



لعبة تقاطع المجموعات

مقدمة

مادة الرياضيات من المواد المجردة، التي تحتاج الى جهد عقلي، لذلك تعتبر من المواد الصعبة على الطلبة في أرجاء المعمورة، وقد أدى هذا الى نفور الطلبة من هذه المادة والقلق منها بصورة مبالغ فيها، وقد ظهرت شعارات متطرفة مثل: إن مادة الرياضيات للأذكيا فقط! لذلك يظهر السؤال الكبير: كيف نحطم هذه الخرافة؟ وكيف نرفع شعار الرياضيات للجميع؟ وكيف نحجب الطلبة في هذه المادة؟ وكيف نذلل المفاهيم الصعبة ونيسرها للجميع؟ لعل هذه اللعبة مبتكرة البسيطة الأداء، العميقة المعنى، تحاول الإجابة عن بعض الأسئلة للمعلمين والتربويين والمشرفين.

الخلفية العلمية للعبة

تقوم هذه اللعبة الرياضية التربوية على أساس التعلم من خلال اللعب بأبعاد مهمة منها مثلاً: البعد النفسي والبعد الحركي والبعد العقلي، لذلك سيتم تركيز اللعبة من أجل تعميق واكتساب مفهوم تقاطع المجموعات (تقاطع المجموعات من المواضيع المجردة والصعبة على الطلبة) من خلال اللعب والحركة والتفكير والمرح في ساحة المدرسة. ويقصد بتقاطع مجموعتين وجود عناصر مشتركة بين المجموعتين:

لتكن س مجموعة، ص مجموعة أخرى، أ عنصر ينتمي الى المجموعتين ونعبر عن ذلك بالرموز كما يلي:

$$س \cap ص = \{ أ : أ \in س \text{ و } أ \in ص \}.$$

تهيئة الطلبة للعبة

يتم في غرفة الصف وقبل الخروج الى ساحة المدرسة تصنيف الطلبة الى ثلاث مجموعات (حسب الهواية، أو حسب مهنة المستقبل، أو حسب اللعبة المفضلة، أو حسب المشروب المفضل،... الخ)، لتأخذ مثلاً أن المعلم قسم الطلبة حسب المشروب المفضل: فريق يفضل

شرب الحليب، فريق يحب شرب الشاي، فريق يفضل الحليب والشاي معا. بعد تصنيف الطلبة يتم اختيار من كل فريق شخصين (نحتاج الى 6 أشخاص لكل مجموعة - تعلم تعاوني -، ويتم تقسيم جميع طلبة الصف الى مجموعات حسب الرغبة والميل). يخبر المعلم الطلبة بأنهم سيخرجون الى ساحة المدرسة من أجل تعلم لعبة علمية تنفيذنا في موضوع رياضي مهم، لذلك يرجى التعاون من أجل إنجاح اللعبة، وحتى يتمكن جميع الطلبة من ممارسة اللعبة كحق طبيعي لكل فرد.

التجهيزات المادية اللازمة

ساحة المدرسة نظيفة وخالية من كل خطر، مجموعات الطلبة مقسمة وجاهزة للعمل، جبال ملونة بحيث يكون طول الجبل 20 متراً، مناديل قماشية، صافرة، لوح أو بطاقة من الكرتون للتسجيل عليها، طباشير أو أقلام فلوماستر، كرة.

تدريب الطلبة على تنفيذ اللعبة

يخرج الطلبة الى ساحة المدرسة، يختار المعلم مجموعة واحدة مكونة من 6 أشخاص من اجل تدريبها على أصول وقوانين اللعبة، وباقي

بعدها يتأكد كل فريق من مكان وجوده والتأمل في موقعه بين الجبال، يطلب المعلم من الجميع مغادرة مكانهم إلى مسافة 5 أمتار من مكان الجبال التي على الأرض، ثم يبدأ:

المستوى الأول من اللعبة

يتم تغطية عيني كل طالب بواسطة المنديل القماشي، ويطلب منه المعلم أن يذهب الى الموقع الذي كان فيه بعد سماع الصفارة ولديه من الوقت دقيقة واحدة فقط، فإذا دخل الموقع قبل انقضاء الدقيقة حصل على نقطة، وإذا لم يصل الى الموقع المحدد لا يحصل على نقطة، وإذا وقف وكانت إحدى قدميه على الجبل فلا تحسب له نقطة، وبشرط أن يذهب كل طالب بمفرده حتى لا تحدث أي عملية تصادم بين أي طالبين، وهكذا حتى يتم إرسال جميع المتسابقين، حيث يتم تسجيل النقاط على لوح صغير موجود في الملعب، الفريق الفائز الذي يحصل على أعلى النقاط، ويكون أقصى مجموع (2) نقطة، وأدنى مجموع (1) نقطة، لأن كل طالب مسموح له المشاركة مرة واحدة فقط. ويمكن أن تخسر كل الفرق أو تتعادل أو تفوز....

المستوى الثاني من اللعبة

(يفضل اشترك الفرق الفائزة في المستوى الأول)
هذا المستوى أصعب من المستوى الأول ويمكن أن يعتمد عليه، يقوم هذا المستوى على أساس أن يذهب المتسابق الى غير منطقته الأصلية، أي بعد تغطية عيني طالب من فريق الحليب، يطلب منه التوجه الى منطقة فريق الشاي وبالعكس، وتنطبق شروط المسابقة نفسها في المستوى الأول.

المستوى الثالث من اللعبة

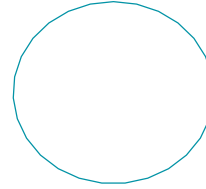
يعتمد هذا المستوى على الكرة (كرة السلة أو القدم)، بحيث يطلب من المتسابق أن يدحرج الكرة من مسافة 10 م الى منطقة التقاطع (أو أي منطقة يحددها المعلم) من أجل تعميق مفهوم التقاطع، حتى يصبح التجريد أمرا سهلا ومعتادا لدى الطلبة ويصبح لدى الطالب حس وبعد مكاني ورياضي، وكل طالب يستطيع درجة الكرة الى مكان التقاطع واستقرار الكرة في المكان المحدد وبدون إخفاء العيون يحصل على نقطتين، ويمكن تقصير المسافة الى خمسة أمتار ولكن من يفوز يحصل على نقطة واحدة فقط.

ملخص لأهم أهداف اللعبة

■ التعلم من خلال اللعب والابتعاد عن الجو الصفي الرتيب، من خلال العمل والنشاط والتفكير الذهني والتآزر الجسمي.

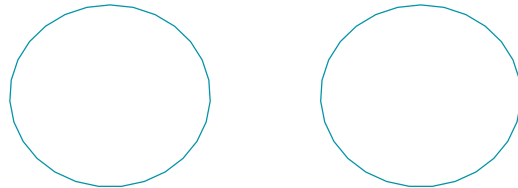
طلبة الصف يشاهدون من أجل التعرف والتطبيق فيما بعد، يتم إحضار الجبل الأول ويطلب المعلم عمل حلقة (دائرة) مغلقة من الجبل كما في الشكل (1).

الشكل (1)



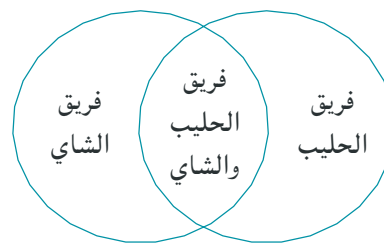
ويطلق المعلم على المنطقة التي حصرها في هذا الشكل، المكان الذي سيقف فيه الفريق الذي يفضل شرب الحليب، ويطلب من الفريق الأول الوقوف فيه، وبالطريقة نفسها، يتم عمل الجبل الثاني للفريق الذي يفضل شرب الشاي، ويطلب من الفريق الوقوف في داخله، ولكن على أن يكون بعيدا عن الجبل الأول (الجبلان منفصلان) كما في الشكل (2).

الشكل (2)



الهدف من فصل الجبلين هو مهم، وهو أسلوب حل المشكلات وليس أسلوب التلقين وإعطاء الطالب النتيجة وحرمانه من حقه الطبيعي في عملية التفكير، يوجه المعلم السؤال المهم، أين مكان الفريق الثالث؛ فريق من يفضل شرب الحليب والشاي معا؟ وهنا يستمع المعلم الى جميع الإجابات، حتى يتم التوصل الى حل المشكلة كما في الشكل (3)، أي وجود تقاطع بين الجبلين (وجود منطقة مشتركة خاصة بالفريق الثالث).

الشكل (3)





- استخدام أسلوب حل المشكلات أثناء اللعب والتعلم.
 - تعميق مفهوم تقاطع المجموعات وتبسيطه من خلال فوز الطالب الذي يستطيع الوقوف في مكان التقاطع عمليا، وليس نظريا كما في الكتاب المقرر.
 - إضفاء طابع السعادة والمرح والضحك والمفاجئات، وخاصة عندما يبتعد الطالب كثيرا عن الموقع المحدد.
 - لأن الإنسان عندما يكون مغمض العينين لا يكون متزنا ولا يكون طبيعيا مما يشعر الطلبة بأهمية البصر، وأن نحترم ونتعاطف بشكل غير محدود مع من فقد بصره.
 - هذا الأسلوب من التعلم يجبر الطالب على التفكير المكاني.
 - قد يستخدم بعض الطلبة أساليب مختلفة في الوصول الى مكان الفوز، منها عمليات عد الخطوات في الذهن أو رسم الاتجاه في الذهن أو استخدام أسلوب التقدير للمسافة.
- ضرورة خلو ساحة المدرسة من أي خطر مثل الحفر أو الحواجز أو الحجارة، أو أي شيء قد يؤذي الطلبة.
- ضرورة الطلب من الجمهور (طلبة الصف) عدم إعطاء تلميحات أو توجيهات للطلاب الموجود في المسابقة مثل: «انحرف نحو اليمين خطوة» وفي هذه الحالة يتم إلغاء المسابقة.
- يمكن تطوير هذه اللعبة لتشمل مفاهيم جديدة مثل: اتحاد المجموعات، طرح المجموعات، الاحتواء، خصائص العمليات.
- يمكن تطبيق هذه اللعبة لطلاب صغار في العمر ولكن بدون استخدام المفاهيم الرياضية.

منير جبريل

مكتب وكالة الغوث

قسم التربية والتعليم - الخليل

إلى المعلمين والباحثين الراغبين في الحصول على منشوراتنا



في إطار برنامج النشر الذي يقوم به مركز القطان، فإنه يسره أن يعلمكم بتوفر المنشورات التالية:

رؤى تربوية:

نشرة تربوية فصلية (صدر منها حتى الآن 9 أعداد).

الكتب والأبحاث:

1- مسرح الأطفال المدرسي.

2- البحث الاجرائي من أجل التطور المهني.

3- تقارير بحثية في مجال البحوث الاجرائية.

4- ترجمات في مجال البحوث الاجرائية.

5- ترجمات في الفضاء التربوي العالمي.

6- دليل الرحلات العلمية.

7- أركان التدريس.

8- رجال في الشمس.



من يرغب من المعلمين والباحثين بالحصول على المنشورات جميعها أو بعضها مجانا، يمكنه الاتصال بالمركز لارسالها له بريديا أو الحصول عليها من مكتبة المركز في رام الله وغزة.