القسم الثالث

الألعاب التربوية فى تدريس الرياضيات للتلميذ الأصم

[٢٠] نظرة عامة على تعليم وتعلم الرياضيات للتلميذ الأصم.

[٢١] التلميذ الأصم.. ماهيته وخصائصه.

[٢٢] نماذج من توظيف الألعاب التربوية غير الكمبيوترية فى تدريس الرياضيات للتلميذ الأصم.

[٢٣] اللعب التربوى باستخدام الكمبيوتر.

[٢٤] نماذج من توظيف الألعاب التربوية الكمبيوترية فى تدريس الرياضيات للتلميذ الأصم.

[٢٠]

نظرة عامة على تعليم وتعلم الرياضيات للتلميذ الأصم

يمثل الاهتمام بالطفل المعاق أحد المقاييس التى توضح تقدم الأمم وتحضرها، لذا يجب أن ينظر العالم العربى إلى تعليم تلك الفئة على أنه خدمة واستثمار فى الوقت ذاته، فهو خدمة واجبة الأداء لكل فرد معاق، وهو استثمار فى الموارد البشرية للدولة، الأمر الذى يستوجب الاتجاه إلى تطوير سياسة تعليم المعاق ليس تطويرًا فى الكم والعدد، ولكن تطويرًا فى الكيف والمحتوى.

ومن هنا تعد تربية وتعليم المعاقين واجبًا على الدولة بجميع مؤسساتها وهذا الواجب ليس تفضلاً منها، ولكنه حق لهذه الفئات لإعتبارات أخلاقية ودينية ودستورية واقتصادية.

فالمعاق (Handicapped) بوجه عام هو ذلك الفرد الذى يعانى عجزًا أو ضعفًا حادًا فى الكلام أو السمع أو البصر، أو هو الذى ليست لديه القدرة على التعلم بشكل طبيعى، أو هو الذى يعانى من اضطرابات عقلية أو انفعالية.

وتعد فئة المعاقين سمعيًا إحدى فئات المعاقين، والإعاقة السمعية (Hearing Impairment) مصطلح عام يغطى مدى واسع من درجات فقدان السمع يتراوح بين الصمم أو الفقدان الشديد (Profound Losses) الذى يعوق عملية تعلم الكلام واللغة، والفقدان الخفيف (Mild Losses) الذى لا يعوق استخدام الأذن فى فهم الحديث وتعلم الكلام واللغة، وهكذا يمكن التمييز بين فئتين من المعاقين سمعيًا، هما:

ـ الصم (Deaf): ويقصد بهم أولئك الذين يعانون من عجز سمعى (٧٠ ديسبل فأكثر) بحيث لا يستطيع الفرد أن يكون قادرًا على السمع وفهم الكلام المنطوق، حتى مع استخدام معين سمعى.

ـ ضعاف السمع (The hard of Hearing): وهم أولئك الذن يعانون من صعوبات أو قصور فى حاسة السمع ـ يتراوح ما بين ٣٠ وأقل من ٧٠ ديسبل ـ لكنه لا يعوق فاعليتها من الناحية الوظيفية فى اكتساب المعلومات اللغوية سواء باستخدام أو دون استخدام معينات سمعية.

ويتمحور الحديث فى هذا الكتاب حول تدريس الرياضيات للأطفال الصم، مع مراعاة أن الطفل الأصم كأى طفل عادى له حاجاته البدنية والنفسية والاجتماعية، ويحتاج إلى تلبية هذه الحاجات بصورة تتناسب مع حالته، كما أنه كالطفل العادى فى حاجة إلى التقدير، وإلى اللعب، وإلى الأمن، وإلى الشعور بالانتماء إلى جماعة، ولابد من مساعدته على توفير هذه الاحتياجات بالطرق التى تتفق وظروف الإعاقة بما يعمل على نمو شخصيته نموًا صحيًا.

ويتعلم الأصم فى معاهد التربية السمعية والتى يطلق عليها "معاهد الأمل" والتى تضم ثلاث مراحل تعليمية: الابتدائية مدة الدراسة بها ثمان سنوات، والإعدادية المهنية ومدة الدراسة بها ثلاث سنوات، والثانوية الفنية ومدة الدراسة بها ثلاث سنوات، وتسير الدراسة بهذه المعاهد على نظام الإقامة الداخلية ويمكن قبول تلاميذ على النظام الخارجى إذا رغب ولى الأمر، والتعليم بها بالمجان، ويقبل بالصف الأول الأطفال الصم من سن ٥-٧ سنوات والذين يحصلون على (نسبة ذكاء ٧٥ درجة أو أكثر).

ويعتمد تعليم الصم فى "معاهد الأمل" على واحد أو أكثر من استراتيجيات الاتصال التالية:

استراتيجية الاتصال اللفظى "Oral Communcation" ويندرج تحت هذه الاستراتيجية الطرق التالية:

ـ الطريقة السمعية Aural Method:

وتعتمد هذه الطريقة بالدرجة الأولى على حاسة السمع، حيث يتم الاتصال من خلالها باستخدام الكلام العادى من المرسل وحاسة السمع من المستقبل كما يتم مع الأفراد العاديين.

ـ طريقة قراءة (حركة) الشفاه "Lip Reading Method":

وتعتمد هذه الطريقة على حاسة البصر، حيث يتم الاتصال من خلالها عن طريق ملاحظة الأصم لحركات الفم والشفاه واللسان والحلق وترجمة هذه الحركات إلى حروف.

ـ الطريقة المختلطة (سمعية ـ قراءة الشفاه): "Aural –Lip Reading Method":

وتجمع هذه الطريقة بين السمعية وقراءة الشفاه.

* **استراتيجية الاتصال اليدوى** "Manual Communication":

ويندرج تحت هذه الاستراتيجية الطرق التالية:

ـ طريقة الهجاء الاصبعى "Finger Spelling Method":

حيث يتم تمثيل الحروف الهجائية بواسطة أصابع اليد.

ـ طريقة الحديث الإلمامى "Cued Speech Method":

وهذه الطريقة ليست طريقة اتصال بقدر ما هى طريقة مساعدة فى الاتصال، وهى تستخدم لإزالة اللبس عن طريق قراءة الشفاه.

* **إستراتيجية الاتصال الكلى** "Total Communcation":

ويندرج تحت هذه الاستراتيجية الطرق التالية.

ـ الطريقة التزامنية "Simultaneous Method":

وفيها يتم استخدام كل من: طريقة الإشارة، وطريقة الهجاء الإصبعى، وطريقة قراءة الشفاه فى آن واحد.

ـ طريقة روشستر "Rochester Method":

ويتم فيها استخدام كل من: الطريقة السمعية، وطريقة الهجاء الإصبعى، وطريقة قراءة الشفاه ، حيث يتم الاستعانة بمعينات سمعية فى الوقت نفسه.

ـ الطريقة الكلية "Total Method":

وتعتبر هذه الطريقة أحدث طرائق الاتصال بالتلاميذ الصم وأفضلهم، حيث تعتمد على جميع طرائق الاتصال الممكنة.

وتعد مادة الرياضيات من أهم المواد الأكاديمية للتلميذ الأصم بوجه عام فى المعرفة والحياة والعمل، فلا يمكن الفصل بين الأصم فى المهنة التى يعمل بها ومبادئ الرياضيات والمفاهيم والمهارات الرياضية المتضمنة داخل مقررات الرياضيات، هذا إلى جانب نظم التعاملات اليومية والتجارية وغيرها مما يتطلب وجود قدرًا مناسبًا من الثقافة الرياضية الشاملة لدى الأصم، ويمكن له أن يستفيد منها أيضًا عندما يعمل بتلك المجالات.

أيضا، ترى هيلن (Helen, 1993)، كلوديا (Claudia 2000) ضرورة أن يتعرف الأصم على أهمية الرياضيات فى حياته وتعاملاته اليومية.

وتعتبر الألعاب التعليمية من الأنشطة التى تسهم فى اكتساب الخبرات الأساسية فى الرياضيات عن طريق ربطها بما يحبه ويستمتع به المتعلم من أنشطة وألعاب يمارسها فى حياته اليومية خارج المدرسة.

فالألعاب التعليمية يقبل عليها جميع المتعلمين بلا استثناء ـ حتى المعاقين منهم ـ فهى النافذة التى يطلون منها على الآخرين.

واستخدام الألعاب فى تعليم الرياضيات يسهم فى إثارة تفكير التلاميذ، وزيادة دافعيتهم للتعليم لما لهذه الألعاب من طبيعة جذابة ومسلية، وكذلك فإن

استخدام الألعاب يساعد التلاميذ على التفكير المنظم والموجه نحو هدف معين، ويكسبهم عددًا من المهارات الحسابية والهندسية الأساسية.

ومن خلال استخدام الألعاب التعليمية، يمكن التغلب على بعض المشكلات التربوية والاجتماعية والنفسية التى تواجه التلاميذ الصم، فالتلميذ الأصم بصفة عامة يواجه بعض المشكلات التى تتعلق بضعف قدرته على التركيز أثناء شرح المعلم داخل حجرة الدراسة، وذلك لافتقاده الاتصال اللغوى فى حين أن تقديم الدرس باستخدام الألعاب التعليمية يعمل على إثارة انتباه التلاميذ الصم، نظرًا لأن التلميذ الأصم يصبح له هدفًا قويًا وهو الفوز باللعبة، وذلك يزيد من تركيزه وتعاونه مع أفراد مجموعته وبالتالى استيعابه للمحتوى الرياضى الذى تتضمنه اللعبة.

بالإضافة إلى أنه من خلال الألعاب الكمبيوترية يمكن تجسيد بعض المواقف التى توضح استخدامات الرياضيات سواء فى موقف حياتى أو مهنة أو موضوع دراسى فى مادة دراسية، وذلك بالاعتماد على المثيرات البصرية، مما يجعل الخبرات التى تقدم لها تأثير مباشر على التلميذ الأصم، وبالتالى لا تنسى بسهولة.

خلاصة القول: الألعاب التعليمية ليست أنشطة مسلية أو ممتعة فحسب، بل أداة فعالة يمكن أن تصمم لمساعدة التلاميذ الصم فى مواقف يكون فيها المتعلم أكثر إيجابية. كما أنها نشاط تربوى يسهم فى إثارة الانتباه والتفكير وحل بعض المشكلات التى يتعرض لها الأصم.

وتشمل **المراحل الدراسية للاصم فى مصر**: مرحلة رياض الأطفال، والحلقة الابتدائية، والحلقة الإعدادية المهنية من التعليم الأساسى، والمرحلة الثانوية الفنية.

- **مرحلة رياض الأطفال**:

تهدف تزويد الطفل بالمهارات الأولية اللازمة لنموه الشخصى والاجتماعى والحركى والعقلى واللغوى، وتهيئته لمرحلة التعليم الأساسى.

● **الحلقة الابتدائية من مرحلة التعليم الأساسى:**

مدة الدراسة بها ثمانى سنوات لكل من الصم وضعاف السمع، والتعليم فيها مشترك، ويطبق فيها النظام الداخلى، ويمكن قبول تلاميذ على النظام الخارجى إذا رغب ولى الأمر. ويقبل بالصف الأول بهذه الحلقة الأطفال الصم من سن (٥-٧ سنوات)، وضعاف السمع من سن (٦-٨ سنوات)، ويقتصر القبول فيها على حالات الصم بأنواعه المختلفة ممن تبلغ عتبات سمعهم ٧٠ ديسبل فأكثر، أو من تتراوح عتبات سمعهم بين (٥٠-٧٠) ديسبل فى أقوى الأذنين بعد العلاج بشرط ألا يقل نسبة ذكائهم عن ٧٥ درجة.

أما بالنسبة لضعاف السمع فيدرسون إما بمدارس نهارية خاصة بهم، أو بفصول خاصة ملحقة بالمدارس العادية، وهو أمر يجب التوسع فيه توفيرًا لأفضل فرص نمو طبيعى ممكن للطفل وسط أقرانه العاديين، ويقبل بهذه المدارس والفصول أولئك الذين تتراوح عتبات سمعهم بين (٢٥-٤٥) ديسبل، ويكون الحد الأقصى للبقاء فى الحلقة الابتدائية من التعليم الأساسى للصم وضعاف السمع ١٧ عام.

● **الحلقة الإعدادية المهنية من مرحلة التعليم الأساسى:**

مدة الدراسة بها ثلاث سنوات، وتسير الدراسة فى هذه المرحلة على النظام الداخلى أو النظام الخارجى، ويقبل بها الصم وضعاف السمع ممن أتموا دراستهم فى الحلقة الابتدائية بنجاح، وتستهدف تزويد الطلاب بالمعلومات والمهارات وعادات العمل فى بعض المجالات المهنية، وتأهيلهم للمرحلة الثانوية الفنية.

● **المرحلة الثانوية الفنية:**

مدة الدراسة بها ثلاث سنوات وتسير الدراسة فى هذه المرحلة على النظام الخارجى، ويجوز قبول الطلاب على النظام الداخلى، إذا رأت الإدارة العامة للتربية الخاصة والمديرية التعليمية المختصة ضرورة ذلك، ويقبل بها الحاصلون على شهادة إتمام الدراسة الإعدادية المهنية، وكذلك طلاب المدارس العادية

والفنية ممن أصيبوا بإعاقة سمعية أثناء دراستهم، ولا يتجاوز العمر الزمنى للمقبولين بهذه المرحلة ٢٢ عامًا.

ويمكن تحديد أهداف تربية وتعليم التلميذ الأصم، فى النقاط التالية:

- تحقيق النمو المتكامل لجميع جوانب شخصية التلميذ الأصم (جسميًا وعقليًا وانفعاليًا واجتماعيًا ونفسيًا).
- توفير الخدمات التعليمية والتربوية، والاجتماعية، والصحية، والنفسية للتلاميذ الصم.
- تأهيل التلميذ الأصم لأخذ دوره فى المجتمع، بحيث يتزود بقدر مناسب من المعرفة والثقافة والتدريب المهنى يمكنه من التكيف والاندماج مع المجتمع الذى يعيش فيه وعدم الانعزال عنه.
- إعطاء التلميذ الأصم التدريبات المهنية حتى يستطيع الاعتماد على نفسه فى الحصول على مقومات معيشته، بدلاً من أن يكون عالة على المجتمع، وبذلك يكون عنصرًا فعالاً فى عملية الإنتاج.
- الارتقاء بالتلميذ الأصم فى التدريبات المهنية، لكى يستطيع ملاحقة التطورات والتقدم التكنولوجى فى الصناعة.
- المعاونة فى علاج الآثار النفسية التى تتركها لديه الإعاقة، وإشعاره بالرضا والاستقرار النفسى، وتقبله لإعاقته وتقبل المجتمع له.
- تعزيز السلوكيات التى تعينه على أن يكون مواطنًا صالحًا فى مجتمعه.
- تدريب التلميذ الأصم على استراتيجيات بعينها تحقق الاتصال بينه والآخرين، مما يساعده فى التكيف معهم.

[٢١]

التلميذ الأصم Deaf Student.. ماهيته وخصائصه

أولاً: ماهية التلميذ الأصم:

فيما يلى نذكر ـ بتصرف ـ مجموعة تعاريف للتلميذ الأصم:

يعرف التلميذ الأصم بأنه: التلميذ الذى فقد السمع أو من كان سمعه ناقصًا إلى درجة أنه يحتاج إلى أساليب تعليمية تمكنه من الاستيعاب دون مخاطبة كلامية.

(وزارة التربية والتعليم، ١٩٩٠)

كما يُعرف أمير القرش (١٩٩٤) التلميذ الأصم على أنه: "من فقد حاسة السمع لأسباب إما وراثية أو مكتسبة، الأمر الذى يعوقه عن متابعة الدراسة فى فصول العاديين، لذا فهو فى أشد الحاجة إلى نوع خاص من البرامج التربوية التأهيلية".

ويرى رمضان رفعت (١٩٩٤) أن التلميذ الأصم هو: التلميذ الذى لا تؤدى حاسة السمع لديه وظائفها نهائيًا، بسبب وراثى أو مكتسب، مما يعوق تعلمه، وذلك يستلزم استخدام طرق ووسائل مناسبة لتعليمه.

كما يعرف كرم لويز (١٩٩٨) التلميذ الأصم على أنه: التلميذ الذى يعانى من فقدان السمع بسبب وراثى أو بسبب إصابة بعد الميلاد، ويمكن التعامل معه باستخدام أساليب التخاطب المختلفة فى مدارس التربية الخاصة.

كما يعرف حمدى البنا (١٩٩٩) التلميذ الأصم على أنه: "التلميذ الذى فقد حاسة السمع أو لديه قصور شديد فى حاسة السمع بدرجة تؤثر سلبيًا فى قدرته على التعلم بشكل طبيعى مقارنة بزملائه العاديين الذين هم فى عمره الزمنى، وفى صفه الدراسى، ويحتاج إلى تعديلات فى الإجراءات التعليمية بما يتلاءم مع طبيعته، وبما يحقق تمكنه من الاستيعاب والتحصيل".

وتعرف فتيحة بطيخ (٢٠٠١) التلميذ الأصم بأنه: "من وُلد فاقدًا لحاسة السمع تمامًا قبل اكتساب اللغة والكلام أو أصيب بالصمم بعد سنوات قليلة من الميلاد، إلا أن حالة الصمم التى يعانى منها، تقتضى القدرة على النطق أو الكلام بطريقة طبيعية مثل السامعين العاديين، وذلك يستوجب ـ بالضرورة ـ الاستعانة بطرق أخرى تعويضية للتعلم والتعبير، مثل: الإشارة، وقراءة الشفاة، والأبجدية اليدوية والاتصال الكلى بوجه عام مع الآخرين، وتظهر تلك القدرات بوضوح داخل الفصول الدراسية".

ويتضح مما سبق وجود اتفاق بين التعاريف المختلفة للتلميذ الأصم على الآتى:

- سبب فقد السمع إما وراثى أو مكتسب.
- ضرورة وجود تعديلات فى العملية التعليمية بحيث يتمكن التلميذ الأصم من استيعاب وتحصيل المادة الدراسية.

ومما يذكر ، قد تباينت التعريفات السابقة فيما يلى:

- درجة فقدان السمع: فيرى (أمير القرش، ١٩٩٤)، (كرم لويز، ١٩٩٨)، (فتيحة بطيخ، ٢٠٠١) أن الأصم هو من فقد حاسة السمع نهائيًا. أما (وزارة التربية والتعليم، ١٩٩٠)، (حمدى البنا، ١٩٩٩) فينظر إلى الأصم على أنه من فقد حاسة السمع أو لديه قصور شديد فى حاسة السمع.
- التعديلات فى العملية التعليمية: اختلفت هذه التعديلات حسب الهدف من كل دراسة، فتعريف (أمير القرش، ١٩٩٤) يدعو إلى الحاجة إلى برامج تربوية تأهيلية، وتعريف (رمضان رفعت، ١٩٩٤) يدعو إلى استخدام طرق وأساليب مناسبة للصم، وتعريف (كرم لويز، ١٩٩٨) يدعو إلى استخدام أساليب تخاطب مناسبة مع الصم، وتعريف (حمدى البنا، ١٩٩٩) ينظر إلى هذه التعديلات بصورة أعم وأشمل فيدعو إلى الحاجة إلى وجود تعديلات فى الإجراءات التعليمية كلها بما يتلاءم مع طبيعة الأصم، وتعريف (فتيحة بطيخ، ٢٠٠١) يقصر التعديلات على أنها تعديلات فى أساليب الاتصال الخاصة بالصم.

وبعامة، يمكن النظر إلى التلميذ الأصم على أنه: التلميذ الذى فقد حاسة السمع أو لدية قصور شديد فى حاسة السمع، لسبب وراثى أو مكتسب، بدرجة تؤثر سلبيًا فى قدرته على التعليم بشكل طبيعى؛ لذا فهو يحتاج إلى طرق وأنشطة تناسبه وتمكنه من استيعاب وتحصيل المادة الدراسية.

ثانيًا: حصائص الأصم:

نظرًا للاختلافات فى أنواع الصم ومسبباته، وفى الظروف البيئية المحيطة بالأصم مثل: الاتجاهات الأسرية والاجتماعية وطبيعة الخدمات التربوية والتأهيلية والاجتماعية والنفسية التى تقدم للأصم، فإنه من الصعب أن تحدد خصائص معينة يمكن أن يندرج تحتها جميع الصم، وذلك لأنها ليست مجموعة متجانسة. وعلى الرغم من ذلك ألقت العديد من الدراسات التى تناولت هذه الفئة الضوء على بعض هذه الخصائص، نظرًا لإرتباطها بدرجة كبيرة بالجانب التربوى والتأهيلى للأصم، ويمكن تحديد هذه الخصائص فيما يلى:

أ- الخصائص الجسمية "Physical Characteristics":

أشارت العديد من الآراء، منها: (أمير القرش، ١٩٩٤ : ٥٧-٦٠)، (بدر النعيم أبو العزم، ١٩٩٣: ٧٩-٨٣) (رمضان رفعت، ١٩٩٤: ١٦)، (مدحت صالح، ١٩٩٨: ٤٠)، (محمد حلاوة، ٢٠٠٢: ٦٢) فيما يتعلق بالخصائص الجسمية للأصم، إلى عدم وجود فروق جوهرية بينه وبين الشخص العادى فى خصائص النمو الجسمى (باستثناء حاسة السمع) من حيث سرعة النمو والطول والوزن والتغيرات الجسمية المختلفة، وكذلك بالنسبة للمتطلبات الجسمية لكل منهما، فكلاهما يحتاج إلى الهواء النقى، والغذاء الجيد، وساعات النوم العادية،... إلخ، كى ينمو نموًا سليمًا، إلا أن هناك بعض الاختلافات البسيطة، يتم إيجازها فى النقاط التالية:

- يتميز الأصم بنشاط حركى كبير عند ممارسته للألعاب المختلفة، كما يظهر هذا النشاط فى حجرة الدراسة، مما يشكل صعوبة أمام المعلم فى ضبط الفصل أثناء الشرح.

- يتميز النشاط الحركى للأصم عامة بالجمود والعنف والاندماج.
- يُحدث الأصم فى بعض الأحيان أصواتًا عند تناول الطعام أو مضغه، أو عند تناول أى شراب أو استعمال الملعقة، وذلك لعدم سماعه لهذه الأصوات.
- التوافق بين حركتى الأيدى والأرجل عند المشى لدى الأصم أقل من الشخص العادى، وذلك لعدم سماعه تشجيع الآخرين له، وعدم سماعه لصوت قدميه، مما يجعله لا يعرف مدى صحة مشيته.
- الأصم يفضل استخدام يده اليسرى وعينه اليسرى وقدمه اليسرى بشكل له دلالته الإحصائية.
- الجهاز التنفسى للأصم أقل مرونة من الشخص العادى، لذلك فهو أقل قدرة على التحكم فى تدفق النفس والصوت، فنجد ارتفاعًا غير عادى للأصوات الصادرة منه أو انخفاضًا ضعيفًا جدًا لدرجة لا تكاد أن تسمع، وذلك لعدم سماعه للآخرين وتقليدهم.
- حاسة الإيقاع لدى الأصم أقل نموًا أو تحسنًا مقارنة بالشخص العادى وذلك لأنه لا يستطيع سماع النماذج الإيقاعية فى البيئة، مثل: رنين الجرس، تغريد الطيور، صوت القدمين، دقات الباب،... إلخ.
- جهاز النطق والكلام لدى الأصم أقل كفاءة مقارنة بالشخص العادى، وذلك لتعطيل حاسة السمع لديه.

وعليه، من المهم مراعاة الخصائص السابقة عند تصميم الألعاب التعليمية، التى يتم استخدامها فى تعليم التلميذ الأصم، وذلك على النحو التالى:

- تصميم مجموعة من الألعاب التى تستغل النشاط الحركى للأصم.
- استغلال جميع الحواس الأخرى السليمة، وبالأخص حاسة البصر، وذلك بالاستعانة بالعديد من الوسائل التعليمية والتنوع فيها قدر الإمكان.
- مشاركة الأصم فى العديد من التدريبات التى تهدف تدريب اللسان والشفاه، لإمكان السيطرة والتحكم فيها.
- مساعدة الأصم فى تقبل التغيرات التى تطرأ عليه نتيجة لنموه الجسمى.

- تشجيع الأصم على ممارسة العمل اليدوى، وقيامه بالأنشطة التى تعتمد على اللعب الهادف.

- تشجيع الأصم على استخدام أعضاء جسمه اليمنى واليسرى معًا.

- التعامل مع الأصم برفق ولين، فذلك يساعد فى بعده عن العنف والجمود الذى يتسم به نشاطه الحركى.

ب – الخصائص العقلية "Mental Characteristics":

يوجد ثلاث وجهات نظر فيما يتعلق بذكاء الأصم وقدراته العقلية واستعداداته، وجهة النظر الأولى أيدها العديد من الآراء، منها: (ماجد عبيد، ١٩٩٢)، (رمضان رفعت، ١٩٩٤)، ستينسون وآخرون (١٩٩٦) (Stinson, et al)، وهى: هناك علاقة ارتباطية بين شدة الصمم وتدنى مستوى القدرات العقلية والذكاء، فالصمم له تأثيره المباشر والواضح على القدرات العقلية والذكاء، لذلك فالأصم لابد وأن يكون متخلفًا عقليًا أو غبيًا. لهذا فالأصم أقل ذكاء من قرينه العادى بحوالى (١٠) نقاط على مقاييس الذكاء.

وجهة النظر الثانية والتى أيدها العديد من الآراء، منها: (بدر نعيم أبو العزم، ١٩٩٣)، (دنن، ١٩٩٣ Dunn)، (هنت ومارشال، ١٩٩٤ Hunt & Marshall)، (زينب شقير، ١٩٩٩)، على النقيض من وجهة النظر الأولى، حيث ترى أن الصمم ليس سببًا رئيسيًا للتخلف العقلى، فقد يكون الأصم متخلفًا عقليًا، ولكن هذا التخلف العقلى لا يكون بسبب الصمم نفسه، بل يكون راجعًا إلى السبب الذى نتج عنه الصمم.

كما أن الأصم لا يشترط فيه التخلف العقلى أو الغباء، فهناك أطفال صم ونسبة ذكائهم عادية أو عالية، بالإضافة إلى وجود أطفال متخلفين عقليًا وليس لديهم صمم، فضلاً عن عدم وجود اختلافات جوهرية بين ذكاء العاديين، وذكاء الصم، كما أن توزيع الذكاء لدى الصم هو نفس توزيع الذكاء للعاديين، وأن عملية التفكير عند الصم تكون مشابهة لعملية التفكير عند طبيعى السمع.

وأصحاب هذا الرأى يبررون الاختلافات بين ذكاء العاديين وذكاء الصم، وعدم إحراز الصم درجات جيدة فى اختبارات الذكاء إلى طبيعة الاختبار المستخدم، حيث أن معظم الاختبارات التى تستخدم لقياس الذكاء اختبارات لفظية، وهذا لا يتناسب مع طبيعة الأصم. ومن ناحية أخرى، إذا استخدم اختبار غير لفظى مع الأصم، واختبار لفظى مع العادى فكيف يمكن مقارنة نتائج نتائج اختبار لفظى بنتائج اختبار آخر غير لفظى، كما قد ترجع الاختلافات إلى ظروف العينة والبيئة المحيطة بها.

أما وجهة النظر الثالثة، فتحاول الدمج أو التوافق بين وجهتى النظر الأولى والثانية، حيث ترى العديد من الآراء التى تبنت هذه الوجهة، ومنها: (رضا درويش، ١٩٩٢)، (صفاء سلطان، ١٩٩٥)، (فليز عجمة ١٩٩٨)، (عبد القادر محمد، ٢٠٠١) أن الصمم قد يؤثر فى القدرات العقلية للأصم، فقد يتأخر نمو بعض قدراته العقلية عن معدلها، لكن هذا التأخر لا يؤدى إلى التخلف العقلى أو تدنى مستوى الذكاء لديه، كما أن تدريب العمليات العقلية وتعليم اللغة للأصم فى وقت مبكر من عمره ووفقًا لبرامج تربوية خاصة يؤدى إلى النمو العقلى له.

وعليه، من المهم مراعاة الخصائص السابقة عند تصميم الألعاب التعليمية، التى يتم استخدامها فى تعليم التلميذ الأصم، وذلك على النحو التالى:

- التدرج فى المعلومات التى تقدم للتلاميذ الصم من المحسوس إلى المجرد، ومن البسيط إلى المركب.
- مراعاة المستويات الثلاثة من الذكاء (المنخفض، المتوسط، المرتفع)، بحيث لا يتم التركيز على مستوى دون الآخر.
- عدم الافتراض بأن التلاميذ الصم متخلفون عقليًا أو يعانون من تدنى الذكاء.
- استخدام أسلوب تفريد التعليم فى بعض الفترات من الحصة لمراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ الصم.
- تصميم الألعاب التعليمية بحيث تراعى ذكاء وقدرات الأصم.

جـ ـ الخصائص الاجتماعية "Social Chracteristics":

للأصم خصائص اجتماعية تختلف إختلافًا جوهريًا عن الخصائص الاجتماعية للشخص العادى، نظرًا لأثر الصمم الواضح على اللغة، والتى بدورها تعتبر الوسيلة الأساسية لاتصال الفرد بالمجتمع الذى يعيش فيه، لذلك فالصمم يؤثر تأثيرًا واضحًا على النمو الاجتماعى للأصم.

وفى هذا الصدد أشارت العديد من الآراء، إلى عدد من الخصائص الاجتماعية للأصم، يمكن إيجازها فيما يلى:

- يميل الأصم إلى العزلة نتيجة لإحساسه بعدم المشاركة والانتماء إلى الأطفال الآخرين، لذلك فإنه يميل إلى الألعاب التى تتطلب مشاركة عدد محدود من التلاميذ.
- يسير النضج الاجتماعى للأشخاص الصم بمعدل أبطأ منه لدى السامعين، ويقدر بعض الباحثين أن الصم أقل من أقرانهم فى درجة النضج الاجتماعى بحدود ١٥-٢٠٪ من المستوى المتوقع.
- يعانى الأصم من انخفاض القدرة على التكيف الاجتماعى عن الشخص العادى، وذلك نتيجة قصوره فى التفاعل الاجتماعى مع غيره من الأفراد العاديين.
- الأصم غير قادر على تحمل المسئولية، ويعتمد بشكل كبير على أبويه وعلى من حوله، كما أنه يعانى من عدم الثقة بالنفس.

وعليه من المهم مراعاة الخصائص السابقة عند تصميم الألعاب التعليمية، التى يتم استخدامها فى تعليم التلميذ الأصم، وذلك على النحو التالى:

- مشاركة التلميذ الأصم لزملائه من خلال الألعاب الجماعية المتنوعة، كى يتم تنمية التوافق الاجتماعى لديه، والتعاون مع الآخرين.
- ـ على الرغم من أهمية إظهار العطف على التلميذ الأصم، فإن الأكثر أهمية هو وعدم المغالاة فى ذلك، كى يعتمد على نفسه.

- العمل على تنمية الشعور لدى التلميذ الأصم بوجوده وبالرغبة فيه، وتشجيعه على التعرف على الأشياء، واكتساب الخبرات الحسية المتنوعة، وذلك بتكليفه بواجبات يقوم بها، مع مراعاة التوجيه من قبل المعلم.
- العمل على تكوين علاقات طيبة سليمة بين التلميذ الأصم وزملائه من الجنسين.
- التركيز على تدريب التلاميذ الصم على مهارات الحياة اليومية التى قد تواجههم فى المنزل، والمدرسة، والمجتمع، حتى يتغلبوا على الصعوبات التى تعترضهم، وتحول دون اندماجهم فى المجتمع.

د ـ الخصائص الانفعالية والسلوكية "Behaviorl and Emotional Characteristics":

لا يوجد اختلافات بين مكونات شخصية الأصم ومكونات شخصية العادى إلا فيما يترتب على أثر الصمم على انفعالات سلوك الأصم، حيث إنها تترك آثارًا نفسية على سلوكه وعلى شخصيته بوجه عام.

ومن جانب آخر تختلف هذه الخصائص من فرد إلى آخر باختلاف درجة صعوبته السمعية، والسن الذى حدثت فيه الصعوبة، وطبيعة الخدمات والرعاية الأسرية والتربوية التى توفرت له، بالإضافة إلى عدد من العوامل المختلفة.

وهذا وقد أجمعت العديد من الآراء، على وجود خصائص انفعالية وسلوكية يتسم بها الأصم، يمكن إيجازها فيما يلى:

- يعانى من التهور والخوف والقلق والتمرد والعصيان والهياج السريع وعدم الثبات الانفعالى.
- يعانى من العدوان والقسوة والصرامة وعدم النضج العاطفى والشعور بالنقص والدونية.
- يميل إلى الاكتئاب والحزن الشديد والتشاؤم والبكاء الكثير.
- يتسم بالاندفاعية والنشاط المفرط (الزائد عن الحاجة بشكل مرضى).
- يميل إلى السرقة والاختلاس، والرغبة فى التنكيل بالآخرين وتوقيع الإيذاء بهم وتدمير ممتلكاتهم وتملك أشيائهم.

- يتسم بالخجل والجبن والتبعية المفرطة للغير، وكثرة أحلام اليقظة.
- يظهر إنخفاضًا ملحوظًا فى درجة التوافق الإنفعالى وكذلك فى النضج الانفعالى.
- يبدو عليه مشاعر الغضب بشكل واضح.
- يميل إلى الإشباع المباشر لحاجاته، كما أنه غير ناضج فى الجانب الخلقى.

وقد رتب (جمال الخطيب، منى الحديدى، ١٩٩٦) هذه الخصائص ترتيبًا تنازليًا حسب مدى شيوعها فى الأطفال الصم، وهى: تنافسى، سهل التأثر بالآخرين، خجول، ميال إلى التملك، محدود الاهتمامات، مزاحى، متعصب لمن هم مثله، قدرته على التعليل محدودة، عنيد، مفرط الحساسية، محدود التفكير، ضعيف البصيرة، متقلب الأطوار، غير واضح التفكير، سريع الإحباط، يفتقر إلى روح المبادرة، متمرد، وعيه لذاته محدود، سلوكه غير ناضج، متشنج، سريع التهيج، إعتمادى، لا يتحمل المسئولية، متمركز حول ذاته، يعزو فشله لغيره، شخصيته غير ناضجة، غير ناضج اجتماعيًا، عديم اللغة، عنيد، غير ذكى، لديه أوهام عظيمة، غير واع، متهور، عدوانى، عديم القلق، مضطربًا انفعاليًا، غير اجتماعى، عديم الثقة بالنفس، منعزل اجتماعيًا، شكاك، غير ناضج فى الجانب الخلقى، مكتئب، عديم العواطف.

هذا وقد ذكر (فان إلديك، ١٩٩٤ Van Eldik) أن هناك مجموعة من العوامل ترتبط بها المشكلات السابقة، وهى:

- ترتيب الأصم: فالطفل الأصم الأول أكثر عرضة للإصابة بالمشكلات السابقة من الطفل الذى يليه كما أن الطفل الوحيد يعانى من ذلك بصورة أكبر.
- سبب الصم: فالطفل الأصم الذى لا يعرف سبب إعاقته أكثر عرضه للإصابة بهذه المشكلات من الذى يعرف سبب إعاقته.
- الجنس: فالإناث الصم أكثر عرضه للإصابة بالمشكلات السابقة من الذكور.
- الذكاء: فالأطفال الصم منخفضوا الذكاء أكثر عرضه للإصابة بالمشكلات السابقة من متوسطى ومرتفعى الذكاء.

وعليه، من المهم مراعاة الخصائص السابقة عند تصميم الألعاب التعليمية، التى يتم استخدامها فى تعليم التلميذ الأصم، وذلك على النحو التالى:

- إثارة الدافعية للتعلم لدى التلاميذ الصم، من خلال توضيح أهمية التعليم بالنسبة لهم، بصياغة بعض المواقف الحياتية التى تبرز دور المعرفة والعلم فى نجاح الصم فى التغلب على المشكلات التى قد تواجههم فى تلك المواقف.
- العمل على إدخال الطمأنينة لنفس الأصم والأمان باستمرار أثناء التعامل معه، حتى يتم نزع عامل الخوف الذى يلازمه فى جميع الأوقات.
- التعامل معه برفق وحنان وحب، حتى ينتزع من نفسه أحاسيس القلق والقسوة والعدوان.
- العمل على أن يتقبل إعاقته، وأن ينظر إليها على أنها واقع لابد وأن يعيشه، وأنها لا يمكن أن تكون عائقًا أمامه سواء فى التكيف أو التعلم أو غيرهما.
- العمل على تكوين اتجاهات إيجابية لدى الصم تجاه الأسرة، والمعلمين، والأفراد العاديين فى المجتمع الذى يعيشون فيه.
- مشاركة التلميذ الأصم فى العديد من الأنشطة التى تعتمد على اللعب الهادف، والتى تكسبه الصفات السلوكية السلمية.
- توضيح النتائج التى تترتب على السلوكيات السليمة للأفراد والنتائج التى تترتب على السلوكيات غير السليمة للأفراد، حتى يعمل الأصم جاهدًا فى إتباع السلوكيات السليمة والتخلى عن السلوكيات غير السليمة.
- توضيح الدور الذى يقوم به المجتمع لخدمة الصم.

هـ- الخصائص اللغوية "Linguitical Characteristics":

تعتبر اللغة الوسيلة الوحيدة لاتصال الفرد بغيره من أفراد المجتمع، وتعتبر حاسة السمع الوسيلة الوحيدة لاكتساب هذه اللغة، ومن ثم فإن فقدان هذه الحاسة يؤثر على النمو اللغوى للأصم، وذلك يؤثر سلبًا على عملية الاتصال فى المجتمع.

وقد أشارت العديد من الآراء، إلى تأخر النمو اللغوى للأصم عن أقرانه العاديين، كما أنه يعانى من قصور فى مهارات الاستقبال والتعبير اللغوى، ويخطئ فى وضع الكلمات فى جمل، ويستخدم كلمات أولية بسيطة فى وصف المضمون، بالإضافة إلى حرمانه من معرفة ردود أفعال الآخرين، وكذا إفتقاره إلى التعريزات (السمعية ـ اللفظية) التى يتمتع بها الشخص العادى.

وأشارت هذه الآراء أيضًا إلى أن الصمم يؤثر على اللغة المكتوبة لدى الأصم، لذلك فإن طبيعة اللغة المكتوبة لدى الأصم كانت موضوعًا للعديد من الدراسات التى قامت بتحليل كتابات التلاميذ الصم، من حيث طبيعة تلك الكتابات، وعدد الأخطاء التى يقعون فيها أثناء الكتابة، وقد أوضحت نتائج تلك الدراسات ما يلى:

- أن الجمل التى يكتبها التلميذ الأصم، أقصر من الجمل التى يكتبها التلميذ العادى.
- التلميذ الأصم لا يستخدم جملاً كثيرة فى الكتابة.
- بناء الأصم للجمل بسيط وغير مركب.
- التركيبات اللغوية المكتوبة لدى الأصم مفككه وغير مترابطة المعنى ومحددة.
- التلميذ الأصم لا يلتزم عند ترتيبه لكلمات الجملة بالقواعد النحوية، ويتوقف ترتيبه لها على تسلسلها فى ذهنه كلغة إشارة.
- التلميذ الأصم يقع فى كثير من الأخطاء عند الكتابة، والتى تتمثل فى عدم وضع النقط على أو تحت الحروف او كتابة جزء من الكلمة فى سطر والجزء الآخر فى السطر التالى.

وعلى ذلك، يلاحظ أن هناك قصورًا فى اللغة المكتوبة لدى التلاميذ الصم وهو ما يجب مراعاته عند تقويم أداء التلاميذ الصم.

وفيما يتعلق بمهارة القراءة لدى التلاميذ الصم، فإنها تتأثر بدرجة كبيرة بوجود الإعاقة السمعية، نظرًا لاعتماد عملية القراءة على النمو اللغوى.

وعلى أية حال، فإن مستوى التلاميذ الصم فى القراءة والكتابة بصفة عامة، أقل من مستوى العاديين بدرجة ملحوظة.

وعليه، من المهم مراعاة الخصائص السابقة عند تصميم الألعاب التعليمية التى يتم استخدامها فى تعليم التلميذ الأصم، وذلك على النحو التالى:

- مشاركة التلميذ الأصم فى العديد من التدريبات والأنشطة التى تتضمن التدريبات على نطق الكلام والقراءة.

- عدم التحدث مع الأصم بلغة الإشارة فقط، ولكن التحدث معه لفظيًا كلما أمكن ذلك.

- مشاركة التلميذ الأصم لزملائه من خلال الألعاب الجماعية، كى يكتسب القدرة على الاتصال ويكتسب العديد من الكلمات الجديدة.

- ترجمة الأسئلة والأمثلة التى تتضمنها الألعاب الكمبيوترية إلى لغة الإشارة وقراءة الشفاه، بحيث إذا أراد التلميذ الأصم هذه الترجمة، يتم الضغط على رمز "اليد" بجوار كل سؤال أو مثال، فيظهر له صورة للمدرس وهو يقوم بالترجمة.

- الاستعانة بالعديد من الوسائل التى تخاطب الحواس الأخرى غير حاسة السمع، وبالأخص حاسة البصر، وذلك للاستفادة من هذه الحواس وتعويض النقص فى حاسة السمع.

و - الخصائص الأكاديمية "Academic Characteristics":

لا تقتصر الخصائص الأكاديمية للأصم على درجة وطبيعة الاستعداد للنجاح فى الموضوعات الدراسية فقط، بل تتعداها إلى كل ما هو مرتبط بالعمل المدرسى، مثل: درجة المشاركة فى الأنشطة الصفية واللاصفية، وطبيعة التفاعل مع المدرسين الزملاء.

وقد اتفقت العديد من الآراء على أن الخصائص الأكاديمية للأصم يمكن تحديدها فيما يلى:

- انخفاض مستوى تحصيل التلميذ الأصم دراسيًا عن أقرانه العاديين بحوالى ثلاث أو خمس سنوات، وذلك الانخفاض يزداد بزيادة السن.
- نقص القدرة على التعاون، والتحدث، والمناقشة مع الآخرين.
- صعوبة عملية الاتصال مع أقرانه العاديين.
- لا يستطيع التركيز لفترة طويلة.
- لا يستطيع تذكر الكلمات إلا إذا اكتسبها عن طريق البصر والإحساس.
- بطء معدل سرعة التعلم.
- وجود فروق فردية فى التعلم بين الصم أكثر من العاديين.
- سرعة النسيان وعدم القدرة على ربط ما سبق دراسته من موضوعات سابقة مع بعضها البعض ومع الموضوع الجديد، وتشتت الانتباه.

وعليه من المهم مراعاة الخصائص السابقة عند تصميم الألعاب التعليمية، التى يتم استخدامها فى تعليم التلميذ الأصم، وذلك على النحو التالى:

- الاعتماد على استراتيجية الاتصال الكلى، والتى تستخدم فيها جميع الطرائق (لغة الإشارة، قراءة الشفاه، أبجدية الأصابع،... إلخ)، فهذا يساعد على اتصال الأصم مع الآخرين والتعاون معهم، وعلى تقارب مستواه الأكاديمى معهم.
- الاعتماد بشكل أساسى على حاسة البصر، واستخدام العديد من الوسائل البصرية.
- وتصميم الألعاب الكمبيوترية بحيث تكون أكثر جاذبية، سواء عن طريق الألوان أو الحركة أو هما معًا، وهذا ما يسمى بالتعلم البصرى "Visual Learning" الذى أكد عليه (شيا وبايور، ١٩٩٧ Shea & Bauer) عند تعلم الصم.
- تقسيم كل وحدة من الوحدات الدراسية إلى سلسلة من الدروس، وكل درس يقسم إلى سلسلة من الحصص، وكل حصة تتضمن تحقيق هدف واحد أو اثنين على الأكثر، عن طريق لعبة واحدة أو اثنين، وهذه الأهداف تكون صغيره قدر الإمكان، حتى تراعى بطء الأصم فى التعلم.

- استخدام أسلوب تفريد التعليم فى بعض الفترات من الحصة مع إعطاء كل تلميذ وقته الكافى فى التعلم.
- تقديم الخبرات المباشرة القريبة من بيئة التلاميذ الصم، وتصميم الألعاب التعليمية سواء الألعاب التقليدية أو الألعاب الكمبيوترية القريبة من بيئة التلاميذ الصم، مثل: لعبة الكوتشينة، لعبة محل الأخشاب، البقال، لعبة مصنع خزانات المياه .. إلخ.
- تصميم ألعاب كمبيوترية تكسب التلاميذ الصم المهارات العملية، والمهنية والحياتية، من خلال ربط بعض أهداف الوحدات الدراسية بالمواد المهنية، مثل: مادة التربية الزراعية، والنجارة، والحياكة، وبالمهن المختلفة، مثل: مهنة الزراعة، الدهان، وبالمواقف الحياتية مثل: البيع والشراء؛ بحيث تصبح خبرات منهج الرياضيات أكثر وظيفية بالنسبة للتلاميذ الصم بالصف الأول الإعدادى.
- استخدام أسلوب التعزيز المستمر مع كل تقدم يحرزه الأصم، حتى تزداد ثقته بنفسه، وتصميم ألعاب كمبيوترية بحيث تتضمن مكان لرصيد التلاميذ الصم من الدرجات.
- الاعتماد بشكل أساسى على تكرار التعلم وإعطائه جرعات علمية متزايدة حتى يستطيع تذكر المعلومات السابقة وربطها مع بعضها ومع الموضوع الجديد، وهذا ما يسمى التعلم بعد تمام التعلم "Learning Over" بالإضافة إلى تصميم الألعاب الكمبيوترية بحيث تتضمن كل لعبة مثال أو مثالين أو ثلاثة أمثله، يرجع إليها التلميذ بمجرد الضغط على زر "مثال" وإذا تضمنت اللعبة أكثر من مثال وضغط التلميذ على زر "مثال" يظهر له المثال الذى يشبه السؤال الذى أمامه.
- على المعلم ألا يقارن بين مستويات التلاميذ الصم بعضهم ببعض، وأن ينظر إلى كل تلميذ على أنه حاله فردية، على أن تتم المقارنة بين المستوى الحالى للتلميذ الأصم ومستواه فى الفترة السابقة.

وبعد هذا العرض لخصائص التلميذ الأصم، يتضح أن له خصائص مميزة ومختلفة تميزه عن الفئات الأخرى سواء من العاديين أو من ذوى الاحتياجات الخاصة، الأمر الذى يستوجب تقديم خدمات تربوية وتعليمية تناسب خصائصه وطبيعة إعاقته، وكذلك تطوير الخدمات التربوية والتعليمية الحالية، والتى تتمثل فى أماكن تعليمه وإقامته واستراتيجيات التدريس والأنشطة التعليمية المصاحبة والوسائل التعليمية وأساليب التقويم وأخيرًا الدور الحيوى الذى يقوم به المعلم وقدرته على ضمان مشاركة وإيجابية وفعالية التلميذ الأصم داخل حجرة الدراسة واختيار استراتيجيات الاتصال المناسبة معه.

[٢٢]

نماذج من توظيف الألعاب التربوية غير الكمبيوترية في تدريس الرياضيات للتلميذ الأصم

لعبة (١): البطاقات المتساوية::

أهداف اللعبة:

بعد انتهاء التلميذ من هذه اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١ - يحول وحدات قياس المساحة من الوحدة الأكبر إلى الوحدة الأصغر.

٢ - يحول وحدات قياس المساحة من الوحدة الأصغر إلى الوحدة الأكبر.

أسلوب الممارسة:

مجموعات كل مجموعة تتكون من ثلاثة تلاميذ.

الأدوات:

بطاقات ورقية نصفها يحمل وحدات مساحة أكبر والنصف الآخر يحمل وحدات مساحة أصغر بحيث يمكن المزاوجة بين كل بطاقتين من هاتين المجموعتين.

٤ كم^{٢}	٤٠٠٠٠٠٠م^{٢}	١ م^{٢}	١٠٠ ديسم^{٢}
٠.٧٣ سم^{٢}	٧٣ مم^{٢}	١ سم^{٢}	١٠٠مم^{٢}
٧٣ ديسم^{٢}	٠.٧٣ م^{٢}	٥ ديسم^{٢}	٥٠٠ سم^{٢}

قواعد وطريقة السير فى اللعبة:

(١) يقسم الفصل إلى مجموعات متكافئة.

(٢) يتكون كل فريق من ٣ تلاميذ.

(٣) يقوم المعلم بتقديم نفس العدد من البطاقات إلى كل فريق.

(٤) يطلب المعلم من أعضاء كل فريق العمل بشكل جماعى فى المزاوجة بين كل بطاقتين متساويتين.

(٥) يوضح أن المجموعة الفائزة هى المجموعة التى تحصل على أكبر عدد من الدرجات حيث أن كل مزاوجة صحيحة تعطى ١٠ درجات والمزاوجة الخطأ تعطى صفر.

(٦) يعطى المعلم إشارة البدء.

(٧) يقوم التلاميذ بتنفيذ اللعبة، ثم بعد ذلك يعطى إشارة الانتهاء.

(٨) يقدم المعلم جائزة للفريق الفائز كنوع من الثواب.

لعبة (٢): صندوق الأعداد:

أهداف اللعبة:

بعد انتهاء التلميذ من هذه اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١- يجمع أعداد منتسبة لوحدة المساحة.

٢- يطرح أعداد منتسبة لوحدة المساحة.

الأدوات: السبورة ـ طباشير ـ صندوقان.

بالصندوق الأول: بطاقات مكتوب على كل بطاقة عملية جمع أعداد منتسبة لوحدة المساحة.

وبالصندوق الثانى: بطاقات مكتوب على كل بطاقة عملية طرح أعداد منتسبة لوحدة المساحة.

بطاقات الصندوق الأول		
سهم	قيراط	فدان
٧	٥	٤
+ ٤	٦	٣
.....	.....	.....

بطاقات الصندوق الثانى		
سهم	قيراط	فدان
٨	٦	٥
- ٧	٤	٢
.....	.....	.....

سهم	قيراط	فدان
٧	١١	٧
+ ٤	٥	٩
.....	.....	.....

سهم	قيراط	فدان
١٣	١٢	٧
- ١٣	٧	٢
.....	.....	.....

سهم	قيراط	فدان
٤	٩	٢
+ ١٠	-	٤
.....	.....	.....

سهم	قيراط	فدان
٢٠	٦	٥
- ٤	٣	٤
.....	.....	.....

سهم	قيراط	فدان
٢٠	١٥	٧
+ ٥	-	٢
.....	.....	.....

سهم	قيراط	فدان
١٢	٧	٤
- ١١	٧	٣
.....	.....	.....

سهم	قيراط	فدان
٢٣	١٧	٦
+ -	١٣	٩
.....	.....	.....

سهم	قيراط	فدان
١٣	١٤	٥
- ١٢	١٣	٥
.....	.....	.....

سهم	قيراط	فدان
١٩	١٨	٧
+ ٥	٤	٤
.....	.....	.....

سهم	قيراط	فدان
٣	٦	٥
- ٧	٩	٣
سهم	قيراط	

سهم	قيراط	فدان
١٦	٢٣	٥
+ ٩	٤	٦
.....	.....	.....

سهم	قيراط	فدان
٩	٤	٥
- ١٢	٧	٢
.....	.....	.....

سهم	قيراط	فدان
٧	-	٩
+ ٤	١٥	٣
.....	.....	.....

سهم	قيراط	فدان
-	٧	٧
- ٤	٢٠	٥
.....	.....	.....

سهم	قيراط	فدان
٧	١٥	٧
+ ٢٣	١٠	٣
.....	.....	.....

سهم	قيراط	فدان
١١	١٣	٦
- ١٥	٩	٣
.....	.....	.....

سهم	قيراط	فدان
٢٠	١٥	٦
+ ٤	٣	٢
.....	.....	.....

سهم	قيراط	فدان
٩	٧	٨
- ٢٣	١٠	٣
.....	.....	.....

أسلوب الممارسة:

مجموعات كل مجموعة تتكون من تلميذين.

قواعد وطريقة السير فى اللعبة:

١ - يقسم الفصل إلى مجموعات متكافئة كل مجموعة تتكون من تلميذين.

٢ - تختار كل مجموعة بطاقة من الصندوق الأول.

٣- يوضح المعلم أن المجموعة الفائزة هى أسرع مجموعة تقوم بإجراء عملية الجمع الموجودة فى البطاقة على السبورة.

٤ - يعطى المعلم فرصة للطلاب للسؤال عن أى استفسارات خاصة باللعبة.

٥ - يعطى المعلم إشارة البدء.

٦ - تقوم كل مجموعة بكتابة عملية الجمع التى فى البطاقة على السبورة ثم تقوم بكتابة الناتج.

٧- يعطى المعلم إشارة الانتهاء.

٨- يقدم المعلم جائزة للمجموعة الفائزة.

٩- يتم إعادة ما سبق مع مجموعات أخرى من التلاميذ.

١٠ - بعد ذلك يتم إعادة اللعبة مرة أخرى ولكن فى هذه المرة يتم اختيار البطاقات من الصندوق الثانى (طرح الأعداد المتسبة لوحدة المساحة).

التقويم: (١) أكمل: من وحدات قياس المساحة.....

* ١ م^{٢} = ... ديسم^{٢}
* ١كم^{٢} = ...م^{٢}
* ٢.٥ سم^{٢} = ... ديسم^{٢}
* ٤٠دسم^{٢} = ...م^{٢}

لعبة (٣): أفضل زميل:

أهداف اللعبة: بعد انتهاء التلميذ من هذه اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١ - يحول وحدات قياس الحجم من الوحدة الأكبر إلى الوحدة الأصغر.

٢- يحول وحدات قياس الحجم من الوحدة الأصغر إلى الوحدة الأكبر.

الأدوات: بطاقات ورقية نصفها يحمل وحدات مساحة أكبر والنصف الآخر يحمل وحدات مساحة أصغر بحيث يمكن المزاوجة بين كل بطاقتين متساويتين، ويُكتب على كل بطاقة نفس العدد فى الجهتين.

النوع الأول:

٣٤٥ ديسم^{٣}	٣٤٥ سم^{٣}	١ سم^{٣}	١ م^{٣}	٢ ديسم^{٣}

النوع الثانى:

٠.٣٤٥ مم^{٣}	٣٤٥ مم^{٣}	١٠٠٠ م^{٣}	١٠٠٠ ديسم^{٣}	١٠٠٠ سم^{٣}

أسلوب الممارسة: مجموعتان وجها لوجه وكل مجموعة تتكون من ثلاثة تلاميذ.

قواعد وطريقة السير فى الدرس:

١- يقسم الفصل إلى مجموعات (كل مجموعة تتكون من ٣ تلاميذ).

٢- يقوم كل تلميذ من المجموعة الأولى باختيار بطاقة من النوع الأول ويتعرف على العدد المكتوب عليها ويقوم كل تلميذ من المجموعة الثانية باختيار بطاقة من النوع الثانى.

٣- يقف تلاميذ المجموعتين فى صفين متوازيين وجهًا لوجه، ويضع كل تلميذ بطاقته أمامه بحيث يكون الوجه المكتوب عليه واضح لتلاميذ المجموعة الثانية.

٤- يوضح المعلم أن الفريق الفائز (التلميذ وزميله) هو أسرع فريق يتم تكوينه من خلال المزاوجة الصحيحة بين بطاقتين أحدهما مع تلميذ من المجموعة الأولى والأخرى مع تلميذ من المجموعة الثانية.

٥- يعطى المعلم فرصة للتلاميذ للسؤال من أى استفسارات خاصة بإجراءات اللعبة.

٦- يعطى المعلم إشارة البدء.

٧- يحدد المعلم الفريق الفائز (التلميذ وزميله) ويقدم له جائزة.

بعد ذلك يقوم المعلم بشرح القانونين:

حجم متوازى المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع.

حجم المكعب = طول الضلع × نفسه × نفسه.

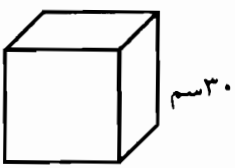
ثم يقوم بإعطاء المثالين التاليين:

١- حجم متوازى المستطيلات المقابل = الطول × العرض × الارتفاع

= ٦ × ٢ × ٣

= ٣٦ م٣

٢- حجم المكعب المقابل = طول الضلع × نفسه × نفسه



= ٣٠ × ٣٠ × ٣٠

= ٢٧٠٠٠ سم٣

لعبة (٤): أسرع طالب:

أهداف اللعبة: بعد انتهاء التلميذ من اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١- يحول وحدات قياس الوزن من الوحدة الأكبر إلى الوحدة الأصغر.

٢- يحول وحدات قياس الوزن من الوحدة الأصغر إلى الوحدة الأكبر.

الأدوات: السبورة ـ طباشير ـ صندوق به مجموعة من البطاقات كل بطاقة بها سؤال لتحويل وحدة قياس وزن أكبر إلى وحدة قياس وزن أصغر أو العكس.

١كم = ...جم	١طن = ...كجم	١طن = ...جم	٠.٤٤٤طن = ...جم
٣٢٥٠٠٠جم = ...طن	٦٤٢ كجم = ...طن	٦٤٢ جم = ...كجم	١٠٠٠ كجم = ...طن
١٠٠٠ جم = ...كجم	٠.٥ طن = ...كجم	٠.٣٥٤ كجم = ...جم	٥٠٠٠٠٠٠جم = ...طن

أسلوب الممارسة: فردية.

قواعد وطريقة السير فى اللعبة:

١- يشارك فى هذه اللعبة ثلاثة تلاميذ كلاً بمفرده على السبورة.

٢- يختار كل تلميذ بطاقة من الصندوق.

٣- يوضح المعلم أن التلميذ الفائز هو أسرع تلميذ يقوم بالإجابة على السؤال الموجود بالبطاقة على السبورة.

٤- يعطى المعلم فرصة للتلاميذ للسؤال عن أن استفسارات خاصة باللعبة.

٥- يعطى المعلم إشارة البدء.

٦- يقوم كل تلميذ بالإجابة على السؤال الموجود بالبطاقة على السبورة.

٧- يعطى المعلم إشارة الانتهاء.

٨- يقدم المعلم جائزة للتلميذ الفائز.

٩- يختار المعلم ثلاثة تلاميذ آخرين ويبدأ اللعبة مرة ثانية وهكذا.

لعبة (٥): أسرع فريق:

هدف اللعبة: بعد انتهاء التلميذ من اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١ - يطرح أعداد منتسبة لوحدة الوزن.

الأدوات: السبورة ـ طباشير ـ صندوق به مجموعة من البطاقات كل بطاقة بها عمليه طرح أعداد منتسبة لوحدة الوزن.

جم	كجم	طن
٣٠٠	٤٠٠	٥
- ٢٠٠	١٠٠	٤
.....	.....	.....

جم	كجم	طن
١٥٠	٤٢٥	٦
- ٥٠	٢٢٥	٣
.....	.....	.....

جم	كجم	طن
٣٧٥	٦٠٠	٢
- ٢٦٤	٢٠٠	١
.....	.....	.....

جم	كجم	طن
١٠٠	١٠١	١٥
- ٢٠٠	٥٠	١٢
.....	.....	.....

جم	كجم	طن
-	٥٥٤	٧
- ٤٠٠	٢٣٥	٥
.....	.....	.....

جم	كجم	طن
٢٥٠	٤٨٧	٩
- ٤٥٠	٦٦٥	٧
.....	.....	.....

جم	كجم	طن
-	-	٤
- ٦٥٠	٥٠٠	٣
.....	.....	.....

جم	كجم	طن
-	٤٥١	٦
- ٢٥٠	٥٥٠	٤
.....	.....	.....

جم	كجم	طن
٢٢٥	٤٥٢	٦
- ٤١٠	٦٢٠	٣
.....	.....	.....

جم	كجم	طن
١٢٤	٢٦٨	٨
- ٢٢٤	١٤٥	٤
.....	.....	.....

أسلوب الممارسة: مجموعات كل مجموعة تتكون من تلميذين.

قواعد وطريقة السير فى اللعبة:

١- يشارك فى هذه اللعبة فريقين، كل فريق مكون من تلميذين.

٢- يختار كل فريق بطاقة من الصندوق.

٣- يوضح المعلم أن الفريق الفائز هو أسرع فريق يقوم بإجراء عملية الطرح الموجودة فى البطاقة على السبورة.

٤- يعطى المعلم فرصة للتلاميذ للسؤال عن أى استفسارات خاصة باللعبة.

٥- يعطى المعلم إشارة البدء.

٦- تقوم كل مجموعة بكتابة عملية الطرح على السبورة، ثم تقوم بكتابة الناتج.

٧- يعطى المعلم إشارة الانتهاء.

٨- يقدم المعلم جائزة للفريق الفائز.

٩- يختار المعلم فريقين آخرين ويبدأ اللعبة مرة أخرى وهكذا إلى أن ينتهى الوقت المخصص للعبة.

بعد ذلك يقوم المعلم بإعطاء المثال التالى لجمع أعداد منتسبة لوحدة الوزن.

جم كجم طن جم كجم طن

(١) تاجر أرز لديه ٥٠٠ ٢٠ ٣ من الأرز ثم اشترى ٣٢٠ ١٥٠ ٤ أرز فكم يكون وزن الأرز الذى لديه؟

جم كجم طن

(٢) تاجر أخشاب لديه أخشاب وزنها ٢٧٥ ٤٠٠ ٢ ثم استورد كمية

جم كجم طن

أخشاب وزنها ١٢٥ ٢٠٠ ٧ ثم استورد كمية أخشاب أخرى وزنها

جم كجم طن

٨٠٠ ٢٥٠ ٢ فكم يكون وزن ما لديه من أخشاب؟

لعبة (٦): الفريق الفائز:

أهداف اللعبة: بعد انتهاء التلميذ من اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١- يميز بين مجموعة أعداد العد ومجموعة الأعداد الطبيعية.

٢- يميز بين مجموعة الأعداد الفردية ومجموعة الأعداد الزوجية.

٣- يميز بين الأعداد التى تنتمى إلى مجموعة الأعداد الطبيعية والأعداد التى لا تنتمى إليها.

الأدوات: بطاقة واحدة تعطى لكل مجموعة وهى كالتالى:

ضع علامة (✓) أو (×) أما العبارة المناسبة:

* ط = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، .....} ( )
* مجموعة أعداد العدد = {١، ٢، ٣، ٤، .....} ( )
* مجموعة الأعداد الزوجية = {٠، ٢، ٤، .....} ( )
* مجموعة الأعداد الفردية = {١، ٣، ٥، .....} ( )
* الصفر أصغر عدد فى مجموعة الأعداد الطبيعية. ( )
* ٣ ∋ ط ( )
* ٥٦٧ ∋ ط ( )
* ٢.٥ ∋ ط ( )
* مجموعة الأعداد الطبيعية مجموعة غير منتهية. ( )
* مجموعة أعداد العد ⊃ ط ( )

أسلوب الممارسة: مجموعات كل مجموعة تتكون من تلميذين.

قواعد السير فى اللعبة:

١- يقسم الفصل إلى مجموعات متكافئة تتكون كل مجموعة من تلميذين.

٢- يوزع المعلم على كل مجموعة بطاقة.

٣- يوضح المعلم أن المجموعة الفائزة هى التى تحصل على أعلى درجة لإجابتها على أسئلة البطاقة.

٤- يعطى المعلم فرصة للتلاميذ للسؤال عن أى استفسارات خاصة باللعبة.

٥- يعطى المعلم إشارة البدء.

٦- يقوم أفراد المجموعة بالإجابة معًا على الأسئلة فى البطاقة.

٧- يعطى المعلم إشارة الانتهاء.

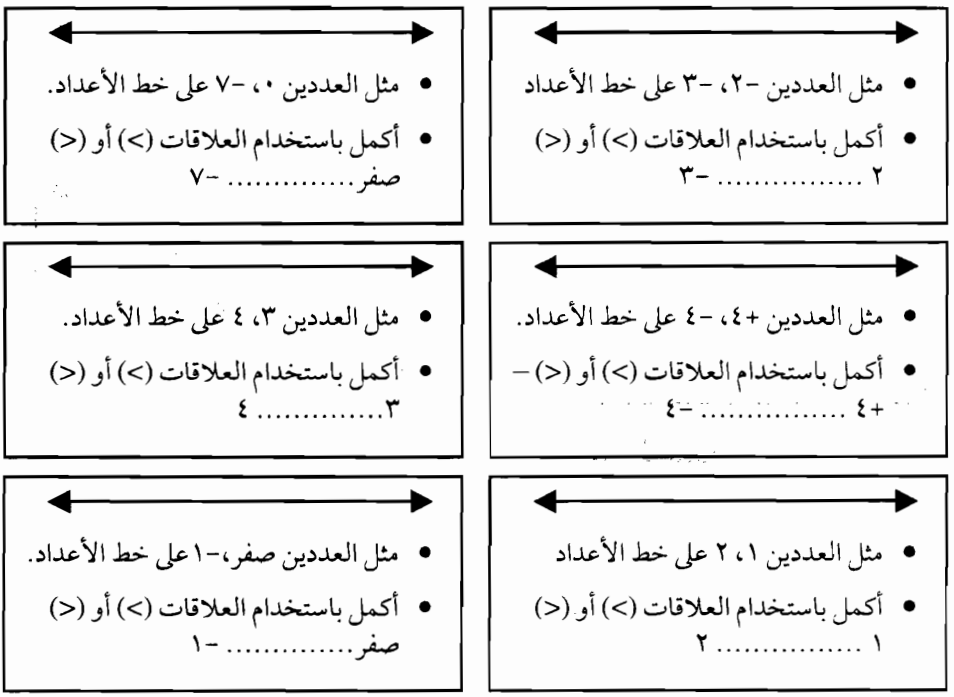
٨- يحدد المعلم الفريق الفائز ويقدم لأفراده جوائز.

لعبة (٧): المقارنة:

أهداف اللعبة: بعد انتهاء التلميذ من اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١- يقارن بين عددين صحيحين.

الأدوات: مجموعة البطاقات الورقية التالية:



أسلوب الممارسة: مجموعات، كل مجموعة تتكون من تلميذين.

قواعد وطريقة السير فى اللعبة:

١ - يقسم المعلم الفصل إلى مجموعات متكافئة.

٢ - كل مجموعة تتكون من تلميذين.

٣- يوزع المعلم على كل تلميذ فى المجموعة بطاقة.

٤ - يطلب المعلم من أعضاء كل فريق الإجابة على ما فى البطاقة.

٥ - يعطى المعلم إشارة البدء.

٦ - يقوم أفراد كل مجموعة بالإجابة على ما فى البطاقة.

٧- يعطى المعلم إشارة انتهاء اللعبة.

٨- يحدد المعلم الفريق الفائز وهو أسرع فريق حصل على أعلى درجات، ويقدم لكل تلميذ فيه جائزة.

لعبة (٨): التمثيل:

أهداف اللعبة: بعد انتهاء التلميذ من اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١- يمثل بعض المتباينات ـ على خط الأعداد ـ بأعداد طبيعية.

٢- يمثل بعض المتباينات ـ على خط الأعداد ـ بأعداد صحيحة.

٣- يعبر عن بعض المجموعات الجزئية من مجموعة الأعداد الطبيعية بطريقة السرد ويبين نوعها.

٤- يعبر عن بعض المجموعات الجزئية من مجموعة الأعداد الصحيحة بطريقة السرد ويبين نوعها.

الأدوات: مجموعة البطاقات الورقية التالية:

إذا كانت س = {س: س ∋ ط، س > ١}

- مثل س على خط العدد:

- اكتب س بطريقة السرد:

س= { }

- س ..... (منتهية أ، غير منتهية)

إذا كانت س = {س: س ∋ ط، س ≥ ٢}

- مثل س على خط العدد:

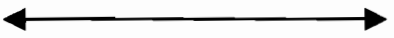
- اكتب س بطريقة السرد:

س= { }

- س ..... (منتهية أ، غير منتهية)

إذا كانت س = {س: س ∋ ط، س < ٢}

- مثل س على خط العدد:



- اكتب س بطريقة السرد:

س= { }

- س ..... (منتهية أ، غير منتهية)

إذا كانت س = {س: س ∋ ط، س ≤ -٣}

- مثل س على خط العدد:

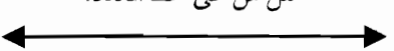
- اكتب س بطريقة السرد:

س= { }

- س ..... (منتهية أ، غير منتهية)

إذا كانت س = {س: س ∋ ط، ١ ≥ س ≥ ٤}

- مثل س على خط العدد:



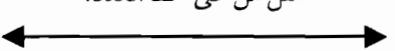
- اكتب س بطريقة السرد:

س= { }

- س ..... (منتهية أ، غير منتهية)

إذا كانت س = {س: س ∋ ط، -١ ≥ س > ٣}

- مثل س على خط العدد:



- اكتب س بطريقة السرد:

س= { }

- س ..... (منتهية أ، غير منتهية)

أسلوب الممارسة: مجموعات كل مجموعة تتكون من تلميذين.

قواعد وطريقة السير فى اللعبة:

١- يقسم المعلم الفصل إلى مجموعات متكافئة.

٢- كل مجموعة تتكون من تلميذين.

٣- يوزع المعلم على كل مجموعة بطاقة واحدة.

٤- يطلب المعلم من أعضاء كل فريق التعاون معًا فى الإجابة على الأسئلة التى فى البطاقة.

٥- يعطى المعلم إشارة البدء.

٦- يقوم أفراد كل مجموعة بالإجابة على ما فى البطاقة.

٧- يعطى المعلم إشارة الإنتهاء.

٨- يحدد المعلم الفريق الفائز وهو أسرع فريق حصل على أعلى درجات.

٩- يتم إعادة اللعبة مرة أخرى.

لعبة (٩): الكوتشينة:

أهداف اللعبة: بعد انتهاء التلميذ من اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١- يجمع عددين صحيحين.

٢- يجمع أكثر من عددين صحيحين مختلفين فى الإشارة.

الأدوات: ٥٠ بطاقة (٨ سم × ٦ سم) مكتوب على كل بطاقة عدد واحد صحيح {١٢، ٠٠٠، ٣، ٢، ١، ٠، -١، -٢، -٣، ٠٠٠، -١٢} حيث كل عدد يكتب على بطاقتين ـ ورقة لكل طالب.

أسلوب الممارسة: مجموعات كل مجموعة تتكون من أربع تلاميذ.

قواعد وطريقة السير فى اللعبة:

١- يقسم المعلم الفصل إلى مجموعات.

٢- كل مجموعة تتكون من ٤ تلاميذ.

٣- تخلط الـ ٥٠ بطاقة قبل بدء التوزيع.

٤- يحدد اللاعب الأول بالقرعة، ويحتفظ بالبطاقات.

٥- يأخذ اللاعبون الآخرون أدوارهم باتجاه معاكس لعقارب الساعة بدءً من اللاعب الأول.

٦- يوزع اللاعب الأول (٤) بطاقات لكل لاعب، ويكون وجه البطاقات إلى أسفل عند التوزيع، ثم يضع ٤ بطاقات على المنضدة وجه كل بطاقة إلى أعلى، وهذا يتم مرة واحدة فى بداية اللعبة، ويضع ما تبقى من البطاقات أمامه لحين توزيعها مرة أخرى.

٧- تبدأ اللعبة بقيام اللاعب الأول باختيار بطاقة من البطاقات الأربعة التى معه بحيث تحتوى هذه البطاقة على عدد يكون ناتج جمع عددين أو أكثر من الأعداد المكتوبة على البطاقات الموضوعة على المنضدة.

مثل (٢+٤=٦، ٠+٦=٦، -٢+٨=٦، -٢+٣+٥=٦).

وفى هذه الحالة يأخذ هذه البطاقات ويضع عليها البطاقة التى معه، ثم يقوم التلميذ بكتابة العملية الحسابية فى الورقة التى معه، وإذا كانت هذه اللعبة صحيحة يحصل اللاعب على ١٠ درجات لكل بطاقة أخذها، أما إذا كانت لعبته خاطئة يخسر ٥ درجات على كل بطاقة.

٨- يقوم اللاعب الثانى بعمل ما فعله اللاعب الأول وتستمر اللعبة بهذه الكيفية إلى أن تنتهى البطاقات الموزعة.

٩- يقوم اللاعب الأول بتوزيع (٤) بطاقات لكل لاعب مرة أخرى، ويتبع نفس الخطوات السابقة.

١٠- تنتهى اللعب بانتهاء الـ ٥٠ بطاقة.

١١- اللاعب الفائز هو الذى يحصل على أعلى درجات فى اللعبة.

١٢- يتم إعادة اللعب مرة أخرى.

[٢٣]

اللعب التربوى باستخدام الكمبيوتر

يتسم العصر الذى نعيش فيه بدخول الكمبيوتر فى جميع مجالات الحياة المختلفة، سواء فى المدارس أو المصانع أو البنوك أو المتاجر أو المنازل وحتى مقاهى الانترنت، وأصبح استخدام الكمبيوتر ليس قاصرًا على فئة عمرية أو على مهنة معينة دون غيرها، فالكل يستخدمه سواء الطفل أو الطفلة، الشاب أو الشابة، الرجل أو المرأة، وحتى الصم وغيرهم من ذوى الاحتياجات الخاصة، ومع ذلك فإنه لا يخرج عن كونه أداة لا يستطيع أن يفعل شيئًا بمفرده، ولكنه فى يدى التلميذ المبتكر، أو المدرس المتطور تصبح إمكانياته هائلة.

والكمبيوتر وسيط تعليمى جيد، فهو يساعد على تأدية أنشطة ومهام تعليمية لا يمكن للمعلم القيام بها أو أن يؤديها بنفسه، كما ينقل العملية التعليمية من التعليم إلى التعلم الذى يكون فيه الطالب هو الفاعل الأول، حيث يتعلم عن طريق العمل وليس عن طريق الاستماع. ويأخذ الكمبيوتر بمبدأ تفريد التعليم، حيث يعمل التلاميذ باستقلالية وبشكل فردى وبذلك تنمو وتتطور لديهم الثقة، والاعتماد على النفس فى تعليم أنفسهم بأنفسهم.

واللعب التربوى من أنماط استخدام الكمبيوتر كوسيلة مساعدة فى عملية التعليم، يطلق عليها مفهوم الألعاب الكمبيوترية Computer Games، التى يعرفها (ستينبرج، ١٩٩١ Steinberg)، بأنها: "نشاط تعليمى يقدم فى شكل لعبة، وربما يتطلب النجاح فى اللعبة حفظ وتذكر المعرفة فقط، أو أن يتضمن تطبيقًا، أو امتدادًا لهذه المعرفة".

ويعرف (ضياء الدين مطاوع، ٢٠٠١) الألعاب الكمبيوترية أيضًا بأنها: "نشاط منظم ومقنن، ويتم اختياره وتوظيفه لتحقيق أهداف محددة، أهمها التغلب على

صعوبة أو أكثر من صعوبات تعلم التلميذ التى تؤثر على تحصيله للمفاهيم العلمية، حيث يستمتع التلميذ أثناء اللعب، ويتفاعل بإيجابية مع الكمبيوتر، ويمارس التفكير ويتخذ القرار السريع بنفسه، ويتعلم الصبر والمثابرة، والتوصل إلى النتائج المعززة".

ويؤكد (مجدى عزيز، ٢٠٠٠) إشتراك الألعاب الكمبيوترية مع الألعاب "التقليدية" فى وجود قواعد ثابتة، وتنتهى غالبًا بمن ينتصر، وبمن ينهزم، وتسهم الألعاب التعليمية عن طريق الكمبيوتر، إسهامًا فعالاً فى تعليم التلميذ بعض الاتجاهات الإيجابية والقيم المرغوبة، كالصبر، والمثابرة، وقوة الملاحظة، والمنطق، وربط النتائج بمسبباتها، وتتميز بإتاحة الفرصة للتلميذ بأن يشارك فى تعلمه بشكل نشط، وأن يتخذ القرارات بنفسه بدلاً من أن يكون مجرد متقبل سلبى للمعلومات.

ويرى (مطلق الحازمى، ١٩٩٥) أن هذا النمط من الألعاب يهدف إيجاد مناخ تعليمى، يمتزج فيه التحصيل العلمى مع التسلية، لغرض توليد الإثارة والتشويق الذى يحبب التعليم إلى المتعلم.

أما (محمد الأنصارى، ١٩٩٦) فيرى أن هذا النمط لا يقدم معلومات جديدة ولكنه يؤكد مفاهيم علمية يعرفها التلميذ وينمى لديه مهارة التفكير السريع والسليم فى نفس الوقت.

ومن وجهة نظر (سعيد اليمانى، ١٩٩٦)، قد لا تحتوى البرامج فى الألعاب الكمبيوترية على مادة عملية واضحة، وإنما الفائدة التعليمية فى ذلك تكمن فى محاولة التلميذ تطوير استراتيجية الفوز فى اللعبة، وفى رفع مستوى مهارات وقدرات التلميذ الذهنية والعضلية، مثل: سرعة رد الفعل، والقدرة على الحفظ، وقوة التنسيق بين البصر وحركة الأطراف، وقوة الملاحظة وربط النتائج بمسبباتها.

وبعامة، فإن العديد من ألعاب الكمبيوتر أصبحت تقدم بشكل سرد قصصى، وفى هذا الصدد يذكر (Sexton, 2002) أن (ماكس باين، ٢٠٠١) "Max Payne" قد أصدر مجموعة نماذج أوضحت كيف أن الألعاب الكمبيوترية يمكن أن تعمل وكأنها لعبة من ناحية، وتعمل أيضًا وكأنها سرد قصصى من ناحية أخرى.

وبالنسبة لخصائص الألعاب التعليمية الكمبيوترية، فإن (سويترز، ١٩٩٤ Sweeters) يرى أن الألعاب التعليمية الكمبيوترية تتميز عن غيرها من أساليب واستراتيجيات التعلم ببعض الخصائص، من **أهمها** ما يلى:

- **السيناريو** Scenario:

تتشابه بعض الألعاب التعليمية الكمبيوترية مع المحاكاة فى كونها تمثيلاً لمواقف فى العالم الخارجى، ومثل هذه الألعاب تشكل سيناريو يقوم فيه المتعلم بدور المستكشف مع تنفيذ بعض المهام. ويمثل السيناريو رسمًا تفصيليًا لأشكال وملامح كل لعبة.

- **التعليم الضمنى** Embedded Instruction:

تتضمن الألعاب التعليمية الكمبيوترية مقدمات وأمثلة للمحتوى تساعد المتعلم على أداء المهام بنجاح ومثل هذه التقديمات أو الأمثلة تكون فى متناول المتعلم فى أى وقت لمراجعة محتواها من خلال قائمة المساعدة (Help Menu)، فأثناء تنفيذ اللعبة يقوم المتعلم بالتدريب على هذه الأمثلة التى تتضمن تعليمًا ضمنيًا.

- **الحاجة للتعلم** Need for Learning:

تتميز الألعاب التعليمية الكمبيوترية بإمكاناتها الهائلة كمساعدات للتعلم وذلك لأنها تتضمن عناصر المنافسة، والتحدى والخيال، والفضول وتلك العناصر التى تشمل الدافعية للتعلم وهى القدرة على جذب انتباه المتعلم؛ وبالتالى فهى تهيئ الحاجة لتعلم محتوى معين ومهارات محددة؛ لذلك فإن القدرة على تنمية الحاجة للتعلم كانت من أولى أهداف الألعاب التعليمية. أما استراتيجية التدريس المستخدمة فى الألعاب التعليمية، فتتمركز حول فكرة:حاول أن تنجح (Try to Succeed).

وعلى صعيد آخر، يرى (ريبر، ١٩٩٦ Rieber) أن التحدى، والخيال، والفضول، والسيطرة هى من أهم الخصائص التى ينبغى توافرها فى الألعاب التعليمية الكمبيوترية، وذلك ما يوضحه الحديث التالى:

• **التحدى** Challenge:

يمكن أن يتوفر عنصر التحدى عندما يعرض على المتعلم مهام معينة، وعليه أداء هذه المهام، ومن ثم يحاول التغلب على الصعوبات التى تواجهه أثناء تنفيذ هذه المهام، وهنا لابد للعبة أن تتضمن هدفًا واضحًا بالنسبة للاعب، على أن تكون نتائج أو مخرجات هذه اللعب غير محددة، وعندئذ يكون عنصر الصدفة هو المتحكم، لذا فوجود استراتيجية محددة للفوز يضعف من قوة اللعبة، حيث يكون اللاعب الأول دائمًا هو الفائز.

• **الفضول** Curiosity:

وهو حب الاستطلاع الذى ينمو لدى المتعلم نتيجة لعمليات الاكتشاف التى يسعى إليها أثناء تنفيذ اللعبة، ولابد أن يتضمن عنصر الجدية بحيث يسعى التلميذ للبحث عن الأفكار الجديدة وذلك يساعده على اكتشاف مخرجات لم تتحدد مدخلاتها.

• **الخيال** Fantacy:

والخيال هو عبارة عن موقف يستدعى الصور العقلية، حيث يتخيل التلاميذ أنهم يكملون النشاط فى سياق لم يقدمونه فى الحقيقة. وهناك نوعان من الخيال:

- خيال داخلى النمو Endogenous Fantacy:

ويتمثل هذا النوع من الخيال فى الألعاب التى تدمج المحتوى داخل اللعبة، بحيث لا يستطيع المتعلم أن يحدد أين ومتى تتوقف اللعبة ويبدأ المحتوى. ويتميز هذا النوع من الخيال بأنه إذا كان المتعلم مهتمًا باللعبة فإنه بالتالى سوف يكون مهتمًا بالمحتوى. فهذا النوع من الخيال يعتبر الخطوة الأولى إلى تحقيق عنصر الدافعية فى الألعاب التعليمية.

- خيال خارجى النمو Exogenous Fantacy:

ويتمثل هذا النوع من الخيال فى الألعاب التى يقدم فيها المحتوى فى شكل محبب لدى التلاميذ، فهى محتوى تعليمى، لكنه مقدم فى شكل ترفيهى يجذب انتباه

المتعلم، ويثير لديه الدافعية لتعلم هذا المحتوى، ويطلق عليه التربويون مصطلح Sugar Coating.

- **السيطرة Control:**

وتتمثل فى التدريبات والأمثلة التى تكون فى متناول المتعلم عند الاستعداد للعبة.

ويمكن الاستفادة من الخصائص السابقة عند تصميم الألعاب الكمبيوترية وتطبيقها كما يلى:

- تصميم بعض الألعاب الكمبيوترية، بحيث تحاكى بعض المواقف فى الحياة، وبعض المهن التى يمكن أن يعمل بها الأصم بعد تخرجه، مثل: لعبة المساحات التى يقوم فيها التلميذ الأصم بدور عامل الدهان الذى يحسب مساحة جوانب الشقة المطلوب دهانها، ولعبة عامل البلاط، وعامل الزراعة، والبقال، ومحل الأخشاب، ومصنع خزانات المياه، وغيرهم.
- تصميم الألعاب الكمبيوترية، بحيث تشتمل على مثال أو أكثر، يكون فى متناول التلميذ الأصم، بمجرد الضغط على زر "مثال" يظهر له المثال الذى يشابه التمرين الذى يقوم بالإجابة عليه فى اللعبة مصحوبًا بالترجمة بلغة الإشارة وقراءة الشفاة.
- تصميم الألعاب الكمبيوترية، بحيث تتضمن كل لعبة هدف واحد أو هدفين من الأهداف المطلوب تحقيقها، ويكون شرط نجاح التلميذ الأصم فى اللعبة هو تحقيق الأهداف المتضمنة باللعبة ذاتها.
- تصميم الألعاب الكمبيوترية بحيث تتضمن عنصر التحدى، وهو فى صورة إظهار رصيد اللاعبين من الدرجات نتيجة الإجابات الصحيحة على الأسئلة التى تظهر فى اللعبة، أو فى صورة وجود مهمة معينة وعلى اللاعب أداء هذه المهمة مثل: لعبة المتاهة والتى يُطلب فيها من اللاعب الوصول إلى آخر باب من أبواب المتاهة، ولعبة القفز والتى تتطلب من اللاعب الإجابة

على الأسئلة التى تظهر له فى اللعبة حتى يقوم الطفل الموجود باللعبة بالقفز فى البحر للسباحة، وكذلك لعبة القوقعة.

وعند تطبيق الألعاب التعليمية، يجب مراعاة الآتى:

- يجب تدريب التلاميذ على كيفية التحكم فى الماوس لاختيار الإجابة وكذلك الضغط على رمز "اليد" الخاص بالترجمة، وكذلك إمكانية كتابة بعض الأعداد البسيطة فى المكان المخصص للإجابة.
- يجب تشجيع التلاميذ داخل كل مجموعة على التعاون معا؛ لتحقيق الفوز فى اللعبة.
- يجب على المعلم الابتعاد عن كل ما من شأنه أن يقلل من عزيمة التلميذ مثل النظر بسخف إلى أعماله أو الإقلال من قدر محاولاته مقارنة بزملائه.
- يجب ألا تنتهى اللعبة بمجرد نجاح إحدى المجموعات فى أداء المهمة المطلوبة، بل تترك الفرصة لبقية المجموعات لاستكمال اللعبة حتى ينتهى الوقت المخصصة لها.
- يجب فى نهاية كل لعبة مناقشة التلاميذ فى النتائج التى حققوها، وتشجيعهم على تطبيقها دراسيا ومهنيًا.

دور المعلم فى طريقة الألعاب التعليمية:

وتتمثل هذه الأدوار ـ بعامة ـ فى تحقيق الآتى:

- تقسيم التلاميذ إلى مجموعات.
- تقديم الأدوات إلى التلاميذ.
- قراءة التعليمات الخاصة للتلاميذ وتوضيحها لهم.
- تقديم مثال تمهيدى موضحًا فيه أهداف اللعبة وقواعدها وخطوات السير فيها.
- إعطاء فرصة التلاميذ للسؤال عن أى استفسارات خاصة باللعبة.
- تحديد زمنى بداية ونهاية اللعبة.

- تجميع البطاقات الخاصة باللعبة ومناقشة التلاميذ فيها.
- مناقشة التلاميذ حول المهن والحرف والمواقف الحياتية التى يمكن من خلالها توظيف المعلومات الرياضية المتضمنة فى اللعبة.
- تجميع البطاقات الخاصة بتقويم التلميذ وتصحيحها ومناقشة التلاميذ فيها.

أما فى حالة الألعاب الكمبيوترية، يجب على المعلم توجيه الطلاب المعوقين سمعيًا، على النحو التالى:

- الاستعانة بالترجمة الخاصة بالسؤال فى تحديد المطلوب.
- استخدام البطاقة التى مع الطالب فى إجراء العملية الحسابية التى تظهر على الشاشة، ليختار الإجابة الصحيحة من البدائل المعطاة.
- إذا تعسر الطالب فى تحقيق الإجابة، عليه أن يضغط على رمز "مثال" ليتعرف على المثال الموجود مستعينا بالترجمة المتاحة.
- إدراك أن كل إجابة خطأ تفقد الطالب محاولة وإذا فقد المحاولات المتبقية تقف اللعبة.

وتوجد إجراءات وقوانين مشتركة لكل الألعاب الكمبيوترية، أهمها يتمثل فى الآتى:

- يتم تنفيذ الألعاب الكمبيوترية بصورة فردية حيث يجلس كل تلميذ أمام كمبيوتر.
- يقدم المعلم مثال تمهيدى موضحًا فيه أهداف اللعبة وقواعدها وخطوات السير فيها.
- يقوم المعلم بتوزيع كل تلميذ على جهاز كمبيوتر مجهز باللعبة، ثم يقوم بتوزيع البطاقات الخاصة باللعبة على كل تلميذ (حيث كل بطاقة مكتوب عليها السؤال الذى يظهر على الشاشة باختياراته وموجود مساحة أسفل السؤال كافية لمحاولة التلميذ الإجابة على السؤال عن طريق اختيار الإجابة الصحيحة من الاختيارات المتاحة).

- يعطى المعلم فرصة للتلاميذ للسؤال عن أى استفسارات خاصة بإجراءات اللعبة.
- يقوم المعلم بإعطاء إشارة البدء لاجراء اللعبة.
- يحدد المعلم انتهاء زمن إجراء اللعبة.
- يحدد المعلم فى نهاية اللعبة اللاعب الفائز وهو اللاعب الذى يحصل على أكبر رصيد من الدرجات.
- تقدم جائزة للاعب الفائز كنوع من الثواب.
- يناقش المعلم التلاميذ حول المهن والحرف والمواقف الحياتية والموضوعات فى المواد الدراسية التى يمكن أن يوظف فيها المعلومات الرياضية المتضمنه فى اللعبة.

[٢٤]

نماذج من توظيف الألعاب التربوية الكمبيوترية في تدريس الرياضيات للتلميذ الأصم

لعبة (١) اقصر طريق:

أهداف اللعبة: بعد انتهاء التلميذ من هذه اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١ - يحول وحدات قياس الطول من الوحدة الأكبر إلى الوحدة الأصغر.

٢ - يحول وحدات قياس الطول من الوحدة الأصغر إلى الوحدة الأكبر.

٣- يحسب المسافة بين نقطتين إذا علمت المسافات الجزئية بين هاتين النقطتين.

الأهداف الوظيفية: بعد انتهاء التلميذ من هذه اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١ - يتعرف على كيفية توظيف تحويل وحدات الأطوال فى تعلم مادة الدراسات الإجتماعية.

٢ - يتعرف على كيفية توظيف جمع وحدات قياس الأطوال فى اختيار أقصر طريق من الطرق المتاحة للذهاب إلى مكان ما.

الأدوات: جهاز كمبيوتر لكل تلميذ ـ اسطوانة CD-R عليها اللعبة.

ـ أوراق عمل التلميذ (وهى بطاقات من الورق حيث يُكتب على كل بطاقة السؤال الذى يظهر على الشاشة باختياراته وموجود مساحة أسفل السؤال كافية لمحاولة التلميذ الإجابة على السؤال بالتفصيل بتحديد الإجابة الصحيحة).

المشاهد التى تظهر فى اللعبة:

المشهد الأول:

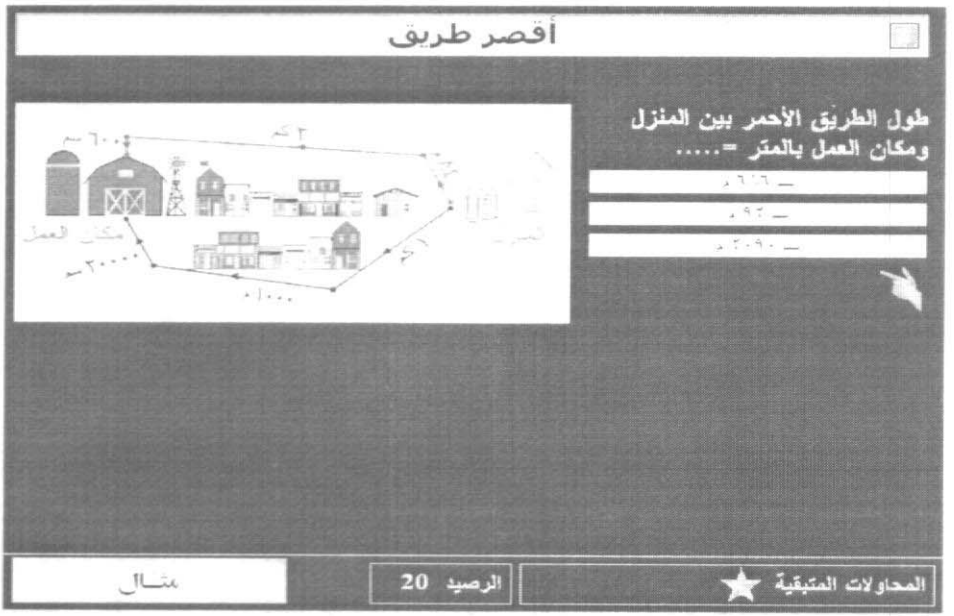
بعد الإجابة على السؤال الأول يتم ظهور السؤال الثانى ثم الثالث على نفس الخريطة.

- طول الطريق الأزرق بين دمياط والإسماعيلية بالكيلو متر = ... (٢٢٥ كم أو ٧٥ كم أو ١٥كم).
- أقصر طريق بين دمياط والإسماعيلية هو ..... (الطريق الأزرق أو الطريق الأحمر).

بعد ذلك يظهر المشهد الثانى وعليه الأسئلة التالية:

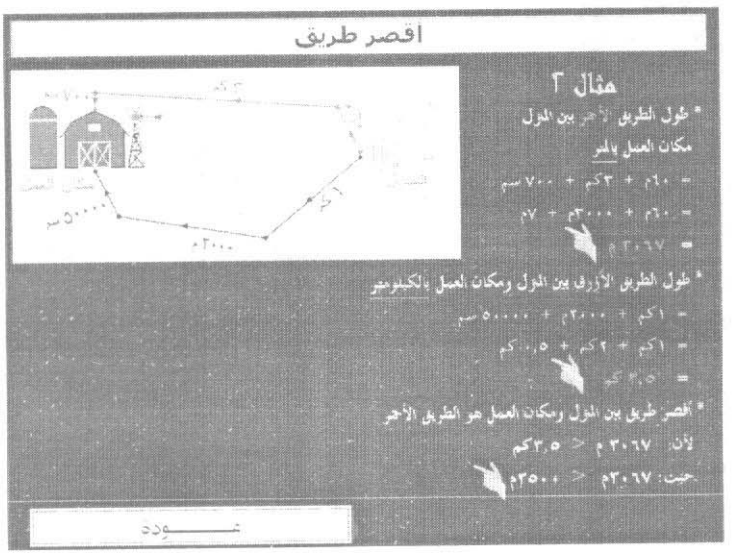
- طول الطريق الأزرق بين دمياط والقاهرة بالكيلو متر = ... (١٢٠ كم أو ٢٢٠ كم أو ٢٠٠.٩كم).
- طول الطريق الأحمر بين دمياط والقاهرة بالكيلو متر = ... (٢٧٥كم أو ٢٣٠ كم أو ٢٥٥كم).
- أقصر طريق بين دمياط والقاهرة هو..... (الطريق الأزرق أو الطريق الأحمر).

المشهد الثانى:



بعد الإجابة على السؤال الأول يتم ظهور السؤال الثانى ثم الثالث على نفس الخريطة:

- طول الطريق الأزرق بين المنزل ومكان العمل = ... (٢١٠٠١كم أو ٢.٢كم أو ٢٢٠٠٠٠كم).
- أقصر طريق بين المنزل ومكان العمل هو ..... (الطريق الأحمر أو الطريق الأزرق).



لعبة (٢): الإطار:

أهداف اللعبة: بعد انتهاء التلميذ من هذه اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١- يحسب محيط مستطيل.

٢- يحسب محيط مربع.

الأهداف الوظيفية: بعد انتهاء التلميذ من هذه اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١- يتعرف على كيفية توظيف قانونى محيط المستطيل ومحيط المربع فى مهنة نجار الشبابيك.

٢- يتعرف على كيفية توظيف قانونى محيط المستطيل ومحيط المربع عند تعلم مادة النجارة.

٣- يتعرف على كيفية توظيف قانونى محيط المستطيل ومحيط المربع عند تعلم مادة الحباكة.

الأدوات: جهاز كمبيوتر لكل تلميذ ـ أسطوانة CD-R عليها اللعبة.

ـ أوراق عمل التلميذ.

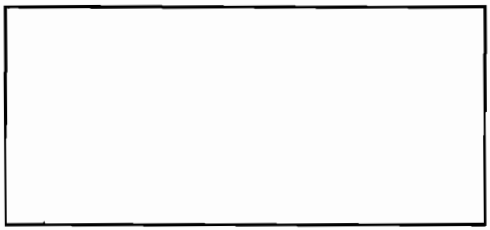
المشاهد التى تظهر فى اللعبة: **المجموعة الأولى:**

المشهد الأول

بعد الإجابة على السؤال الأول يظهر المشهد الثانى ثم المشهد الثالث:

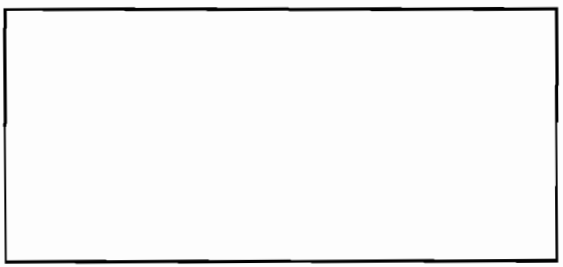
المشهد الثانى:

- كم سنتيمتر حلايا يلزمك لتزين هذا الشباك الذى على شكل مستطيل؟
- محيط المستطيل = ... (٢٥٠ سم أو ٣٤٠سم أو ٥٠٠سم)



المشهد الثالث

- كم متر حلايا يلزمك لتزين هذا الشباك الذى على شكل مستطيل؟
- محيط المستطيل = ... (٣م أو ٥م أو ٢.٥م)



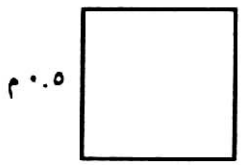
ملحوظة: عندما تكون الإجابة صحيحة يتم وضع إطار حلايا للشباك ليدل ذلك على نجاح التلميذ.

المجموعة الثانية: المشهد الأول:

بعد الإجابة على السؤال الأول يظهر المشهد الثانى على نفس الصورة.

المشهد الثانى:

- كم متر حلايا يلزمك لتزين هذه الصورة التى على شكل مربع؟
- محيط المربع = ... (٢٠م ـ و ١م أو ٢م)

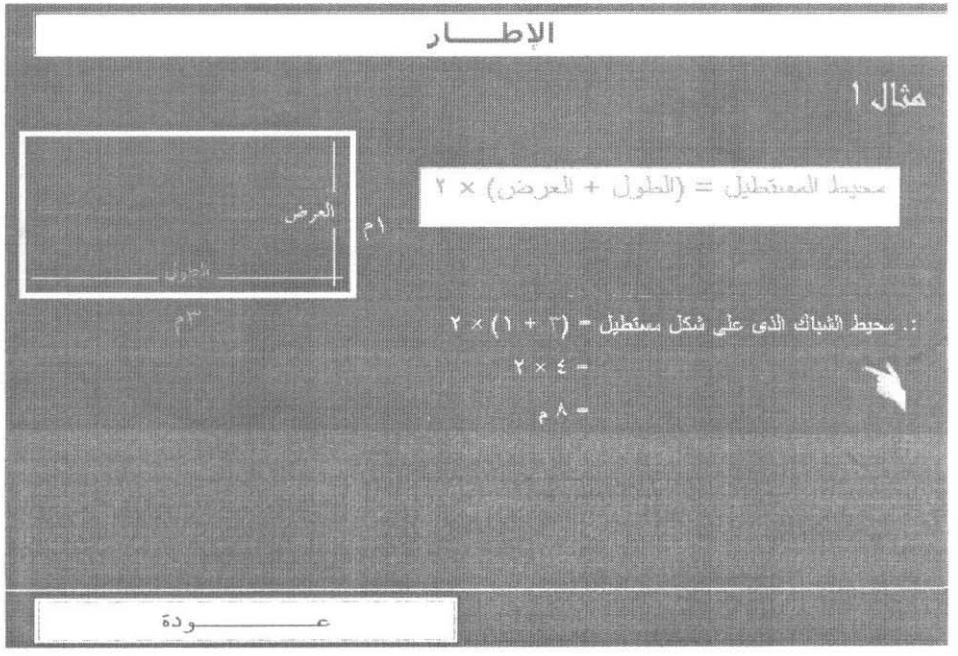


المجموعة الثالثة: المشهد الأول:

- كم سنتيمتر من الكلفة يلزم لتزيين هذا المفرش الذى على شكل مربع.
- محيط المربع = ... (١٠٠م أو ٥٠م أو ٢٥م).

بعد الإجابة على السؤال الأول يظهر المشهد الثانى.

المشهد الثانى:



الإطـــــار

مثال ٢

محيط المربع = ٤ × طول ضلعه

∴ محيط الصورة التي على شكل مربع = ٤ × ٣٠

= ١٢٠ سم

عـــــــــودة

لعبة (٣): الضلع الناقص:

هدف اللعبة: بعد انتهاء التلاميذ من هذه اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١ - يستنتج طول ضلع مربع إذا علم محيطه.

الأهداف الوظيفية: بعد انتهاء التلاميذ من هذه اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١ - يتعرف على كيفية توظيف قانون **"طول الضلع الناقص = محيط المربع ÷ ٤"** عند تعلم مادة النجارة.

٢ - يتعرف على كيفية توظيف قانون **"طول الضلع الناقص = محيط المربع ÷ ٤"** عند تعلم مادة الحياكة.

الأدوات:

جهاز كمبيوتر لكل تلميذ ـ أسطوانة CD-R عليها اللعبة ـ أوراق عمل التلميذ الخاصة باللعبة.

المشاهد التى تظهر فى اللعبة:

- **المجموعة الأولى:**

المشهد الأول:

المشهد الثانى: نفس الحوار السابق مع اختلاف السؤال كالتالى:

- إذا كان محيط هذه الصورة التى على شكل مربع ٨٠ سم فكم يكون طول الحلايا اللازمة لتزين الجانب الناقص؟.
- طول الضلع الناقص = ... (٢٠ سم أو ٤٠ سم أو ٣٢٠سم)

المشهد الثالث: نفس الحوار مع اختلاف السؤال كالتالى:

- إذا كان محيط هذه الصورة التى على شكل مربع ٢م فكم يكون طول الحلايا اللازمة لتزين الجانب الناقص؟
- طول الضلع الناقص = ... (١م أو ٨م أو ٠.٥م).

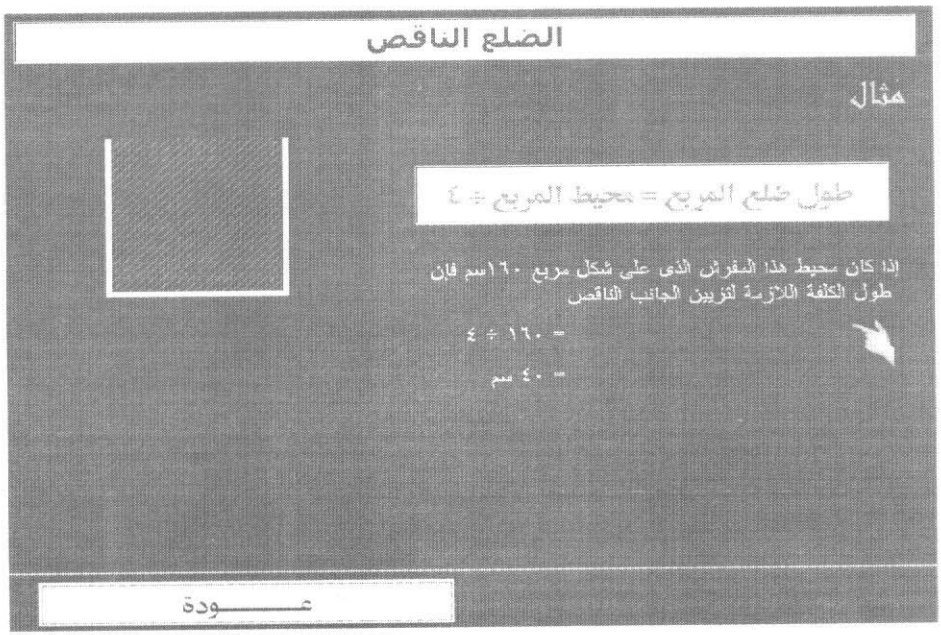
المشهد الثانى: نفس الحوار السابق مع اختلاف السؤال كالتالى:

- إذا كان محيط هذا المفرش الذى على شكل مربع ١م فكم يكون طول الكلفة اللازمة لتزين الجانب الناقص؟
- طول الضلع الناقص = ... (٠.٢٥م أو ٤م أو ٠.٥م).

المشهد الثالث: نفس الحوار مع اختلاف السؤال كالتالى:

إذا كان محيط هذا المفرش الذى على شكل مربع ٣م فكم يكون طول الكلفة اللازمة لتزين الجانب الناقص؟

طول الضلع الناقص = ... (١.٥م أو ٠.٧٥م أو ١٢م).



لعبة (٤): المساحات:

أهداف اللعبة:

ينبغى على التلميذ فى نهاية اللعبة أن يكون قادرًا على أن:

١ - يحسب مساحة المستطيل.

٢ - يحسب مساحة مربع.

الأهداف الوظيفية:

- يتعرف على كيفية توظيف قانونى مساحة المستطيل والمربع فى مهنة بائع الموكيت.
- يتعرف على كيفية توظيف قانونى مساحة المستطيل والمربع فى مهنة بائع النقاش.

الأدوات:

جهاز كمبيوتر لكل تلميذ ـ أسطوانة CD-R عليها اللعبة ـ أوراق عمل التلميذ الخاصة باللعبة.

والمشاهد التى تظهر فى اللعبة: المجموعة الأولى: المشهد الأول:

بعد الإجابة على السؤال الأول يتم ظهور السؤال الثانى ثم السؤال الثالث.

الحجرة الثانية:

مساحة هذه الحجرة

التى على شكل مستطيل

= .....[١٤م٢ أو ٢٤ م٢ أو ١٢ م٢]

٣م

٤م

الحجرة الثانية:

مساحة هذه الحجرة

التى على شكل مستطيل

= .....[س١٠٠٠م٢ أو ٥٠٠ سم٢ أو ٦٠٠٠٠ سم٢]

٣م

٤م

● **المجموعة الثانية:** المشهد الثانى:

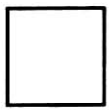
بعد الإجابة على السؤال الأول يتم ظهور السؤال الثانى ثم السؤال الثالث.

الحجرة الثانية:

مساحة هذا الجانب

الذى على شكل مربع

= .....[٣٦٠٠سم٢ أو ٢٤٠ سم٢ أو ١٢٠ سم٢]



الحجرة الثالثة

مساحة هذا الجانب

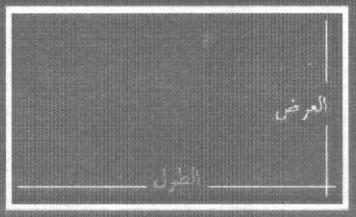
الذى على شكل مربع

= .....[٣٦٠٠سم٢ أو ٢٤٠ سم٢ أو ١٢٠ سم٢]

١٦.٥ سم٢]

المساحات

مثال ١



مساحة المستطيل = الطول × العرض

∴ مساحة الحجرة التى على شكل مستطيل = ٤ × ٢

= ٨ م٢

عـــــــودة

المساحات

مثال ١

مساحة المستطيل = الطول × العرض

∴ مساحة الحجرة التى على شكل مستطيل = ٤ × ٢

= ٨ م٢

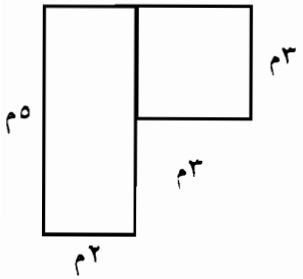
عـــــــودة

بعد ذلك يقوم المعلم بإعطاء المثال التالى:

مساحة الشكل المقابل = مساحة المربع + مساحة المستطيل

= ٣ × ٣ + ٢ × ٥

= ٩ + ١٠ = ١٩م٢



ثم يوجه المعلم التلاميذ إلى إجراء اللعبة التالية:

لعبة (٥): **عامل البلاط:**

هدف اللعبة: بعد انتهاء التلميذ من هذه اللعبة ينبغى أن يكون قادرا على أن:

١ - أن يحسب مساحة مجموعة مركبة من الأشكال الهندسية (المربع + المستطيل).

الأهداف الوظيفية: بعد انتهاء التلميذ من هذه اللعبة ينبغى أن يكون قادرا على أن:

ـ يتعرف على كيفية توظيف قانونى مساحة المستطيل والمربع فى مهنة التبليط.

الأدوات: جهاز كمبيوتر لكل تلميذ ـ أسطوانة CD-R عليها اللعبة ـ أوراق عمل التلميذ الخاصة باللعبة.

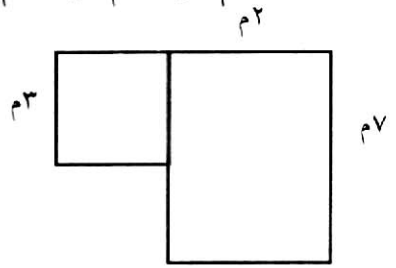
المشاهد التى تظهر فى اللعبة:

بعد ذلك يظهر الشكل المقابل عليه الأسئلة التالية:

مساحة المستطيل الأخضر = ... (١٤م٢ أو ٩م٢ أو ١٨م٢)

مساحة المربع البرتقالى = ... (٧م٢ أو ١٢ م٢ أو ٩ م٢)

المساحة الكلية للشكة = ... (٢ م٢ أو ٢٦ م٢ أو ٢٨ م٢)

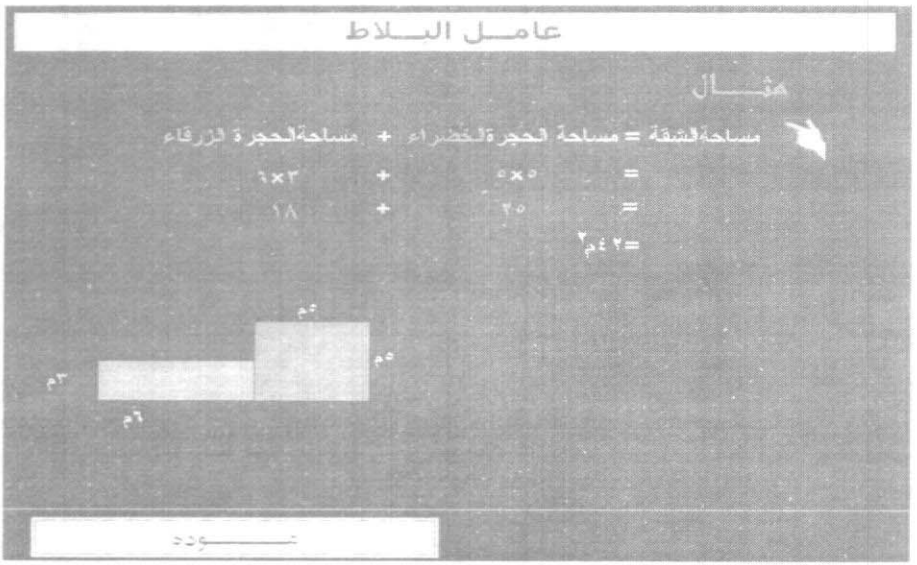


بعد الإجابة على السؤال الأول يظهر السؤال الثانى ثم السؤال الثالث ثم السؤال الرابع على نفس الصورة:

مساحة الشكل البرتقالى = ... [١١٠٠سم٢ أو ٢٢٠٠سم٢ أو ٣٠٠٠٠٠سم٢]

مساحة الشكل الأخضر = ... [٥٠٠سم٢ أو ٤٠٠٠٠سم٢ أو ١٠٠٠٠سم٢]

المساحة الكلية للشقة = ... [٣٨٠٠٠٠سم٢ أو ٣٤٠٠٠٠سم٢ أو ٢٢٠٠٠٠سم٢]



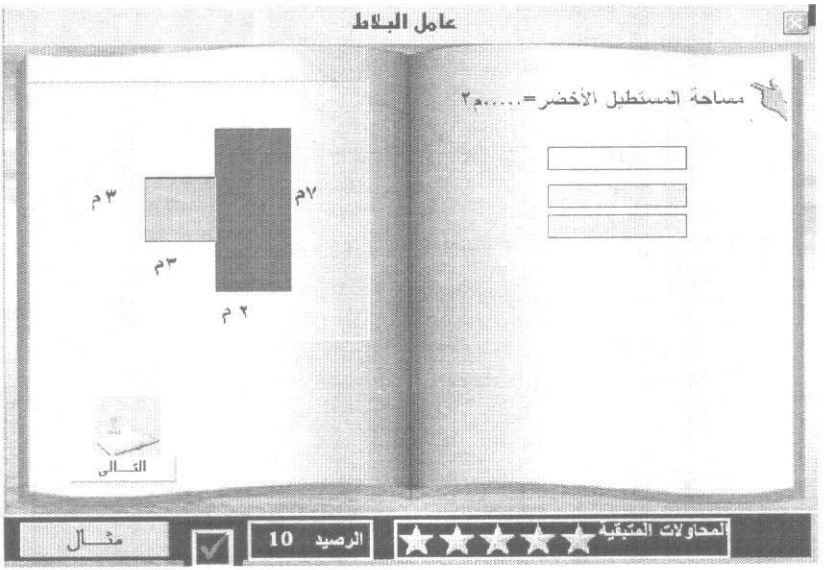
ثم يوجه المعلم التلميذ إلى إجراء اللعبة التالية:

لعبة (٦): عامل الزراعة:

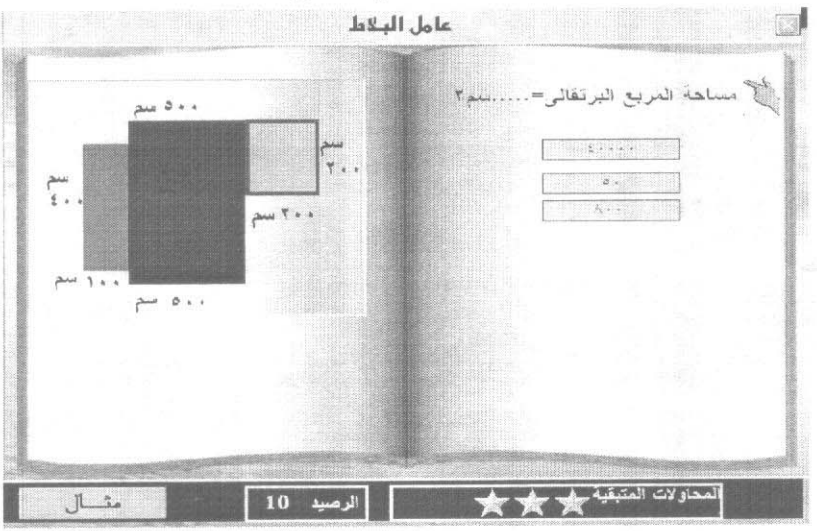
أهداف اللعبة: بعد انتهاء التلميذ من اللعبة ينبغى أن يكون قادرا على أن:

١ - يحسب مساحة مجموعة مركبة من الأشكال الهندسية (المربع + المستطيل).

ملحوظة: إذا كانت إجابة السؤال الثالث صحيحة يتم وضع بلاط فى الشكل كما فى الصورة المقابلة:



بعد الإجابة على السؤال الثالث يظهر الشكل المقابل:



الأهداف الوظيفية: بعد انتهاء التلميذ من هذه اللعبة ينبغى أن يكون قادرا على أن:

- يتعرف على كيفية توظيف قانونى مساحة المستطيل والمربع فى حرفة الجناينى والزراعة.
- يتعرف على كيفية توظيف قانونى مساحة المستطيل والمربع فى تعلم مادة التربية الزراعية.

لأدوات:

جهاز كمبيوتر لكل تلميذ ـ اسطوانة CD-R عليها اللعبة ـ أوراق عمل التلميذ الخاصة باللعبة.

المشاهد التى تظهر فى اللعبة: **المشهد الأول:**

بعد الإجابة على السؤال الأول يتم ظهور السؤال الثانى ثم الثالث على نفس الصورة:

مساحة حمام السباحة = ... [٢٥ م٢ أو ٢٠ م٢ أو ١٠ م٢]

مساحة المنطقة المطلوب زراعتها بالنجيلة = ... [٧٥م٢ أو ١٥٠م٢ أو ١٢٥م٢]

المشهد الثانى:

بعد الإجابة على السؤال الأول يتم ظهور السؤال الثانى ثم الثالث ثم الرابع على نفس الصورة:

مساحة حمام السباحة المستطيل = ... [٣٢ م٢ أو ٦٠ م٢ أو ١٦ م٢]

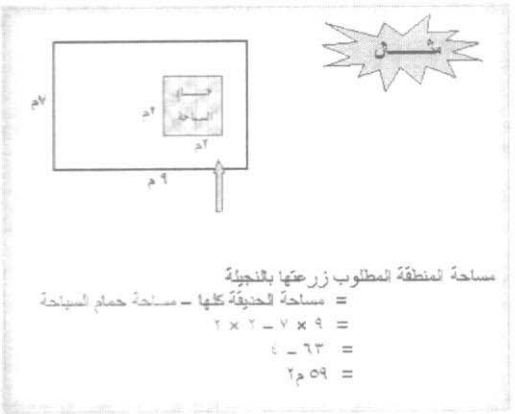
مساحة حمام السباحة المربع = ... [٤٩ م٢ أو ٢٨ م٢ أو ١٤ م٢]

مساحة المنطقة المطلوب زراعتها بالنجيلة = ... [٣٩ م٢ أو ٥٠٩ م٢ أو ٤٠٠م٢]

لاحظ أن:

(١) فى حالة الإجابة على السؤال الأول والثانى والثالث سواء كانت الإجابة صحيحة أو خطأ يتم كتابة الإجابة الصحيحة على الشكل.

(٢) فى حالة الإجابة الصحيحة على السؤال الرابع يتم وضع النجيلة فى الحديقة ليدل ذلك على نجاح التلميذ.



بعد ذلك يقوم المعلم بشرح العلاقة بين وحدات تقدير مساحة الأراضى الزراعية من خلال الشكل التالى:

- ثم يعطى المعلم هذه الأمثلة لجمع الأعداد المنتسبة لوحدة المساحة.

(١) رجل لدية أرض مساحتها ٩ سهم، ٥ قيراط، ٤ فدان ثم اشترى ارض مجاورة لها مساحتها ٧ سهم، ١٢ قيراط، ٣ فدان فكم يكون مساحة الأرض كلها؟

(٢) رجل لديه أرض مساحتها ١٥ سهم، ١٤ قيراط، ٥ فدان ثم اشترى أرض مجاورة لها مساحتها ١٠ سهم، ١٠ قيراط، ٣ فدان فكم يكون مساحة الأرض كلها.

- ثم يطعى المعلم هذه الأمثلة لطرح الأعداد المنتسبة لوحدة المساحة:

لعبة (٧): محل الأخشاب:

أهداف اللعبة: بعد انتهاء التلميذ من هذه اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١- يحسب حجم متوازى مستطيلات.

٢- يحسب حجم مكعب.

الأهداف الوظيفية: بعد انتهاء التلميذ من هذه اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١- يتعرف على كيفية توظيف قانونى حجم متوازى المستطيلات والمكعب فى مهنة بائع الأخشاب.

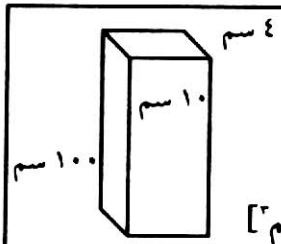
٢- يتعرف على كيفية توظيف قانونى حجم متوازى المستطيلات والمكعب فى مهنة حرفة النجارة.

الأدوات: جهاز كمبيوتر لكل تلميذ ـ اسطوانة CD-R عليها اللعبة ـ أوراق عمل التلميذ الخاصة باللعبة.

المشاهد التى تظهر فى اللعبة:

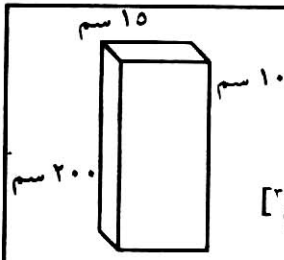
بعد الإجابة على السؤال الأول يتم ظهور الأسئلة التالية:

الخشبة الثانية:



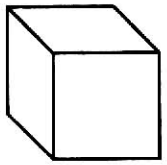
حجم هذه الخشبة التى
على شكل متوازى مستطيلات
= .....[٤٠٠٠سم٣ أو ١١٤ سم٣ أو ٤٠ سم٣]

الخشبة الثالثة



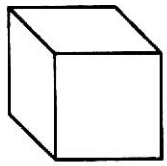
حجم هذه الخشبة التى
على شكل متوازى مستطيلات
= .....[٢٢٥سم٣ أو ٣٠٠٠ سم٣ أو ٣٠٠ سم٣]

الخشبة الرابعة



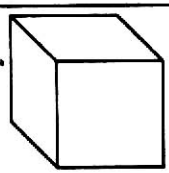
حجم هذه الخشبة التى
على شكل مكعب
= .....[٢٧سم^{٣} أو ٩سم^{٣} أو ١٢ سم^{٣}]

الخشبة الخامسة

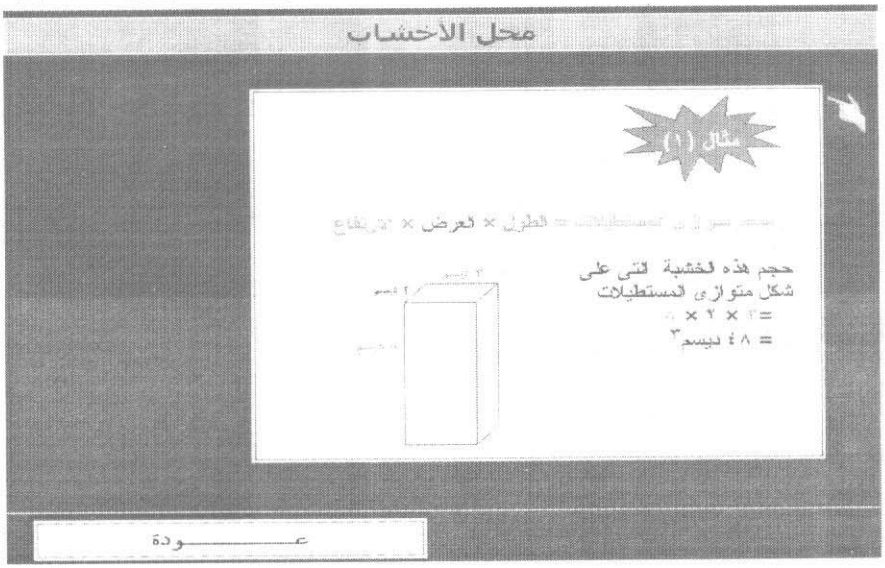


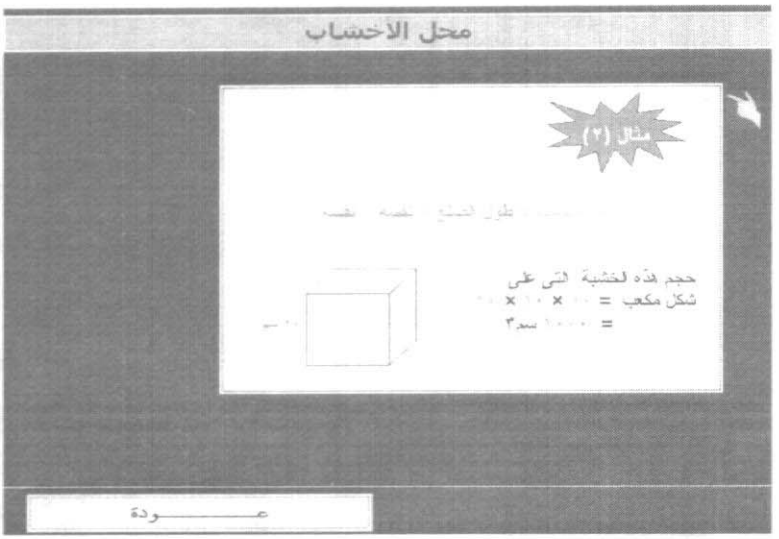
حجم هذه الخشبة التى
على شكل مكعب
= .....[٤٠٠سم^{٣} أو ٦٠سم^{٣} أو ٨٠٠٠ سم^{٣}]

الخشبة السادسة



حجم هذه الخشبة التى
على شكل مكعب
= .....[٣٠٠سم^{٣} أو ١٠٠٠٠٠٠مم^{٣} أو ١٠٠٠٠ مم^{٣}]





بعد ذلك يوجه المعلم التلاميذ إلى إجراء اللعبة التالية:

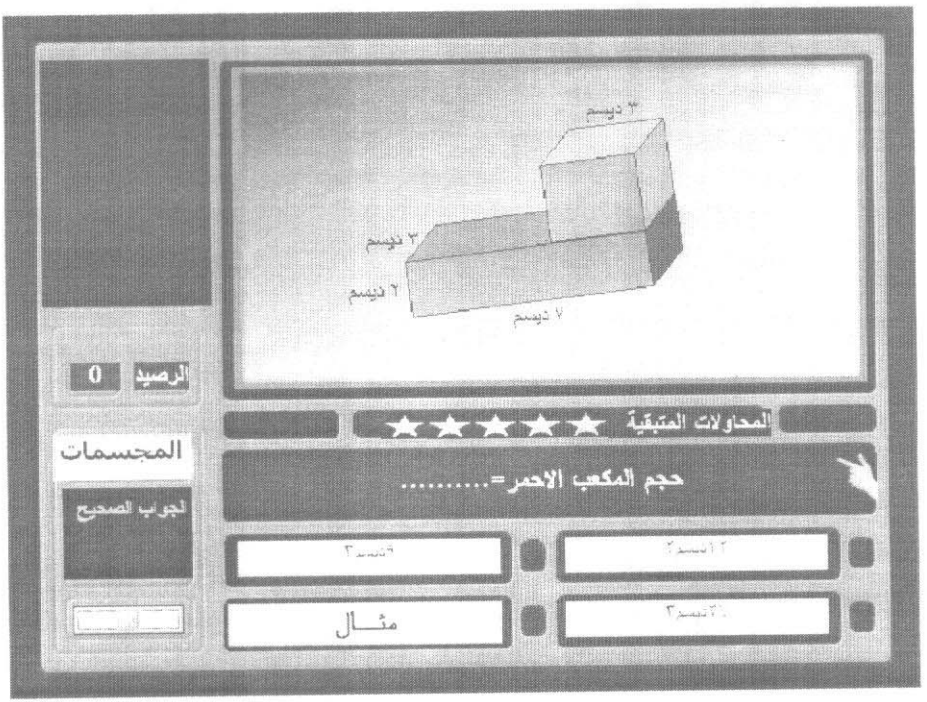
لعبة (٨): المجسمات:

أهداف اللعبة: بعد انتهاء التلاميذ من اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١ - يحسب حجم بعض المجسمات المركبة.

الأدوات: جهاز كمبيوتر لكل تلميذ ـ أسطوانة CD-R عليها اللعبة ـ أوراق عمل التلميذ الخاصة باللعبة.

المشاهد التى تظهر فى اللعبة: **المشهد الأول:**



بعد الإجابة على السؤال الأول يظهر السؤال الثانى ثم السؤال الثالث على نفس الصورة:

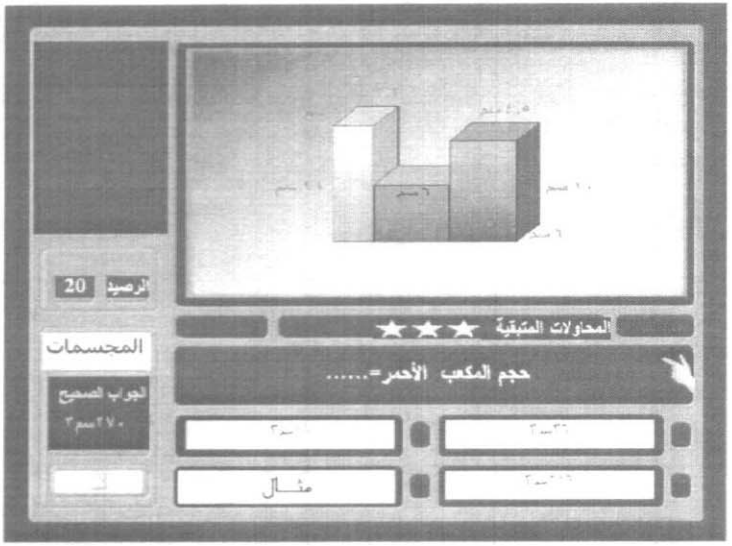
- حجم متوازى المستطيلات الأزرق = ...

[٤٢ ديسم^{٣} أو ١٢ ديسم^{٢} أو ٢١ ديسم^{٣}].

- حجم الجسم كله = ...

[٢٠٥ ديسم^{٣} أو ٦٩ ديسم^{٣} أو ١٥ ديسم^{٣}]

المشهد الثانى:



بعد الإجابة على السؤال الأول يظهر السؤال الثانى ثم السؤال الثالث ثم السؤال الرابع على نفس الصورة:

- حجم المكعب الأحمر = ...

[٣٦ ديسم^{٣} أو ١٨ ديسم ^{٣} أو ٢١٦ ديسم ^{٣}].

- حجم متوازى المستطيلات البرتقالى = ...

[١٥١.٨ ديسم^{٣} أو ٢٥.٣ ديسم ^{٣} أو ٦٦ ديسم ^{٣}].

- حجم الجسم كله لأقرب سم^{٣} = ...

[٤٢٢ ديسم^{٣} أو ٦٣٨ ديسم ^{٣} أو ٢٠٦ ديسم ^{٣}].

لعبة (٩): مقاول البناء:

أهداف اللعبة: بعد انتهاء التلميذ من هذه اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١ - يحسب سعة متوازى مستطيلات.

٢ - يحسب سعة مكعب.

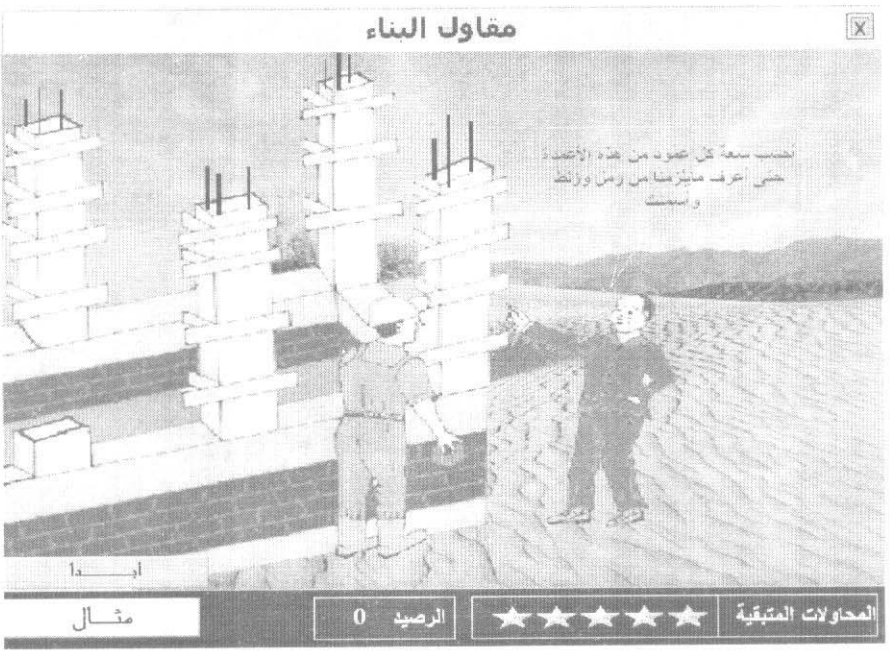
الأهداف الوظيفية: بعد انتهاء التلميذ من هذه اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

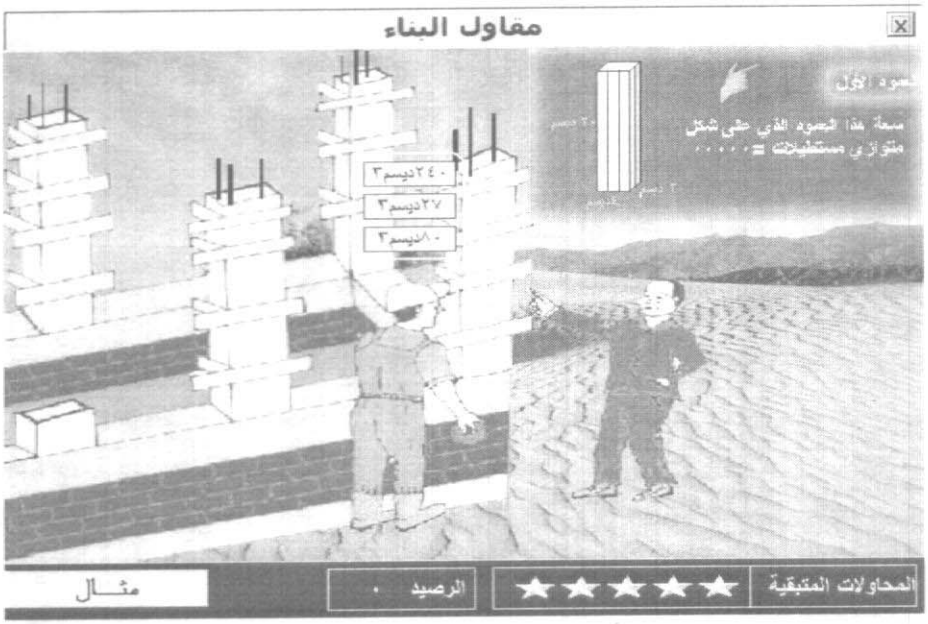
١ - يتعرف على كيفية توظيف قانونى سعة متوازى المستطيلات والمكعب فى مهنة مقاول البناء.

٢ - يتعرف على كيفية توظيف قانونى حجم متوازى المستطيلات والمكعب فى مهنة عامل البناء.

الأدوات: جهاز كمبيوتر لكل تلميذ ـ أسطوانة CD-R عليها اللعبة ـ أوراق عمل التلميذ الخاصة باللعبة.

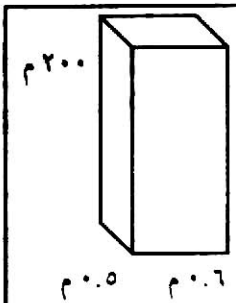
المشاهد التى تظهر فى اللعبة:





بعد الإجابة على السؤال الأول يتم ظهور الأسئلة التالية:

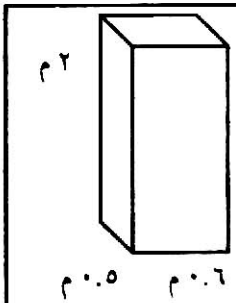
العمود الثانى



- سعة هذا العمود الذى على شكل متوازى مستطيلات = ...

٢٨٠سم^{٣} أو ٣٠٠٠٠٠مم^{٣} أو ١٥٠٠ مم^{٣}

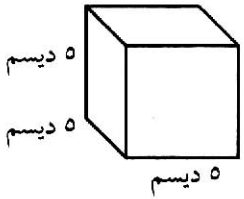
العمود الثالث



- سعة هذا العمود الذى على شكل متوازى مستطيلات = ...

٣.١سم^{٣} أو ٠.٦م^{٣} أو ٠.٥ م^{٣}

العمود الرابع

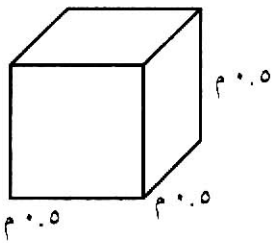


● سعة هذا العمود الذى على شكل متوازى مستطيلات

= .....

٢٨٠سم^{٣} أو ٣٠٠٠٠٠مم^{٣} أو ١٥٠٠ مم^{٣}

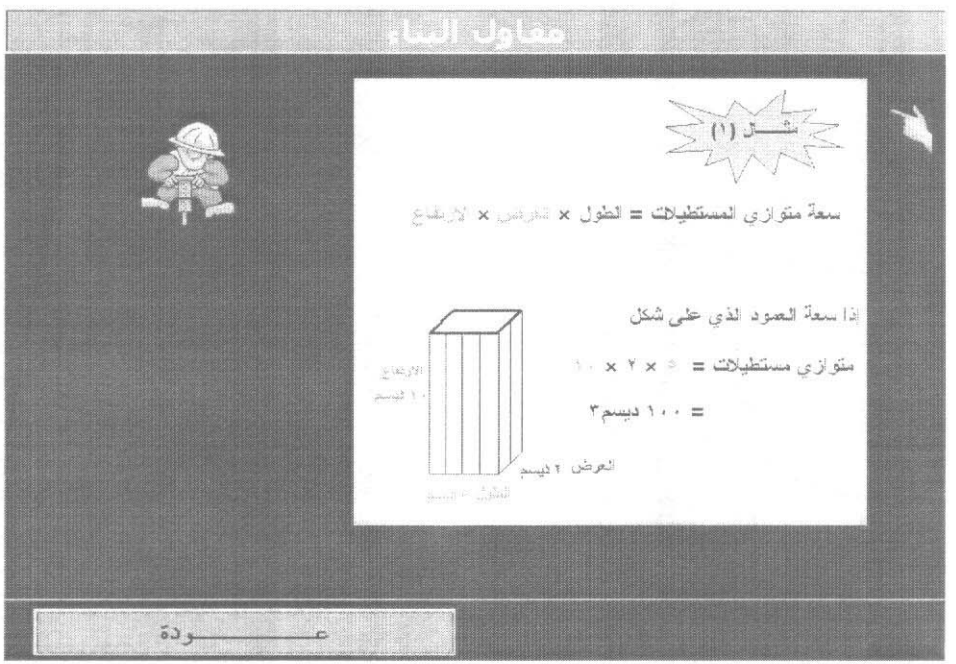
العمود الخامس



● سعة هذا العمود الذى على شكل متوازى مكعب؟

= .....

١.٥ م^{٣} أو ٠.٢٥ م^{٣} أو ٠.١٢٥ م^{٣}



مثـــال (٢)

سعة المكعب = طول التضلع × نفسه × نفسه

إذا سعة العمود الذي على شكل

مكعب = ٣٠ × ٣٠ × ٣٠

= ٢٧٠٠٠ سم٣

طول التضلع
٣٠ سم

عـــــــودة

لعبة (١٠): مصنع خزانات المياه:

أهداف اللعبة: بعد انتهاء التلميذ من اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١ - يحسب سعة متوازى مستطيلات.

٢ - يوجد سعة متوازى المستطيلات إذا علم مساحة قاعدته وارتفاعه.

٣- يوجد يستنتج طول أحد أبعاد متوازى المستطيلات إذا علم سعته وبعديه الآخرين.

الهدف الوظيفية: بعد انتهاء التلميذ من اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

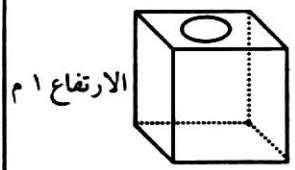
١ - يتعرف على كيفية توظيف قانون سعة متوازى المستطيلات فى حرفة صناعة خزانات المياه.

الأدوات: جهاز كمبيوتر لكل تلميذ ـ أسطوانة CD-R عليها اللعبة ـ أوراق عمل التلميذ الخاصة باللعبة.

المشاهد التى تظهر فى اللعبة:

بعد الإجابة على السؤال الأول يتم ظهور الأسئلة التالية:

الخزان الثانى

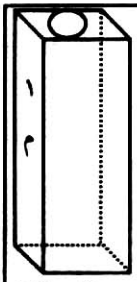


مساحة القاعدة المربعة = ٤ م٢

- خزان على شكل متوازى مستطيلات مساحة قاعدته المربعة ٤ م٢ وارتفاعه ١ م فيكون سعته = ...

(٥ م٢ أو ١٠ م٢ أو ٤ م٢)

الخزان الثالث



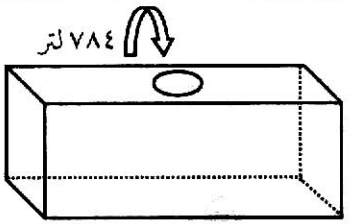
السعة ٢٤٠٠ لتر

مساحة القاعدة المستطيلة
١٢٠ ديسم٢

- خزان على شكل متوازى مستطيلات مساحة قاعدته المستطيلة ١٢٠ ديسم٢ وسعته ٢٤٠ لتر فيكون ارتفاعه = ...

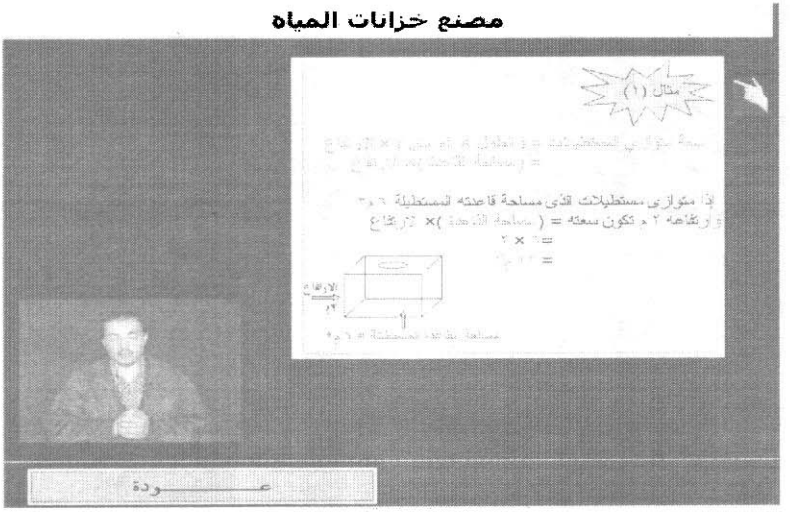
(٢٠ ديسم أو ٢٥٢٠ ديسم أو ٢٢٨٠ ديسم)

الخزان الرابع

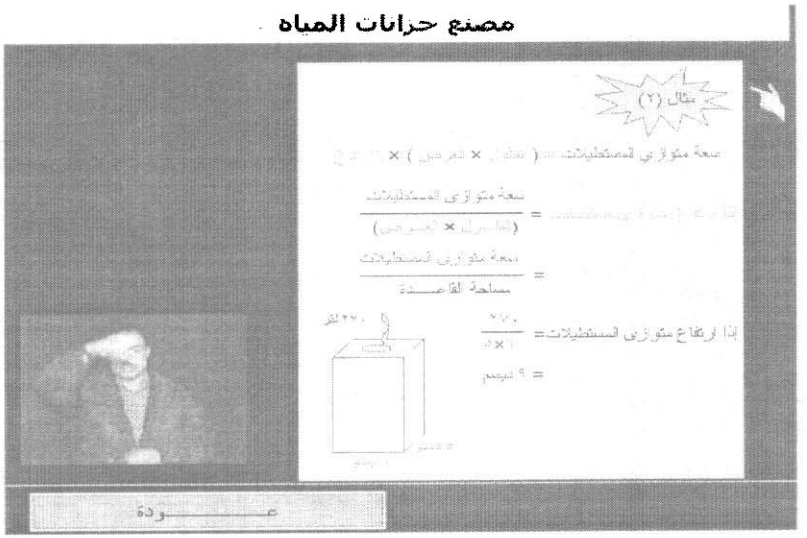


- خزان على شكل متوازى مستطيلات بعدا قاعدتيه من الداخل ١٤ ديسم، ٨ ديسم فيكون ارتفاعه = ...
(١١٢ ديسم أو ٧ ديسم أو ٦ ديسم)

مصنع خزانات المياه



مصنع خزانات المياه



لعبة (١١): ميناء دمياط:

أهداف اللعبة: بعد انتهاء التلميذ من اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

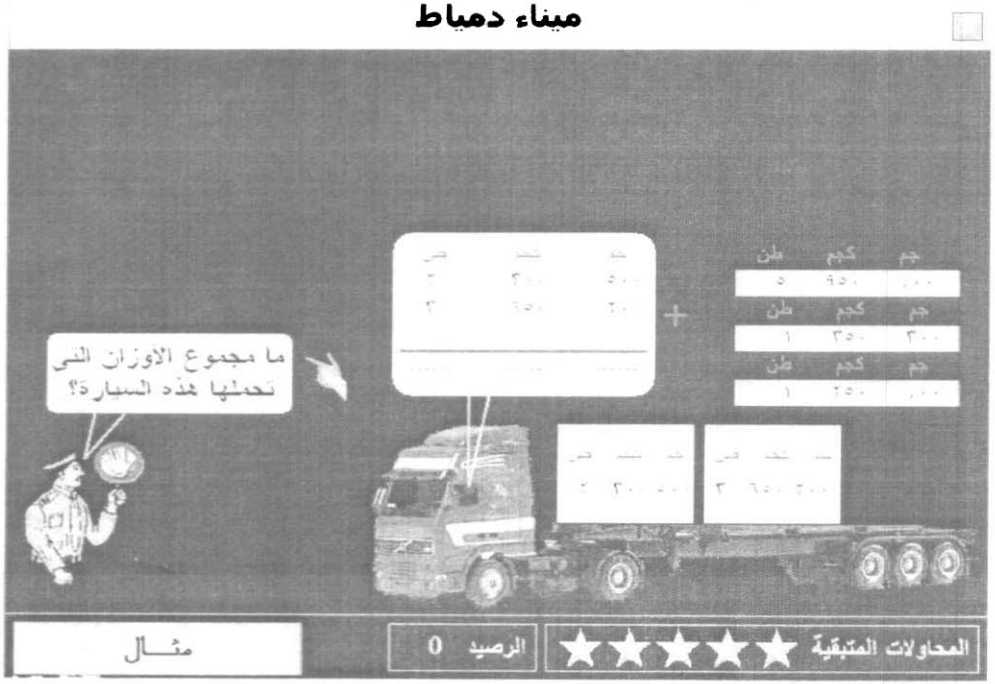
١ - يجمع أعداد منتسبة لوحدة الوزن.

الهدف الوظيفى: بعد انتهاء التلميذ من هذه اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١ - يتعرف على كيفية توظيف جمع الأعداد المنتسبة لوحدة قياس الوزن فى مهنة سائق الشاحنة..

الأدوات: جهاز كمبيوتر لكل تلميذ ـ أسطوانة CD-R عليها اللعبة ـ أوراق عمل التلميذ الخاصة باللعبة.

المشاهدة التى تظهر فى اللعبة:



بعد الإجابة على السؤال الأول تظهر الأسئلة التالية على نفس الصورة:

حجم	كجم	طن
٥٢٥	٣٤٢	٢
+ ٦٠٠	٤٢٣	١
.....	.....	.....

حجم	كجم	طن
٣١٥	٦٧٥	٤
+ ٩٨٠	٤٥٠	٢
.....	.....	.....

حجم	كجم	طن
–	٥٤٩	٥
+ ٤٢٠	٤٥١	٣
.....	.....	.....

حجم	كجم	طن
–	٤٠٠	٦
+ ٢٥٠	٨٠٠	٤
٧٥٠	٢٠٠	٣
.....	.....	.....

حجم	كجم	طن
٣٧٥	٦٠٠	٢
+ ٥٢٥	٣٠٠	١
٤٥٠	٢٥٠	٣
.....	.....	.....

لاحظ أن:

(١) فى حالة وجود عملية جمع لثلاثة أوزان يظهر فى الصورة سيارة بها ثلاث حاويات.

(٢) فى حالة الإجابة الصحيحة تظهر صورة للسيارة وهى تغادر بوابة الميناء.

لعبة (١٢): مهندس الكبارى:

أهداف اللعبة: بعد انتهاء التلميذ من اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:-

١ - يرتب أعداد طبيعية ترتيبًا تصاعديًا.

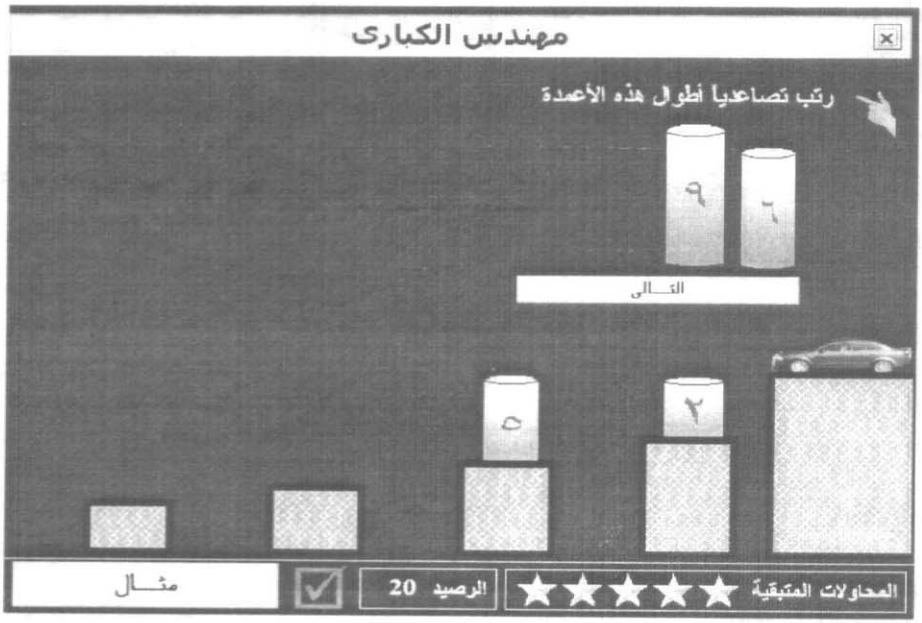
٢ - يرتب أعداد طبيعية ترتيبًا تنازليًا.

الهدف الوظيفى: بعد انتهاء التلميذ من هذه اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١ - يتعرف على كيفية توظيف ترتيب الأعداد الطبيعية فى مهنة مهندس الكبارى.

الأدوات: جهاز كمبيوتر لكل تلميذ ـ أسطوانة CD-R عليها اللعبة ـ أوراق عمل التليمذ الخاصة باللعبة.

المشاهد التى تظهر فى اللعبة: **المشهد الأول:**

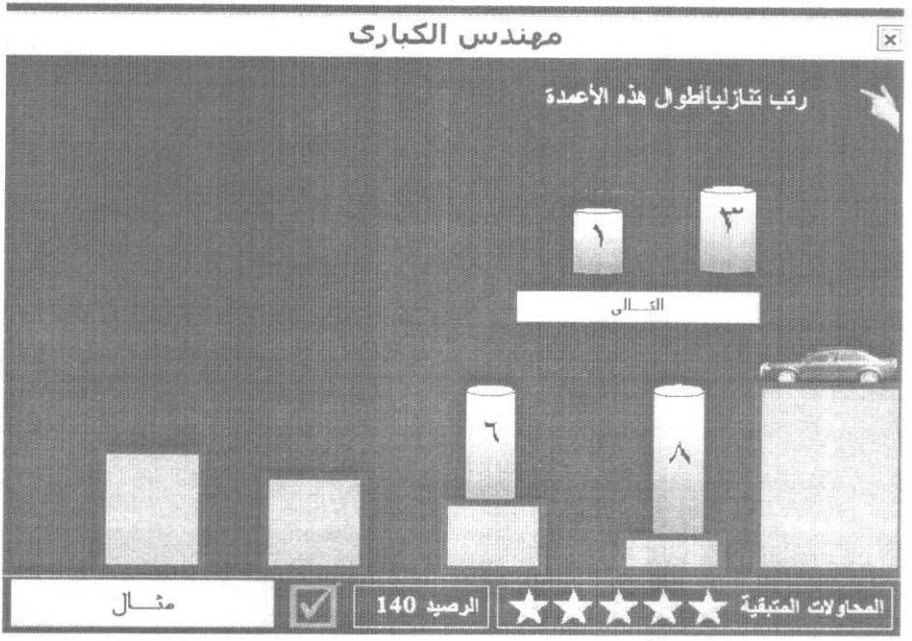


بعد الإجابة عليالسؤال الأول يتم ظهور السؤال الثانى ثم الثالث على نفس الصورة.

- رتب تصاعديًا هذه الأعمدة؟ ١١ ، ١٩ ، ١٣ ، ١٧.

- رتب تصاعديًا أطوال هذه الأعمدة؟ ٥٤٧ ، ٤٣٨ ، ٨٣٧، ٦٣٩.

بعد السؤال الثالث يظهر المشهد الثانى:



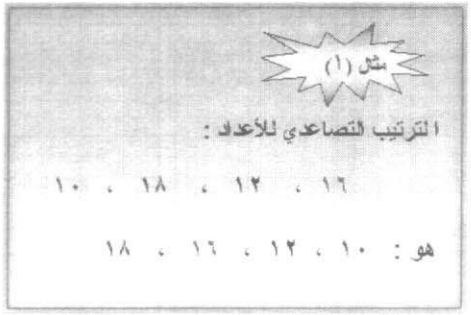
بعد الإجابة على السؤال الأول يتم ظهور السؤال الثانى ثم الثالث على نفس الصورة.

- رتب تنازليًا أطوال هذه الأعمدة؟ ١٥ ، ١٢ ، ٢٣ ، ٢٠.
- رتب تنازليًا أطوال هذه الأعمدة؟ ٤٨١ ، ٤٥٣ ، ٤٠٨ ، ٤٢٦.

ملحوظة:

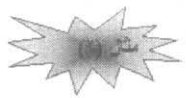
(١) يتم تحريك العدد بمجرد الضغط على العدد باستخدام الماوس.

(٢) فى حالة إجابة التلميذ الصحيحة يتم ظهور صورة توضح اكتمال بناء الكوبرى ومرور السيارة عليه.



عـــودة

مهندس الكبـــارى



الترتيب التنازلي للأعداد :

١٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ١٠

هو : ١٨ ، ١٦ ، ١٢ ، ١٠

عـــودة

لعبة (١٣): البطاقة الغريبة:

أهداف اللعبة: بعد انتهاء التلميذ من اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١ - يتعرف على مجموعة الأعداد الصحيحة.

٢ - يذكر العلاقة بين مجموعة الأعداد الطبيعية ومجموعة الأعداد الصحيحة.

٣- يميز بين مجموعة الأعداد الصحيحة السالبة والموجبة.

٤ - يميز بين مجموعة الأعداد الصحيحة غير الموجبة وغير السالبة.

الأدوات:

١٤ بطاقة يكتب فى كل بطاقة واحدة من الآتى [ص، ص+، ص-، ط، الأعداد الصحيحة غير الموجبة، الأعداد الصحيحة غير السالبة، {١، ٢، ٣،.....}، {-١، -٢، -٣،...}، {٠، ١، ٢،....}، [.....، ٢، ١، ٠، -١، -٢،.....}، {٠، -١، -٢، -٣،....}، صفر، ليس عددًا موجبًا وليس عددًا سالبًا، ص+ ∪ {٠}] بطاقة واحدة مكتوب فيه أمر من هذه الأوامر [قف على رجل واحدة لمدة دقيقة ـ ارسم عين لحصان مرسوم على السبورة وأنت مربوط العينين ـ نفذ التمرين الرياضى (ذراعين عليا ذراعين جانبا ذراعين أسفل خفض خمس مرات)].

أسلوب الممارسة: مجموعات ، كل مجموعة تتكون من ثلاثة أفراد.

القواعد وطريقة السير فى اللعبة:

١ - يقسم المعلم الفصل إلى مجموعات.

٢ - تتكون كل مجموعة من ٣ تلاميذ.

٣- يوزع المعلم على كل تلميذ فى المجموعة ٥ بطاقات مختلفة.

٤ - يوضح المعلم للتلاميذ أن اللعبة تسير فى اتجاه عقارب الساعة، حيث يبدأ التلميذ بأخذ بطاقة من زميله دون أن يرى المكتوب فيها، فإذا كان المكتوب فى هذه البطاقة يساوى المكتوب فى أحد البطاقات التى معه مثل [ص+ = {١، ٢، ٣،....}] يتم الاحتفاظ بهما معًا خارج اللعبة، وإذا كان المكتوب فيها لا

يساوى أحد البطاقات التى معه يضمها إلى البطاقات التى معه، ثم يأخذ التلميذ الثالث بطاقة من التلميذ السابق، وهكذا إلى أن يتبقى البطاقة المكتوب فيه أمر ويقوم التلميذ بتنفيذه.

٥- يعطى المعلم فرصة للتلميذ للسؤال عن أى استفسارات خاصة بإجراءات اللعبة.

٦- يقوم المعلم بتحديد بداية زمن اللعبة.

٦- يقوم التلاميذ بإجراء اللعبة إلى أن يتبقى مع أحد التلاميذ البطاقة الموجود به أمر، ثم يقوم التلميذ بتنفيذه.

لعبة (١٤): محل البقالة:

أهاف اللعبة: بعد انتهاء التلميذ من اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١- يوجد حاصل جمع عددين صحيحين لهما نفس الإشارة بطريقة أفقية.

٢- يوجد باقى طرح عددين صحيحين لهما نفس الإشارة بطريقة أفقية.

الأهداف الوظيفية: بعد انتهاء التلميذ من اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

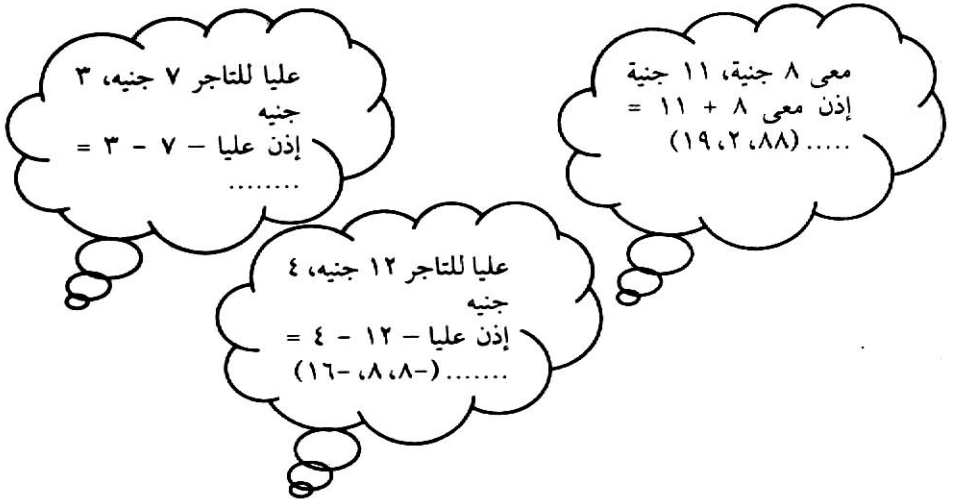
- يتعرف على كيفية توظيف جمع وطرح الأعداد الصحيحة فى مهنة البقال.
- يتعرف على كيفية توظيف جمع وطرح الأعداد الصحيحة عند البيع والشراء.

الأدوات:

جهاز كمبيوتر لكل تلميذ - اسطوانة CD-R عليها اللعبة - أوراق عمل التلميذ الخاصة باللعبة.

مشاهد التى تظهر فى اللعبة: **المجموعة الأولى:**

بعد الإجابة على هذا السؤال يتم ظهور الأسئلة التالية بالتتابع على نفس الصورة:

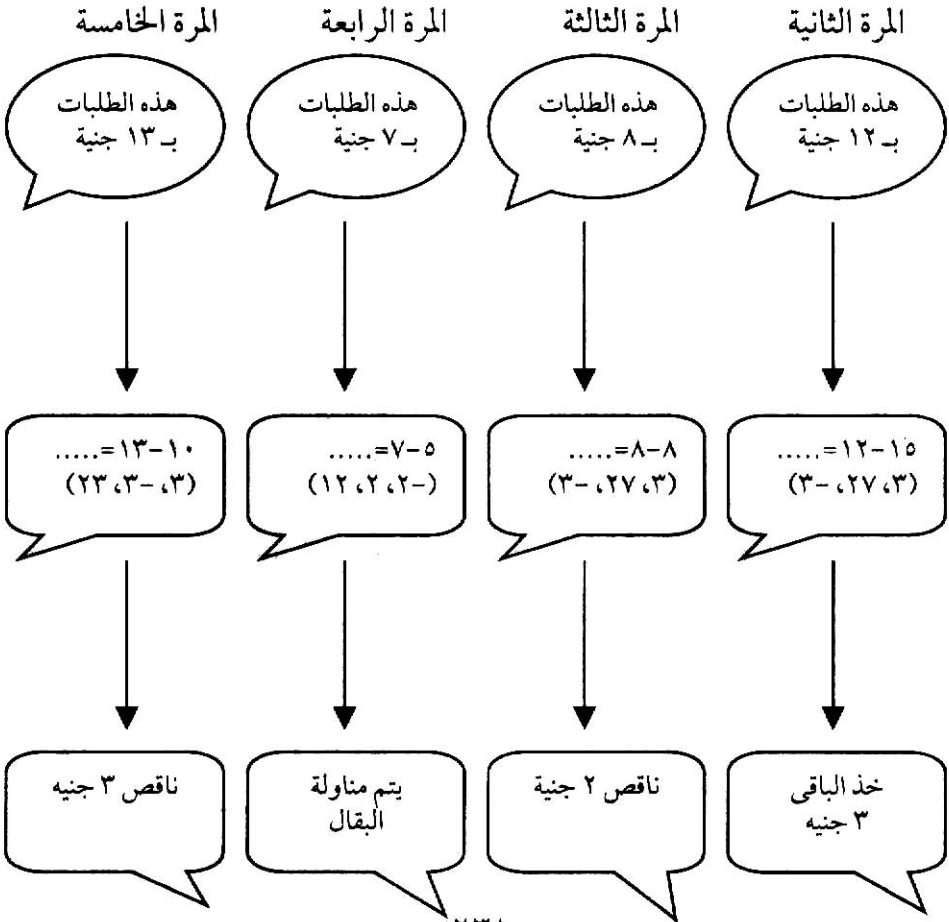


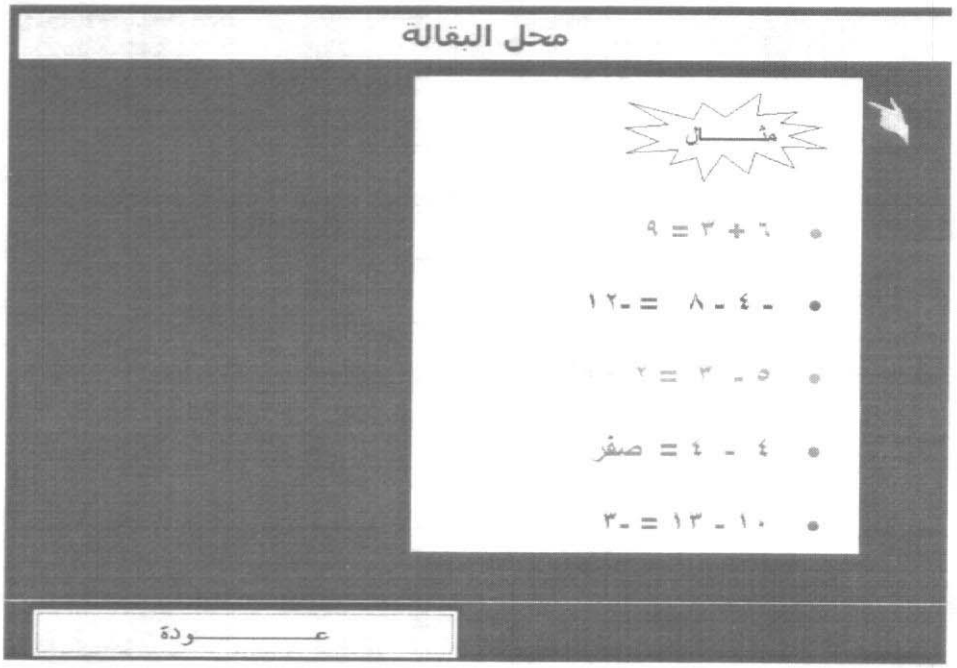
عد الإجابة على السؤال الرابع يتم الانتقال إلى المجموعة الثانية:

المشهد الأول:

المشهد الثانى:

بعد انتهاء المشهدين السابقين يتم ظهورها بنفس التتابع مرة أخرى ولكن متضمنه الأسئلة التالية:




محل البقالة
مثـــال
٦ + ٣ = ٩
- ٤ - ٨ = -١٢
٥ - ٣ = ٢
٤ - ٤ = صفر
١٠ - ١٣ = -٣
عـــــودة

(١٥): **لعبة القفز:**

أهداف اللعبة: بعد انتهاء التلميذ من اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١ - يوجد حاصل جمع عددين لهما نفس الأشارة بطريقة أفقية.

٢ - يوجد حاصل جمع عددين مختلفين فى الإشارة بطريقة أفقية.

٣- يوجد باقى طرح عددين لهما نفس الإشارة بطريقة افقية.

٤ - يوجد باقى طرح عددين مختلفين فى الإشارة بطريقة أفقية.

٥ - يوجد حاصل جمع عددين لهما نفس الإشارة بطريقة رأسية.

٦ - يوجد حاصل جمع عددين مختلفين فى الإشارة بطريقة رأسية.

٧- يوجد باقى طرح عددين لهما نفس الإشارة بطريقة رأسية.

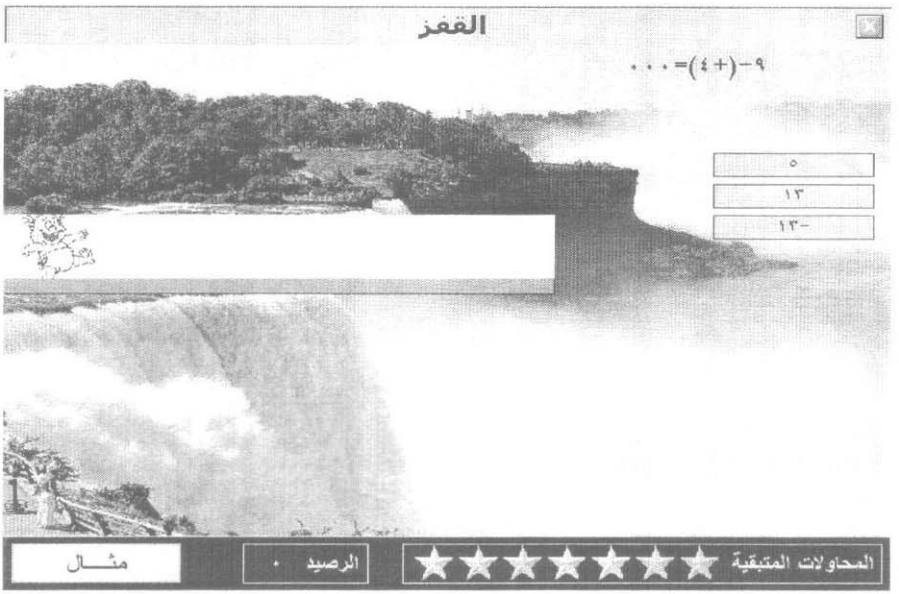
٨- يوجد باقى طرح عددين مختلفين فى الإشارة بطريقة رأسية.

٩ - يجمع أكثر من عددين بطريقة أفقية.

الأدوات:

جهاز كمبيوتر لكل تلميذ ـ أسطوانة CD-R عليها اللعبة ـ أوراق عمل التلميذ الخاصة باللعبة.

المشاهد التيتظهر فى اللعبة: **المشهد الأول:**



بعد الإجابة على هذا السؤال يتم ظهور الأسئلة التالية:

٥ – (-٣)(= ..... (٢، -٨، ٨)　　-٧ (+٧)= ..... (١٤، صفر، ١)

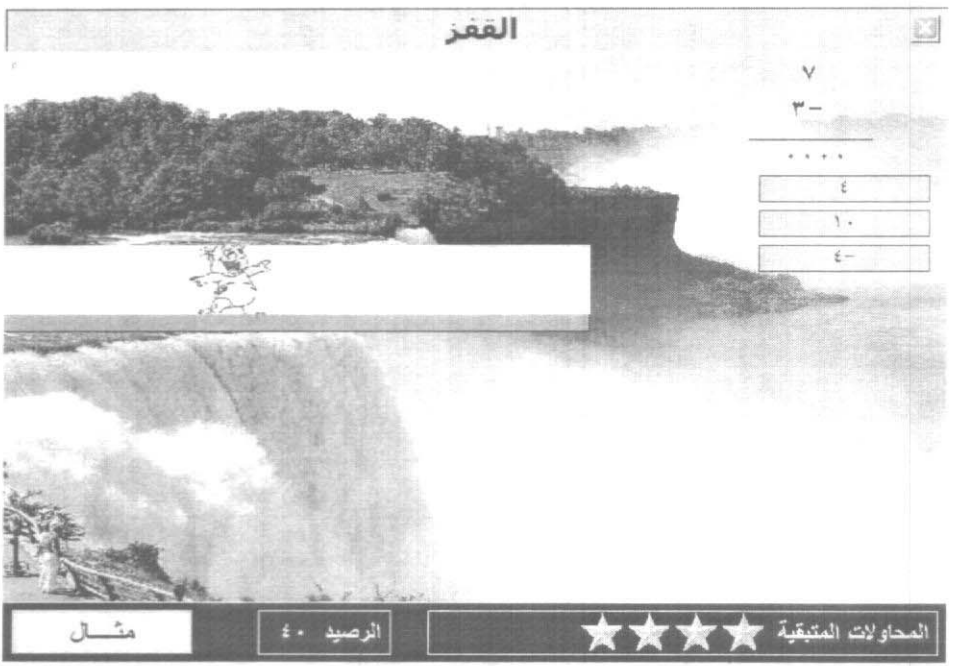
-٨ + (-٥)= .....(-١٣، -٣، ١٣)　　٥+ (-٢)-(-١)=...(٨، ٤، ٢)

-٦ - (-٢)=..... (-٨، ٤، -٤)　　-١٢+(-١)-(-٥)=.... (-٨، -١٦، -٨)

ملحوظة:

- كل إجابة صحيحة تجعل الطفل يسير خطوة نحو البحر حيث يحتاج إلى ١٠ خطوات حتى يقفز فى البحر.

المشهد الثانى:

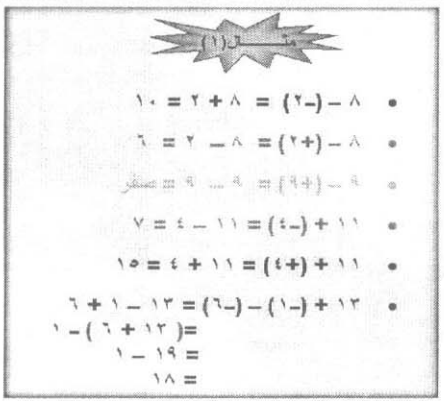


بعد الإجابة على هذا السؤال يتم ظهور الأسئلة التالية:

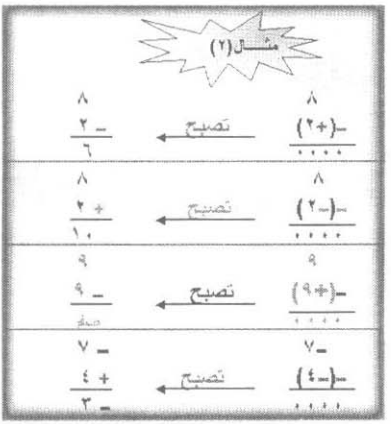
٩	١٢	٣-	٧-	٦-	٨-
(٦+) -	(٧-) -	(١٣-) -	٣ +	(٢+) -	(٣-) -
.....	.....	.....	.....	.....	.....

(٣، ١٥، -٣) (٥، ١٩، -١٩) (-٠، ١، ٢٦) (٤، -١٠، ٤) (-٨، ٨، ٤) (-١١، -٥، ٥)

القفز



القفز



(١٦) لعبة القوقعة:

أهداف اللعبة: بعد انتهاء التلميذ من اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١- يميز بين خاصية الانغلاق بالنسبة لعملية الطرح فى مجموعة الأعداد الطبيعية ومجموعة الأعداد الصحيحة.

٢- يتعرف على خاصية الإبدال والدمج بالنسبة لعملية الجمع فى مجموعة الأعداد الطبيعية والصحيحة يذكر المحايد الجمعى فى مجموعة الأعداد الطبيعية.

٣- يذكر المحايد الجمعى فى مجموعة الأعداد الصحيحة.

٤- يوجد المعكوس الجمعى لعدد صحيح.

الأدوات:

جهاز كمبيوتر لكل تلميذ ـ أسطوانة CD-R عليها اللعبة ـ أوراق عمل التلميذ الخاصة باللعبة.

المشاهد التى تظهر فى اللعبة:

بعد الإجابة على هذا السؤال تظهر الأسئلة التالية فى نفس الصورة:

المحايد الجمعى فى ص هو ..... (٠، -١، ١)

المعكوس الجمعى للعدد ٣ هو .... (٣، ٠، -٣)

المعكوس الجمعى للعدد -٤ هو... (٤، ٠، -٤)

العملية ٥-٣ (ممكنة فى ط، ليست ممكنة فى ط، غير ذلك)

العملية ٣-٥ (ممكنة فى ط، ليست ممكنة فى ط، غير ذلك)

عملية طرح الأعداد الطبيعية (ممكنة فى ط، ليست ممكنة فى ط، غير ذلك)

عملية طرح الأعداد الصحيحة (ممكنة فى ط، ليست ممكنة فى ط، غير ذلك)

مجموعة الأعداد الطبيعية (ط)... بالنسبة لعملية الطرح (مغلقة، ليست مغلقة، غير ذلك)

مجموعة الأعداد الطبيعية (ص)... بالنسبة لعملية الطرح (مغلقة ليست مغلقة، غير ذلك).

٤ + ٣ = ... (١، -٧، ٧)

٣ + ٤ =..... (١، -٧، ٧)

عملية الجمع فى ط، ص عملية..... (ليست إبدالية، ابدالية، غير ذلك).

(١٧) لعبة صواريخ الضرب:

أهداف اللعبة: بعد انتهاء التلميذ من اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١ - يوجد حاصل ضرب عددين صحيحين.

٢ - يوجد حاصل ضرب ثلاثة أعداد صحيحة.

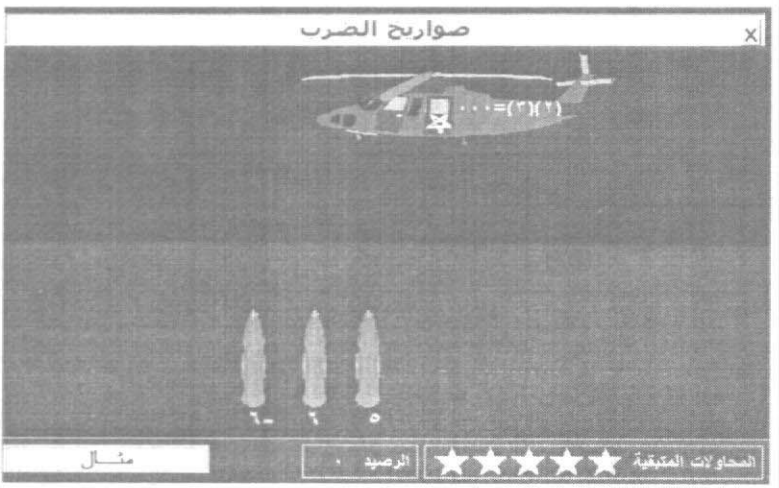
الأدوات:

جهاز كمبيوتر لكل تلميذ ـ أسطوانة CD-R عليها اللعبة ـ أوراق عمل التلميذ الخاصة باللعبة.

المشاهد التى تظهر فى اللعبة:

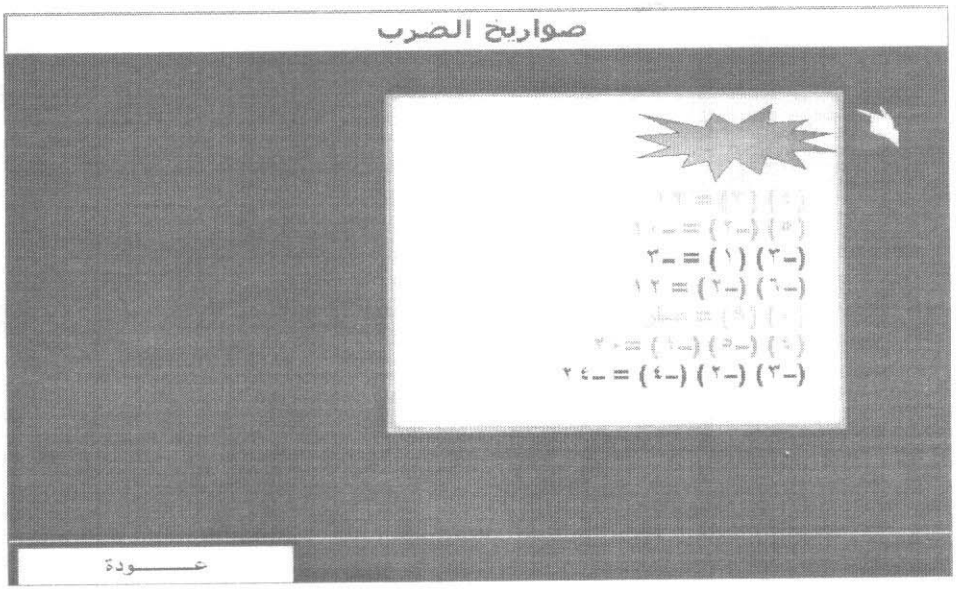
تظهر مجموعة الأسئلة على التوالى على الصورة التالية:

(٢) (٣) = ...	(٥، ٦، -٦)
(١) (-٥)=	(-٤، ٥، -٥)
(-١) (٩) = ...	(-٩، ٩، ٨)
(-٦) (-٣)=	(-٩، ١٨، -١٨)
(١٥) (٠) =.....	(-١٥، ١٥، صفر)
(٢) (٤) (٣) =.....	(٩، ٢٤، ١١)
(٦) (-٢) (-١)=	(٣، ١٢، -١٢)
(-٢) (-٣) (-٥)=	(-٣٠، -١٠، ٣٠)



ملحوظة:

- إذا كانت الإجابة صحيحة يتم إطلاق الصاروخ اتجاه الطائرة التى تمر ثم تنفجر.
- وإذا كانت الإجابة خطأ ينطلق الصاروخ بعيدا عن الطائرة.



(١٨) لعبة الأشباح:

أهداف اللعبة: بعد انتهاء التلميذ من اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

١ - يوجد حاصل ضرب عددين صحيحين.

٢ - يستخدم خاصيتى الإبدال والدمج فى تسهيل إجراء عملية حسابية.

٣- يستخدم خاصية التوزيع فى تسهيل إجراء عملية حسابية.

الأهداف الوظيفية: بعد انتهاء التلميذ من اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على أن:

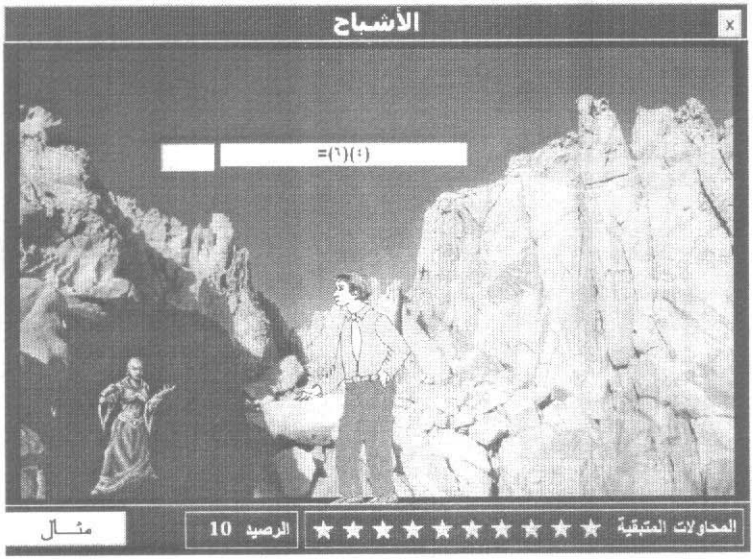
- يتعرف على كيفية توظيف ضرب الأعداد الصحيحة فى المعاملات الحسابية.
- يتعرف على كيفية توظيف ضرب الأعداد الصحيحة عند البيع والشراء.

الأدوات:

جهاز كمبيوتر لكل تلميذ - أسطوانة CD-R عليها اللعبة - أوراق عمل التلميذ الخاصة باللعبة.

المشاهد التى تظهر فى اللعبة: **المشهد الأول:**

بعد الإجابة على هذا السؤال يظهر المشهد الثانى:



بعد الإجابة على هذا السؤال تظهر هذه الأسئلة على التوالى بدون حذف:

- (٦) (٤) = ...
- أى أن (٤) (٦) = (٦) (٤)
- إذا عملية الضرب عملية ..... (أبدالية أو غير إبدالية).

ثم بعد ذلك يظهر المشهد الثالث:

بعد هذه الخطوة يتم ظهور الخطوة الثانية ثم الثالثة ثم الرابعة بدون حزف:

- = (+٤) (٢٥) (-٣٧) عملية ..... (إبدالية أو غير إبدالية)
- = ... × (-٣٧)
- = ...

ملحوظة: كل إجابة صحيحة على هذه الأسئلة ـ فى المشهد الثالث ـ تجعل الشاب يسير خطوة حتى يعبر النهر.

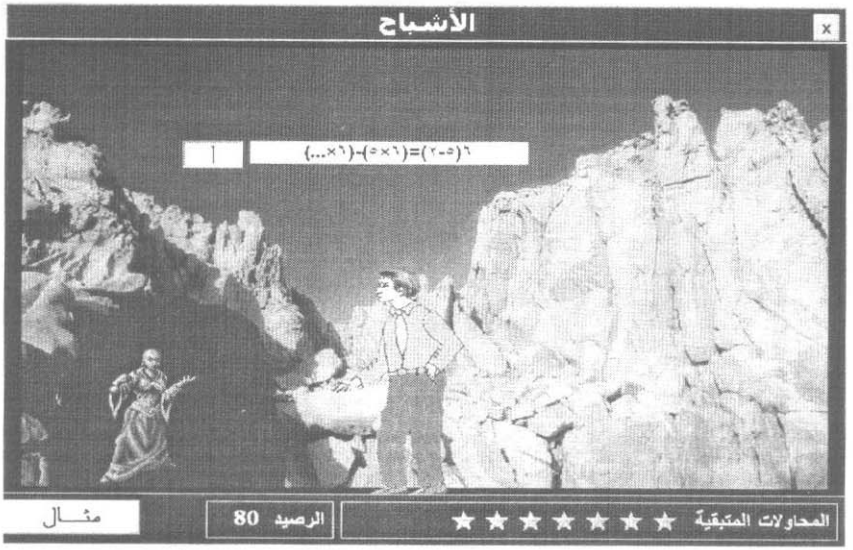
بعد الإجابة على هذه الأسئلة يظهر المشهد الرابع:

بعد الإجابة على هذا السؤال تظهر هذه الأسئلة على التوالى بدون حزف:

= ..... + ...

= .....

ثم بعد ذلك يظهر المشهد الخامس

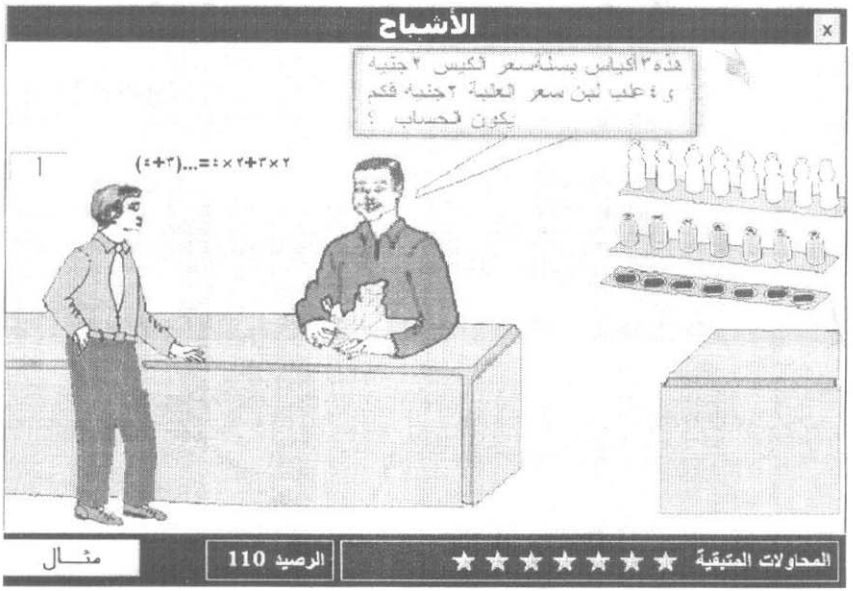


بعد هذه الخطوة يتم ظهور الخطوة الثانية ثم الثالثة بدون حذف.

= ..... – .....

= .....

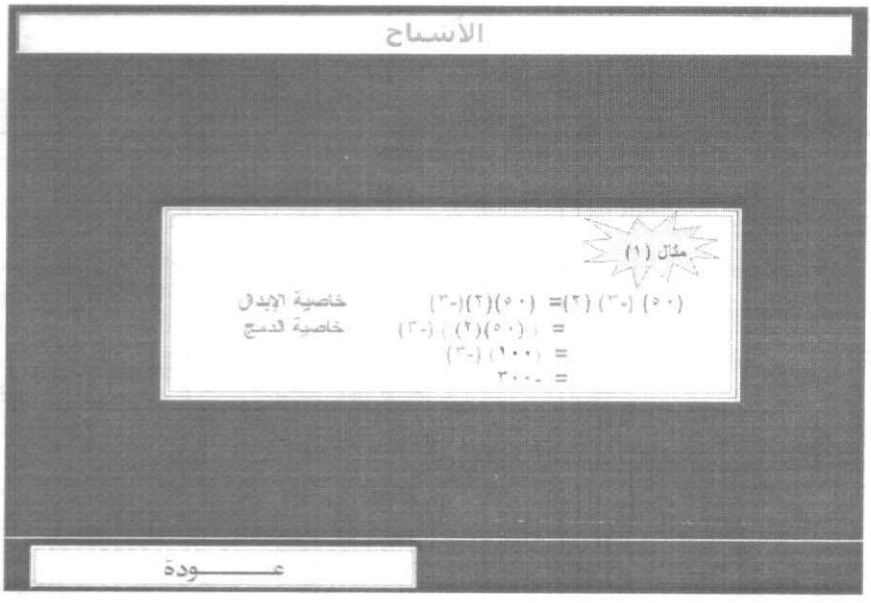
ثم بعد ذلك يظهر المشهد السادس:

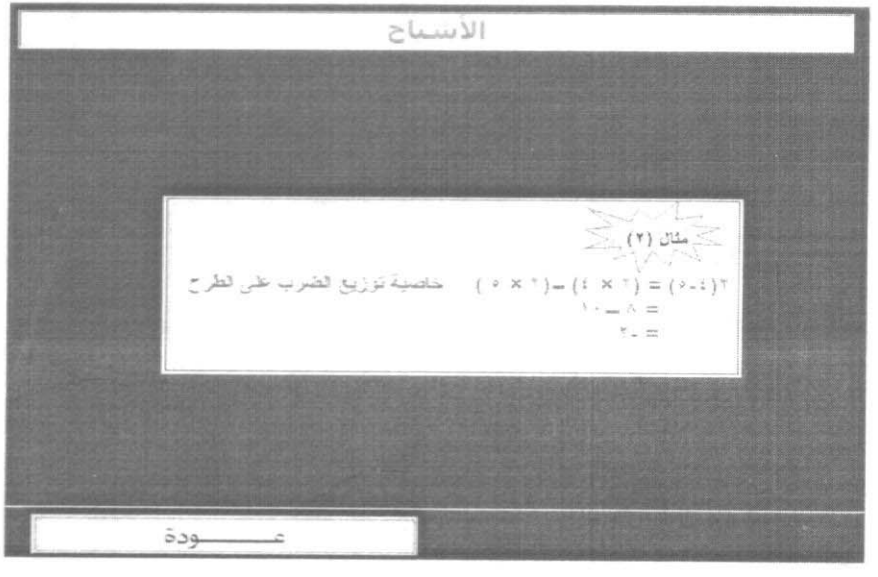


بعد هذه الخطوة يتم ظهور الخطوة الثانية ثم التالثة بدون حذف.

= ٢ × .....

= .....





مثال (٣)

٣ × ٦ ـ ٣ × ٢ = ٣ (٦ ـ ٢)

= ٣ (٤)

= ١٢

عـــــــودة

(١٩) لعبة صواريخ القسمة:

أهداف اللعبة: بعد انتهاء التلاميذ من اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على:

١ - أن يوجد خارج قسمة عددين صحيحين متشابهين فى الإشارة.

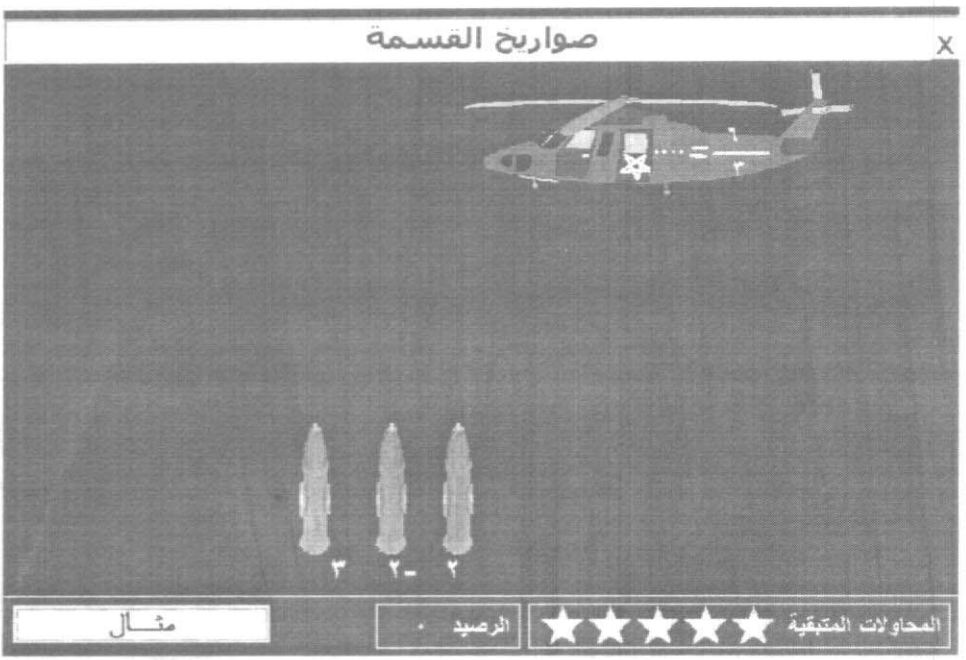
٢ - أن يوجد خارج قسمة عددين صحيحين مختلفى الإشارة.

٣- أن يستخدم عمليتى الضرب والقسمة فى تبسيط إجراء عملية حسابية.

الأدوات:

جهاز كمبيوتر لكل تلميذ ـ أسطوانة CD-R عليها اللعبة ـ أوراق عمل التلميذ الخاصة باللعبة.

المشاهد التى تظهر فى اللعبة:



بعد الإجابة على السؤال الأول تظهر الأسئلة التالية على نفس الصورة:

$$\frac{٦}{٣} = \ldots\ldots\ldots\ldots (٢، -٢، ٣)$$

$$\frac{٤٢}{-٧} = \ldots\ldots\ldots\ldots (٦، -٦، ٣٥)$$

$$\frac{-١٢}{-٤} = \ldots\ldots\ldots\ldots (٣، -١٦، -٣)$$

$$\frac{-١٥}{٣} = \ldots\ldots\ldots\ldots (٥، -١٢، -٥)$$

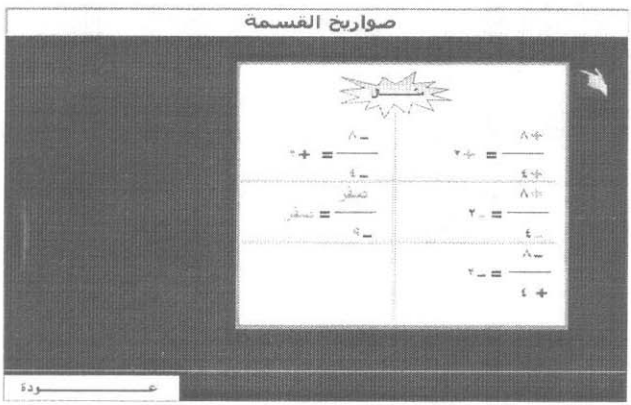
$$\frac{\text{صفر}}{٦} = \ldots\ldots\ldots\ldots ٦، \text{صفر، غير ممكنة})$$

$$\frac{-٣}{\text{صفر}} = \ldots\ldots\ldots\ldots (-٣، \text{صفر، غير ممكنة})$$

ـ عملية القسمة فى ط، ص ..... (ليست ممكنة دائما، ممكنة دائما، غير ذلك)

$$\frac{٥ (-٤)}{١٠} = \ldots\ldots\ldots\ldots (٢، ١١، -٢)$$

$$\frac{-٧ (٦-٢)}{-٤} = \ldots\ldots\ldots\ldots (-٧، ٧، -٣٢)$$



التقويم

$\frac{٢٠}{٤} = \ldots\ldots\ldots\ldots$

$\frac{-٨}{٢} = \ldots\ldots\ldots\ldots$

$\frac{-١٠}{-٥} = \ldots\ldots\ldots\ldots$

$\frac{٩}{-٣} = \ldots\ldots\ldots\ldots$

$\frac{-٩}{-٩} = \ldots\ldots\ldots\ldots$

$\frac{٥ (-٤)}{١٠} = \ldots\ldots\ldots\ldots$

(٢٠) لعبة المتاهة:

أهداف اللعبة: بعد انتهاء التلاميذ من اللعبة ينبغى أن يكون قادرًا على:

١ - يوجد ناتج عدد صحيح مرفوع لأس موجب.

٢ - يوجد ناتج عدد صحيح سالب مرفوع لأس فردى.

٣ - يوجد ناتج عدد صحيح سالب مرفوع لأس زوجى.

٤ - يوجد ناتج عدد صحيح سالب مرفوع للأس صفر.

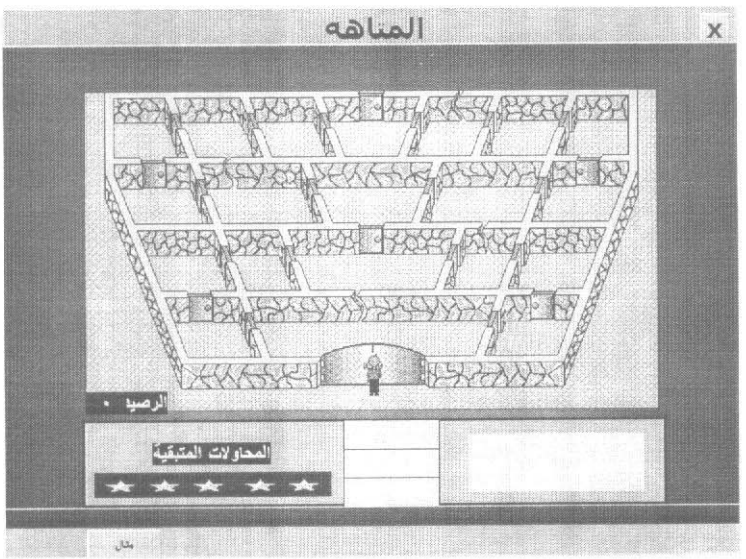
الأدوات:

جهاز كمبيوتر لكل تلميذ ـ أسطوانة CD-R عليها اللعبة ـ أوراق عمل التلميذ الخاصة باللعبة.

المشاهد التى تظهر فى اللعبة:

عبارة عن مجموعة من الغرف، لكل غرفة عدد أبواب، ويوجد شخصه عند أول باب ويريد العبور حتى يصل إلى آخر باب.

- حيث إذا طرق اللاعب الباب تظهر له لافتة عليها سؤال إذا كانت إجابة اللاعب عليه صحيحة يعبر الجهة الأخرى ويضاف لرصيده ١٠ درجات وإذا كان الجواب خطأ يعبر أيضًا ولكن يفقد محاولة ولا يزيد رصيده.
- ويوجد بعض الأبواب المغلقة لا يستطيع اللاعب المرور من خلالها.



والأسئلة التى تظهر على الأبواب بالترتيب هى.

١) (٣)^{٢}=..... [٥، ٩، ٦]

٢) -(٣)^{٢}=..... [-٩، ٩، -٦]

٣) -(٤)^{٢}=..... [١٦، -٨، -١٦]

٤) (٥) =..... [صفر، ١، ٥]

٥) (-٧)=..... [-٧، صفر، ١]

٦) -(٩)=..... [-٩، ١، -١]

٧) (-٢)^{٣}=.....[-٨، ٨، -٦]

٨) (.....)^{٣}=٨ [-٢، ٢، ٥]

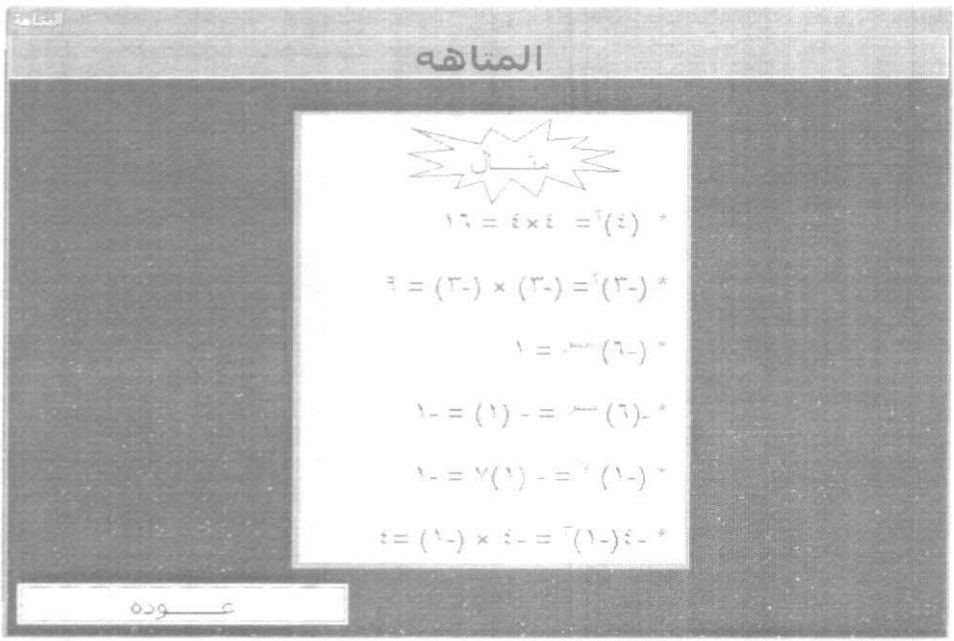
٩) (-١)^{٣}=.....[-١، -٣، ١]

١٠) (-٦)...= ١ [٧، صفر، ١]

١١) (.....)^{٥} = -١ [-٦، ١، -١]

١٢) ٢(٣)^{٢}=.....[١٢، ١٨، -١٨]

١٣) -٥(-١)^{٣}=....[-٥، -٥، ١٥]



(٢١) لعبة النمر:

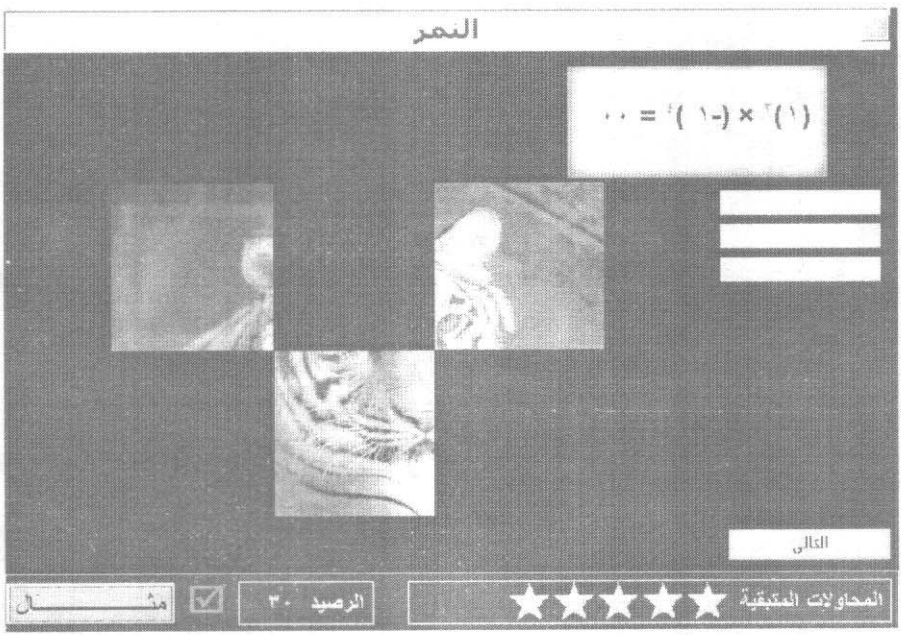
أهداف اللعبة: بعد انتهاء التلميذ من اللعبة ينبغى أن يكون قادرا على أن:

١- يوجد ناتج ضرب أعداد متساوية الأساس مرفوعة لأس صحيح موجب باستخدام قواعد الأسس.

٢- يوجد ناتج قسمة أعداد متساوية الأساس مرفوعة لأس صحيح موجب باستخدام قواعد الأسس.

الأدوات:

جهاز كمبيوتر لكل تلميذ ـ أسطوانة CD-R عليها اللعبة ـ أوراق عمل التلميذ الخاصة باللعبة.



عبارة عن ستة صور مجزئة لوجه نمر، حيث كل إجابة صحيحة تظهر جزء من وجة النمر، وإذا كانت الإجابات الستة صحيحة يتم ظهور حركة مترددة لوجة النمر (ظهور وأختفاء).

الأسئلة التى تظهر على التوالى:

١) $٢^{٢} \times ٢^{٣} =$ ..... [١٠، ٣٢، ٤]

٢) $(-٣)^{٢} \times (-٣) =$ .....[-٢٧، ٢٧، -٩]

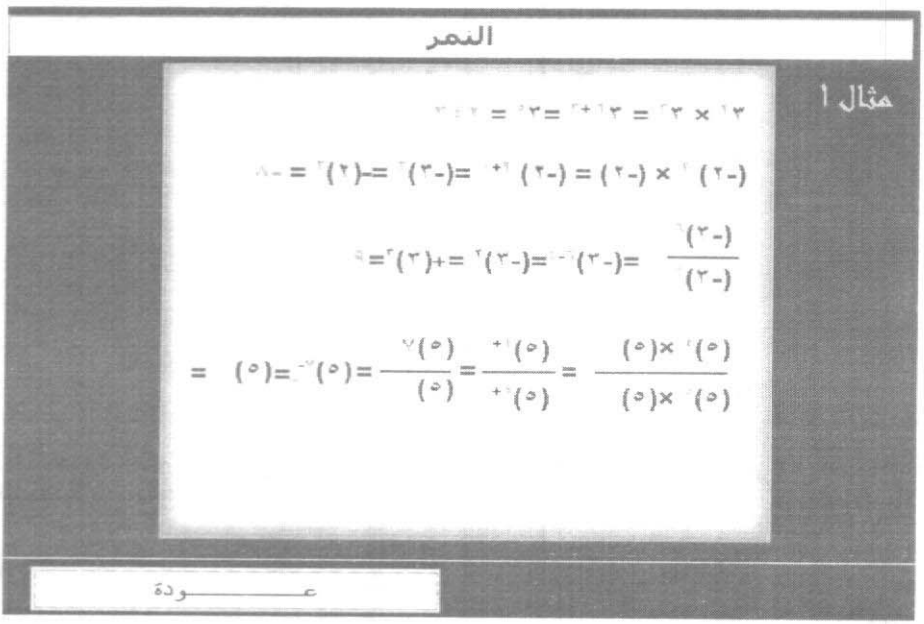
٣) $(١)^{٢} \times (-١)^{٤} =$ ..... [-١، ٧، ١]

٤) $\frac{(-٢)^{٤}}{(-٢)^{٢}} =$ ..... [-٤، ٤، ٦٤]

٥) $\frac{(-٤)^{٣} \times (-٤)^{٤}}{(-٤)^{٥}} =$ ..... [١٦، -١٦، -٤٨]

٦) $\frac{(٣)^{٥} \times (٣)^{٦}}{(٣)^{٤} \times (٣)^{٧}} =$ ..... [صفر، ٢، ١]

مثال:



مراجع القسم الأول

١- أحمد اللقاني ، علي الجمل. **معجم المصطلحات التربوية والمعرفية في المناهج وطرق التدريس**، الطبعة الثانية، . القاهرة : عالم الكتب ١٩٩٩، ص ١٥.

٢- أمير القرشي، **تصور مقترح لمنهج في الدراسات الاجتماعية للصم في المرحلة الإعدادية المهنية**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية : جامعة المنوفية، ١٩٩٤، ص ص ٧٥-٨٢.

٣- جمال الخطيب ، منى الحديدي، **مناهج وأساليب التدريس في التربية الخاصة.. دليل عملي إلى تربية وتدريب الأطفال المعوقين** ، الشارقة : مطبعة المعارف، ١٩٩٤، ص ٢٣.

٤- خلف عبد الرسول، "الاعتماد - الاستقلال الادراكي ، التروي – الاندفاع ، الضبط الداخلي – الخارجي لدى الأطفال العاديين والمعوقين سمعيًا". **مجلة كلية التربية : جامعة أسيوط** ، المجلد الأول ، العدد ١١ ، ١٩٩٥، ص ص ٥٢١ – ٥٥٥.

٥- رضا درويش ، **تطوير مناهج العلوم للطلاب المعاقين سمعياً بمرحلة التعليم الأساسي**. رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ببنها : جامعة الزقازيق، ١٩٩٢، ص٣٢ .

٦- زينب شقير، **سيكولوجية الفئات الخاصة والمعوقين**. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية، ١٩٩٩، ص ص ٢١٦-٢٢٤.

٧- سامي جميل، حماية المعوق سمعياً من الإعاقة النفسية والبدنية. **المؤتمر الخامس لاتحاد وهيئات رعاية الفئات الخاصة والمعوقين (نحو طفولة غير معوقة)** ، (٦-٨) نوفمبر ١٩٩٠، القاهرة : مطبعة العمرانية، ص ص ١٢٥ – ١٤١.

٨- عبد القادر محمد عبد القادر، **فعالية برنامج في الرياضيات في ضوء نموذجي تحليل المهمة وتدريب العمليات العقلية في تنمية مهارات الرياضيات لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الابتدائية**، رسالة دكتوراه غير منشور، كلية التربية ببنها : جامعة الزقازيق، ٢٠٠١، ص ص ٥٦-٦٣.

٩- عبد المطلب القريطي، **سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم**، القاهرة: دار الفكر العربي، ١٩٩٥، ص ٢٣.

١٠- عماد ثابت ، جمال حامد، "استخدام مداخل مختلفة تعتمد على الصور والإشارات للأرقام في تدريس موضوع الأعداد لتلاميذ الصف الأول الابتدائي المعاقين سمعيًا". **مجلة كلية التربية بأسوان** : جامعة أسيوط ، العدد ٨ ، ١٩٩٣، ص ص ٣٥ – ٧٧.

١١-فتيحة بطيخ، "إستراتيجية مقترحة في تدريس الهندسة للتلاميذ الصم بسنتي التهيئة وبيان أثرها على النمو المعرفي والإرشاد المهني لهم"، **المؤتمر الدولي الثالث لمركز الإرشاد النفسي (الإرشاد النفسي للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة)** ، (٢٥ – ٢٧) ديسمبر ١٩٩٥، المجلد الثاني، القاهرة : مطبعة جامعة عين شمس ، ص ص ٣٧٥ – ٤٠٩.

١٢-------، **منهج مقترح في الرياضيات للتلاميذ الصم بمعاهد الأمل**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية: جامعة المنوفية: ١٩٩٣.

١٣- فيصل مكي، **صرخة في وادي الإنسانية**، أم درمان : المطبعة العسكرية، ١٩٨٨ ، ص ٢٨٧.

١٤- كمال زيتون، **التدريس لذوي الاحتياجات الخاصة**. القاهرة. عالم الكتب، ٢٠٠٣، ص ص ٢٥٣-٢٥٦.

١٥- ماجدة عبيد، **الإعاقة السمعية**. الرياض : مكتبة الهديان للنشر والتوزيع، ١٩٩٢، ص ٣٢.

١٦- مجدى عزيز إبراهيم، **مناهج تعليم ذوى الإحتياجات الخاصة فى ضوء متطلباتهم الإنسانية والإجتماعية والمعرفية**، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٠٠٣.

١٧-محمد زاهر، بعض مشكلات التعليم بمدارس الأمل للصم وضعاف السمع بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي .. دراسة ميدانية، **المؤتمر السنوي الثالث للطفل المصري تنشئته ورعايته** ، (١٠-١٣) مارس ١٩٩٠، المجلد الثاني ، مركز دراسات الطفولة : جامعة عين شمس ، ص ص ١٣٧-١٣٨.

١٨- محيي درويش ، **منهج مقترح في اللغة العربية للطلاب المعوقين سمعياً بالمرحلة الإعدادية**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ببنها : جامعة الزقازيق، ٢٠٠١.

١٩-مديحة حسن، **تنمية التفكير البصرى فى الرياضيات لتلاميذ المرحلة الإبتدائية(الصم –العاديين)**، القاهرة : عالم الكتب، ٢٠٠٤، ص ص ٣٠-٣١.

٢٠- مصطفى القمش، **الإعاقة السمعية واضطرابات النطق واللغة**، عمان : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ٢٠٠٠، ص ص ٨١-٩٠.

٢١- وزارة التربية والتعليم، **قرار وزاري رقم (٣٧) بتاريخ ٢٨/ ١/ ١٩٩٠ في شأن اللائحة التنظيمية لمدارس وفصول التربية الخاصة**، القاهرة : مطابع روز اليوسف الجديدة، ١٩٩٠.

مراجع القسم الثانى

١- أحمد أبو العباس، "اتجاهات معاصرة فى تدريس الرياضيات"، بحث مقدم "لمشغل فى مجال التقنيات التربوية لتعليم مفاهيم الرياضيات فى المرحلة الابتدائية"، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (الأردن)، ١٩٨٥، ص ٩.

٢- أحمد بلقيس، توفيق مرعى، **الميسر فى سيكلوجية اللعب**، عمان (الأردن): دار الفرقان للنشر والتوزيع، ١٩٨٢، ص ص ١١-١٢.

٣- أحمد الزغبى، "اللعب عند الأطفال وأهميته التربوية والنفسية"، **مجلة التربية** (اللجنة القطرية للتربية والثقافة والعلوم)، العدد ١٢٣، ١٩٩٧، ص ١٨٢.

٤- أحمد اللقانى، على الجمل، **معجم المصطلحات التربوية والمعرفية فى المناهج وطرق التدريس**، الطبعة الثانية، القاهرة: عالم الكتب، ١٩٩٩، ص ١٥.

٥- أمل عبد العزيز، أثر استخدام الكمبيوتر على بعض أنواع اللعب وبعض الخصائص الشخصية وحل المشكلات لدى طفل ما قبل المدرسة، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية البنات للآداب والعلوم التربوية: جامعة عين شمس، ٢٠٠١، ص ٦٨.

٦- حسان عطوان، "اللعب ودوره فى اكتساب المهارات وتنميتها"، **مجلة التربية** (اللجنة القطرية للتربية والثقافة والعلوم)، العدد ٩، ١٩٩٨، ص ٢٣٣.

٧- حمدى الطوبجى، **وسائل الاتصال والتكنولوجيا فى التعليم**، الطبعة الحادية عشر، الكويت: دار القلم، ١٩٨٩، ص ٢٢٤.

٨- حنان عبد السلام، فاعلية إستخدام الألعاب على تنمية التفكير الإبداعى فى الرياضيات لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسى، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية: جامعة عين شمس، ١٩٩٨، ص ٢١.

٩- حنان العنانى، **اللعب عند الأطفال.. الأسس النظرية والتطبيقية**، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ٢٠٠٢، ص ٢٤.

١٠- خالد أبو لوم، سليمان أبو هانى، **الألعاب فى تدريس الرياضيات**، الطبعة الثانية، عمان: دار الفكر، ٢٠٠٢، ص ص ١١-١٢.
١١- خالد عبد الرازق سيد، "فاعلية استخدام اللعب فى الكشف عن الاضطراب الناجم عن الإعاقة العقلية (٥٠-٧٠) وتعدد الإعاقة (إعاقة عقلية ـ صمم)، مجلة مركز معوقات الطفولة، العدد ٩، ٢٠٠١، ص ١١١.
١٢- خير الدين عويس، **اللعب وطفل ما قبل المدرسة**، القاهرة: دار الفكر العربى، ١٩٩٧، ص ١٩.
١٣- سامية حمام، "اللعب ضرورة صحية ونفسية للطفل"، **مجلة التربية**، قطر: اللجنة الوطنية للتربية والثقافة والعلوم، العدد ٦٩، يناير ١٩٨٥، ص ٧٩.
١٤- سهير محمد شاش، **اللعب وتنمية اللغة لدى الأطفال: ذوى الإعاقة العقلية**، القاهرة: دار القاهرة، ٢٠٠١، ص ٨٢
١٥- سوزانا ميلر، ترجمة حسن عيسى، **سيكولوجية اللعب**، سلسلة عالم المعرفة (الكويت)، العدد ١٢٠، ديسمبر ١٩٨٧، ص ٥.
١٦- ضياء الدين مطاوع، "فعالية الألعاب الكمبيوترية فى تحصيل التلاميذ معسرى القراءة (الدسلكسيين) لبعض مفاهيم العلوم بالمرحلة المتوسطة فى المملكة العربية السعودية"، **مجلة كلية التربية** (جامعة الملك خالد)، ٢٠٠١.
١٧- عبد الجواد الطيطى، **تقنيات التعليم بين النظرية والتطبيق**، عمان: جمعية عمال المطابع، ١٩٩١، ص ص ١٠٨-١٠٩.
١٨- عصام روفائيل، محمد يوسف، **تعليم وتعلم الرياضيات فى القرن الحادى والعشرين**، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٠٠١، ص ٢١٣.
١٩- على عبد الواحد وافى، **اللعب والمحاكاة وأثرهما فى حياة الإنسان**، القاهرة: دار نهضة مصر للطبع والنشر، ١٩٨٥، ص ص ٢٩-٤٠.
٢٠- فاتن السيد محمد، فاعلية استخدام الألعاب التعليمية فى تحصيل مادة العلوم وتنمية بعض مهارات التفكير العلمى لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية ذوى السعات العقلية المختلفة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية: جامعة المنصورة، ٢٠٠٢، ص ١١، ص ١٩.

٢١- فاروق السيد عثمان، **سيكولوجية اللعب والتعلم**، القاهرة: دار المعارف، ١٩٩٥، ص ص ١٤١-١٤٣.
٢٢- فايز منصور، أثر استخدام الألعاب التعليمية الموجهة فى تنمية بعض مهارات حل المسائل اللفظية فى الرياضيات لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسى، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية: جامعة القاهرة، ١٩٩١، ص ١٠، ص ٥٠.
٢٣- مجدى عزيز إبراهيم، **استراتيجيات التعليم وأساليب التعلم**، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٠٠٤.
٢٤- ----------، **أساليب حديثة فى تعليم الرياضيات**، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٩٨.
٢٥- ----------، **قراءات فى المناهج**، الطبعة الثانية، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية، ١٩٨٥، ص ص ٢١٩-٢٢٠.
٢٦- محمد أبوريا، نرجس حمدى، "أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب المنفذة من خلال الحاسوب فى اكتساب طلبة الصف السادس الأساسى لمهارات العمليات الحاسبية الأربع"، **مجلة دراسات العلوم التربوية**، المجلد ٢٨، العدد الأول، ٢٠٠١، ص ص ١٦٤-١٦٥.
٢٧- محمد الحيلة، **طرائق التدريس واستراتيجياته**، الطبعة الثانية، العين: دار الكتاب الجامعى، ٢٠٠٢، ص ص ٣٢١-٣٢٢.
٢٨- محمد صابرينى، محمد غزاوى، "الألعاب التربوية وتطبيقاتها فى تدريس العلوم"، **مجلة رسالة الخليج العربى** (الرياض)، العدد ٢١، ١٩٨٧، ص ١٢٩.
٢٩- محمد على، **مصطلحات فى المناهج وطرق التدريس**، الطبعة الثانية، المنصورة: مكتبة عامر للطباعة والنشر، ٢٠٠٠، ص ١٤٧.
٣٠- محمد محمود مصطفى، "استخدام الألعاب التعليمية فى تعليم وتعلم الرياضيات"، **مجلة كلية التربية** بالمنصورة، العدد السابع، الجزء الخامس، أبريل ١٩٨٦، ص ١٤١.
٣١- محمود الخوالدة، **اللعب الشعبى عند الأطفال ودلالاته التربوية فى إتمام**

شخصياتهم، سلسلة الدراسات العلمية الموسمية المتخصصة، العدد ٧، الكويت: الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية، ١٩٩٨، ص ص ٤٨-٤٩.

٣٢- موريس شربل، **التطور المعرفى عند جان بياجيه**، بيروت: المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، ١٩٨٦، ص ٣٤، ص ٦٢.

٣٣- هدى قناوى، **الطفل وألعاب الروضة**، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٩٥، ص ٨.

34- Gentry, M. (2000). **Deaf Readers Transfer of Factual Information Using Multimedia and Multimedia Presentation Options.** PHD ,Thesis University of Lamer, 2000.

35- Hendrick, J., **The Whole Child : Developmental Education for the Early Years** (5th Ed.). New York : Macmillan publishing Co.1992.

36- Hoover, A. & Jeanne , M., A Comparison of Traditional Preschool and Computer Play from A Social / Cognitive Perspective **D.A.I.** , Vol.46, No. 7, 1986, P291

37- Patricia, H., Games in Instruction Leading to Environmentally Res Ponsible. Behavior. **Journal of Environmental Education** .Vol. 28, No. 3, 1997, P35

38- Stone, L. & Stone, J. Software Design of Computer Games and collaborative processes of mathematical knowledge production. (ERIC Document Reproduction Serice No. ED 418692).1998

39- Wood, E., The Impact of the National Curriculum on Play in Reception Classes. **Educational Research** .Vol. 41, No.1, 1999, P.18..

مراجع القسم الثالث

١- أحمد اللقاني ،أمير القرشي، **مناهج الصم: التخطيط، البناء، التنفيذ، الطبعة الثالثة**، القاهرة : عالم الكتب، ٢٠٠٣.

٢- أمير القرشي، **تصور مقترح لمنهج في الدراسات الاجتماعية للصم في المرحلة الإعدادية المهنية**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ، جامعة المنوفية، ١٩٩٤، ص ١٢.

٣- إيهاب عبد الباقي ، العلاقة بين أساليب المعاملة الوالدية والسلوك العدواني لذوي الإعاقة السمعية، **المؤتمر القومي الأول للتربية الخاصة (نحو تربية خاصة أفضل)** : ١٦ – ١٩ أكتوبر ١٩٩٥ ، ص ص ٢٢٩-٢٣١.

٤- بدر النعيم أبو العزم ، **إعداد كتب القراءة للتلاميذ المعوقين سمعياً في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في ضوء أهداف المرحلة** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية : جامعة الزقازيق، ١٩٩٣، ص ص ٧٩-٨٣.

٥- جمال الخطيب ، منى الحديدي، **مناهج وأساليب التدريس في التربية الخاصة.. دليل عملي إلى تربية وتدريب الأطفال المعوقين** ، الشارقة : مطبعة المعارف، ١٩٩٤، ص ص ٦٥-٦٦.

٦- حمدي البنا، "فعالية استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تحقيق بعض أهداف تدريس العلوم للطلاب المعاقين سمعياً بالمرحلة الثانوية"، **مجلة كلية التربية : جامعة المنصورة** ، العدد ٤١ ، ١٩٩٩، ص ١٠.

٧- رجب علي ، **دراسة إمبريقية إكلينيكية لبعض سمات الشخصية لدى ضعاف السمع في صعيد مصر**. رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية : جامعة أسيوط ١٩٩٣، ص ٧٥.

٨- رضا درويش ، **تطوير مناهج العلوم للطلاب المعاقين سمعياً بمرحلة التعليم الأساسي**، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ببنها ، جامعة الزقازيق ١٩٩٢، ص ٤٠.

٩- رمضان رفعت ، **استخدام الكمبيوتر في تدريس الرياضيات للتلاميذ الصم وأثر ذلك على تحصيلهم واتجاهاتهم نحو الرياضيات**. رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية : جامعة المنوفية ١٩٩٤، ص ١٦.

١٠- زينب شقير، **سيكولوجية الفئات الخاصة والمعوقين**. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية، ١٩٩٩.

١١- سعيد اليماني ، "استخدام الحاسوب في تيسير التعليم". **مجلة شئون اجتماعية** ، العدد ٥١. الإمارات العربية المتحدة : جمعية الاجتماعيين ١٩٩٦، ص ٢٩.

١٢- صفاء سلطان ، **تقويم منهج اللغة العربية للأطفال المعوقين سمعياً في ضوء مستويات الفهم اللغوي**. رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ببنها : جامعة الزقازيق، ١٩٩٥، ص ٢٢.

١٣- ضياء الدين مطاوع ، "فعالية الألعاب الكمبيوترية في تحصيل التلاميذ معسري القراءة (الدسلكسيين) لبعض مفاهيم العلوم بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية". **مجلة كلية التربية** ، جامعة الملك خالد٢٠٠١، ص ١٤.

١٤- عبد القادر محمد عبد القادر، فعالية برنامج في الرياضيات في ضوء نموذجي تحليل المهمة وتدريب العمليات العقلية في تنمية مهارات الرياضيات لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الابتدائية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ببنها : جامعة الزقازيق، ٢٠٠١، ص ٥٢.

١٥- عبد المطلب القريطي، **سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم**، القاهرة: دار الفكر العربي، ١٩٩٥، ص ١٤٢.

١٦- على عبد النبي ، التقبل الاجتماعي لدى المراهقين الصم وضعاف السمع والعاديين : دراسة مقارنة. **المؤتمر القومي السابع لإتحاد هيئات رعاية الفئات الخاصة والمعوقين (ذوي الاحتياجات الخاصة والقرن الحادي والعشرين في الوطن العربي)** ، ٨-١٠ ديسمبر ، ١٩٩٨، ص ص:٢٥٧-٢٥٨.

١٧- فاروق الروسان ، **سيكولوجية الأطفال غير العاديين(مقدمة في التربية الخاصة) الطبعة الثانية**، عمان : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ١٩٩٦، ص ص ٣١-٣٣.

١٨- فايز عبده ، "فعالية برنامج لتنمية الوعي البيئي لدى التلاميذ المعاقين سمعياً

بالمرحلة الابتدائية" ، **مجلة كلية التربية ببنها** : جامعة الزقازيق ، المجلد التاسع ، العدد ٣٢ ، ١٩٩٨، ص ٢٧ .

١٩- فايز مكرومي ،**علاقة كل من الذكاء ودرجة الإعاقة بالتحصيل الدراسي للصم**، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ببنها ، جامعة الزقازيق ١٩٩٣، ص ٣٧.

٢٠- فتيحة بطيخ ،" دراسة ميدانية تقويمية لبعض المشكلات اللغوية في تدريس مادة الرياضيات للتلاميذ الصم بالمرحلة الابتدائية وطرق مقترحة للعلاج قائمة على بعض برامج الاتصال المتطورة معهم" **مجلة كلية التربية** : **جامعة المنوفية** ، العدد الأول ، ٢٠٠١، ص ص ٣٩-٩٤.

٢١- فريدريك. هـ .بل ، ترجمة محمد أمين المفتى، ممدوح محمد سليمان، **طرق تدريس الرياضيات**، الجزء الأول، الطبعة الثالثة، القاهرة : الدار القومية للنشر والتوزيع ١٩٩٤، ص ١٠٩ .

٢٢- كـــرم لويز شحاته، "برنامـــج مقترح في الهندسة للتلاميذ ذوي الحاجات الخاصة". **مجلة كلية التربية** ، جامعة أسيوط ، العدد ١٤ ، الجزء الثاني ، ١٩٩٨، ص ٢٩١.

٢٣- ماجدة عبيد، **الإعاقة السمعية**، الرياض : مكتبة الهديان للنشر والتوزيع، ١٩٩٢، ص ٣٢.

٢٤- مجدى عزيز إبراهيم، **مناهج تعليم ذوى الإحتياجات الخاصة فى ضوء متطلباتهم الإنسانية والإجتماعية والمعرفية**، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٠٠٣، ص ٤٠٩

٢٥- ----------، **تعليم وتعلم المفاهيم الرياضية للطفل**. القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٠٠٣.

٢٦- محمد حسن، المعاقون والاندماج في المجتمع.. المشاكل النفسية والاجتماعية للمعاقين ، **سلسلة الدراسات الاجتماعية والعمالية** ، العدد ١٣، المنامة : المكتب التنفيذي لمجلس وزراء العمل والشئون الاجتماعية بمجلس التعاون لدول الخليج العربية ، ١٩٩٦، ص ٥٥.

٢٧- محمد حلاوة، **الرعاية الإجتماعية للطفل الأصم**، الإسكندرية :المكتب العلمى للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٢، ص ٦٢، ص ٦٧.

٢٨- محمد كامل، **سيكولوجية الفئات الخاصة**، القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية، ١٩٩٦، ص ٥١.
٢٩- مدحت صالح، أثر استخدام حقيبة تعليمية في تحقيق أهداف تدريس العلوم لدى التلاميذ المعاقين سمعياً في المرحلة الإعدادية المهنية. رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية بالاسماعلية : جامعة قناة السويس، ١٩٩٨، ص ٤٠.
٣٠- مطلق الحازمى، دراسة حول تقويم البرامج الرياضية المستخدمة على الحاسب الآلي، **رسالة الخليج العربي** ، العدد ٥٥ ، الرياض : مكتب التربية العربية لدول الخليج، ١٩٩٥، ص ١٣٦.
٣١- وزارة التربية والتعليم، الإدارة المركزية للتعليم الأساسي: الإدارة العامة للتربية الخاصة، **التوجيهات الفنية والتعليمات الإدارية لمدارس وفصول التربية الخاصة**. القاهرة، ٢٠٠٤.
٣٢- ----------، تصورات منهجية وحقائب تربوية لبرامج التربية الخاصة، **المؤتمر القومي الأول للتربية الخاصة (نحو تربية خاصة أفضل)**، ١٦ – ١٩ أكتوبر . ١٩٩٥.
٣٣- ----------، **قرار وزاري رقم (٣٧) بتاريخ ٢٨/ ١/ ١٩٩٠ في شأن اللائحة التنظيمية لمدارس وفصول التربية الخاصة**، القاهرة : مطابع روز اليوسف الجديدة، ١٩٩٠.
٣٤- يوسف هاشم، واقع خدمات رعاية وتأهيل المعوقين بجمهورية مصر العربية، **المؤتمر القومي السابع لاتحاد هيئات رعاية الفئات الخاصة والمعوقين (ذوي الاحتياجات الخاصة والقرن الحادي والعشرين في الوطن العربي)** ، ٨- ١٠ ديسمبر ، ١٩٩٨، ص ٢٩.
35- Carol, L., Test – Taking Skills (A Missing Component of the Curriculum for Deaf Students).A Paper Presented at the Annual Conference of the Association of the Collage Educators Deaf and Hard of Hearing, 7-10 March 1997, Santa Fe : (23)Rd., N.M., PP 429 – 441.
36- Claudia, M., "Math. Tales :Using Mathematics to Enhance and Encourage Literacy Among Deaf Students", **Paper Presented at**

the 1999 CATD. Convention , Los Angelos, 2000.

37- Dunn, L., **Exceptional Children in the Schools: Special Education in Transition** . New York : Holt – Rinehart and Winston, 1993.

38- Hilda, R. A, Comparison of Temperament Characteristics Between Students With and Without Disabilites. **D.A.I. ,** Vol. 56,No.10 1996, P3917.

39- Hildebrand, C., Ludeman, C. & Mulin, J., Integrating Mathematics With Problem Solving Using the Mathematics Chair. Teaching **Children Mathematics** Vol. 5, No. 7, 1998, PP: 434-437.

40- Hunt, N. & Marshall, K., **Exceptional Children and Youth: An Introduction to Special Education.** New Jersy : Houghton Mifflin, 1994.

41- Hildebrandt, C., Developing Mathematical Understanding Through Invented Games. **Journal of Teaching Children Mathematics.** Vol. 5,No.3 1998, PP 191 – 195.

42- Kalchman, M., Using a Neopiagetion Framework for Learning and Teaching Mathematical Functions. **D.A.I.,** Vol. 62, No. 11, 2001, P3719.

43- Sexton, T., Dialogic Patterns in Digital Media : Postomodern Perspectives on Computer Game Narrative. **D.A.I.,** Vol. 41, No. 1, 2002, P. 48.

44- Shea, T. & Bauer, A., **An Interaction of Special Education: A Social Systems Perspective,** 2nd Ed., New York : Blown Benchmark, 1997.

45- Steinberg, R., **Teaching Computer to Teach** 1,2nd Ed, London : ELA publishers, 1991.

46- Stinson, M., Whitmire, k. & klumin, T., Self Perceptions of Social Relation Ships in Hearing Impaired Adoles Cents, **Journal of Educational Psychology,** Vol. 88, No. 1, 1996, PP: 132 – 143.

47- Sweeters, W. Multimedia Electronic Tods for Learning. **Educational Technology** .Vol. 34, No. 5, 1994, PP: 47 – 53.

48- Ysseldyke, J. & Algozzine, B., **Introduction to Special Education,** Boston : Houghton Mifflin, 1990.

49- Van Eldik, T., Behavior Problems With Deaf Boys. **American Annals of the Deaf,** Vol. 139, No. 4, 1994., PP: 394 – 399.