما قيل "العقل السَّليم في الجسم السَّليم". وعليه فإنّه لا يمكن أن نرجو تركيزاً ذهنيّاً ذا اعتبار كبير إن لم تكن شروط توفّره قائمة؛ وإنّ الاستغلال الأمثل لمساحات الرياضة والمتابعة الجادّة للنشاطات الرِّياضية التي يقوم بها المتعلِّمون يمكن أن يساهم بشكل معتبر في تركيز التلاميذ داخل الأقسام الدِّراسية وفي الحالات التعليمية وهو أمر يمكن السَّهر على توفّره داخل المؤسَّسات التعليمية والمثابرة على تطبيقه الدَّوِّب من طرف متخصصين يدركون أهمية التربية البدنية وعلاقتها الوطيدة بالتركيز الذهني الذي يعتبر من الشروط الجوهرية لحصول الفهم والتخزين داخل الدَّكرة. يمكن للممارسة الرِّياضية أن تتمّ في شكل نظامي في حصص قد تمّت برمجتها داخل التوزيع السنوي لكلِّ مستوى دراسي وفقاً للبرنامج الوزاري المُعدّ لذلك أو في إطار حرّ يسهر على ذلك متخصصون في الرِّياضة شرطه أن يتمّ في أوقات الرّاحة اليومية أو الأسبوعية أو أوقات الرّاحة العرّضية يتمّ التركيز فيها على النِّشاطات التي تُنمّي فيها القدرات التنقِّسية المسهّلة لتغذية الجهاز العصبي. يمكن أن تبرمج في هذا الصّدّد نشاطات أخرى تشدّد التركيز وتوجّجه كبرمجة دورات للعبة الشطرنج على سبيل المثال وكلّ لعبة تحوي الطّابع الترفيهي من جهة وتنمّي التركيز والتفكير العميق والدَّقيق من جهة ثانية فهذا الأثر التَّبْعِي هو المبتغى من خلال هذه البرمجة. يمكن للمتبعّ في هذا المقام أن يطرح جملة من الأسئلة تتعلّق بكيفية استغلال المختصّ بهندسة التعليمات لفضاء الرِّياضة حتى يزيد من المردود التعليمي استغلالاً علمياً ذا فائدة ونجاعة.

يبرز دور المهندس في هذا السِّياق في جملة المراحل الآتية:

-دراسة سلوك المتعلِّمين داخل هذه المساحات وتجاوبهم والرِّياضة والتسلية بوجه عام.  
-دراسة تجاوب المعلِّمين من المتخصصين في مختلف الرياضات مع هؤلاء المتعلِّمين بالتحفيز والتشجيع وعموماً الترغيب لممارسة الرِّياضة باعتبارها أفضل القنوات لتسريب الطَّاقة الرَّائدة فيما ينفع أجسام المتعلِّمين؛ يضاف إلى ذلك وعيهم بأهمّية الوظيفة التي يؤدّونها بحيث لا تنقص قدراً عن المواد الأخرى التي يتمّ تعليمها بشكل نظامي، فهي مادّة مكّملة لغيرها في جوانب كثيرة تحافظ على التوازن الفسيولوجي العضوي والوجداني للمتعلِّمين.

-استغلال جميع هذه المعطيات لاقتراح برمجة ملائمة لحصص الرياضة النظامية والحرّة بما يساهم في زيادة النشاط العضوي والذهني للمتعلّمين يتمّ التأكد من جدواها في مراحل تقييمية دورية يتمّ فيها مقابلة نتائج المتعلّمين الدّراسية-في إطار المراقبة المستمرّة أو المرحلية- بتوزيع حصص الرياضة النّظامية من جهة وحصص الرياضة الحرّة حال برمجتها من جهة أخرى.يمكن للمقارنة أن تتمّ بين حالتين متناقضتين تتمثّل الأولى في نتائج المتعلّمين دون ممارسة الرياضة والأخرى عكس ذلك تماما.

إنّ الكلام عن النشاط الرياضي يجب ألاّ يحجب عن أذهاننا أهميّة النشاطات المكّملة الأخرى أو ما يطلق عليه مصطلح النشاطات الثّقافية المصاحبة كممارسة الفنون التشكيلية وكذلك الأمر بالنسبة للفنون الدّرامية والرّقص والغناء... إلخ فهذه أيضا تمثّل قنوات يتمّ من خلالها صرف بعض الطّاقة المخزّنة في أذهان وأجسام المتعلّمين إلاّ أنّها تتميّز عن الرياضة في كونها تستحثّ كثيرا خيال المتعلّمين الذي يمكن اعتباره شرطا من شروط عملية الاستبصار التي تتمّ من خلالها عملية التعلّم-خاصّة عند الجشطلنتيين- وتعتبر من العوامل المكوّنة للإبداع في مختلف أوجهه سواء أتعلّق الأمر باللّغة أم بالرياضيات أم غيرهما من المواد الدّراسية.يمكن لمهندس التعليمات أن يهتمّ بهذا المجال الخصب الذي يساهم بشكل مباشر في المردود التعليمي، لكننا سوف لن نتوقّف عند هذا العنصر على الأهميّة الأكيدة التي يحويها خشية الإطالة، وربّما احتاج الموضوع بدوره إلى دراسة متأنّية ومعقّدة.

ومهما يكن من أمر فإنّ العلاقة الكامنة بين النشاطات الثّقافية-على تنوّعها وتشعبها-وبين المردودين التعليمي والتعلّمي تبقي وثيقة العرى تحتاج إلى دراسة واهتمام أهل التخصّص-على ندرتهم-فقط وهو ممّا لا يسمح به المقام في هذه المداخلة.

◀ العنصر البشري: تشمل المكوّنة البشرية جميع العناصر الوظيفية التي تدور في فلك الحالة التعليمية والتي يمكن تقسيمها-حسب تلك الوظائف-إلى عناصر التّأطير فعناصر المتابعة والمصاحبة ثمّ عناصر التوجيه؛ أمّا المعلّم أو الأستاذ فهو عنصر مستقل عن العناصر السّالفة الذّكر لأنّه يشكّل بمفرده مركّبة من مرّكبات المنهج وقطبا من أقطاب الحالة التعليمية،فهو من هذه الحيثية ميدان اهتمام الهندسة الدّاخلية التي تنظر في العناصر المشكّلة للحالة التعليمية والعلاقات القائمة بينها وكيفية استغلال كلّ ذلك للزيادة من المردود التعليمي.

إنّ دراسة العنصر البشري داخل المؤسّسة التعليمية لا يعني التّدخّل في التسيير الإداري لذات المؤسّسة بقدر ما يعني البحث عن أضمن السّبل و الكيفيات التي تسمح بتوظيف تلك الطّاقات خدمة للضرورة التعليمية ورفعاً للمردود التعليمي بتوفير كافة الشّروط التي تسمح لطاقات المتعلّم بالنتفّق من جهة وتيسّر له مزاوله دروسه دون تشنّج أو ضغط فيما يمكن تسميته بتسهيل ظروف وشروط التعلّم.وعليه فإنّ مهمّة مهندس التعليمات تنحصر في تحديد المهام و تجلية العلاقات التي تخدم العملية التعليمية أو تسهّل في سيرها على الأقلّ تحقيقا لهدف جوهري يتمثّل في الزيادة من المردود بوجه عام.

(أ)-عنصر التأطير: ويشمل هيئة الموظفين من مسئولين وغيرهم من العمّال ممّن ليست لهم علاقات مباشرة بالحالة التعليمية لكنهم يساهمون فيها بشكل غير مباشر بتهيئة الظروف أو توفير الوسائل الميسرة للعملية التعليمية. يساهم مدير المؤسسة- على سبيل المثال- بشكل كبير في التيسير من مهمّة الأستاذ وكلّ أعضاء الجهاز التربوي ليس فحسب بتحضير جداول التوقيت وبرمجة الحصص التعليمية بشكل متوازن بل في توفير-بمعية مساعديه كالمقتصد والنّاطر أو المراقب العام-جميع الوسائل التي يحتاجها السّاهرون على التعليم والمتعلّمون على حدّ سواء فلا يعقل أن يطلب العامل على التعليم بحثا يضطرّ فيه المتعلّم إلى التّقلّ إلى مكتبة المؤسسة وهي لا تحوي كتباً أو هي دوماً موصدة في وجه المتعلّمين بحجّة الغياب المستمرّ للقائم على تسييرها، ولا يمكن أن يقوم الأستاذ بتعليم مبادئ الإعلام الآلي نظرياً بعيداً عن قاعة تعجّ بهذه الأجهزة يتدرّب عليها المتعلّمون فيتعلّمون جميع المكوّنات من خلال الممارسة والدّربة إلاّ ما يتّصل بالبرمجيات فإنّهم يحتاجون إلى تعليم نظري يردفه تدريب تطبيقي على أجهزة الحاسوب. فلا يمكن أن يمتنع هؤلاء المتعلّمون من الممارسة والتدرّب بحجّة المحافظة على العتاد من التّفكّ جراً الاستعمال المتواصل لأنّه يمكن التصدّي للأعطال المحتملة من خلال برمجة عمليات للصيانة الدّورية والصيانة العلاجية-وهو ما يمكن أن يقترحه مهندس التعليمات على المسئولين داخل المؤسسة التعليمية توفيراً للجهد والمال من جهة ورفعاً للمردود التعليمي من جهة أخرى- ولا يمكن أن نتصوّر قاعات للإعلام الآلي غير مربوطة بشبكة معلوماتية داخلية أو الشبكة المعلوماتية الدّولية لأنّ المحقّر الحاضر لكلّ متعلّم يكمن في توظيف المعلومات التي خزّنتها ذاكرته في الاستغلال الأمثل للوظائف العديدة التي يمنحها إيّاها الحاسوب لاستقاء المعلومات وتوظيفها في مختلف الأغراض وللتواصل مع غيره، فهذا المثال يجليّ أحد العناصر المثبّطة المشوّشة للعملية التعليمية التي تساهم إلى حدّ بعيد في عزوف المتعلّمين عن المادّة المُعلّمة ومنه تدنّي مستواهم فيها يساهم في ذلك إلى حدّ بعيد مدير المؤسسة بقراراته غير الصّائبة-التي ربّما وجدت ما يبرّرّها من حيث التسيير المالي-التي لا تراعي احتياجات المتعلّمين أو الأساتذة، يتدخّل في هذا الصّدّد مهندس التعليمات، لما يملكه من معطيات تتّصل بخصوصيات الموقف وأبعاده العلمية والتعليمية، كقوّة اقتراح لا كسلطة قرار فهو لا يملك إلاّ المبرّرات والحجج العلمية العملية للقضاء على جلّ عناصر التشويش بما يزيد من المردود التعليمي. إنّ الكلام عن أهمية دور المدير يجب ألاّ يحجب عن أعيننا بقية أفراد الطّقم الإداري حيث يساهم كلّ واحد منهم بالمهام المنوطة به داخل المؤسسة التعليمية في تيسير العملية التعليمية أو تشويش قنواتها لا يُستثنى أيّ واحد منهم حتّى المنظّفة التي تسهر على نظافة الأقسام الدّراسية وبيوت الخلاء، فهل يستطيع متعلّم أن يركّز داخل قسم تنبعت الرّوائح الكريهة وتتناثر فيه القاذورات؟ كيف يمكن للفوج الدّراسي أن يتلاءم حينما تكون العناصر المادّية للمجال غير ملائمة بل مثبّطة لكلّ مجهود يسعى صاحبه إلى إيصال المعلومات التي يعتقد أنّها مفيدة إلى الطّرف الآخر الذي يبذل فيه صاحبه مجهود التركيز والمتابعة مع التحليل الملائم الذي يتطلّب الفهم.

وإذا كان الأمر كذلك فإنّ كلّ عضو داخل الفريق الإداري- مهما سمت أو دنت رتبته في سلّم المسؤوليات- ضروري بشكل مباشر أو غير مباشر في العملية التعليمية نتيجة ما يسديه على مختلف القنوات التواصلية داخل المجال التعليمي من سهولة ويسر ينقصان إلى حدّ بعيد من عناصر التشويش المؤثرة بالسلب على مستوى المرود التعليمي بشقيه(التعليم/التعلّم).

(ب)-عنصر المتابعة: المقصود بذلك الفريق الإداري الذي يتعامل مباشرة مع المتعلّمين وهو الذي يطلق عليه أهل التخصص مصطلح المراقبين والمساعدين التربويين فهم يشكّلون العروة التي تصل المتعلّمين بالإدارة من حيث تطبيق اللوائح والقوانين الداخليّة والنظام العام من جهة وينقلون انشغالات واحتياجات المتعلّمين وكذا المشكلات التي يعانون منها نتيجة احتكاكهم المستمرّ بهم واستماعهم لهم وتواصلهم بهم بصورة متواترة. يمكن للمراقب(وكذلك الأمر بالنسبة للمساعد التربوي) أن يساهم في الرّفح من المرود التعليمي وكذلك الحال بالنسبة للمرود التعلّمي بطرق وكيفيات مختلفة؛ تفاعلية إيجابية أو ناقلة سلبية.

أمّا المراد بالتفاعلية الإيجابية فيكمن في المساهمة عن طريق النشاط الدّاتي في حلّ مشكلات المتعلّمين وحضّهم على الدّراسة وتحبيبها لهم من خلال شرح ما يستشكل من الدّروس المقدّمة في حصص الفراغ التي يقضيها المتعلّمون في قاعات المداومة من جهة ومن الإنصات لما يعانونه داخل الحالات التعليمية لتشكل تلك المعلومات بنكا يستغلّه المهندس لإبداء اقتراحات عملية تتعلّق بمجال الهندسة الداخليّة(وهي التي تنظر في أقطاب الحالة التعليمية والعلاقات الكامنة بينها فتقترح الكيفيات والأساليب التي تسمح بعزل عناصر التشويش والزيادة من المرود بوجه عام). ويمكن لهذا النشاط الدّاتي أن يكون نصائح وإرشادات عملية تيسّر على المتعلّمين إيجاد الحلول الملائمة للمستعصي من المشكلات التي تجابههم.

وأمّا المقصود بالناقلة السلبية فيتمثّل في ملاحظة سلوك المتعلّمين في مساحات الاستراحة أو الألعاب ثمّ نقل كلّ ذلك إلى المهندسين(حال وجودهم) أو إلى الأساتذة أو بعض أعضاء فريق التأطير لينظروا و يبيّنوا في مشكلات يجب أن يُقرّر فيها على التوّ أو ليعالجوا أسباب ا لمشكلات التي يمكن أن تنفّاقم إن لم يتّخذ حيالها القرار الملائم؛ فوظيفة عنصر المتابعة في هذا المقام تنحصر في كونه أداة ناقلة لما يبدر من سلوكيات تخالف المعيار المتفق عليه وفي كونه العين المصوّرة للسلوكيات المشبوهة والتصرّفات المخالفة للنظام العام للمؤسسة التعليمية. تتطلّب مهمّة المتابعة تكويننا معرفيا لا يقتصر على الجوانب النّفسية والتربوية بل يتعدّاه إلى مخزون معرفي متنوّع يسمح للمتدخّل بنيل ثقة المتعلّم حيث يصبح عنصرا من جماعة المتعلّمين يسمعهم ويحترمونه لا كيد للسلطة بل كشريك ينصت قبل كلّ شيء ليعالج بعدها بما أوتي من صلاحيات أو ليطلب من ذوي الاختصاص اتخاذ الإجراءات الملائمة؛ حينها يغدو هذا العنصر طرفا فعّالا في الصيرورة التعليمية بما ينقله من معلومات تعكس سلوك المتعلّمين في تفاعلاتهم داخل مختلف المساحات التي يتعاملون فيها مع غيرهم على سجيّتهم بحيث تشكل هذه المعلومات المستقاة مدوّنة سلوكية وبنكا معلوماتيا لا يستغلّه مهندسو التعليميات فحسب إنّما يستغلّه أيضا المتخصّص في

تعليمية اللغات بشقيها النظري والتطبيقي والمشتغل بعلم النفس اللغوي وعلم اللغة الاجتماعي وكل مهتم بالتفاعل اللغوي داخل جماعة المتعلمين.

يستغل مهندس التعليمات هذه المعطيات بحصر العناصر التي تعيق عملية التواصل والفهم داخل الحالة التعليمية أو ما أطلقنا عليه أعلاه مصطلح عناصر التشويش حيث يمكن أن يحصر استعمال العامة داخل مجالات الاستراحة كعنصر من العناصر التي تفقد من مصداقية تعليم المستوى الفصيح داخل الأقسام الدراسية فيدفعه حينها إلى اقتراح استعمال العربية الفصيحة في مختلف مساحات الاستراحة والرياضة بإشراك الأساتذة ثم عناصر التأطير والمتابعة في تلك المهمة بحيث يجد المتعلم نفسه ملزما على استعمال المستوى الفصيح للتجاوز مع الأطراف التي يتفاعل معها داخل المجال التعليمي وهذا المبدأ يشكل أساس طريقة الغمر اللغوي التي تم تطبيقها في "كندا" في نهاية الستينات من القرن العشرين وهي تمثل مثالا حيا على نجاعة هندسة تعليم اللغات التي يسيروها مبدأ التفعية التي تخص اللسانيات التطبيقية وكذلك الأمر بالنسبة لمبدأ التصفية. فالمهندس إذن لا ينظر إلا فيما يلائم المتعلم ويسهل وصول المادة (اللغوية في مقامنا هذا) بشكل واضح وفي ظروف مواتية.

(ج) - عنصر التوجيه: تمثل هذه الشريحة جزءا له أهميته من الوسط المدرسي مما يمكن أن يساهم إلى حد بعيد في الزيادة من المردود التعليمي وتتكون من الموجهين التربويين والمتخصصين في علم النفس بمختلف فروعه حيث لا يقتصر دور هذه الفئة في توجيه المتعلمين في نهاية مرحلة تكوينهم- خاصة المتوسط منها- فحسب بل في الإنصات إلى هؤلاء المتعلمين والاستماع إلى انشغالاتهم والمشكلات المختلفة التي يعانون منها ليقترحوا عليهم الحلول الملائمة التي هي بأيدي أفراد هذه الفئة أو يسدون إليهم الإرشادات الملائمة حينما يتعلق الأمر بمشكلات شخصية أو تخص فئات بالذات دون غيرها؛ فإن استعصى الأمر أو كانت المشكلة عامة بحيث يستطيع المختص أن يعالجها وحده فإنه يتحول إلى قناة ناقلة ترفع الإشكالية المطروحة بمختلف تفاصيلها وتحليل علمي دقيق إلى ذوي القرار من فئة التأطير على مستوى المؤسسة التعليمية أو من يعلوهم درجة وبيده سلطة اتخاذ القرار المناسب في الوقت الملائم. يتمتع أفراد هذه الفئة بالتكوين العلمي الذي يسمح لهم بتحديد المشكلات السهلة الميسورة التي يمكنهم حلها دون الاستعانة بفئات أخرى، وبالتفطن إلى المشكلات العميقة المستعصية التي يتعين عليهم الاستعانة بغيرهم من أصحاب القرار لحلها أو لاقتراح جملة من الحلول يُختار الأنسب منها فهم بذلك يشكلون بؤرة امتصاص وتحذير وقناة تصل فئة المتعلمين بأذان المسؤولين يضاف إلى ذلك مهمتهم الأساسية المتمثلة في توجيه المستمر بما يخدم مصالح المتعلمين. تساهم هذه الفئة في الزيادة من المردود التعليمي بحلها للمشكلات التي يعاني منها المتعلمون حيث يمثل ذلك عاملا معرفيا نفسيا هاما يشحذ من تركيز الطالب ويزيد من تجاوبه داخل الحالة التعليمية؛ وإن المراد من اعتبارهم بؤرة امتصاص كونهم

حاجزا تتكسر عليه المشكلات الشخصية أو الجماعية الممكنة الحل؛ وإن المقصود من اعتبارهم عقدة تحذير تحوّلهم إلى قناة ناقلة للمشكلات المستعصية بعد المعالجة والتعليق.

### ثانياً: الهندسة الدّاخلية:

تهتمّ الهندسة الدّاخلية بأقطاب الحالة التعليمية المتمثلة في المعلم والمتعلم والموضوع (وهو اللّغة المراد تعليمها أو ما يطلق عليه بمصطلح اللّغة الهدف) وتنظر في العلاقات القائمة بين هذه الأقطاب الثلاثة لا من حيث التفاعل داخل القسم الدّراسي لأنّ ذلك مجال اهتمام المختصّ في التعليمات عموماً وتعليمية اللّغة على وجه الخصوص لكن من حيث القنوات الرّابطة واستغلالها الأمثل.

لقد بيّنا في بداية هذا المقال أن علم التعليمات عموماً وتعليمية اللّغات خصوصاً يضع الأسس والضوابط النظرية لجملة الفئات التربوية التي تشكّل الحيز أو المجال الذي تتمّ الصّيرورة التعليمية داخله فتعليمية اللّغات-مثلاً-تحاول أن تقترح نماذج نظرية وعملية في نفس الوقت أو ما يطلق عليه بمصطلح المنهج لرفع مردود عمليتي التعليم والتعلم باعتماد مختلف المناهج العلمية التي يتيحها علم التعليمية العام أو التعليمية الإجرائية أو التطبيقية؛ أمّا هندسة التعليم-وهندسة تعليم اللّغات على وجه الخصوص-فهي تنظر في القنوات التي تسهّل من تناسق الفئات التربوية الخارجية بربطها الملائم بأقطاب الحالة التعليمية مع السّهر على التحكّم في انتقال السيّالة بين هذه الأقطاب بأقلّ كلفة وبأدنى نسبة من التشويش وبأعلى مردود ممكن. تبرز في هذا المقام جملة من المفاهيم التي تشكّل العمود الفقري لهندسة التعليم وهندسة تعليم اللّغات خصوصاً وتتمثّل فيما يأتي:

**-الكلفة:** وهي نسبة المجهود الذي يبذله أحد أطراف الحالة التعليمية لنقل أو استقبال معلومة معينة فكّماً انتقلت المعلومات بين أطراف الحالة كان الكلفة قليلة والعكس صحيح حيث كلّما زادت صعوبة انتقال المعلومات من قطب إلى آخر أي كلما ارتفعت عوامل التشويش كانت الكلفة عالية. يسعى مهندس التعليمية اللّغوية إلى إنقاص الكلفة داخل الحالة التعليمية في القسم الدّراسي باقتراح توفير كافة الشّروط الماديّة والبشرية لتسهيل انتقال المعلومات من طرف إلى آخر بدءاً بالعدد القليل للمتعلمين داخل أقسام دراسية تحوي تهوية وإنارة جيّدتين إضافة إلى المحافظة على الانتقال الجيّد للأصوات وحجب الأصوات الخارجية من الدّخول والتشويش على أذان المتعلمين-وقد كان ذلك هو أحد أسباب اختراع مخابر اللّغات التي لاقت وما زالت تلاقى نجاحاً كبيراً في مختلف بقاع العالم-وكذلك اتخاذ كلّ وسيلة مرئية أو مسموعة تيسّر من انتقال الموضوع إلى أذان المتعلمين بل إلى أذهانهم أيضاً.

**-التشويش:** المقصود بعوامل التشويش كل عامل يحول بين المتعلم وبين الموضوع الذي يتعلّمه. وإذا كان الأمر كذلك فإنّ التشويش أنواع حيث نجد التشويش السّمعي والتشويش البصري والتشويش الذهني.

أمّا التشويش السّمعي فمعروف ومشهور بحيث يعتقد الكثير بأنّه العامل الوحيد الذي يعيق انتقال المعلومات في القنوات الرّابطة بين المعلم والمتعلم وبين المتعلم والموضوع وبين المتعلمين فيما بينهم

داخل الفوج العام أو الفوج الخاص وهو اعتقاد قاصر في نظرنا طالما علمنا أنّ إدراك المتعلّم للموضوع يتمّ بمختلف حواسّه بالسمع والبصر على وجه الخصوص ومنه فإنّ التشويش يمكن أن يصيب هاتين الحاستين ويمكن أن يصيب الإدراك الداخلي من خلال سوء الفهم أو التوهّم أو الاشتباه أو نتيجة نقص في الذكاء أو النضج؛ وعموماً فإنّ التشويش الصوتي هو مختلف الإعاقات التي تنتاب القناة الواصلة بين المعلّم والمتعلّم أو العكس وبين المعلّم والموضوع إذا كان الموضوع مقروء مسموع؛ يسهر المهندس على توفير الشّروط التي تتدنى فيها عوامل التشويش الصوتية بحفظ الإسماع الجيّد أو المقبول على الأقلّ. أمّا التشويش البصري فيرتبط بكلّ ما تلتقطه عين المتعلّم من خلال ما يطلّع عليه في الكتب المقرّرة عليه أو من خلال الصّور بمختلف أنواعها التي توقّرها الطّريقة تسهيلاً لاكتساب المعاني اللّغوية. يكون التشويش حينما يكون النصّ اللّغوي مطبوعاً طباعة رديئة غير مقروءة بشكل جيّد بحيث تقود إلى الوقوع في أخطاء في قراءة الوحدات أو في تصوّر معانيها والأمر ذاته يتعلّق بالصّور المقرّبة للمعاني اللّغوية أو المتخذة أساساً للتعبير بنوعيه الكتابي أو الشّفاهي سواء أتلّق الأمر بالصّور الثابتة المصاحبة للنصوص اللّغوية أم بالمصقّات المساعدة لعملية التعبير أم بصور متحرّكة. تزداد كلفة الصّورة التعليمية إذا كانت مشوّشة في طباعتها في إخراج الأشكال والألوان بحيث تقود المتعلّم إلى استنباطات خاطئة أم تكون علاقتها بالنصّ علاقة غير مباشرة أو بعيدة بحيث تؤدّي بالمتعلّم إلى استطرادات أو تيه معنوي أو تكون مزدحمة بحيث يحترق المتعلّم بين المعاني المفعمة بها، فالحشو التصويري أيضاً هو عامل من عوامل تشويش الصّورة.

يهتمّ مهندس تعليمية اللّغة بالأدلة التصويرية المستغلّة في عملية التعليم وينظر في علاقتها بالمضمون اللّغوي ثمّ نسبة العناصر المشوّشة التي تحويها فإنّ كانت نسبة العناصر غير اللّغوية المساعدة أعلى من العناصر المشوّشة تمّ اعتماد الصّورة بينما إذا كانت نسبة العناصر تساوي أو تزيد فحري بالأستاذ أو المتخصّص عدم اعتمادها.

أمّا التشويش الذهني فيرتبط بذات المتعلّم ومدى تركيزه داخل القسم الدّراسي. فقد أثبتت الدّراسات الحديثة والمعاصرة أنّ مدّة التركيز تختلف باختلاف السنّ حيث لا تتعدّى الخمس دقائق عند الأطفال لتزيد شيئاً فشيئاً عند المراهقين ثمّ الكبار (5) وعليه فكلمة نقصت العوامل التي تشنّت انتباه وتركيز المتعلّم كان ذلك أنفع له وأجدي في تعلّم الوحدات والتدرّب عليها. هناك عوامل أخرى يمكن أن تشوّش ذهن المتعلّم وتؤثر في تحليله وإدراكه للوحدات اللّغوية بمختلف أنواعها تتمثّل في عوامل غير لغوية ترتبط بالإدراك والنضج والذكاء. ههنا يمكن للمتخصّص في علم النفس أن يتدخّل ليحدّد الفروق الفردية لتكوين أفواج دراسية متجانسة تسهّل إلى حدّ بعيد من عملية التعليم والتعلّم.

-**المردود:** المقصود بالمردود أداء المتعلّم بما يمكن أن نتوقّعه منه، لذلك فإنّ ناتج المردود يكون دوماً أقلّ من الواحد؛ إلا أنّ هذه النسبة تكون مرشّحة للارتفاع إذا وفقط إذا يتمّ الإنقاص من عوامل التشويش

والتكاليف دون القضاء عليها تماما حيث لا يمكن أن نتصوّر وسطا تعليميا تنعدم فيه عوامل التشويش تماما فهو تصوّر مثالي-كما تصوّر تشومسكي المتكلم/السامع المثالي-نتخذة مقاما لحساب المردود فقط. وعليه فكلما كانت التكاليف وعوامل التشويش منخفضة كان المردود عاليا لكنّه غير كامل أي لا يساوي الواحد. يحاول مهندس التعليميات وتعليمية اللّغة على وجه الخصوص أن يجد-وحتى أن يخترع، ولنا في تجربة المحفظة الإلكترونية خير مثال على ذلك-أضمن السبيل التي تسمح بانتقال المعلومات والمعاني اللّغوية-في مقامنا هذا-إلى ذهن المتعلّم في أحسن الظروف وكلّ مايمكن أن يساعد على رسوخها في ذهنه مستغلاّ في ذلك جميع العوامل السالفة الذّكر سواء أكانت داخلية أم خارجية.

### الخاتمة:

لقد حاولنا من خلال هذا العمل أن نبرز مزايا علم تطبيقي قلّمّا اهتمّ به المتخصّصون في مجال تعليميات اللّغات بوجه عام ناهيك تعليم اللّغة العربية التي تقلّ الأبحاث فيها داخل التخصص، تتمثّل هذه المزايا في خاصّيتين-نعتقد-أنّهما أساسيتان:

(أ)-أما الأولى فتتمثّل في كون هذا العلم الجديد يسمح بتحديد أنجع السبيل في زيادة المردود التعليمي حيث ينظر في مختلف القنوات الناقلة للمعلومات أو المجالات التي يتفاعل داخلها المتعلّم فينظر في تركيب عناصرها بحيث يؤدّي اجتماع تلك العناصر إلى تسهيل العملية التعليمية بشكل مباشر أو غير مباشر. (ب)-وأما الثّانية فتبدو في إمكانية استغلاله كعنصر ووسيط من وسائط تقويم مناهج تعليم اللّغات كما هو متعارف عليه عند أهل التخصص. إنّ البحث في عناصر التشويش على مختلف عناصر الفئات التربوية وبين أقطاب الحالة التعليمية لهو الحقيقة التي لا مرأى فيها في فائدة ونجاعة هذا العلم لأنّه يتيح للمتبع الوقوف على مواطن الخلل وبؤر التصدّع التي تعتري العملية التعليمية فتؤدّي إلى تبديد الطّاقة وانخفاض المردود، وإنّه لعمرى جوهر التقويم الذي لا يتأسّس فحسب على النّظر في نتائج التقويم التشخيصي ومقابلته بنتائج التحريّ وسبر الآراء وعلم التباري بل سينطلق من رؤية ديناميكي للعمل التعليمي وللتفاعل التعلّمي داخل الحالة التعليمية.

لقد غلبت النظرة أحادية الرّؤية كيفية تقويم مناهج التعليم بوجه عام وتعليم اللّغات بوجه أخصّ في بلادنا منذ الاستقلال فلا نكاد نجد مراجعة إلّا وكانت نتيجة نظرة علوية يغلب عليها الطابع التنظيري الذي لا يولي خصوصيات الميدان العملي التطبيقي كبير اعتبار أو نظرة أفقية سطحية تغلب عليها الآراء الشخصية والتجارب الأحادية بحيث تغدو النتائج المتوصّل إليها مجرد آراء غير مؤسّسة على ضوابط علمية واضحة ممّا يجعل من الأهمية بمكان الاعتماد على سمت تقويمى واضح يجعل من البحث المتعدّد التخصصات قاعدة جوهرية في كلّ عملية تقويم تقوم على البحث عن المردود الأمثل بالبحث عن القنوات التي تتضاءل معها عوامل التشويش أو تنقص من عناصر الاحتكاك والمقاومة فهي عوامل تنبّد معها الطّاقة المبدولة لإنجاح صيرورة التعليم.

تستطيع تعليمية اللغة العربية أن تستفيد إلى حدّ بعيد من هندسة تعليم اللّغات بشرط أن يتمّ الاهتمام بهذا التخصص عن طريق تكوين فرق بحث ومخابر همّها الأوّل تحديد أسس ومجالات هذا العلم تحديداً دقيقاً كي يتمّ تكوين مهندسين في هذا المجال سيعتنون بالتنسيق مع المتخصّصين في تعليمات اللّغات بوجه عام وتعليمية اللغة العربية بوجه خاص على وضع وربّما اختراع الوسائل الكفيلة بنقل المعلومات اللّغوية إلى مدارك المتعلّمين في أحسن الظروف داخل الحالة التعليمية بمركّباتها المعروفة من جهة وكذا تقويم الوسائل والتقنيات التعليمية من طرق وبرامج وتنظيمات التي يتمّ استغلالها في الوقت الرّاهن بالبحث في العوامل والعناصر التي تشوّش قنواتها من جهة أخرى؛ وقد يما قيل الحاجة هي أمّ الاختراع.

### قائمة المراجع:

- (1)-المنهج أو المنهاج هو ذلك النظام الذي تتأسّس عليه العملية التعليمية وهو مصفوفة تتكوّن من مستويين متلازمين متكاملين؛ يمثّل أحدهما المستوى الأفقي الذي يمثّل القاعدة النظرية التي يبنى عليها المستوى العمودي المرآة العاكسة للحقل التطبيقي العملي الذي يتمّ فيه تطبيق التصرّوات النظرية (للاستزادة ارجع على وجه الخصوص إلى Galisson1991 ; Germain1993 ; Krashen وغيرهم)
- (2)-تتمثّل في نتائج أبحاث بعض الطّلبة الذين نوجّههم و نوّظّرهم في بحوث لغوية ميدانية، البعض منها مازال قيد الإنجاز.
- (3)-حمتات زاية، تعليم اللغة العربية في مؤسّسات محو الأمية، مذكرة لنيل شهادة الماجستير، المدرسة العليا للأساتذة في الآداب والعلوم الإنسانية، بوزريعة، الجزائر، 2008
- (4)-انظر: Rossi(J ;P)Psychologie de la compréhension du langage.de Boeck2008
- (5) وهي أعمال الطّلبة التي أشرفنا عليها توجيهها في مختلف المؤسّسات.
- (6)-انظر: Rossi: المرجع نفسه ص63

مع تحيات الدكتور نصرالدين بوحساين ،جامعة سعد دحلب البلدية