الهوية والألم وعمل الجهاز العصبي

ضمن مشروع «استخدام المحاكاة والأفلام التعليمية في تعلم وتعليم العلوم»

كنانة الدجاني

تتمحور هذه التجربة حول بناء المعرفة وإعادة بنائها من خلال استخدام فيلم تعليمي، حيث تم استحضار المعرفة السابقة للطالب والعمل على توظيفها في حياته، ثم إعادة إنتاجها في ضوء مشاهدة الفيلم والأنشطة التي تلته.

التجربة

تمت هذه التجربة في مدرسة «بردج إنترناشونال» مع طلاب الصف الحادي عشر علمي، لعلاقتها بدرس الجهاز العصبي المقرر عليهم ضمن الوحدة الثانية من منهاج الأحياء. وقد تم تقديمها لتكون مادة إثرائية ومقدمة لهذه الوحدة.

فكرة التجربة

جاءت التجربة من مشاركتي في مشروع «استخدام المحاكاة والأفلام التعليمية في تعلم وتعليم العلوم»، الذي أطلقه مركز القطّان للبحث والتطوير التربوي في كانون الثاني 2009، والذي يهدف إلى تجميع عدد كبير من برامج المحاكاة من خلال شبكة الإنترنت، والأفلام، والبرامج التعليمية والثقافية التلفزيونية.

فكرة التجربة أتت من لهفتي لمعرفة مدى تأثير هذا العمل، وتطبيق جزء من مواد هذا المشروع على المواد المقررة على الطالب في المنهاج الفلسطيني داخل الصفوف.

لم أقم بعرض الفيلم التعليمي فحسب، وإنما قمت ببعض الخطوات التي سبقت العرض لرفع مستوى تشوق الطلاب للفيلم، ولتعميق التفاعل معه، فضلاً عن خطوات أخرى تلت عرض الفيلم التعليمي لمقارنة النتائج، ودراستها، ومدى تأثير هذه التجربة على الطلاب المشاركين فيها.

وقد أجريت التجربة خلال حصص الأحياء المطروحة داخل الجدول الدراسي، وتطلبت 3 حصص متتالية.

انتابني شعور بالخوف من خسارة هذه الحصص، حيث أني كمعلمة مطالبة بخطة فصلية أسلمها أول الفصل، توضح عدد الحصص لكل درس داخل المنهاج المقرر.

وكم كانت المفاجأة بعد إتمام التجربة، إذ أن الطلاب طالبوا بأن يحضّروا هذه المادة ليقوموا بتوزيعها وشرحها داخل الصف. وكم كان أسلوبهم مشوقاً، حيث استخدموا أساليب متنوعة، فقد حضروا وجمعوا معلومات ومعارف متنوعة عن الجهاز العصبي، وتم طرحها بأساليب عرض متنوعة، حيث استخدموا «الصور، والرسوم، والمخططات» . . . وأحسست أنهم لا يتنافسون فيما بينهم، بل إنهم ينافسون التجربة نفسها، وهي تجربتي معهم، وكأنهم يقولون إننا يمكننا أن نحاكي ما تقدمينه لنا.

من الأمثلة على ذلك: أحضروا مجسمات ورسومات قام الطلاب بعملها، وبعضهم الآخر قام بعرض بعض برامج المحاكاة على أجهزة الحاسوب للتوضيح، وبعد إتمام الشرح يطرحون السؤال علي: كيف كان؟ هل وصلت الفكرة؟ وينهونها بجملة: «أكيد مش أحسن منك ومش أشطر منك؟».

هذه الجمل والأسئلة كانت تؤثر في كثيراً، وأثبتت لي أن تجربتي قد نجحت على الرغم من خوفي وترددي من عملها كمعلمة لم تتجاوز خبرتها في التعليم العامين.

خطوات التجربة

المكان: المكتبة، اخترتها لسعة مكانها، وكي يأخذ الطلاب الحرية الكاملة في الحركة والتنقل أثناء العمل، إضافة إلى رغبتي في تغيير غرفة الصف الملزم بها الطلاب طوال العام.
وقد تمت تهيئة قاعة المكتبة من سبورة، وشاشة تلفاز، وأمكنة لتعليق أعمال الطلاب.

الحصة الأولى

الخطوة الأولى: جلس الطلاب بشكل دائري لتحريرهم من المقاعد، وليحسوا بالحرية الكاملة والاطمئنان. ثم تم

طرح السؤال التالي على الطلاب: ما معنى الألم (الوجع)؟ طلبت من الطلاب أن يأخذوا دقيقة تفكير في هذا السؤال، ليشعروا أنهم قادرون على إيجاد إجابة عنه، وأن يأخذ كل واحد منهم قلماً وبطاقة ويسجل عليها ما يجول بخاطره.

شعرت بنوع من التوتر لدى بعض الطلاب بسبب الكاميرا، وربما كان بعضهم يتساءل عما تقوم به هذه المعلمة، وما هذا السؤال؟ ولماذا؟ شعرت أيضاً أن لدى البعض الآخر اللهفة لمعرفة ما وراء هذا السؤال وما نتيجته؟

ثم قام الطلاب بتعليق هذه البطاقات على لوحة، وبدأ كل طالب يقرأ جميع التعاريف المكتوبة على البطاقات ويتمعن بها جيداً.

عاد الطلاب لأماكنهم لمناقشة ما كتبه كل طالب. وخلال المناقشة، تم طرح أن هناك نوعين من الألم: جسدي ونفسي، وأن الألم هو شعور داخلي نشعر به في أي وقت وفي أي مكان أو زمان، ولا نستطيع التحكم به. كما تم طرح أن هناك بعض الأشخاص عند وفاة شخص عزيز عليهم، لا يتأثرون ولا يشعرون بالألم إلا بعد مرور فترة من الزمن، وأجمعوا على أن هذا يعتمد على هويتنا وأسلوب حياتنا والمجتمع الذي نعيش فيه.

ولكن للأسف! انتابني مجدداً شعور بالخوف والتوتر عند انتهاء النقاش، لأن لا أحد من الطلاب ذكر شيئاً عن الجهاز العصبي، أو أن الألم (الوجع) مرتبط به، وأن تعريفات الطلاب لم تتطرق إلى العلاقة بين الألم والجهاز العصبي أو السيالات العصبية، على الرغم من أنه منذ الصف السابع، ومن خلال درس الجهاز العصبي، يعرف الطلاب أن الألم (الوجع) مرتبط به، لكنهم لم يحاولوا ربط ذلك بالمعلومات والمعرفة الشخصية السابقة.

هناك طالبة ذكرت أن الألم دافع قوي للأمام، ويساعدها على المواجهة والتحدي والتعلم منه.

الألم ليس واحداً، وحتى إن كان واحداً، فقد يختلف تأثيره من شخص إلى آخر، كما يختلف تأثيره على الشخص نفسه من لحظة إلى أخرى حسب الزمان والمكان. باختصار، الألم هو هوية، أو له علاقة بالهوية.

الخطوة الثانية: توزيع الطلاب في القاعة، وقيام كل واحد منهم بكتابة قصة مر بها وآلمته أثناء حياته، إن كان ألماً جسدياً أم نفسياً أم كليهما. بعد ذلك، تم تجميع الأوراق من الطلاب والاحتفاظ بها.

الحصة الثانية

الخطوة الأولى: عرض الفيلم الثقافي أمام الطلاب.

جلس الطلاب في القاعة أمام شاشة التلفاز، وطلبت منهم أن يشاهدوا الفيلم، يحاولوا متابعة كل خطوة وكل كلمة يتم ذكرها فيه.

شاهد الطلاب الفيلم على مدى ربع ساعة تقريباً، وكانوا منشدين له بشكل كبير ومهتمين به. وعند مشاهدة مقطع مؤثر كان بعضهم يطلق بعض الأصوات متأثراً بما يرى، وآخرون يرسمون على وجوههم صور تعجب ودهشة.

بعد انتهاء الفيلم، جلس الطلاب بشكل دائري لمناقشة ما تمت رؤيته فيه، وما الانطباعات التي كونوها بشأنه.

سمعت بعض التعابير من الطلاب؛ مثل: فيلم حلو، رائع، أحلى شيء أننا شوفنا جسم الإنسان من الداخل (العضلات)، البعض الآخر قال الفيلم بخوف، وبعضهم لم يعبر بتاتاً.

أثناء المناقشة:

1. ذكر الطلاب أهمية الفيلم، لأنهم استطاعوا رؤية جسم الإنسان من الداخل، حيث أنه شيء غير متوفر، وكيفية تأثر أعضاء جسم الإنسان عند حدوث الإصابة، كتمزق العضلات، وسريان السيال العصبي، وإفراز الدماغ لمادة انتروفين.
2. تحدث الطلاب عن علاقة الجهاز العصبي بالألم، وكيف أن الجهاز العصبي هو المسؤول عنه، وذكروا أن مادة الأنتروفين التي يفرزها الدماغ هي السبب بإنقاذ الفتاة.

3. تحدثوا أيضاً عن هوية الشخص، وأن قوة «إيمي» وحرصها على النجاة هو الذي أنقذها، حيث أنها استمرت بالسير مدة يومين حتى تنقذ نفسها.
4. التعجب من مدى أهمية مادة الأنتروفين التي يفرزها الدماغ ومدى تأثيرها، حيث أنه لولا انقطاع الشعور بالألم عند «إيمي» لمدة يومين لتستطيع إنقاذ نفسها لما استطاعت أن تنقذ نفسها.
5. انتباه الطلاب لبعض المفاهيم المذكورة في الفيلم مثل: «هويتنا، مادة الأنتروفين، سيرها لمدة يومين دون الشعور بالألم، عند وصول المسعفين وشعور «إيمي» بالاطمئنان، حيث بدأت تشعر بألم فظيع في جسدها، إذ بدا توقف عمل مادة الأنتروفين كمخدر في الجسم، والحصيلة أن الجسد يستطيع أن يوقف الإحساس بالألم لفترة معينة.

كانت المناقشة رائعة، ولاحظت من الطلاب مدى تأثرهم بهذا الفيلم، وفرحتهم برؤية جسم الإنسان من الداخل، ومدى تعجبهم من بعض الأمور مثل تمزق العضلات، وإفراز الأنتروفين كمخدر لمدة يومين.

تفاجأت من بعض الصفات التي ظهرت على إحدى طالباتي، حيث بدت شديدة الملاحظة، وذات تركيز عال، إذ قامت باستخلاص الجمل المهمة من الفيلم وذكرها أثناء المناقشة، وربطها بواقع حياتها.

أحد الطلاب قال: «لو أنا محلها كان ممكن أعمل كما فعلت، لا أظن...».

الخطوة الثانية: تقسيم الطلاب أنفسهم إلى مجموعات لرسم لوحة حائط للفتاة وذكر صفاتها.

قام الطلاب بتقسيم أنفسهم مجموعات، وتوزيع المهام داخل كل مجموعة، حيث أن المجموعة الواحدة قامت بتقسيم نفسها؛ قسم يرسم على الورقة الفتاة، والقسم الثاني جلس لمناقشة صفات المرأة وتلخيصها على الورقة.

هذا التوزيع أثر فيّ كثيراً، بل تعلمت منهم طريقة توزيع المجموعات، وتقسيم المجموعة الواحدة حسب المهام.. كل طالب في مجال معين.

تعرفت على مواهب بعض الطلاب التي لا يمكن قياسها داخل الصف، فقد كان رسم أحد الطلاب للفتاة رائعاً، ومع تفاصيل واضحة، وتعابير وجه مؤثرة، تدل على تألمها، والاهتمام بنوعية الحذاء الذي تلبسه.

اهتمام الطلاب وجديتهم في العمل للحصول على أحسن نتيجة، والتروي بالتفكير والرسم والكتابة على الرغم من أنهم لم يحظوا مني على أي تشجيع أو تحفيز.

شعرت بتمتع الطلاب والاهتمام بإظهار مواهبهم من خلال هذه الفترة.

أما الطلاب الذين جلسوا لكتابة صفات الفتاة، فكانوا جداً منسجمين ومهتمين، وقد فاجئوني بطريقة تفكيرهم وتحليلهم لما شاهدوه.

الخطوة الثالثة: تعليق اللوحات على الحائط في جهات مختلفة داخل القاعة.

- مشاهدة كل طالب اللوحات المعلقة، والتعليق عليها بأسلوب رائع. كانوا مندهشين بروعة الرسم.
- مساعدة الطلاب لبعضهم في تعليق اللوحات أظهر لي اهتمامهم واندماجهم بالتجربة وفرحتهم بالمشاركة.
- كل مجموعة قامت بالتحدث عن اللوحة الخاصة بها، وتفسير ما قامت به.
- وأكثر ما لفت انتباهي طريقة أحد الطلاب في إلقائه وتفسيره لعمل المجموعة، حيث أنه يشعرك أنك تشاهد معلق صحافي من خلال قناة ما.

الحصة الثالثة

الخطوة الأولى: طلب من الطلاب اختيار المكان المناسب لكل واحد منهم داخل الغرفة، وإعادة كتابة القصة التي قام بكتابتها سابقاً، ولكن في ضوء معرفته الجديدة، وإعادة بنائه لبعض المعلومات السابقة.

الخطوة الثانية :
مناقشة : (هل يسيطر الدماغ على ثقافتنا أم ثقافتنا تسيطر على عمل دماغنا؟) تمت كتابة هذه العبارة على لوحة كبيرة، فسألت الطلاب ما رأيكم بما ترونه هنا؟
قال أحد الطلاب : هل هذه الجملة ضمن الزمن الماضي أم الحاضر، إذا كانت ضمن الزمن الماضي فهذا يعني أن دماغنا يسيطر على ثقافتنا؛ أي أنه هو من أحضر الثقافة، أما إذا كان في الوقت الحاضر، فالثقافة تسيطر على دماغنا، حيث نولد ونجبر على هذه الثقافة التي نترعرع عليها .
كان الحوار شيقاً، وفيه تحدٍّ لإظهار قوة الرأي والتحيز له . . . كل طالب حاول تقديم الأفضل .

الخطوة الثالثة : الطلب من الطلاب كتابة رسالة لـ«إيمي» .

قراءة في التجربة

في العام 2009، عندما كنت في الصف العاشر في المدرسة، كانت توجد استراحة بين الحصص . وبينما أنا في الساحة، أتى أصدقائي كي يمازحوني، فكانوا يقذفونني في السماء، ويلتقطونني . وفي آخر مرة قذفوني في السماء وارتفعت عن الأرض تقريباً ثلاثة أو أربعة أمتار، ولم يستطيعوا أن يمسكوني، فلقد سقطت، واصطدم وجهي بالأرض، وانكسر أنفي، وأحسست بألم لم يسبق له مثيل . وعندما استيقظت لم أستطع أن أرى أي شيء، وذهبت إلى الإدارة واتصلت الإدارة بأمي، وأتت أمي لكي تأخذني، وبعد ذلك بيومين، ذهبت إلى المتشفى لكي أعمل عملية في أنفي، وقد جاءني هذا الألم مرة أخرى وأنا في غرفة العمليات .

يمكننا أن نرى في هذه الحادثة أن الطالب قد تمكن من :

1. تذكر حادثة ألم حقيقة في حياته .
2. أعاد كتابتها بشكل قصصي : يمكن أن نلاحظ كيف حدث الزمان 2009، كنت في الصف العاشر، الاستراحة بين الحصص، ثم حدد المكان في الساحة .
3. كيف نبني التسلسل في السرد : يقذفونني، يلتقطوني أسقط، ينكسر، أستيقظ، أحس بالألم، لا أرى شيئاً . . . الخ .

وهذا يدلل على أن وضع التعليم في سياق ثقافي يمنح الطلاب فرصة للتعبير وتطوير ذواتهم، عبر تطوير قدراتهم في التعبير والسرد وبناء المنطقية .

قراءة القصة الثانية

الآن عرفت لماذا عندما كسر أنفي العام الماضي لم أشعر بالألم، بل كنت سأذهب كي أغسل الدماء التي على وجهي، ثم أذهب إلى الصف وأكمل باقي دوامي . إلا أنه عندما أتتني «مس» يسرى أخذتني إلى الإدارة، وغسلت وجهي، واعتنت بي، ووضعت لي الثلج على مناطق الألم والجروح، وأنا أقول لها إني لا أشعر بالألم، وإني بخير، وإني أريد أن أكمل الدوام ولكنها رفضت أن أصعد إلى الصف، واتصلت بأمي التي أتت لكي تأخذني إلى البيت، وعندما وصلت إلى البيت، وتمددت على السرير شعرت بالألم الحقيقي، ولم استطيع التحرك، وشعرت أنه يوجد في أنفي كسر . الآن بعدما شاهدت هذا الفيلم عرفت لماذا لم أشعر بالوجع إلا بعد أن ارتحت . . . .

يتضح الآن كيف قام الطالب بإعادة سياق الحكاية، ويمكننا بسهولة أن نلاحظ :

1. إنه تمكن من امتلاك فهم جديد لمفهوم الألم وكيفية إحساسنا به .
2. تمكن من إنتاج معرفة مفاهيمية جديدة .
3. وظف معرفته الجديدة في إعادة صياغة القصة .

4. لقد وظف المعرفة الجديدة بشكل ساعده على إعادة عملية التذكر نفسها أولاً، وإعادة صياغة قصة التذكر ثانية، فقد ذكر في المرة الثانية أحداث أغفلها في المرة الأولى، وهي: كنت، أذكر، سوف، أذهب إلى المياه . . . .

وبالتالي يمكننا أن نلاحظ أن ما كتبه الطالب هو فعلاً معرفة جديدة دخلت حياته، وقام بتوظيفها، وإعادة فهم هذه الحياة وإعادة إنتاجها، ما جعله يعيد سرد الحكاية ويقوم في الوقت نفسه بسرد التفسيرات.

(الآن بعدما شاهدت هذا الفيلم عرفت لماذا لم أشعر بالوجع إلا بعد أن ارتحت . . .).

نص الرسالة:

السيدة ايمي،

الحمد لله على سلامتك، وأتمنى أن يكتمل شفاؤك في القريب العاجل.

بداية أريد أن أشكرك على هذه التجربة لأنها علمتني أشياء كثيرة. لقد فوجئت عندما سقطت هذه المسافة الكبيرة ولم يحصل سوى خلل في قدمك! وكيف تحكمت في نفسك وبقيت طيلة يومين مستيقظة! لقد تعلمت منك أننا نحن من نضع الألم، وليس هو ما يؤلمنا! فكنت خلال يومين تسيطرين على الألم وتتحكمين به، ورأينا عمل الجهاز العصبي! ولقد كنت تفكرين في الطريق الأصوب للبقاء على قيد الحياة، فقد رأينا المظهر، وأنك لم تنزلي إلى البحيرة خوفاً من إغماء الوعي أو الغرق! فعلاً يا لك من إنسانة!

تحليل الرسالة:

من خلال الرسائل التي كتبها الطلاب للآنسة «إيمي»، يتضح أن معظم الطلاب قد رأوا فيها مثالاً للمرأة القوية ذات إرادة في السيطرة على نفسها وجهازها العصبي، وتصنع ما يشبه المعجزة.

وهذا مهم جداً، وبخاصة لطلاب وطالبات من ثقافة تربط البطولة دائماً بالرجل، وبهذه الطريقة يقدم الفيلم نموذجاً مختلفاً يحاور الثقافة دون أن يواجهها مباشرة، فهو يخلق تغييراً دون استفزاز ثقافي.

كل الطلاب رأوا شيئاً يمكننا أن نتعلم منه، وبشكل خاص كيف نوظف الإرادة بالسيطرة على الآلام، ووظفوا مفاهيم مثل الهوية، الإدارة، الألم في فهم عمل الجهاز العصبي، وهذا جمع بين مادة العلوم ومجالي الثقافة والحياة، وهذا نادراً ما يتم جمعه في حصص العلوم.

لقد اكتشف الطلاب من التجربة التي عرضها الفيلم مستويات متعددة للمعرفة، كيف نفكر في اللحظات الحرجة؟ كيف نتصرف ونستخدم الأدوات البسيطة لتضميد الجرح؟ حقنة الجسم؟ كيف يعمل الجهاز العصبي داخلياً؟

لقد وردت في معظم الرسائل مقولة يتشابه فيها الجميع، فقد نصح معظم الطلاب «إيمي» بعد كل المديح والتمجيد لها بقولهم: عليك في المرات القادمة أن لا تخرجي في مغامرات وحدك، بل عليك أن تكوني مع آخرين، وهذا مؤشر ثقافي لا يمكن للمعلمين أن يكتشفوه، ولا يمكن للطلاب أن يعبروا عنه إلا في سياقات تعليم مفتوحة كهذه.

انطباعات الطلاب:

كانت تجربة رائعة بكل معنى الكلمة! أشكرك معلمتي بشكل خاص، لأنه فعلا هذا الألم الذي عرفتنا به جعلني أقوى، عندما أقف مع نفسي لحظات واسترجع قصتي مع الألم تدمع عيناي، ولكن استرجع معنى الألم الجديد الذي تكون لدي، فترتسم على وجنتي ابتسامة، لأني أنا من أسيطر على الألم، وليس هو يسيطر عليّ كما تعلمت.

شكراً مرة أخرى.

(سيرين زعانين)

رأي في التجربة

إنها من أروع التجارب، فلم تكن تتحدث عن أشياء مجملة، بل كانت تجربة تتحدث عن شيء في حياتنا: الحزن، الفرح، الألم. إنها في حياتنا والألم هو جزء من حياتنا، ولقد أخذت العبرة من هذه التجربة. وفي التجربة أخذنا نشاطات عدة، وذلك عمل على تغيير الجو، فلقد رسمنا وعبرنا عن رأينا، وتناقشنا كتب كل من عن تجربة حدثت له، عن الألم، سواء نفسي أم جسدي . . . في النهاية أظن أن التجربة كانت جميلة، وذلك بمساعدة معلمة أجمل من هذه التجربة! شكراً على إتاحة هذه الفرصة لنا للتعرف على مفهوم مهم في حياتنا. (نورا أبو عصب)

يمكن من انطباعات الطلاب أن نلاحظ:

1. أن الطلاب تمكنوا من التعبير عن مشاعرهم وآرائهم فيما يتعلمون.
2. يتضح من الكتابات أنهم قد جمعوا بين الرأي الشخصي والمعرفة المستفادة من التجربة.
3. قد مارسوا تقييماً متعدداً، كتبوا مشاعر، بعض المعارف التي اكتسبوها، تأثيرها عليهم، إعادة النظر في بعض المواقف.
4. الأهم في اعتقادي هو أن هذه الانطباعات قد احتوت على مشاعر؛ مشاعر الطلاب تجاه تعلمهم وتجاه معلمتهم وهذا نادراً ما يحصل في التعليم التقليدي.

كنانة الدجاني
مدرسة «بردج إنترناشونال» – الرام