

تمرين 1

❶ الخطأ إيجابي في بناء التعلمات حيث يعتبر مؤشرا لمعرفة الصعوبات التي تعترض المتعلم كما أنه يخص كل من المتعلم والمدرس وليس المتعلم فقط، ويواجه المدرس في كثير من الأحيان أخطاء بعض المتعلمين في الموقف التعليمي على الرغم من بذله للكثير من الجهد والوقت في إيصال مفهوم ما ، وفي هذه الحالة نجد نوعين من ردود أفعال المدرسين السلبية إتجاه المتعلمين يمكن تصنيفها كالتالي :

✍️ مواجهة خطأ المتعلم بالعقاب : حيث يحدد الأستاذ الخطأ في ورقة المتعلم ويسطر بقلم أحمر عن العبارات الخاطئة لدى المتعلم من أجل أن يشير إلى الخطأ وإظهاره للآباء بأنه يقوم بعمله، وأنه لا يدع الأخطاء تمر . وقد يكون العقاب بكلمات السب والتنكيل أو التوبيخ أمام زملائه.

✍️ هنا يشعر المدرس بمسؤوليته في الخطأ، بالنسبة له إذا فهم المتعلم ولم يقع في الخطأ فإنه قام بواجبه في حين اذا وقع في الخطأ فإنه لم يفهم بشكل جيد وترجع المسؤولية للمدرس .

مثال 1:



سطر الأستاذ بقلم أحمر عن العبارات الخاطئة لدى المتعلم من أجل أن يشير إلى الخطأ وإظهاره للآباء، وعاقبه بكلمات التوبيخ أمام زملائه.

مثال 2:

كتب بعض تلاميذ الجدع مشترك :

$$\sqrt{a+b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$$

شعر المدرس بمسؤوليته في الخطأ، وقوع التلميذ في الخطأ يوحي للمدرس لم يفهم بشكل جيد .

② بدلاً من المعاقبة أو تجنب الخطأ ، ينبغي أن يكون الخطأ مركز العملية التعليمية، فهو ضروريا ومرحلة ايجابية في بناء التعلّيمات حيث ينبغي أن نشعر التلميذ بالأخطاء التي يرتكبها، وأنه من خلال الوقوف عليها، لا نرغب إلا في مساعدته على تجاوزها وعدم الوقوع فيها مرة أخرى، عبر تحسيسه بالتعامل الإيجابي مع أخطائه و الانطلاق منها كإستراتيجية للتعلم و اكتساب المعارف. من هذا المنطلق فالمكانة الطبيعية للخطأ بالنسبة للمدرس والمتعلم تتجلى في الشرح الواضح من المدرس في القسم ، وتكريس الوقت الكافي في تحديد وصياغة و توضيح طبيعة الأخطاء للمتعلم من أجل تجاوز تعثراته.

③ تعتبر معالجة الخطأ أهم مرحلة لتجاوز التعثرات وتتخذ أربعة مسالك :

✍️ إفتراض الخطأ : ينبغي للمدرس أن يصوغ مجموعة من الفرضيات أثناء بناء الدرس، بما في ذلك ترقب الأجوبة الخاطئة سواء أكانت أصولها بيداغوجية أم معرفية أم نفسية أم إجتماعية .

✍️ مواجهة الخطأ : خلال هذه المرحلة يدفع المدرس التلميذ الى الإحساس بالخطأ باعتباره حالة عابرة يمر منها الناس جميعا.

✍️ تحليل الخطأ : يستحسن أن يقوم به المتعلم بنفسه أو يساعده المدرس أو يطلب من زملائه محاولة التحليل لكن في شكل رأي و منافسة شريفة.

✍️ معالجة الخطأ : على المدرس أن يظل يقظا حتى يساعد تلامذته على التخلص من الأخطاء؛ والنهج الوجيه في تصويب الخطأ يتم بتولي صاحبه تصحيحه بنفسه.

مثال :

في قسم الثانية بكالوريا علوم رياضية ،

أحيانا يكتب التلاميذ : $\forall x \in \mathbb{R}, x \leq x^2$

الخطأ هنا بيداغوجي ومعرفي ، من أسباب هذا الخطأ أن هذه المتفاوتة صحيحة في \mathbb{N} و \mathbb{Z}

بعد تحليل الخطأ ومعرفة أسبابه طرحت سؤالا :

هل هذه المتفاوتة صحيحة؟

كان جواب معظم التلاميذ أن المتفاوتة صحيحة...

ثم طرحت سؤالا آخر :

هل $\left(\frac{1}{2}\right)^2 \leq \frac{1}{2}$ ؟ فأجابوا : بلا لأن $\frac{1}{2} > \frac{1}{4}$

تبين للتلاميذ الخطأ وقلت هذه المتفاوتة صحيحة في \mathbb{N} و \mathbb{Z}

ومن أجل تحفيزهم قلت من الجيد وقوع مثل هذه الأخطاء لتجاوزها...كلنا نخطأ ومن الخطأ نتعلم..

تعددت المواقف الديدانكتيكية من الخطأ واختلفت؛ فالنموذج التبليغي أو تصور الرأس الفارغة يرى أن الأخطاء مرتبطة بعدم قدرة التلميذ على استرجاع المعلومات التي سُحنت بها رأسه سابقاً، أو بعدم توفره على المؤهلات الضرورية والاستعدادات النفسية والبنيات الذهنية التي تسمح بتحصيلات آنية وإنجازات متزامنة...

أما النموذج السلوكي، أو تصور المدرجات الصغرى يرى أنه عند وقوع الأخطاء أثناء الإنجاز، فإنها لا تُرد إلى التلميذ الخاطئ بقدر ما ترد إلى المدرس والمقررات وطرق التدريس المتبعة. الشيء الذي يستوجب العلاج بدل العقاب، وإعادة النظر في التسلسل المتبع، بمعنى أن أحد المدرجات عال جداً ولا يتناسب مع النضج العقلي للتلميذ. ورغم أن هذه البيداغوجية السلوكية تنطوي على إيجابيات تربوية كالتدرج وترتيب الدرس وإنجازه عبر مستويات متكاملة بدئية ثم وسيطة ثم نهائية، فإنها لا تهتم ببناء المعارف من طرف التلميذ. كما أنها تغفل تمثيلات المتعلم والمعاني التي يسقطها على ظاهرة ما أو مفهوم ما.

أما بالنسبة للنموذج التكويني، أو تصور الرأس المملوءة الذي يستند إلى النظرية البنائية وعلم النفس التكويني فقد أعطى للخطأ وضعا استراتيجيا، فالخطأ ليس هنا نقصا عقليا لدى التلميذ، وليس نقصا في المقرر. إنه ضروري لسيرورة التعليم. فارتكاب الأخطاء من طرف المتعلم دليل على امتلاكه قواعد بنائية.

حسب رأيي الشخصي فمن سلبيات نظامنا التعليمي، وطرائقنا البيداغوجية، أن الخطأ منبوذ داخل الفصول الدراسية سواء من طرف المدرس أو من طرف الزملاء. وموقف الأستاذ منه سلبي يتبدى من تعامله مع الأجوبة الخاطئة والتلاميذ الذين يخطئون، فلأجوبة الخاطئة لا تؤخذ بعين الاعتبار وقد تواجه بقرف الأستاذ والتلاميذ. وقد تولدت عن هذه النظرة ثنائية مجتهد\كسول.

يجب أن نفهم العوامل التي أدت إلى ارتكاب الخطأ، يجب أن نذكر في أسبابها مع التلاميذ، وكذلك في طبيعتها. فهناك أنواع عديدة بعضها يرجع إلى التلاميذ أنفسهم، وبعضها إلى المعرفة، وبعضها إلى التعلّقات... وبالتالي يجب أن يصبح المدرس وسيطا وموجها ومشخصا. فهو وسيط بين تلاميذه والتعلم، ومحفز يضمن استثمار معارف كل تلميذ يشارك في الدرس، خاطئة كانت أو صائبة، كما يجب أن يغني التفاعلات بينهم جميعا... و يحلل أخطأهم ليساعدهم على تجاوزها. فالاهتمام الذي يوليه المدرس للخطأ هو من بين أساليب محاربة الفشل... ولذلك يجب على المربين أن يعلموا التلاميذ اعتمادا على هدم أخطأهم.

في التداريب الميدانية قمت بتدبير حصة دراسية لقسم الثانية بكالوريا علوم فزيائية فقرة التكامل والترتيب أثناء تمرين تطبيقي كتب بعض التلاميذ :

$$(*) \quad \forall x \in [\ln(2); 1]; \quad \frac{2}{x} \leq \frac{e^x}{x} \leq \frac{e}{x}$$

اذن : $\int_1^{\ln(2)} \frac{2}{x} dx \leq \int_1^{\ln(2)} \frac{e^x}{x} dx \leq \int_1^{\ln(2)} \frac{e}{x} dx$
 هنا خطأ بعض التلاميذ، عند ادخال التكامل على المتفاوتة (*) لم يستعملوا الخاصية كما يجب لأن : $1 > \ln(2)$ من أسباب هذا الخطأ عدم استعمال التلاميذ لشروط الخاصية. بعد تحليل الخطأ ومعرفة أسبابه قلت من يقوم إلى السبورة ؟

عندما رفع التلاميذ أصابعهم أعطيت الإذن إلى أحد التلاميذ الذين أخطؤوا.
تركته يكتب الحل حتى الإنتهاء ثم سألته : هل يوجد خطأ في السبورة؟
لم يتضح للتلميذ أي خطأ، فسألت باقي التلاميذ : هل يوجد خطأ في السبورة؟
فأجاب أحد التلاميذ بوجود خطأ فقمتم بشرح الخطأ وقام التلميذ الذي أخطأ بكتابة التصحيح .
قلت الكثيرون وقعوا في هذا الخطأ، ومن أجل تحفيزهم قلت من الجيد وقوع مثل هذه الأخطاء
لتجاوزها...كلنا نخطأ ومن الخطأ نتعلم..