

الفصل السادس

=====

تخطيط المنهج المقترح

- الأهداف =
- المحتوى وتنظيمه =
- طريقة التدريس =
- التقويم =

تناول البحث فى الفصل السابق تفسير نتائج الدراسة التقويميه وتحليل اجابات الأطفال ، ويتناول الفصل الحالى تخطيط المنهج المقترح على أساس هذه النتائج .

فمن خلال تفسير نتائج التجريب توصلت الباحثة الى مجموعة من الأهداف السلوكيه تناسب الأطفال فى مرحله ما قبل المدرسه بصفه عامه وأهداف أخرى تناسب الأطفال من ٥ : ٦ سنوات فقط .

ولوحظ أن هناك أهداف مشتركه لمنهج الأطفال من ٤ : ٥ سنوات والأطفال من ٥ : ٦ سنوات كذلك فان المواقف التى تتفق مع المفهوم الذى يعبر عن الهدف بعضها يناسب الأطفال من ٤ : ٥ سنوات وبعضها يناسب الأطفال من ٥ : ٦ سنوات .

ولذلك سيبنى المنهج المقترح طبقا للاتجاه الحلزوني، الذى يعنى بتقسيم المفهوم الرياضى فى مراحل متتاليه خلال الصفوف الدراسيه مع تدرج مستويات الصعوبه ، وقد أكدت كثير من المشروعات العالميه على الاتجاه الحلزوني فى بناء مناهج الرياضيات وتدريسها مثل مشروع كليفلاند الأمريكى " GCMP " ومشروع نافيلد الانجليزى للرياضيات وغيرها . (١)

ويتكون المنهج من عدة عناصر أو أركان أساسيه كل منها له أهميته الخاصه وجميعها مرتبطه ببعضها بحيث تجعل العمليه التعليميه أفضل ما يمكن . أولى هذه العناصر هى الأهداف التعليميه الخاصه بتدريس المنهج ثم يليها اختيار المحتوى وتنظيمه بحيث يحقق الأهداف المحدده سابقا ثم طريقه التدريس والوسائل والأنشطه وفى النهايه التقويم الذى يساعده على وضع الأيدى على الأهداف التى تحققت والتى لم تتحقق .

وسينظم المنهج المقترح فى صورته وحدات ، التى عرفها ميكاليس Michaelis بأنها تخطيط لتحقيق أهداف خاصه من خلال استخدام المحتوى والنشاطات

(١) يحيى حامد هندام : تدريس الرياضيات ، مرجع سابق ، ص ٥٨ .

التعليمية المتعلقة بموضوع معين . (١)

ويكون تخطيط الوحدة كالتالى :

أولا : صياغة الأهداف

ان وضوح الاهداف يكون بمثابة نقطه البدايه فى اقامة العملية التعليمية على أسس سليمة .

فاذا نظرنا الى الانسان نجده عندما يريد أن يقوم بعمل ما أو يسلك سلوكا معيناً عليه أن يضع أمامه أهداف تحدد هذا العمل وبدونها يتصف سلوكه بالتخبط والعشوائية . وكذلك فان أى ماده تعليمية لابد أن يكون لها أهداف واضحة حتى يستطيع المدرس ان يتخذ من المواقف والخبرات والانشطة ما يستهدف تحقيق تلك الأهداف (٢) .

ويؤكد جاينيه G.Gagnee هذا فيقول أنه يجب علينا أن نحدد ماذا نريد أن يقوم التلميذ بعمله أولاً ثم بعد ذلك نحدد ما الذى نحتاجه لكي نحقق هذا العمل . (٣)

ويصنف بلووم B.Bloom الأهداف الى ثلاث مجالات ، المجال المعرفى ويتضمن الأهداف التى تؤكد على المعطيات العقلية الذهنية والمجال الانفعالى ويشمل الأهداف التى تؤكد على المشاعر والأحاسيس والانفعالات ، المجال النفسحركى ويتضمن الأهداف التى تؤكد على المهارات الحركية . (٤)

أما شيلر فيرى أن الأهداف يمكن أن تصاغ فى صورته أهداف عامه ثم تصاغ الأهداف العامه فى صورته أهداف سلوكيه . (٥)

-
- (١) محمد رضا البغدادى : فى المناهج ، دار الوفاء ، أسيوط ، ١٩٨٢ ، ص ٢١٢ .
 - (٢) يحيى حامد هندام : تدريس الرياضيات ، مرجع سابق ، ص ٧ .
 - (٣) نطله حسن أحمد خضر : دراسات تربويه رائده فى الرياضيات ، مرجع سابق ، ص ١٢٨ .
 - (٤) محمد رضا البغدادى : فى المناهج ، مرجع سابق ، ص ٢٠ .
 - (٥) مديحه حسن محمد عبد الرحمن : «وحدة بنائيه فى الاحتمالات للمرحله الاعداديه» ، رساله ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربيه ، جامعة عين شمس ، ١٩٨١ ، ص ٨٢ .

وبالتالى ستحدد الباحثه أهداف عامه ثم أهداف خاصه بمايتناسب مع نظام

الوحدات .

ثانيا : المحتوى وتنظيمه

سيتضمن محتوى المنهج المقترح المفاهيم الرياضيه التى تتفق مع الأهداف السلوكيه المقترحه وينظم فى صوره وحدتين ، وحده تناسب الأطفال من ٤ : ٥ سنوات ووحده للأطفال من ٥ : ٦ سنوات وتحدد لكل وحده هدفها العام ثم اهداف خاصه وبنسبت الأهداف فى صوره مواقف تعليميه ، كل موقف يتضمن مجموعه من الأنشطة ويلى الأنشطة تدريبات .

وتشمل الوحده الأولى سبع مواقف تعليميه يشمل كل موقف مفهوم أو أكثر من

مفهوم كما هو موضح فى الجدول الآتى :

المواقف	المفاهيم
الموقف الأول	المجموعه - انتماء العنصر .
الموقف الثانى	فوق - تحت - جوار - وسط - يمين - يسار - اطول من - أقصر من .
الموقف الثالث	أمام - خلف - داخل - خارج - حول .
الموقف الرابع	التناظر الأحادى - (أكبر من - أصغر من) للأعداد - الأعداد (١ ، ٢) كتابه وقراءة ومدلول .
الموقف الخامس	المجموعه الخاليه - العد ومدلول الأعداد (١ - ٣) قراءة وكتابة - جمع عددين لايزيد مجموعهم عن (٣٠) - ي طرح من ١٠ المجموعه الجزئيه .
الموقف السادس	التنظيم التتابعى والمدى الزمنى للأحداث - العمليات المنطقيه - قريب - بعيد .
الموقف السابع	المجموعات المتباعده - التقاطع .

ونتضمن الوحدة الثانيه أربعة عشر موقفا يشمل كل موقف مفهوم أو أكثر
كما هو موضح بالجدول الآتى :-

المواقف	المفاهيم
الموقف الأول	المجموعه - انتماء العنصر - الدائره رسما وشكلا .
الموقف الثانى	المجموعه - انتماء العنصر - المثلث اسما وشكلا .
الموقف الثالث	المجموعه - انتماء العنصر - المربع أسما وشكلا .
الموقف الرابع	المجموعه - انتماء العنصر - المستطيل اسما وشكلا .
الموقف الخامس	تحت - فوق - جوار - وسط - يمين - يسار .
الموقف السادس	(اكبرمن - أصغر من - يساو) للمساحات والأطوال - التناظر الأحادى .
الموقف السابع	داخل - خارج - أمام - خلف - حول .
الموقف الثامن	رسم الأشكال (مربع - مثلث - مستطيل - دائره) كأشكال مشابه - التصنيف .
الموقف التاسع	يعد ويقرأ ويكتب الأعداد (١ - ٥٠) ، يجمع عددين لايزيد مجموعهم عن (٥٠) .
الموقف العاشر	ثبات العدد مع تغير الشكل .
الموقف الحادى عشر	ي طرح من ٢٠ .
، ، الثانى عشر	القسمه حتى (٢٠ على أربعة) .
، ، الثالث عشر	التنظيم التتابعى والزمنى للأحداث - العمليات المنطقيه .
، ، الرابع عشر	المجموعات المتباعده - التقاطع - الاتحاد .

ثالثا : طريقة التدريس المتبعه

تعتبر طريقة التدريس عنصرا هاما من عناصر المنهج ومؤثرا فى العمليية
التعليميه حيث تعتبر العنصر المساعد فى تحقيق الأهداف .
فالمنهج الفقير فى محتواه اذا مدارس بطريقه جيده يكون أفضل من منهج

غنى فى محتواه ويدرس بطريقه سيئه . (١)

وقد حددت طريقة التدريس (فى الفصل الثالث) على أساس استخدام المحسوسات والأنشطة التى يمارسها الأطفال مع المدرس .

رابعاً : نظام التقويم

يعرف ويفر التقويم بأنه عملية لتحديد الى أى مدى تتفق نواتج العملية التعليمية مع الأهداف ويعرف هذا التقويم بالتقويم النهائى Summative Evaluation وهناك نوع آخر من التقويم يعرف بالتقويم البنائى Formative Evaluation ويهدف الى تتبع بناء البرنامج المقترح لكى يتوصل الى معلومات قد تكون ذات طبيعه تشخيصيه تساعد فى تحسين نواتج عملية التعلم . (٢)

وسيتخذ البحث التقويم النهائى ، فيحدد بعد كل مجموعة أنشطة، تدريبات للطفل يحكم من خلالها على مدى تحقق الأهداف الموضوعه ، بحيث يكون التقويم مستمر من خلال ملاحظة أداء الأطفال فى الأنشطة والتدريبات المختلفة (بأن يضع الطفل اشارات أو علامات معينه على الاجابات الصحيحه) .

(١) معصومه كاظم وآخرون : أساسيات تدريس الرياضيات الحديثه ، دار المعارف

القاهره ، ١٩٦٩ ، ص ٣٦١ .

(٢) نضله حسن أحمد خضر : دراسات تربويه رائدة فى الرياضيات ، مرجع سابق ،

ص ١٧٢ .

وحدة رياضيات مقترحة

اسب الاطفال من ٤ : ٥ سنوات

الهدف العام من الوحدة :

- أن يدرك الأطفال المفاهيم المتضمنه فى الوحدة .

الأهداف الخاصه :

- ١ - يدرك الطفل مفهوم المجموعه .
- ٢ - يصنف عدد من العناصر الى مجموعات طبقا للصفه المحدده .
- ٣ - يعرف عناصر المجموعه ويحددها .
- ٤ - يكون تناظر أحادى بين عناصر مجموعتين غير متساويتين ليحدد (أكبر من - أصغر من) .
- ٥ - يكون تناظر أحادى بين عناصر مجموعتين غير متساويتين ليتعرف على الاعداد (٢٠ ١) .
- ٦ - يتعرف على الأعداد (١ - ٣٠) كتابة وقراءه ومدلول .
- ٧ - يعرف أن عدد عناصر المجموعه الخاليه هى الصفر .
- ٨ - يجمع عددين لايزيد مجموعهما عن (٣٠) .
- ٩ - يحذف أى عدد من عدد لايزيد عن (١٠) .
- ١٠ - يعرف المجموعه الجزئيه كمجموعه صغيره من المجموعه الكبيره ويحددها .
- ١١ - يعرف المجموعات المتباعده ليحدد أن ليس بهما عناصر مشتركه .
- ١٢ - يحدد مجموعه العناصر المشتركه بين مجموعتين من العناصر .
- ١٣ - يقارن بين صفات الأشياء ويرتبها طبقا للمقارنه (الطول - المسافه) .
- ١٤ - يرسم عناصر مشابهه لعناصر أخرى أمامه .
- ١٥ - يقارن بين صفات الأشياء مستخدما العمليات المنطقيه .
- ١٦ - يكون صفات متعدده للأشياء .
- ١٧ - يرتب الأحداث طبقا لترتيبها الزمنى والمنطقى .
- ١٨ - يحدد الوضع النسبى للأشياء (تحت - فوق - أمام - خلف - داخل - خارج - حول - بين - جوار - يمين - يسار) .

ولتحقيق هذه الأهداف تبني في صورة مواقف تعليميه ، كل موقف يشمل عدد من الأنشطة يشترك فيها المدرس مع الأطفال وبعد الأنشطة تدريبات للتأكد من أن الموقف أو الأنشطة المتفقه معه حققت الهدف منها .

* * *

مقدمة للوحدة الاولى للاطفال من ٤ : ٥ سنوات :

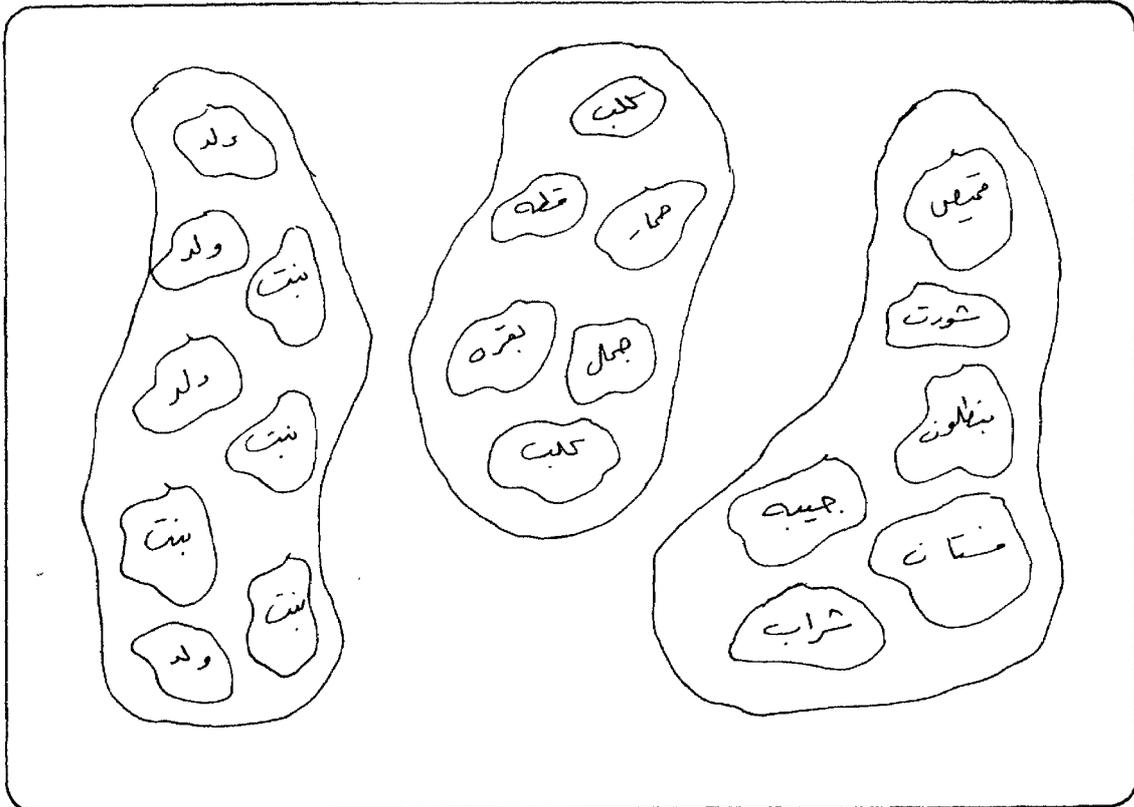
(١) يعرض على الاطفال لوحة كبيرة مرسوم عليها (حمام - عصفير) كبيرة وصغيرة ، يناقش المدرس الاطفال :

اذا نظرنا الى المرسوم فى الصورة ماذا نجد ، حمامه كبيرة - حمامة صغيرة ، عصفورة كبيرة ، هل جميع مافى الصورة يطير ؟ الطفل : نعم .
المدرس : هذه الصورة تسمى مجموعة الطيور .

(٢) صورة اخرى مرسوم عليها (قطط - كلاب - حمير) صغيرة وكبيرة . يناقش المدرس الاطفال :

ماذا تروا فى هذه الصورة ؟ قطط كبيرة ، حمار صغير ... ثم يكمل الطفل ماذا نسمى القطط ، حيوان ام طائر ام ماذا ؟ .. حيوان والكلب والحمار ماذا نسميهم ؟ ... حيوان
أى أن جميع مافى الصورة هم حيوانات وهذه صورة لمجموعة الحيوانات .

(٣) صورة مرسوم عليها الآتى :



انظر الى هذه الصورة جيدا ، هناك أشياء كثيرة كل مجموعة منها
محددة بخط مقبول هذه مجموعة تتكون من ماذا ؟ ولد ، بنت ، ولد (يشير
المدرس الى كل مجموعة يقصدها) هذه تسمى مجموعة الاطفال .

- ثم هذه المجموعة تتكون من ماذا ؟

ماذا تسمى ؟

- ثم هذه المجموعة تتكون من ماذا ؟

ماذا تسمى ؟

ثم يستمر المدرس فى المناقشة ويوضح :

- فانتهم هنا فى الفصل مجموعة اطفال أولاد وبنات .
- كل منكم يجلس على كرسى ، هذه الكراسى هى مجموعة الكراسى .
- وكل منكم معه قلم و تسمى هذه الاقلام مجموعة الأقلام .
- كذلك كل منكم معه كتاب ونسميها مجموعة الكتب .

أى أنه يقصد بالمجموعة اشياء متشابهة فى صفة : وكل شىء فى هـ

المجموعة يسمى عنصر من عناصر المجموعة .

فالكرسى عنصر من مجموعة الكراسى ، الولد عنصر من مجموعة الأولاد والقلم

عنصر من مجموعة الأقلام .

الموقف التعليمى الأول : يهدف الى :

- (١) يدرك الطفل مفهوم المجموعة .
- (٢) يصنف العناصر الى مجموعات طبقا للصفة المحددة .
- (٣) يعرف عناصر المجموعة ويحدد العناصر التى تنتمى الى مجموعة معينة .

الأنشطة :

١-١ يعرض المدرس على الاطفال مجموعة من نماذج التفاح :

يوضح المدرس للاطفال أن هذه مجموعة تفاح وأن التفاحة هى عنصر من عناصر

هذه المجموعة .

٢-١ مجموعة كور يعرضها المدرس على الاطفال ويسألهم ماذا نسمى هذه المجموعة ؟ .

الطفل : مجموعة كور .

المدرس : صحيح ، وكل كوره هي عنصر من عناصر مجموعة الكور .

٣-١ يضع المدرس على المنضده (بلى - زراير - مكعبات) غير مصنفة :

- يطلب المدرس من احد الاطفال أن يجلس بجانبه ويكون مجموعة من

الاشياء التي امامه - ويسأله المدرس ما اسم هذه المجموعة .

- ثم يطلب من طفل آخر ان يكون مجموعة اخرى وطفل ثالث أن يكون

مجموعة اخرى وفي كل مرة تكون الاشياء غير مصنفة .

٤-١ مجموعة مكعبات لها لون واحد ومختلف في الحجم

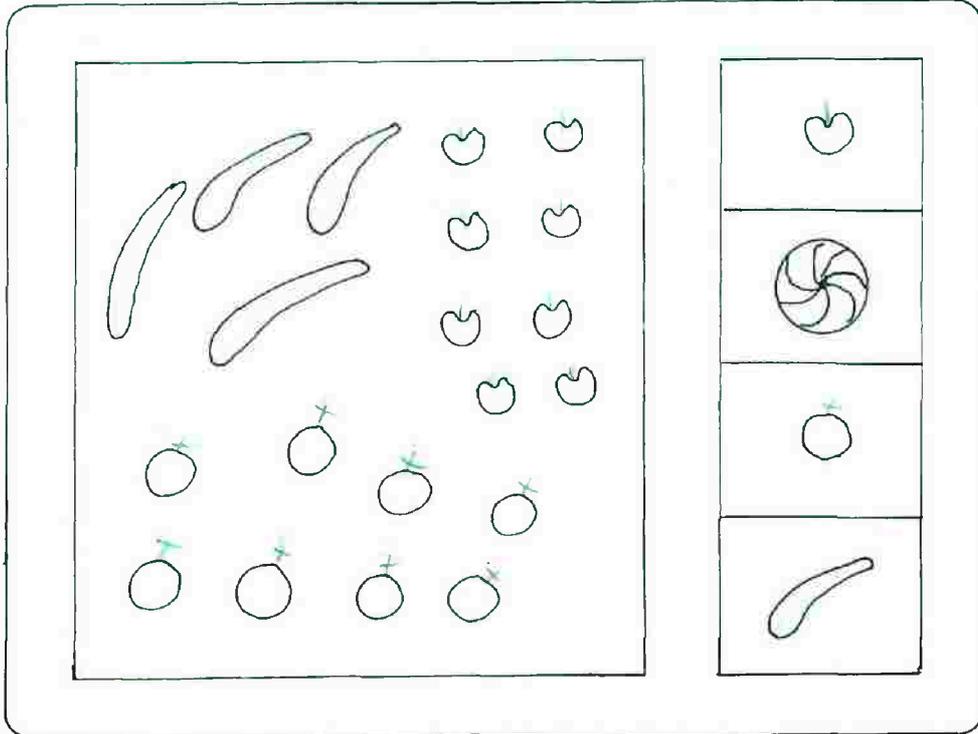
- يطلب المدرس من احد الاطفال ان يضع مجموعة المكعبات الكبيرة وحدها

وان يسميها - وطفل آخر أن يضع مجموعة المكعبات الصغيرة وحدها ويسميها.

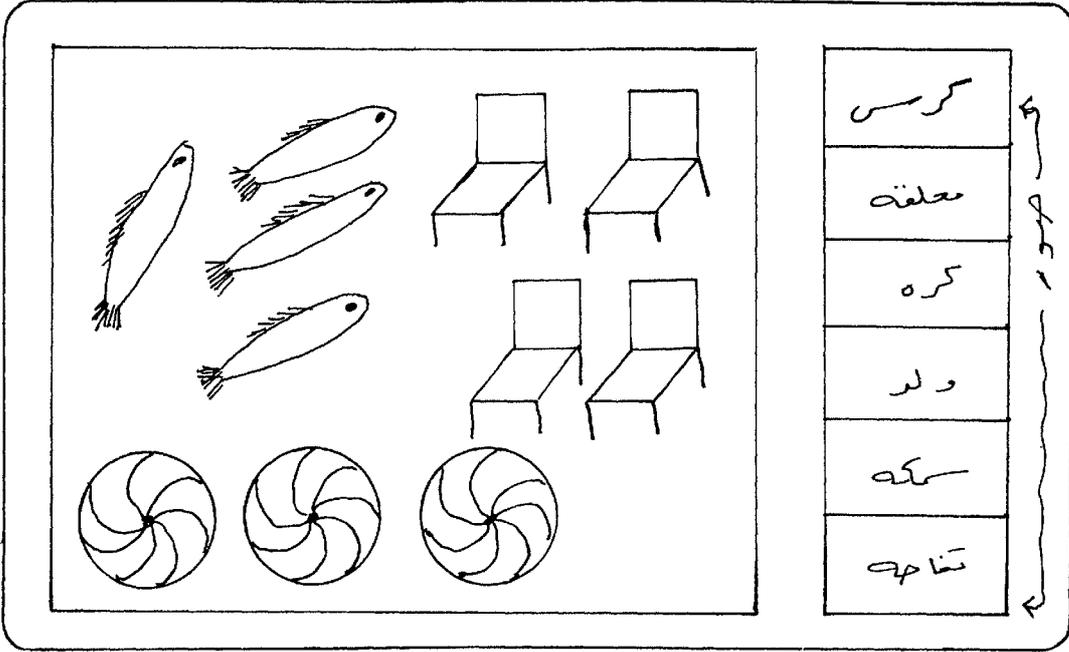
تدريبات :

١) مجموعة من الفاكهة (تفاح - موز - برتقال) مرسومه على كارت

كالآتي :



- على الطفل ان يحدد كل مجموعة بخط مقفل (يوضح المدرس لهم كيفية عمله) ويعطى اسم للمجموعة (للمدرس) .
- يصل الطفل بين كل عنصر من العناصر (على اليمين) مع مجموعته .
- ٢- كارت مرسوم عليه الآتى :-



- على الطفل ان يحدد كل مجموعة بخط مقفل ، وان يحدد اسمها (للمدرس)
- يصل بين كل عنصر ومجموعته .

الموقف التعليمي الثانى يهدف الى :

- (١) تحديد الوضع النسبى للأشياء (فوق - تحت - جوار - وسط - يمين - يسار) .
- (٢) يقارن بين صفات الأشياء ويحدد اطول من - اقصر من .

الأنشطة :

- ١-٢ (ثلاث مكعبات - احمر - اخضر - اصفر) موضوعه على المنضدة . يسأل المدرس الاطفال عن اسم المجموعة؟ يكون المدرس عمود من المكعبات ثم يوضح للاطفال أوضاع المكعبات مستخدماً (تحت - فوق) .

ثم يفع المدرس مكعب على المنضدة امام الاطفال ويضع فوقه (قلم مثلا)
ثم يناقش الاطفال انظروا الان : ان ، المكعب تحت القلم والقلم ^{فوق} (. . . .) .

٢-٢ يشير المدرس للاطفال على يديه اليمنى واليسرى ويوضحهم للاطفال

ثم يطلب من بعض الاطفال أن يحدد كل منهم يده اليمنى واليسرى .

- يسأل المدرس احدهم من يجلس بجوار يدك اليمنى .

- يسأل طفل آخر من يجلس بجوار يدك اليسرى .

٣-٢ يفع المدرس بعض النماذج المحسوسة على المنضدة امام الطفل ويسأل:

- أريد طفل ان يمسك هذه التفاحة بيده اليمنى .

- يطلب من طفل آخر أن يفع مكعب فوق رأسه .

- يطلب من طفل ثالث ان يفع مكعب فى يده اليسرى .

- ثم من طفل رابع ان يفع الكره تحت المنضده .

٤-٢ يطلب المدرس من طفلين ان يقفا كل منهما بجوار يد من يديه :

يناقش المدرس الاطفال :

- هذا الطفل يقف جوار (جانب) يدي ^{اليمنى} (. . . .) ويكمل الاطفال .

- هذا الطفل يقف جوار يدي ^{اليسار} (.) ويكمل الاطفال .

انظروا الى انا (المدرس) اقف فى الوسط بينهم أى بين الطفلين .

- يكرر المدرس هذا النشاط مع الاطفال وفى كل مرة يخرج ثلاثة اطفال

ويطلب من الاطفال الجالسين ان يحددوا اوضاعهم (من يقف على اليمين -

من يقف على اليسار - من يقف فى الوسط) .

٥-٢ يطلب المدرس من ثلاثة اطفال الآتى : ضع يامحمد يدك اليمنى

فوق يد أحمد مثلا ، ضع يامصطفى يدك اليسرى تحت يد أحمد .

٦-٢ يطلب المدرس من احد الاطفال ان يقف جواره ثم يناقش الاطفال :

انا (اى المدرس) اطول من احمد (الطفل) واحمد أقصر منى .

- ثم يطلب طفلين آخرين أن يقفا جوار بعضهم (يكون الفرق فى الطول بينهم

ملحوظ) ويجعل الاطفال يقارنوا بينهم .

٧-٢ مكعبات أو ميكانو ، يكون المدرس عمود امام الاطفال .

- يطلب المدرس من احد الاطفال ان يكون عمود آخر .

- يقارن الاطفال بين طول العمودين ويحددوا ايهما اطول وايهما أقصر .

٨-٢ - يطلب المدرس من ثلاثة اطفال (الفرق فى الطول بينهم واضح)

أن يقفوا بجوار بعضهم . ثم يرتبهم المدرس امام الاطفال ويوضح لهم ان هذا اطولهم يقف ثم بعده الاقصر ثم القصير . ويوضح لهم هذا التدرج فى الطول بعد ترتيبهم .

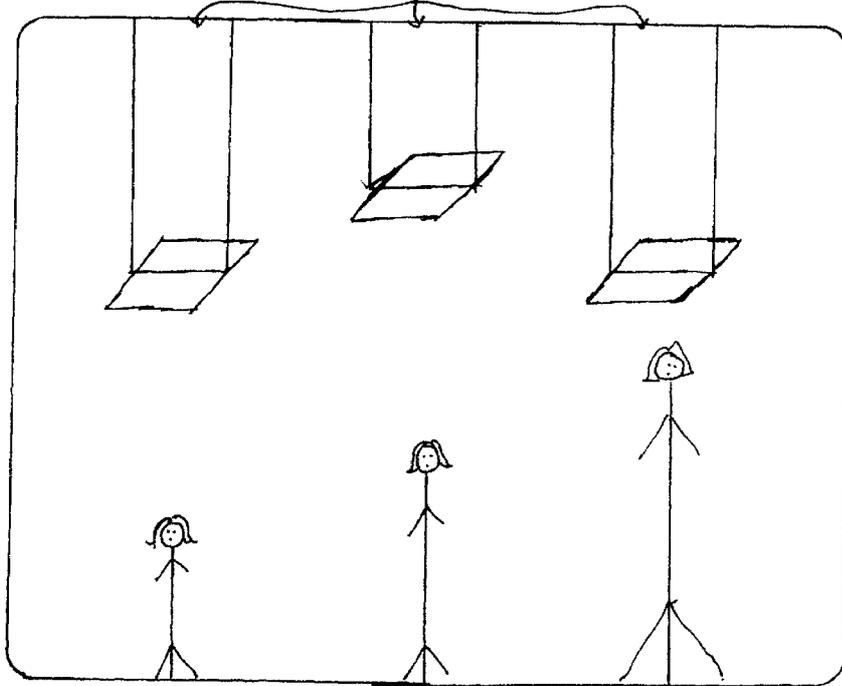
٩-٢ يطلب المدرس من ثلاثة اطفال آخرين ان يخرجوا ويرتبوا انفسهم

بانفسهم ثم يطلب من الاطفال الجالسين ان يحكموا على الترتيب صحيح أم خطأ واذا كان خطأ يقوم احدهم بالتمحيح .

تدريبات :

١- تعرض هذه الصورة على الاطفال :

مجموعة مراجيح



- يطلب المدرس من الاطفال ان ينظروا الى هذه الصورة ويجيبوا على

المطلوب منهم :

- حدد مجموعة البنات .
 - هل هناك مجموعة اخرى فى الصورة ؟ ... ماهى ؟ ...
 - هل يستطيع احد منكم ان يشير الى المرجيحة القصيرة (يشير بأصبعه أو يضع علامة معينة يوضحها لهم المدرس) ، اين تقع فى الوسط ام على اليمين؟
 - أين تقف اطول البنات على يمين ام يسار البنت الوسطى .
 - اين تقف اقصر البنات ؟
 - هل البنات تقف بترتيب صحيح فى الطول ؟
 - اين تقع المراjiح فوق البنات ام تحتهم ؟
- ملحوظة :

(الأسئلة التى لاتتطلب اشارة معينة يجيب عليها الاطفال شفهي) .

(٢) صف مكون من ثلاثة مكعبات (احمر - اصفر - اخضر) ويحدد الطفل لون المكعب :

(٢) الموضوع على يمين الاصفر .

(ب) الموضوع على يسار المكعب الاصفر .

(ج) مالون المكعب الموضوع فى الوسط .

(٣) ثلاثة كور مرسومة فوق بعضها مختلفة فى اللون :

- يحدد الطفل لون الكرة التى تقع فوق الكرة الوسطى ثم لون الكرة التى تحتها .

- مالون الكرة التى تقع فى الوسط .

الموقف التعليمى الثالث :

يهدف الى :

- تحديد الوضع النسبى للاشياء (امام - خلف - داخل - خارج - حول)

الأنشطة :

١-٣ - يفع المدرس كرسى خارج الفصل .

يشير المدرس الى الكرسى ويوضح للاطفال انه خارج الفصل اما هـ

المنضدة داخل الفصل .

٢-٣ يخرج المدرس يده اليمنى من الشباك ثم يوضح للاطفال ، يسدى

اليمنى خارج الشباك . أما يدي اليسرى فهي داخل الفصل .

٣-٣ يجلس المدرس على كرسى بحيث تكون السبورة خلفه والمنضدة امامه .

يوضح المدرس للاطفال ان المنضدة امامه والسبورة خلفه .

٤-٣ يوجه المدرس انظارهم الى اماكنهم ، فيقول محمد يجلس خلف احمد

مصطفى يجلس امام احمد .

٥-٣ يخرج المدرس قلم من الشنطة ويوضح للاطفال ان هذا القلم اصبح خارج

الشنطة اما هذا المنديل فهو داخلها .

٦-٣ يطلب المدرس من طفلين ان يقفا معه بحيث يقف احدهم امامه والآخر

خلفه ويوضح هذا للاطفال فيقول انظر الى احمد فهو يقف امامى بينما يقف

احمد خلفى .

- يطلب من احد الاطفال ان يقف خارج الفصل بحيث يراه الاطفال وطفل

آخر يقف داخل الفصل .

ويوضح لهم المدرس فيقول انظروا الى محمود يقف خارج الفصل بينما

يقف مصطفى داخل الفصل .

٧-٣ يستخدم المدرس حبل صغير ليوضح به مفهوم حول .

- يلف المدرس الحبل حول اصبعه ويوضح هذا للاطفال ثم يلفه حول

يده ثم حول وسط احد الاطفال .

- يقول للاطفال سوف أُلَف هذا الحبل حول الكرسى انظروا .

٨-٣ يدور المدرس حول الكرسي ويوضح هذا للاطفال ثم يطلب من احسد

الاطفال أن يلف حول الكرسي ثم طفل آخر .

٩-٣ يحضر المدرس طوق مفرغ ومكعب .

يفع المكعب على المنضدة ويقول للاطفال انظروا سوف اضع هذا الطوق

حول المكعب هكذا .

- هل يستطيع احدكم أن يفع الطوق حول هذه التفاحة ؟

- هل يستطيع طفل آخر أن يفع الطوق حول هذه البرتقالة ؟

١٠-٣ - يرسم المدرس قطة على السبورة امام التلاميذ - ثم يرسم حولها

خط مغلق ويوضح هذا للاطفال فيقول لهم انظروا هذا الخط الذى يلف حول

القطة .

تدريبات :

(١) مجموعة صور مختلفة (طفل يجلس فوق كرسي ، كلب يجلس تحت منضدة ،

كرسي موضوع امام منضدة وغيرها من الصور التى توضح العلاقات المكانية)

يناقش المدرس الاطفال فيها كأن يقول :

اين يجلس الطفل فى هذه الصورة ؟

- اين يجلس الكلب ؟

الموقف التعليمى الرابع :

يهدف الى أن :

- يناظر الطفل بين مجموعتان من العناصر ليس بهما عدد متساو ليحدد

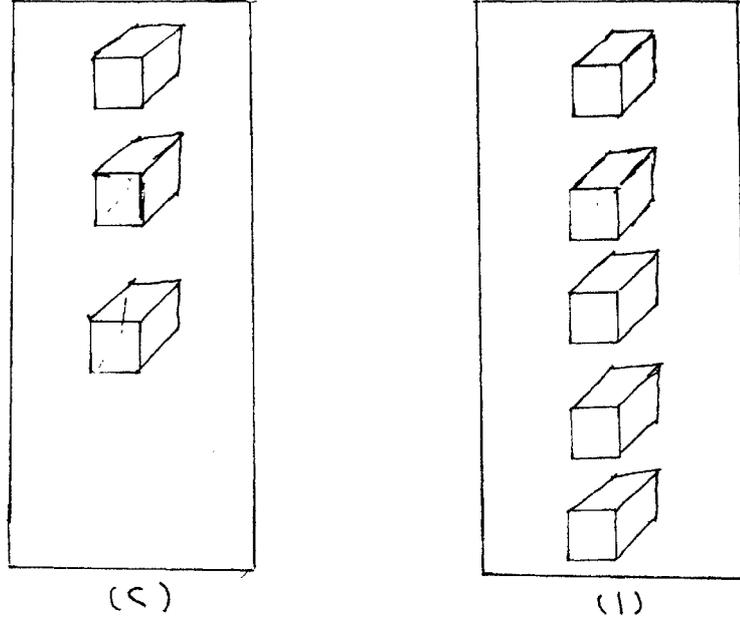
اكبر من - اصغر من .

- يناظر الطفل بين مجموعتان من العناصر ليس بهما عدد متساو ليتعرف

على الاعداد (١ ، ٢) كتابة وقراءة ومدلول .

الأنشطة :

٤-١- يرسم المدرس على السبورة امام الاطفال مجموعتان كالتى :



يناقش المدرس الاطفال ، ما اسم هذه المجموعة ؟

نحن الآن نريد ان نعرف ايهما اكبر هذه أم هذه ؟

لمعرفة هذا سوف نصل بين كل عنصر فى المجموعة الاولى مع عنصر واحد فى المجموعة الثانية ونلاحظ . . ؟ انظر هذه المجموعة بها عناصر ليس لها عناصر مقابلة لكى نوصلها بها . فهذه المجموعة بها عناصر اكبر من عناصر المجموعة الثانية .

٤-٢- مجموعتان بهما عناصر ليست متساوية مرسوم بالاولى (تفاح) والثانية

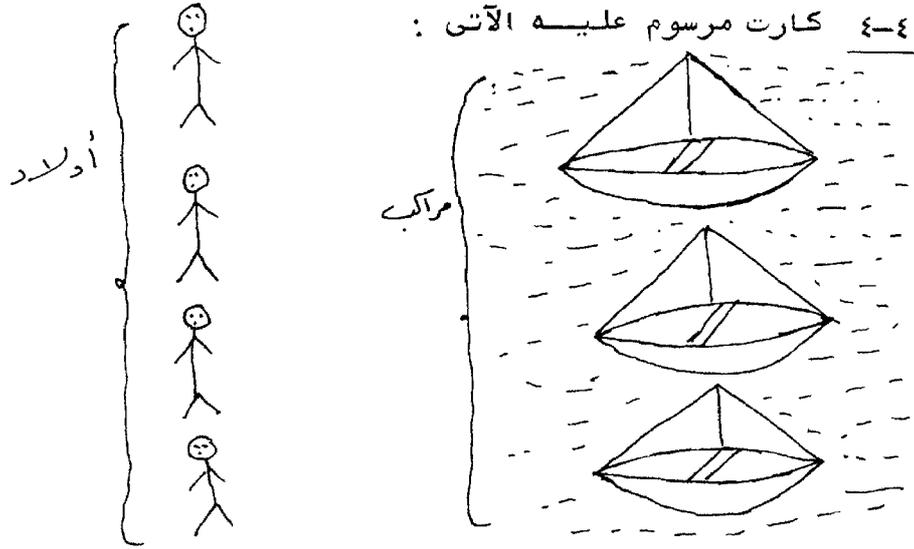
(سكاكين) . يناظر المدرس بين عناصرها امام الاطفال ويوضح لهم ايهمـا اكبر وايهما اصغر .

٤-٣- مجموعتان ليس بهما عناصر مشتركة مرسوم بالاولى اولاد والثانية عدد

من الكور .

ويوضح للطفل ان الاولاد يريدون ان يلعبوا بالكور - هيا نساعدهم ،

بناظر المدرس بين عناصر المجموعتين ويوضح للاطفال ان هناك اطفالا لا يستطيعون اللعب لان ليس لهم كور . اى ان عدد الاولاد اكبر من عدد الكور .



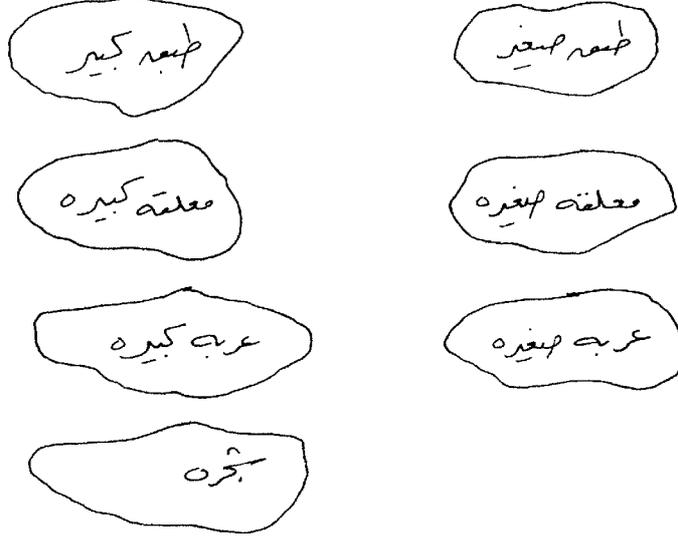
يوجه المدرس للاطفال الآتى :

- اين ترى المراكب داخل الماء ام خارجه ؟
- اين تجد الاطفال ؟
- هل يمكنك ان ترسم خط مغلق حول المراكب لتحدد مجموعة المراكب الموجودة فى الماء ؟
- أيهما اكبر مجموعة المراكب ام الاطفال ؟ تحقق من ذلك .
- ماذا وجدت ؟ (هناك طفل لا يوجد له مركب) .

٤-٥ صورة مرسوم بها قفص بداخله (ثلاثة عصافير) ويقف أمامه أربعة أولاد يوضح الاطفال :

- اين العصافير داخل القفص ام خارجه ؟
- اين يقف الاطفال امام العصافير ام خلفهم ؟
- هل يوجد لكل ولد عصفورة ؟ - ماذا وجدت ؟

٦-٤ صورة مرسوم عليها مجموعتان كالتى :



يطلب المدرس من الطفل أن يصل بين كل زوجين تربطهم علاقة .

لماذا وصلت هكذا ؟

- هل كل عنصر فى هذه المجموعة له مثيل فى المجموعة الأخرى ؟

٧-٤ من خلال الانشطة (٤-٤ ، ٥-٤ ، ٦-٤) يناقش المدرس العدد (١) :

فيقول هنا يوجد ولد واحد مالوش مركب وهنا يوجد ولد واحد مالوش عصفورة

وهنا يوجد شجرة واحدة مالهاش حاجة .

ثم يربط بين العدد واشياء اخرى فيوضح للاطفال بنماذج الاشياء أو

بالاشارة الى اشياء اخرى :

هذا مكعبواحد ، هذه تفاحة واحدة ، انظر الى هذه الصورة تجد قطعة

واحدة ، تحسس وجهك تجد ان لك انف واحد وفم واحد ، انظر هذا اصبع واحد ،

وهذا كتاب واحد .

- هل تستطيع احدكم ان يغطى لنا امثلة مثل هذه .

- ثم يعلمه لهم المدرس كتابة من خلال التكرار .

٨-٤ تكرر أنشطة مماثلة للأنشطة (٤-٤ ، ٥-٤ ، ٦-٤ ، ٧-٤) ولكن

بالنسبة للعدد (٢) . ويوضح لهم المدرس ان كل منما له عينان واذنان

ويدان ورجلان وهاذان اصبعان كمدلول للعدد (٢) .

٤-٩ بعد ان يدرب المعلم الاطفال على العددين (١ ، ٢) كتابة وعد جيدا يعرض

عليهم صور كالاتى :



- يطلب من الطفل ان يكتب الرقم فى المكان الفارغ .

- يرسم اى اشكال او نقط تعبر عن العدد المكتوب .

تدريبات :

١ مجموعتان بهما عناصر احدهما تزيد عن الاخرى (بواحد) - يطلب من الطفل ان يناظر بينهم ويحدد ايهما اكبر ، كم عدد العناصر المتبقية فى المجموعة الكبيرة ، اكتبه .

٢ مجموعتان بهما عناصر احدهما تزيد عن الاخرى (بعنصرين) يناظر الطفل بينهم ويحدد ايهما اكبر ، كم عنصر ليس له عناصر مناظره ، اكتبه بجانبه .

الموقف التعليمى الخامس :

يهدف الى أن :

- يعد الطفل من ١ حتى ٣٠ ويعرف ان المجموعة الخالية ليس بها عناصر .

- يجمع عددين لايزيد مجموعهما عن ٣٠ ويحذف عدد من العناصر من عدد

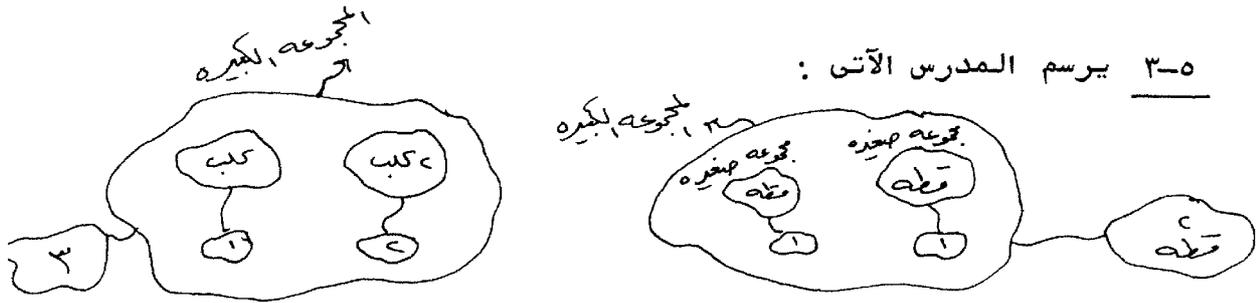
لايزيد عن (١٠) .

- يعرف المجموعة الجزئية كمجموعة صغيرة من المجموعة الكبيرة .

الأنشطة :

٥-١- يضع المدرس امام الاطفال مكعب بمفرده ، مكعبان بمفردهم ، يوضح لهم المدرس هذا مكعب ، ثم هاذان مكعبان ، اذا وضعناهم جميعا مع بعض هكذا ... ماذا تسمى هذه المجموعة ؟ انظر الى عدد العناصر (١، ٢، ٣) ثم يكرر لهم المدرس عد العناصر ويوضح لهم العدد الجديد (٣) ويكتبه ويقرأه .

٥-٢- عدة صور مرسوم على كل صورة ثلاث أشياء (قطط - كلاب - تفاح) يعد المدرس للاطفال العدد فى كل صورة ويكتبه بجوار الصورة ويشرك معه الاطفال فى العد .



٥-٣ يرسم المدرس الآتى :

يسأل المدرس الاطفال عن عدد العناصر فى المجموعة الاولى الصغيرة ثم المجموعة الثانية الصغيرة ثم يوضح لهم عدد العناصر فى المجموعة ككل .

ويوضح لهم ايضا أن قطه و قطه = ٢ قطه

وأن ٢ كلب و كلب = ٣ كلاب

٥-٤ صورة كالتالى :



ويوضح المدرس للاطفال العدد الكلى فى كل صورة ويشرك الاطفال معه .

٥-٥ يقدم أنشطة كثيرة مماثلة للأنشطة السابقة على باقى الاعداد حتى

(١٠) حتى يدركها الاطفال كتابة على أن تقدم له مكتوبة بخط متقطع يمر عليه

الطفل حتى يتدرب على كتابتها وقراءتها وعلى مدلولها وأن يقدم له رسومات

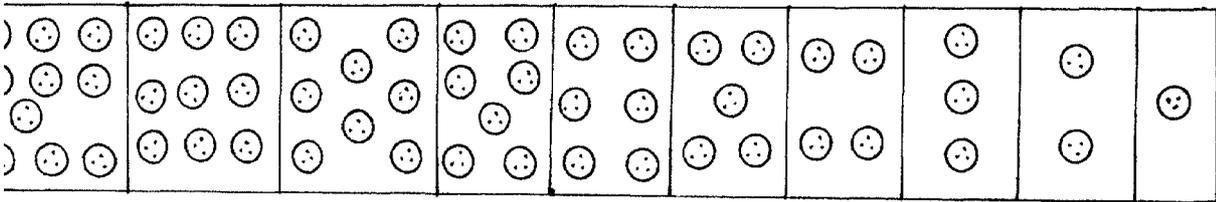
توضح دائما كل عدد من الاعداد ، ك رسم يوضح ان كل اصبع به ثلاثة اقسام، (٤)
انظر الى القطة لها اربعة ارجل والكلب ايضا له اربعة ارجل ، (٥) اصابع
اليدين الواحدة خمسة ... وهكذا .

٦-٥ مكعبات - نماذج فاكهة - بلى أو أشياء أخرى .

يطلب المدرس من احد الاطفال ان يكون مجموعة من اربع بليات وطفل

آخر يكون مجموعة من خمس مكعبات ... وهكذا (من ١-١٠) .

٧-٥ تعرض الصورة الآتية للاطفال :



يكتب الطفل تحت كل مجموعة العدد الذي يدل عليها .

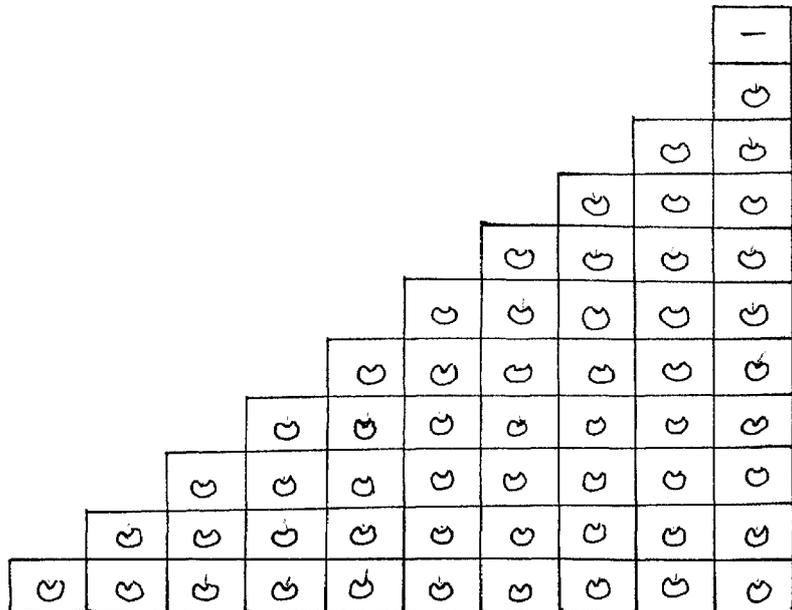
٨-٥ يعرض على الطفل صورة لمجموعة ليس بها أي عنصر .

يسأل المدرس الطفل انظر الى هذه المجموعة - هل بها عناصر ؟

هذه تسمى عدد عناصرها صفر وترمز له بهذه النقطة (٠) ويدربه المدرس

بأمثلة اخرى مشابهة .

٩-٥ يعرض على الطفل المجموعات الآتية :



يكتب الطفل العدد الدال على كل مجموعة في كل صف .

- يطلب المدرس من الاطفال ان يقارنوا بين عناصر كل صفين ابهما اكبر

وذلك بأن يحدثوا تناظرين عناصر الصفين ماذا تلاحظوا ؟ هذا اكبر بواحد .

أى إنه اذا أضفنا عنصرا الى هذا الصف اصبح الصفان متساويان .

اي ان $2 = 1 + 1$ (يستخدم (و) بدلا من + حتى يستوعبها الاطفال)

ويستمر معهم فى هذه الفكرة حتى الى $10 = 9 + 1$

- ثم ينتقل بهم الى الطرح بنفس الفكرة ولكن يبدأ بالصف الذى به

عشرة تفاحات فيقول للاطفال اذا أخذنا واحدة من هذا الصف (يخبأها

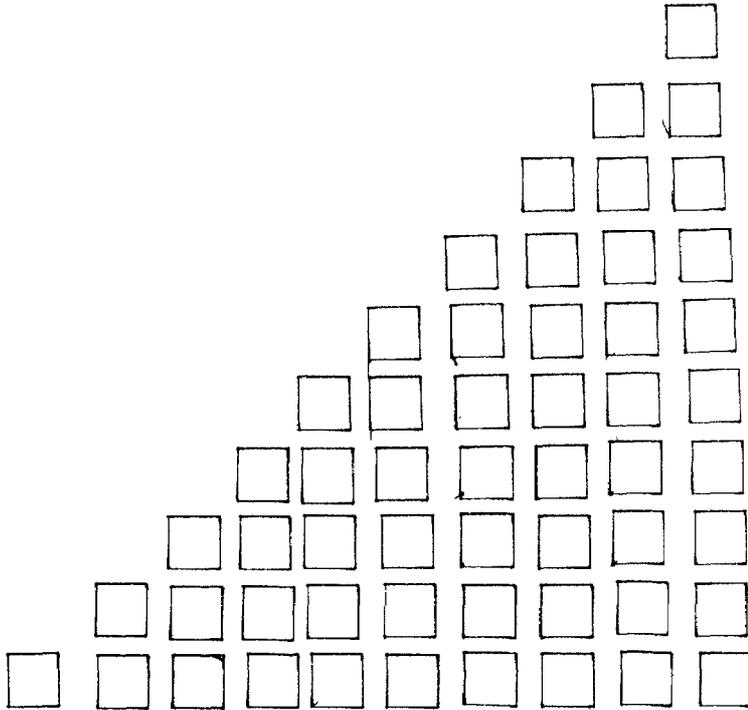
المدرس بأصبعه) نجد ان هذا الصف اصبح مثل الصف الذى قبله أى اصبح

به ٩ تفاحات أى أن $9 = 10 - 1$ وهكذا مع باقى الصفوف . وبالتناظر والعدد

فقط .

١٠-٥ نفس الفكرة فى مثال ٥-٩ ولكن بدلا من الصفوف نجعلها اعمدة

كالآتى :

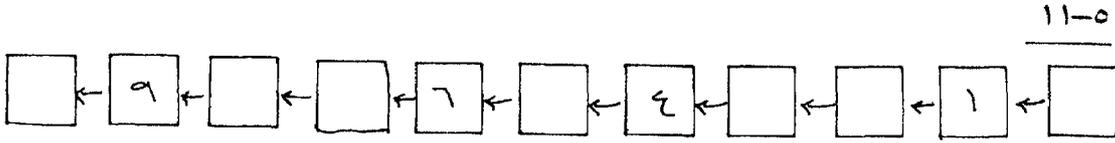


يكتب الطفل تحت كل عمود العدد الذى يدل عليه .

- ثم يناقش ايضا المدرس فكرة الجمع والطرح بمناظرة كل عمودين .

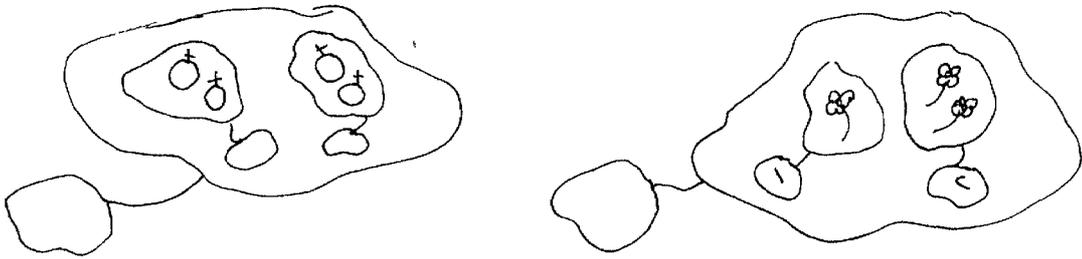
- يطلب من الطفل ان يقارن بين كل عمودين ويحدد ايهما اطول (اطول

بكم وحده .



على الطفل ان يكتب الاعداد فى المربعات الفارغة .

١٢-٥ يقدم للاطفال صور كالاتى :



يوضح المدرس للاطفال طريقة الجمع فى هذه الصور كعد متتال أو عد على الاصابع حتى يصل الى النتيجة (فى الجمع والطرح يجمع الطفل ما مجموعة يقع بين ١٠-٢٠ فقط) وي طرح من ١٠ .

- يناقش المدرس الاطفال فى الآتى :

انظر الى الصورة الاولى ماذا تجد بها :

الطفل : مجموعة بها ورتين ، مجموعة بها وردة واحدة .

المدرس : المجموعة الكبيرة بها كم وردة .

الطفل : ثلاث وردات .

المدرس : أى ان هذه المجموعة (التى بها وردة) هى مجموعة صغيرة من

المجموعة الكبيرة التى بها ٣ وردات وايضا هذه المجموعة (بها وردتان) هى

مجموعة صغيرة من المجموعة الكبيرة التى بها ٣ وردات .

ويستمر المدرس مع الاطفال فيدربهم على الجمع ويصل بهم الى أن

المجموعة الجزئية هى مجموعة صغيرة من المجموعة الكبيرة الاصلية .

١٣-٥ بعد هذا يستمر المدرس فى تعليم الاطفال العد فيبدأ من ١٠-٢٠ ،

ويمكنه تعليمهم لهذه الاعداد من خلال العد المتتال على الاصابع وعد نماذج

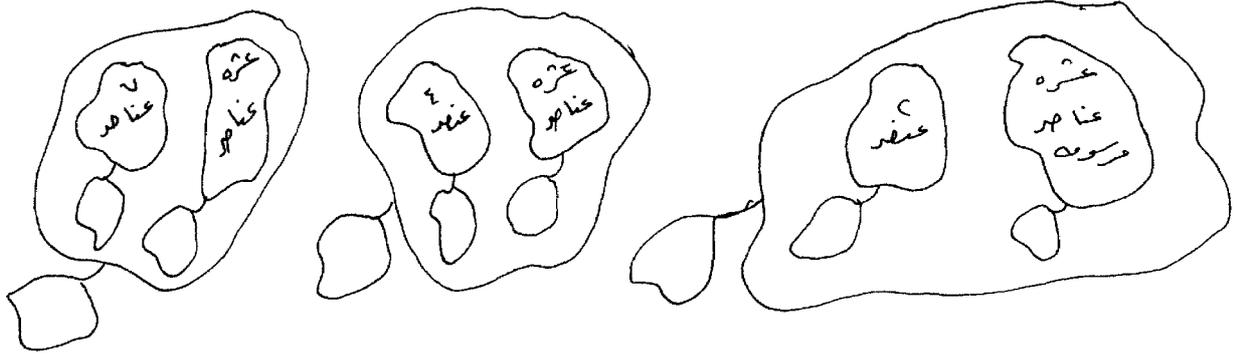
أشياء موضوعه امامه ثم تدريبتهم على كتابتها وتمرينات للجمع مشابهة للتمرينات السابقة (من ٥-٩ الى ٥-١٢) .

١٤-٥ بعد هذا يعلمهم العد من ٢٠-٣٠ بنفس الطريقة السابقة .

* ملحوظة :

عند تقديم الاعداد فى اول خطوة من (صفر -١٠) وثانى خطوة من (١٠-٢٠) وثالث خطوة من (٢٠-٣٠) قد اكد على النهايات ١٠، ٢٠، ٣٠ ، وبالتالى الارقام التى تلى كل منهم وذلك لضعف الاطفال فى معرفتها (من نتائج التحليل) .

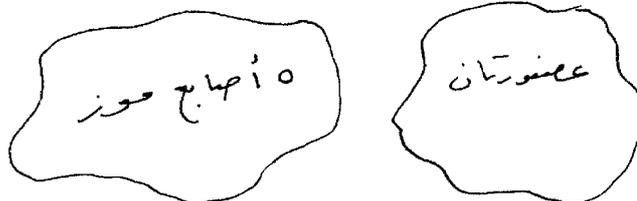
١٥-٥ بعد الشرح والتدريب يقدم للاطفال الانشطة الآتية :



- يطلب المدرس من الاطفال ان يحدده عدد عناصر كل مجموعتين بداخل المجموعة الكبيرة ويكتبه ويحدد ايهما اكبر وايهما اصغر ثم يحدد العدد الكلى لعناصر المجموعة التى تحوى المجموعتين .

- ثم يحدد ايهما اكبر المجموعة التى تحوى المجموعتين أم المجموعة التى بدأ حلها وتحتوى العشرة عناصر مثلا (كتمرينات لكل والجزء) - وبالمثل مع باقى الصور .

١٦-٥ عدة صور مرسوم على كل صورة عدد من الاشياء مثل :



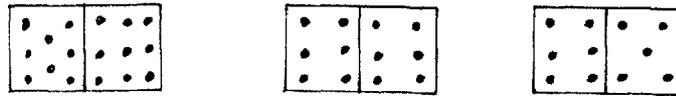
يسأل المدرس الطفل عن عدد العصافير؟ اذا طارت احدهما كم يتبقى

من العصافير .

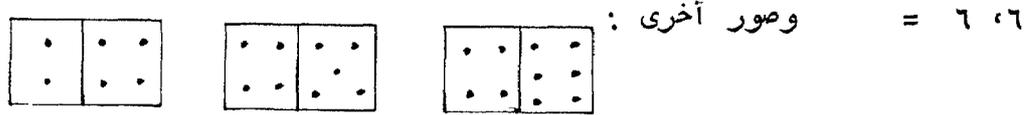
وصورة اخرى مماثلة ، كم عدد الموز الكلى، واطحدة منهم اخذت ،

كم تبقى، أى أن $١٠ - ٤ = ٦$

١٧-٥ صور اخرى كالاتى :



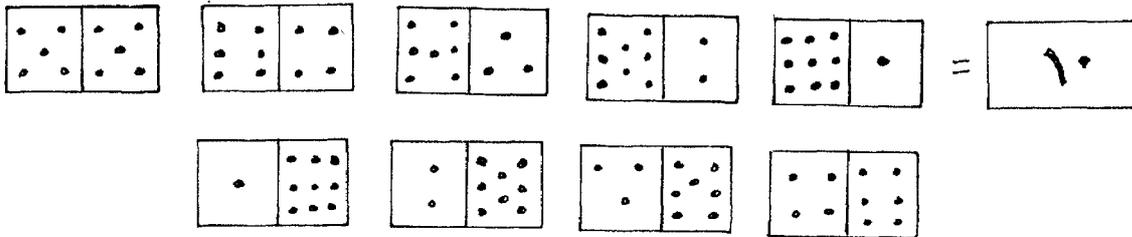
يوضح الطفل مع المدرس عدد النقط الموجودة فى النصفين أى أن ٥ و ٦ =



يوضح الطفل العدد الكلى فى النصفين، ثم اذا قطع احد النصفين كم

يتبقى ؟ أى أن : $١٠ - ٦ = ٤$ ، $١٠ - ٤ = ٦$ ،

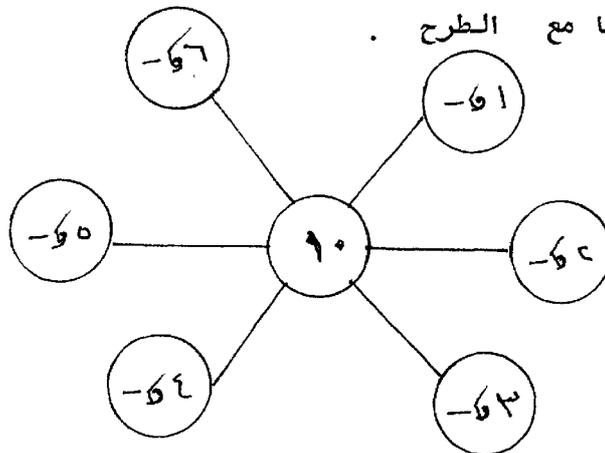
١٨-٥ يوضح للطفل الآتى :



ويوضح لهم هذا ايضا مع الطرح .

تدريبات :

١-

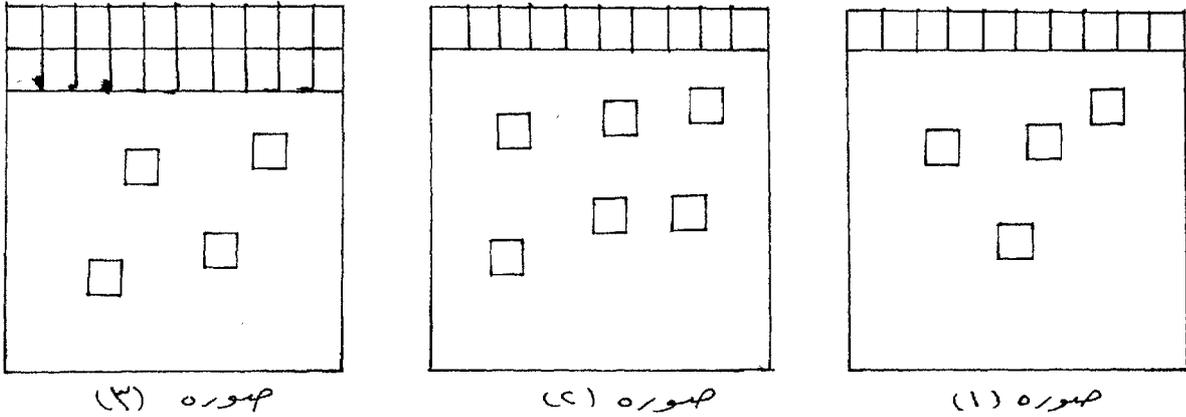


- يحدد الطفل الرقم الناقص فى كل دائرة .

٢- صور مرسوم عليها مجموعات من الاشياء عددها ما بين (١-١٠) :
يُسأل الطفل اذا اخذنا واحدة مثلا كم يتبقى ، اذا اكلنا ثلاثة
من عشرة كم يتبقى .

٣- يطلب المدرس من احد الاطفال أن يعد (جزء من اطفال الفصل يزييد
عن عشرة) ثم طفل آخر يعد جزء آخر (يزييد عن عشرة) ثم يكرر هذا مع اطفال
آخرين .

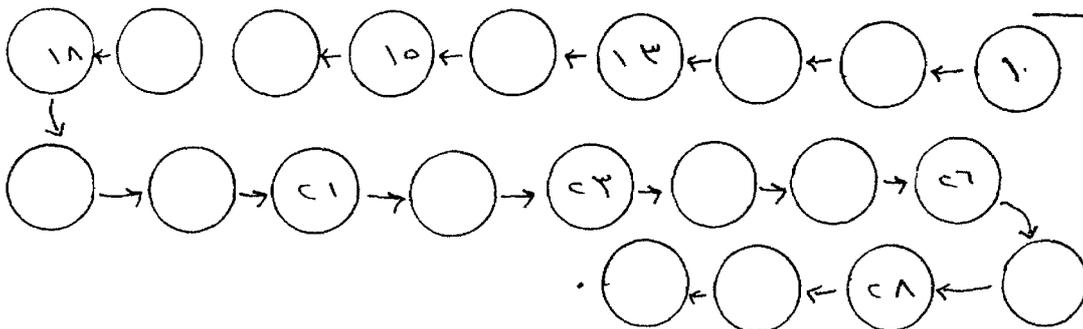
٤- يطلب المدرس من الاطفال ان يحددوا العدد فى كل صورة من الصور الآتية :



وذلك بآن يحدد عدد عناصر كل صف ثم العدد الكلى فى الصورة بالكتابة
تحت الصورة .

٥- صور من المجموعات بحيث تكون احدى المجموعات ليست (١٠) أو (٢٠) أى
مجموعتان (٢ ، ١١) ومجموعتان (٤ ، ١٢) . وهكذا .
- يحدد الطفل ايهما اكبر المجموعة ككل ام جزء منها .

٦- يطلب المدرس من الطفل ان يكمل الآتى :



ومن الممكن ان يشرك المدرس اكثر من طفل فى تكملة هذا الترتيب .

الموقف التعليمى السادس : يهدف الى :

- ينظم الاحداث ويرتبها طبقا لحدوثها المنطقى والزمنى (تطبيق للأرقام)

- يقارن بين الاشياء مستخدما (لكن - أو - و) ويحدد (قريب - بعيد)

الأنشطة :

٦-١- نعرض على الطفل مجموعة من الصور تتناول هذه الصور الاعمال التى

يقوم بها الطفل منذ ان يستيقظ وهو جالس فى السرير حتى يذهب الى الحضانة .

يناقش المدرس الاطفال فى هذه الصور ، فيعرض صورة الطفل وهو مستيقظ

من النوم فى السرير ويقول لهم هذا الطفل استيقظ من نومه ويثبتها المدرس على

السبورة ويعطيها رقم (١) ثم يسألهم بعد ذلك ماذا يفعل الطفل ، اى صورة من

هذه الصور توضع بعد الصورة المثبتة ، ويعطيها رقم (٢) ويستمر حتى تنتهى

الصور بالتسلسل المنطقى .

٦-٢- صورة مرسوم بها (قميص - بنطلون - شراب - حذاء) غير مرتبة

يطلب المدرس من احد الاطفال ان يرتب هذه الصور بترقيمها الارقام المرتبة

الصحيحة طبقا لارتدائها المنطقى .

٦-٣- صورة مرسوم عليها (ولد يقف على باب المنزل وفى يده شنطة - ولد

يصعد الاتوبيس - ولد يجلس داخل الاتوبيس - ولد ينزل من الاتوبيس - ولد

يدخل المدرسة - ولد يجلس فى الفصل) غير مرتبة .

يقوم الطفل بترتيبها حسب تسلسلها المنطقى ويرقمهم .

٦-٤- ثم تقديم صور اخرى مماثلة يرتبها الاطفال .

٦-٥- مكعبات موضوعة على المنضدة امام الاطفال .

- يطلب المدرس من طفلين أن يجلسا امام المكعبات وأن يأخذ كل طفل جزء

من المكعبات ويطلب المدرس من كل منهما ان يكون اى شكل يعجبه على ان يبدأوا

معا فى وقت واحد .

- يطلب المدرس من الاطفال الجالسين ان يحددوا من منهم انتهى من عمله

• أولا

- ومن انتهى فى الآخر •

ويوضح المدرس للاطفال ان احمد اخذ وقت اقل من مصطفى لتكوين الشكل

وانتهى أولا وأن مصطفى أخذ وقت اكثر من احمد •

٦-٦ يطلب المدرس من احد الاطفال ان يكتب من ١ : ٥ ومن طفل آخر

ان يكتب من ١ : ١٠ على ان يبدأوا معا •

- يناقش المدرس الاطفال فى ان مصطفى (مثلا) قد انتهى اولاً وان محمد

انتهى بعده فمصطفى اخذ وقت اقل فهو يكتب عدد اقل من الارقام من محمد •

٦-٧ صورة لطفلان احدهما ياكل شيكولاته والثانى ياكل طبق من الحساء ،

يناقش المدرس الاطفال ليحددوا من منهم ينتهى من طعامه أولاً؟ ولماذا؟

- رتب الصورتين بترقيمهم •

٦-٨ يطلب المدرس من مصطفى (يجلس فى اول الحجرة) ومحمد (يجلس فى

آخر الحجرة) ان يقفا ويبدأوا معا فى المشى حتى يصلا الى السبورة •

- من منهم وصل أولاً ؟ لماذا ؟ يوضح لهم المدرس لأن مصطفى قريب من

السبورة ومحمد بعيد عنها •

٦-٩ يختار المدرس طفلين آخرين احدهما فى اول الحجرة والآخر فى آخر

الحجرة •

ويقف المدرس بجوار احدهما ثم يسأل الاطفال من منهم يجلس قريب منى

ومن منهم يجلس بعيد عنى •

٦-١٠ يطلب المدرس من الاطفال ان يوضحوا فى الحجرة اشياء قريبة منهم

واخرى بعيدة عنهم مثلا (طفل فى آخر الحجرة يقول هذا الكتاب (امامه)

قريب منى اما هذه المنضدة فهى بعيدة عنى) •

١١-٦ يعرض المدرس نماذج اشياء (عروستين - كرتين - عربتين) يوجد بين كل منهما اختلافات واضحة .

- يسأل احد الاطفال تختار هذه ام هذه (العروستين مثلا) لماذا (على ان يعطى الطفل صفات للعروسة التي يختارها) .
- وهكذا مع النماذج الاخرى .

١٢-٦ نفس النماذج المعروضة في (مثال ٦-١١) ويوضح المدرس للاطفال انظروا:

هذه العروسة طويلة ولكن هذه قصيرة .
هذه الكرة كبيرة ولكن هذه ...
هذه العربة حمراء ولكن هذه ...
هذه العروسة شعرها اصفر و

١٣-٦ يشير المدرس الى (محمد مثلا) ويقول:

انظروا مصطفى يجلس جوار محمد ولكن احمد لم يجلس جانبه احد ويكرر هذه الجملة على اطفال آخرين ويجعل الاطفال يشتركوا معه .

١٤-٦ يعرض المدرس على الاطفال صور مرسوم عليها (بنات - اولاد واشياء

اخرى)

يطلب من الاطفال ان يقارنوا بين الصور ويعطوا صفات للاشياء مستعملين

الكلمات (او - و - لكن) .

تدريبات :

(١) صورة مرسوم عليها طفلين يجلسان بجوار بعضهما وطفل يجلس وحده .

يعلق الطفل على الصورة مكمل الآتى :

محمد ومصطفى يجلسان بجوار بعضهما ولكن ..

(يقرأها له المدرس) .

(٢) عروستان مرسومتان احدهما اطول من الاخرى .

يقارن الطفل بينهما ويحدد صفات لهما .

٣) مجموعة ارقام يطلب من الطفل أن يسلسلها .

٤) صور متعددة لطفل يرتدى ملابس على الطفل ان يرقمها بحيث تكون فى

تسلسلها المنطقى .

٥) صورة لطفل يصعد السلم وطفل آخر صعد الى نهايته .

يقارن الطفل بينهم بأن يحدد المطلوب بالاشارة أو علامة بقلم ملون :

- من منهم وصل أولا .

- من منهم سيصل متأخرا .

الموقف التعليمى السابع :

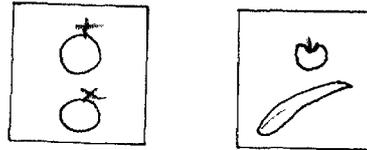
الهدف من النشاط :

- يحدد المجموعات المتباعدة ويحدد ان ليس بهما عناصر متشابهة .

- يحدد العناصر المشتركة بين عناصر مجموعتين .

الأنشطة :

١-٧ يكون المدرس من نماذج الفاكهة مجموعتان كالاتى :



يوضح المدرس للاطفال نحن الان نريد ان نعرف هل توجد عناصر مشتركة

او متشابهة بين المجموعتين .

لكى نحدد ذلك ، نناظر بين عناصر احدى المجموعتين والمجموعة الاخرى

ونقارنهما ببعضهما فلننظر الى عناصر هذه المجموعة مثلا (تفاحة - موزه) -

هل يوجد مثل هذا العنصر فى المجموعة الثانية .، لا، وهذا العنصر هل يوجد

مثله .، لا .،

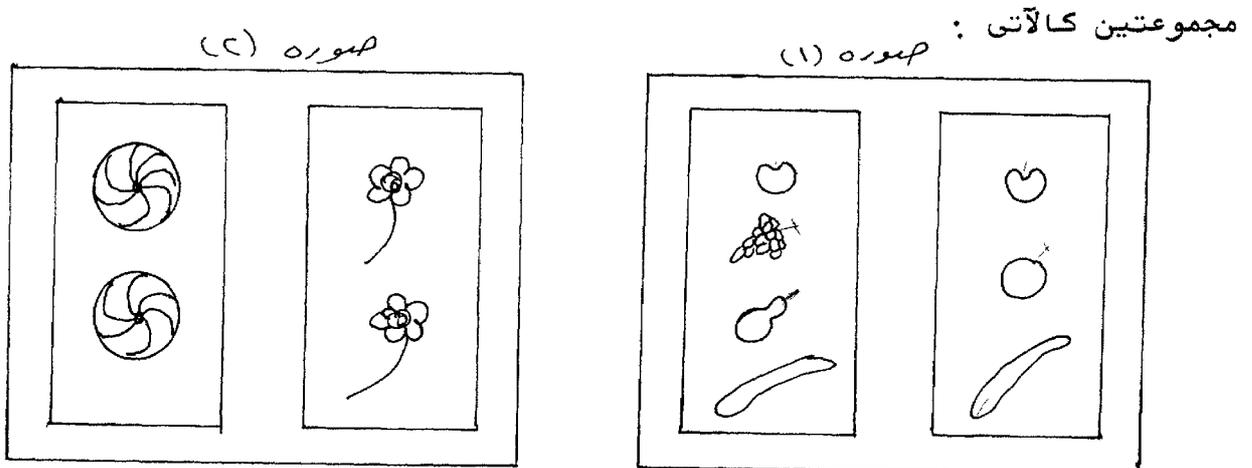
أى ان لا يوجد عناصر مشتركة بين المجموعتان ان عناصرهما مختلفة .

٢-٧ - يطلب المدرس من مجموعة من الاطفال ان يقفوا بجانبه وان يكونوا من انفسهم مجموعتين مجموعة أولاد ومجموعة بنات .
ثم يوجه الحديث الى الاطفال الجالسين انظروا الى هاتين المجموعتين هل بهما عناصر مشتركة . ويناقد معهم الفكرة كما فى المثال السابق . ويوضح لهم ايضا ان عناصر المجموعتين مختلفة .

٣-٧ مجموعتان بهما عنصر واحد مشترك (ومن نماذج الاشياء)
يناقد المدرس الاطفال ، هيا بنا الان نناظرين عناصر المجموعتين ، هل هذا العنصر له عنصر مشابه فى المجموعة الثانية . وهكذا حتى يحددوا العنصر المتشابه بين المجموعتين ويقول المدرس للاطفال هذا العنصر مشترك بين المجموعتين .

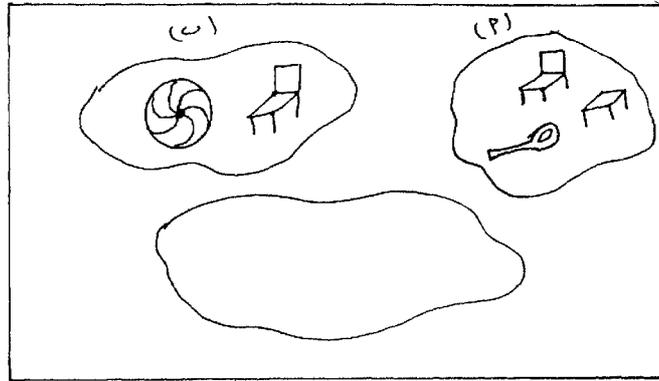
٤-٧ نكرر المثال ٣-٧ مع مجموعات أخرى من مكعبات وفاكهة واشياء أخرى مع تغيير عدد العناصر فى كل مرة .
ويطلب المدرس فى كل مرة من الطفل ان يحدد عدد العناصر المشتركة وماهى ؟

٥-٧ صور مختلفة تعرض على الاطفال كل صورة بها مجموعتان ، اما ان يكون بهما عناصر مشتركة أو لا يكون .
- يطلب المدرس من الاطفال ان يصل بين العناصر المشتركة فى كل



- فى الصورة الاولى يصل الطفل وفى الصورة الثانية يقول لايوجد .

٦-٧ - يعرض على الطفل صور كالاتى :



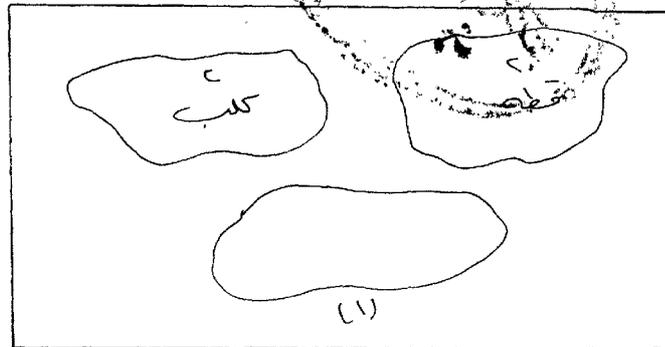
- يرسم الطفل فى المكان الفارغ العناصر المشتركة بين المجموعتين (أ، ب)

٧-٧ يكرر عرض صور كما فى رقم (٦ - ٧) لمساعدة الطفل على رسم اشكال

مشابهة .

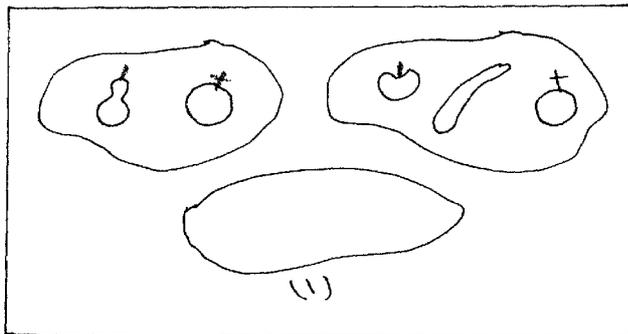
تدريبات :

١- يرسم مجموعتان من العناصر كالاتى :



على الطفل ان يرسم بداخل المجموعة (١) العناصر المتشابه بين عناصر

المجموعتان المرسومتان .



٢- يرسم مجموعتان كالاتى :

- يحدد الطفل العناصر المشتركة بين عناصر المجموعتان المرسومتان فى

المجموعة (١) .

وحدة رياضيات مقترحة

تناسب الأطفال من ٥ : ٦ سنوات

الهدف العام للوحدة :

ان يعرف الاطفال جميع المفاهيم المتضمنة فى الوحدة .

الأهداف الخاصة :

- (١) يعرف مفهوم المجموعة .
- (٢) يصنف عدد من العناصر الى مجموعات طبقا للصفة المحددة .
- (٣) يعرف عناصر المجموعة ويحددها .
- (٤) يعرف الاشكال الهندسية (الدائرة - المربع - المستطيل - المثلث)
باسمائها واشكالها .
- (٥) يقارن بين صفات الاشياء (الطول والمساحة والعدد) ليحدد اكبر من
اصغر من - يساو .
- (٦) رسم الاشكال الهندسية على ورق المربعات (مربع - مثلث - مستطيل -
دائرة)
- (٧) تصنيف مجموعة من الاشكال الهندسية طبقا لادراك العلاقة بينهم .
- (٨) يعرف الاعداد من ١-٥٠ عدا وقراءة وكتابة .
- (٩) يجمع عددين بحيث لايزيد مجموعهما عن (٥٠) .
- (١٠) يحدد الطفل ثبات العدد مع تغير الشكل .
- (١١) يطرح اى عدد من ٢٠ .
- (١٢) يوزع عدد من العناصر (لايزيد عن عشرين) توزيع متساو على عدد
لايزيد عن اربعة .
- (١٣) ينظم الاحداث طبقا لتتابعها الزمنى المنطقى .
- (١٤) يستخدم العمليات المنطقية (لكن - أو - و) فى المقارنة بين
الاشياء .
- (١٥) يناظر بين عناصر مجموعتين ويحدد المجموعات المتباعدة .
- (١٦) يناظر بين عناصر مجموعتين ويحدد مجموعة العناصر المشتركة بينهم
- (١٧) يكون مجموعة من اتحاد مجموعتين .

١٨- تحديد الوضع النسبي للأشياء (تحت - فوق - امام - خلف - داخل

خارج - وسط - جانب - حول - يمين - يسار) .

* * * بعد تحديد هذه الأهداف ، تبني في صورة مواقف تعليمية يمكن تدريسها للاطفال من خلال الأنشطة التي تعبر عن كل موقف ، وفي بداية كل نشاط على المدرسة أن تعرف الاطفال باسم اليوم واليوم السابق واليوم اللاحق أى تعرفهم (اليوم وأمس وغدا) وتستمر معهم في كل لقاء حتى تعرفهم بأيام الأسبوع باسمائها وترتيبها ويدركونها جيدا .

الموقف التعليمي الأول :

الهدف من الموقف :

- يصنف العناصر الى مجموعات طبقا للصفة المحددة وتحديد العناصر التي

تنتمي الى مجموعة معينة .

- يعرف الدائرة اسما وشكلا .

الأنشطة :

١-١ كارت مرسوم عليه عدد من الدوائر (٣ مثلا) وأشكال اخرى (مربع -

مثلث - مستطيل) . جميع الأشكال ليس لها لون ، يوضح المدرس للاطفال

الأشكال المشابهة ثم يطلب من الطفل ان يلوونها باللون الاحمر، انظر ماذا كونت

انك كونت مجموعة الاشكال الحمراء .

٢-١ كارت آخر مرسوم عليه عدد من الدوائر (٤ مثلا) وأشكال اخرى ليس

لهالون ايضا . يلون الطفل الاشكال المتشابهة باللون الاصفر ؟ ما اسم المجموعة

التي كونتها . هل يمكن ان تلون هذا الشكل باللون الاصفر ايضا؟ (دائرة) لماذا؟

٣-١ كارت ثالث مرسوم عليه نفس السابق ويلون الطفل الدوائر

بلون آخر ويُسأل عن اسم المجموعة التي كونها ؟ .

٤-١ يناقش المدرس الاطفال ، انظروا الى مجموعة الاشكال الحمراء

والصفراء والخضراء هل هي اشكال واحدة ام لا .

- هذا الشكل يسمى بالدائرة ، ثم يعرض عليهم نموذج دائرة كبيـرة ويمر باصبعه على محيطها وهو يقول لهم دائرة والمجموعة تسمى مجموعة الدوائر وكل دائرة عنصر منها .

٥١- يعرض المدرس على الاطفال صورة كبيرة بها رسوم لأشياء تشبه الدائرة (عجلة - طبق - مروحة - تورته - ساعة) ويوضح لهم اوجه الشبه بين كل شكل والدائرة - يطلب المدرس من احد الاطفال ان يعطى له اسم شيء يشبه الدائرة - (شمس - قمر) .

تدريبات :

(١) كارت مرسوم عليه مجموعتان احدهما بها دوائر والأخرى عبارة عن (مثلث - دائرة - مربع) يسأل المدرس الأطفال : ماذا تسمى هذه المجموعة (مجموعة الدوائر) . (الأشكال جميعها غير ملونة) ، أى عنصر من هذه العناصر يمكن ربطه بهذه المجموعة (لماذا) ؟ .

(٢) كارت مرسوم عليه مجموعتان احدهما دوائر (حمرًا مثلًا) والأخرى عبارة عن (مثلث أحمر - دائرة صفراء - مربع أخضر) - يطلب من الطفل أن يحدد أى عنصر من هذه العناصر يمكن ربطه بمجموعة الدوائر .

(٣) كارت مرسوم عليه دوائر كبيرة وصغيرة ، يحدد الطفل مجموعة الدوائر الكبيرة ومجموعة الدوائر الصغيرة .

الموقف الثانى ، الثالث ، الرابع :

الهدف من الموقف :

- تحديد المجموعات طبقا للصفة المطلوبة للتعرف على (المثلث ثم المربع ثم المستطيل) .

- تحديد العنصر الذى ينتمى الى مجموعة معينة .

الأنشطة :

نفس الأنشطة السابقة فى النشاط الاول حتى يتعرف الطفل بالترتيب فى النشاط الثانى على المثلث والثالث على المربع والرابع على المستطيل

• ويعطى لكل شكل التشبيهات المتفقة معه .

الموقف التعليمي الخامس : يهدف الى:

- تحديد الوضع النسبي للاشكال (تحت - فوق - جوار - وسط) والاتجاهات

(يمين - يسار) .

• (كتطبيق لمعرفة الاشكال الهندسية) .

الانشطة :

٥-١ يرسم المدرس على السبورة مربع فوقه دائرة فوقها مثلث .

يوضح المدرس للاطفال وضع كل شكل مع ذكر اسم الشكل (فوق - تحت - وسط)

٥-٢ يرسم اشكال اخرى فى صف بجوار بعضها ويوضح المدرس للاطفال

وضع الاشكال (جوار - على اليمين - على اليسار) .

٥-٣ يغير من رسم الاشكال مرة فى وضع رأسى ومرة اخرى فى صف ويطلب

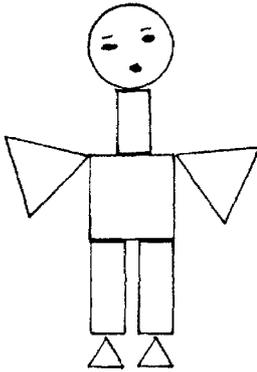
من احد الاطفال ان يحدد بعض المفاهيم المكانية السابقة ويتأكد من معرفة الطفل لاسم الشكل

تدريبات :

١- كارت مرسوم عليه اعداد مختلفة من الاشكال الهندسية ، يحدد الطفل

عدد كل من الدوائر والمثلثات والمربعات والمستطيلات .

٢- كارت مرسوم عليه الآتى :



- يطلب المدرس من الاطفال ان يلونوا الدوائر باللون الاحمر والمستطيلات

باللون الاصفر والمربعات باللون الاخضر والمثلثات باللون الازرق (أى ألوان)

- كم عدد المربعات ، المثلثات ، الدوائر ، المستطيلات ؟

- هناك مستطيل واحد اين يقع (فوق ام تحت المربع) .

- اين يقع المستطيلان ؟

- ما الشكل الذى يقع على يمين المربع ؟ على يسار المربع ؟

- اين يقع المربع - (وسط المثلثين ام آين) ؟

٣- كارت مرسوم عليه اشكال كثيره تشبه الاشكال الهندسية مثل (صوره لشخص

مربعة - سبورة مستطيلة - ظرف جواب - كتاب - شباك مربع - هرم - مركب بشراع
طبق - شمس - تورته - بالونه) .

يحدد الطفل عدد كل من الدوائر والمثلثات والمستطيلات والمربعات الموجودة

فى الكارت .

الموقف التعليمى السادس :

هدف الموقف :

يقارن الطفل بين المساحات والاطوال ليحدد اكبر من - اصغر من - يساو

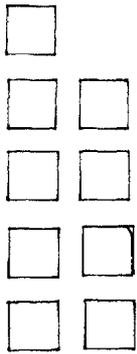
(عن طريق التناظر والعد) .

الانشطة :

تتضمن هذه الانشطة مراجعة للاطفال عن الاعداد والجمع (

٦-١- يرسم المدرس على السبورة امام الاطفال عمودين من المربعات مختلفين

فى الطول واللون .



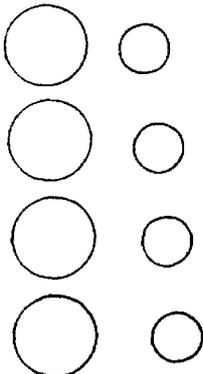
يوضح المدرس للاطفال ايهما اطول وايهما اقصر ؟

ينظر المدرس للاطفال مبين عناصر المصفين ؟ ثم يسأل

الاطفال هذا اطول من هذا ، بكم مربع ، ويسأل احـد

الاطفال ان يحدد عدد المربعات فى العمود القصير ؟

ثم طفل آخر عن عدد المربعات فى العمود الطويل .



٦-٢ يرسم المدرس عمودين من الدوائر أحدهما به دوائر

كبيرة والاخر به دوائر صغيرة . يناقش المدرس الاطفال

ماذا تسمى هذه المجموعة (مجموعة الدوائر الصغيرة) والمجموعة

الآخري (مجموعة الدوائر الكبيرة)

ينظر المدرس بين عناصر المجموعتين ويسأل الاطفال هل

كل دائرة كبيرة امامها دائرة صغيرة (نعم) ثم يوضح لهم
فكرة التساوى .

أى ان عدد الدوائر الصغيرة يساو عدد الدوائر
الكبيرة ، ماعدد الدوائر الصغيرة ؟ والكبيرة ؟ أى أنهما
متساويان ؟ كم عدد الدوائر جميعها .

٣-٦ يرسم المدرس صفين من المستطيلات كالاتى :

يسأل الاطفال ايهما اطول ؟

يجعل احد الاطفال أن يناظر بينهم ويحدد اطول بكم مستطيل ؟
يسأل طفل آخر ان يحدد عدد المستطيلات فى كل صف ؟ وطفل آخر ان يحدد عدد
المستطيلات كلها . يقول المدرس للاطفال نريد ان نجعل الصفين متساويان، لذلك
سوف يرسم امام كل مستطيل زائد مستطيل آخر امامه .
ثم يناظر من الصفين مرة اخرى امام الاطفال ويوضح لهم ان الصفين اصبحا
متساويان .

- يسأل احد الاطفال ان يعد المستطيلات فى كل صف ... يوضح أنهم
متساويان .

٤-٦ مجموعتان مرسوم بهما عدد متساو من المثلثات ويطلب المدرس من احد
الاطفال ان يعد عناصر احدى المجموعتين وطفل آخر يعد عناصر المجموعة الثانية
طفل ثالث ان يحدد هل هما متساويان ام لا ؟
- يسأل احد الاطفال ما اسم هذه المجموعة ، وطفل آخر عن اسم المجموعة
الاخري .

تدريبات :

(١) مجموعتان إحداها بها مربعات والاخري دوائر متساويتان فى العناصر .
يحدد الطفل اسم كل مجموعة ثم يحدد اذا ماكانت عناصر المجموعتان
متساويتان ؟ .

- ٢) نفس ما فى (١) مع تغيير الاشكال الى مربعات ومثلثات .
- ٣) نفس ما فى (٢) مع تغيير الاشكال الى مستطيلات ودوائر .
- ٤) نفس ما فى السابق مع تغيير الاشكال الى مستطيلات ومثلثات .

الموقف التعليمى السابع : يهدف الى :

تحديد الوضع النسبى للاشياء (داخل - خارج - امام - خلف - حول) كتطبيق

لمعرفة الاشكال الهندسية) .

الانشطة :

١-٧ يوضح المدرس للاطفال فكرة مبسطة عما درسه فيما قبل عن هذه المفاهيم

فمثلا نحن الاطفال داخل الفصل ، اما هذا الولد خارجه وانا اقف أمامكم اما الحائط فخلفكم ، هذه الدائرة تحيط بالمكعب المرسوم امامكم .

٢-٧ يرسم المدرس للاطفال على السبورة دائرة ثم يرسم بداخلها مربع

ويوضح لهم ان هذا المربع داخل الدائرة ، ثم يرسم خارجها مثلث يوضح لهم ان المثلث مرسوم خارج الدائرة .

٣-٧ يرسم دائرة حول المثلث ويوضح للاطفال ان هذه الدائرة مرسومة

حول المثلث وان المثلث داخل الدائرة .

٤-٧ يرسم المدرس احد الاشكال ويسأل الاطفال ماهو الشكل المرسوم

امامكم الآن داخل المربع ، داخل الدائرة ، خارج المربع .

٥-٧ يكرر المدرس انشطة مماثلة مع تغيير الاشكال .

تدريبات :

١- ثلاثة اشكال مرسومة (مربع - مثلث - مستطيل) فى صف ، يحدد الطفل

اسم الشكل المرسوم امام المثلث واسم الشكل المرسوم خلفه .

٢- دائرة مرسوم بداخلها مثلث وخارجها مربع ، يحدد الطفل أين يوجد

كل من المثلث والمربع .

٣- عروسة مرسومة داخل دائرة ، يحدد الطفل الشكل المرسوم حول العروسة ؟ .

الموقف التعليمي الثامن :

يهدف هذا الموقف الى :

- تدريب الاطفال على رسم الاشكال الهندسية (مربع - مثلث - مستطيل - دائرة) .

- تصنيف مجموعة من العناصر طبقا لادراك العلاقة بينهم .

الانشطة :

(تقدم للاطفال الاشكال الهندسية مرسومة بخط متقطع يمر عليها الاطفال

ليتدربوا عليها أولا) .

٨-١- يستخدم المدرس ورق مربعات كبيرة ليديرب الاطفال على رسم الاشكال

الهندسية فيرسم امامهم كل شكل على حده ويدربهم على كيفية رسمه من خلال

مقارنتهم ومناظرتهم للاضلاع وعدها حتى يتدربوا عليها (رسم باليد فقط

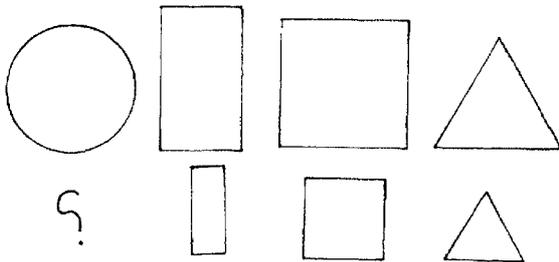
دون استعمال المسطرة كأشكال مشابه فقط) .

٨-٢- بعد ان يتدرب الاطفال على رسم الاشكال جيدا .

يرسم المدرس على السبورة (تكون مقسمة الى مربعات) مربع ثم يسأل

احد الاطفال ان يرسم تحته مربع اخر وطفل آخر ان يرسم داخله مثلث ويكرر النشاط

مع اطفال آخرين واشكال اخرى .



٨-٣- يرسم المدرس على السبورة الآتى :

يسأل المدرس الاطفال عن الاشكال المرسومة

ثم يسأل احد الاطفال هل كل عنصر

فى الصف الاول له عنصر مقابل له فى

الصف الثانى ؟

(لا الدائرة ليس لها عنصر) الان نريد ان نرسم العنصر المناسب لها .

يناقشهم المدرس : هذا المثلث الكبير مرسوم امامه مثلث صغير ، هذا المربع

الكبير مرسوم امامه ماذا ؟ ثم هذا المستطيل الكبير مرسوم امامه ماذا ؟ الآن

نرسم امام هذه الدائرة الكبيرة دائرة صغيرة لكى يصبح امام كل عنصر كبير عنصر صغير ؟ هل يمكن ان يرسمها احدكم ؟ هل عدد العناصر فى الصفين اصح متساو الآن؟

٤-٨ نكرر التصنيف السابق فى (٣-٨) مع تغيير العلاقة الى علاقة الـوان اى الصف الاول الذى يشمل الاشكال الكبيرة تكون لونها احمر والصف الثانى الذى يشمل الاشكال الصغيرة تكون لونها اصفر . ويوضح المدرس للاطفال العلاقة أن أمام كل شكل أحمر نضع شكل أصفر .

٥-٨ نكرر ما سبق فى (٣-٨ ، ٤-٨) مع تغيير عدد عناصر الصف الى (٣) بدلاً

من (٤) .

تدريبات :

- ١) يرسم المدرس صفين الاول به ثلاثة اشكال والثانى به شكلين طبقا لعلاقة كبير وصغير وعلى الطفل ان يحدد الشكل الناقص ويرسمه (أشكال هندسية) .
- ٢) يرسم المدرس صفين الاول به ثلاثة والثانى اثنين فقط طبقا لعلاقة يساو وعلى الطفل أن يحدد العنصر الناقص ويرسمه (أشكال هندسية) .
- ٣) يرسم المدرس صفين الاول به شكلين والثانى شكل واحد طبقا لعلاقة كبير وصغير وعلى الطفل ان يحدد العنصر الناقص ويرسمه (أشكال هندسية) .

الموقف التعليمى التاسع :

الهدف منه :

- ١) يعد ويقرأ ويكتب الاعداد حتى ٥٠ .
 - ٢) يجمع عددين لايزيد مجموعهما عن (٥٠) .
- ** يُذكر المدرس الاطفال بما درسه من اعداد سابقا (يشترك معهم ويوضح لهم) .

٩-١ شجرة مرسوم عليها خمسة عصفير واخرى مرسوم عليها ثلاثة عصفير ، يسأل المدرس احد الاطفال عن عدد العصفير على الشجرة الاولى وطفل آخر عن

عدد العصفير على الشجرة الثانية ، ثم يسألهم اذا طارت جميع العصافير ووقفت على هذه الشجرة - كم عصفور يقف على الشجرة الآن ؟ كم عصفور يقف على الشجرة السابقة التى تركتها العصفير .

٢-٩ مجموعتان احدهما ٤ كلاب والآخرى بها ٦ قطط يسأل أحد الاطفال ما اسم هذه المجموعة ؟ كم كلب بها ؟ ما اسم هذه المجموعة ؟ كم قطعة بها ؟ اذا ارادت القطط ان تلعب مع الكلاب كم يصبح عددهم الآن ، ما اسم المجموعة الجديدة ؟

٣-٩ أنشطة اخرى مماثلة ليذكر المدرس الاطفال بالاعداد وقراءتها وكتابتها حتى يتدرج معهم الى (٥٠) والجمع ايضا مع استخدام وسائل اخرى (بلى - مكعبات - زراير) .

٤-٩ ميزان له كفتين مرسوم امام الاطفال له كفة مائلة موضوع عليها أربعة كور وكفة اخرى موضوع عليها كورتين . يوضح المدرس للاطفال ان هذه الكفة تميل لأن عليها عدد اكبر من الموجود على الكفة الثانية . ثم يسأل احدهم كم كورة على هذه الكفة ، كم كورة على الكفة الاخرى ، كيف يمكن جعلهم متساويان .

ويوضح لهم ان (٤) اكبر من (٢) ب (٢) أى أن $٤ = ٢ + ٢$ (يمكن استخدام نموذج ميزان اولا لمزيد من التوضيح للاطفال ثم يبدأ فى رسمه لهم) .

٥-٩ يكرر النشاط السابق عدة مرات ويوضح فى كل مرة مقارنة الاوزان ، وتحديد اكبر من - اصغر من - ثم يساوى بينهم بالجمع أى الاضافة .

٦-٩ مجموعة من العملات (قرش - خمسة قروش - عشرة قروش - ربع جنييه ٥٠ قرش) يستخدمهم المدرس للاطفال ليوضح لهم الاعداد (١-٥٠) كتابة وقراءة والجمع والطرح (١-٥٠) .

٧-٩ يرسم المدرس على السبورة فى صف ٥ قروش ثم يعدهم المدرس للاطفال ويوضح لهم ان عددهم هو ٥ قروش ويكتب العدد بجوار الصف . ويعرض عليهم (الخمسة قروش المعدن والورق) .

٩-٨ يرسم عشرة قروش فى صف ويعددها للاطفال ويوضح لهم انهم عبارة عن عشرة قروش ويكتبها بجوار الصف ويعرض عليهم العشرة قروش (السورى والمعدن) .

٩-٩ يرسم المدرس صفوف اخرى من القروش ويطلب من الاطفال ان يحددوا مجموعهم فى كل صف .

٩-١٠ مجموعتان بكل منهما عدد من القروش يقارن الطفل بينهم ويحدد اذا كانتا متساويتان ام واحدة منهم اكبر ؟ كم قرش تحتاجه لتجعلهم متساويتان .

٩-١١ يستمر معهم المدرس فى انشطة مماثلة حتى يصلوا الى الخمسين قرش والربع جنيه ويعرفوا مكوناتهم .

٩-١٢ يرسم المدرس للاطفال على السبورة ميزان وعلى كل من كفتيه وزن معين (يوضح الوزن فى صورة الكيلو) ، ويكتب على كل منهم رقم ، يحدد الطفل اى من الكفتين سوف يميل ولماذا ؟ كم تحتاج من اوزان لتجعلهم متساويتان ؟ .

٩-١٣ يكرر النشاط السابق (٩-١٢) مع اوزان اخرى ليقارن الاطفال بين مختلف الاعداد ويحدد ايها اكبر وايها اصغر ؟ .

٩-١٤ عدد من اللعب مرسومة ومكتوب بجوار كل منهما ثمن محدد كالاتى :



- عملات اخرى مرسومة كالاتى :



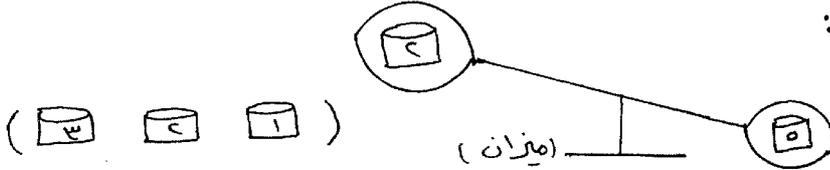
- يوجه المدرس للاطفال معنا هذه العملات ونريد ان نشترى احدى اللعب

(العروسة مثلا) : يسأل احد الاطفال كم ثمن العروسة ؟ ثم يكونه المدرس للاطفال

من العملات الموضوعه ويوضح لهم كيفية تكوينه ويجمع معهم ثم يكرر معهم مع باقى اللعب .

تدريبات :

(١) ميزان مرسوم كالآتى :



أ - ضع علامة حمراء على العدد الاكبر ، ضع علامة صفراء على وزن من الاوزان الموضوعه على اليسار يمكن وضعه بجوار (٢) لجعل ما بالكفتان متساويان .

ب - توضع اوزان اخرى (١٥ ، ١٠) ، (٢٠ ، ١٠) ، (٢٨ ، ٢٠) ، (٣٠ ، ٤٠) ، (٤٨ ، ٥٠) ، (٤٥ ، ٥٠) ، (٤١ ، ٤٩) ، (٣١ ، ٣٨) وفى كل مرة يحدد الطفل الرقم الاكبر والاصغر ثم يحدد ما الوزن الذى تحتاج اليه لجعلهم متساويان .

(٢) ورقة مقسمة الى قسمين بخط مستقيم يرسم على النصف الأول مجموعات تحتوى كل مجموعة على عدة قروش والنصف الثانى مرسوم عليه عملات (خمسة قروش عشرة قرون وغيرها) . يطلب من الطفل ان يربط بين كل (عملة) والمجموعة التى تحوى نقود مساوية للعملة .

(١٠) الموقف التعليمى العاشر :

يهدف الموقف الى ان :

يحدد الطفل ان عدد عناصر مجموعتان بهما عدد متساو من العناصر يظل

ثابت اذا ماتغيرت شكل احدهما .

الانشطة :

١٠-١ عشرة مكعبات موضوعة على المنضدة - يضعهم المدرس فى صفين

متساويان امام الاطفال ويوضح لهم انهما متساويان وان عدد المكعبات فى الصف

الاول مساو لعدد المكعبات فى الصف الثانى، ثم يغير المدرس من وضع

المكعبات فى احد الصفوف بحيث يجعلهم متفرقين عن بعضهم ، ثم يسأل الاطفال هل هما متساويين الان ، دعنا نتحقق من هذا ، ييناظر المدرس بينهم مرة أخرى ويوضح لهم انهما متساويان فى عدد العناصر. ثم يوضح لهم المدرس أن عدد العناصر فى المجموعتان يظل متساو اذا تغيرت شكل احدهما .

١٠-٢ (١٢) دائرة متساوية مرسومة فى مجموعتين امام الاطفال ، يسأل

المدرس الاطفال هل هما متساويتان فى عدد الدوائر ؟ يرسم المدرس دوائر احدى المجموعتين فى صف ثم يسأل الاطفال هل هذا الصف مساو لمجموعة الدوائر هذه ؟ دعنا نتحقق من هذا ؟ يوضح لهم المدرس الآتى : نرسم كـل دائرة من مجموعة الدوائر امام مثيلتها فى الصف ونرى هل هما متساويتان أم لا؟ أو ييناظر بين عناصر المجموعة والصف بخطوط ؟ ثم عندما يتأكد الأطفال من انها متساويتان ؟ يطلب المدرس من احد الاطفال ان يعد عناصر كل من المجموعتين ليتأكدوا مرة اخرى من انهما متساويتان .

١٠-٣ تكرر الانشطة السابقة مع رسم مستطيلات ومثلثات ومربعات بدلا

من الدوائر وتغيير العدد فى كل مرة ويوضح فى كل مرة ان العدد لم يتغير مع تغيير الشكل .

تدريبات :

(١) أربع مكعبات مرسومة فى صف متفرقه عن بعضهم واربع مكعبات مرسومين

فى صف بجوار بعضهم .

يحدد الطفل هل عناصر هذا الصف مساوية لعناصر الصف الثانى .

(٢) ثمانى دوائر مرسومة فى شكل كومة وثمانى دوائر مرسومة فى صف

يحدد الطفل هل الشكلين بهما عناصر متساوية .

(١) الموقف التعليمي الحادى عشر :

الهدف من الموقف :

- أن يحذف الطفل اى عدد من العناصر من عناصر لايزيد عددها عن

عشرين ويحسب الباقي .

الانشطة :

١-١١ شجرة مرسوم عليها خمسة عصفير ، يسألهم المدرس اذا طار عصفور

كم يتبقى على الشجرة ٩

طفل آخر اذا طارت ثلاثة عصفير ، كم عصفور يتبقى ؟ يدرّب المدرس

الطفل على حذف العناصر المطلوب طرحها (بشطبها بعلامة معينة) ثم يعد باقى

العناصر . ويوضح لهم الطرح بالكتابة ايضا .

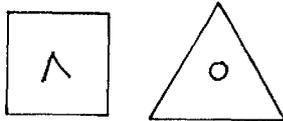
٢-١١ كارت مرسوم عليه عدد من التفاح ، يسأل المدرس احد الاطفال

اذا اكلنا واحدة من هذا التفاح كم يتبقى ، وطفل آخر اذا اكلنا تفاحتان

كم يتبقى ... ويستمر معهم ويوضح لهم بالكتابة ايضا .

٣-١١ يستمر المدرس فى انشطة مماثلة حتى يستطيع الاطفال الطرح جيدا

حتى ٢٠ .



٤-١١ يكتب المدرس الآتى امام الاطفال

يطلب من احد الاطفال أن يحدد أيهما أكبر المكتوب داخل المثلث

ام المربع ؟ ثم يوضح لهم المدرس كيفية حساب الفرق بينهم بالطريقتين

الآتيتين :

أ - يساعد المدرس الاطفال على تمثيل العدد الكبير باصابع يده ثم

يحذف من (أى يطبقهم) الاصابع العدد المغير ويعد باقى الاصابع ، يكون هو

الفرق .

ب - يمثل المدرس للاطفال على السبورة الرقم الكبير بعلامات فى صف واحد مثل (١١١١١١١١) ثم يمثل العدد الصغير اما بعلامات اخرى مماثلية فى صف مناظر ولكن بلون آخر أو فوق العلامات نفسها ولكن بلون آخر مثل (١١١ xxxxx) ثم يحسب اقى العلامات ، يكون هو الفرق .

١١- نفس النشاط السابق ولكن مع اعداد اخرى مع تغيير الاشكال التى تكتب الاعداد بداخلها .

تدريبات: (تَرَن عَلامَة -) لَطْف بَعْن نَصَبَة اَدَاخِذ مِثْلًا) .

(١) ٥ قطط مرسومة - ٢ قطه = ؟ ، ١٠ كلاب مرسومة - ٣ كلاب مرسومة = ؟

(٢) ٦ دوائر مرسومة - ٣ دوائر مرسومة = ؟ ، ٨ مثلثات - ٤ مثلثات = ؟

(٣)

٩	١٨
---	----

٩	١٩
---	----

٦	٢٠
---	----

٥	١٥
---	----

١٠	١٢
----	----

- يلون الطفل الرقم الكبير باللون الاحمر ثم يحسب الفرق فى كل مرة .

الموقف التعليمى الثانى عشر :

الهدف من الموقف :

- يوزع عدد من العناصر (لايزيد عن عشرين) توزيع متساو على عدد

لايزيد عن اربعة .

الأنشطة :

١٢- يفع المدرس اربعة مكعبات على المنضدة ويطلب من طفلين ان يجلسا

بجوارهما ؟ يوضح لهم المدرس الان نريد ان نعطي لكل منكم عدد متساو من

المكعبات ، انظروا ماذا سافعل : يمسك المكعبات بيده ثم يعطى الطفل الأول

واحدة ثم الثانى ثم يعطى الاول ثم يعطى الثانى حتى ينتهى من توزيعها ؟

يسأل احد الاطفال الجالسين كم مكعب مع مصطفى (مثلا)؟ ويسأل طفل آخر ، كم

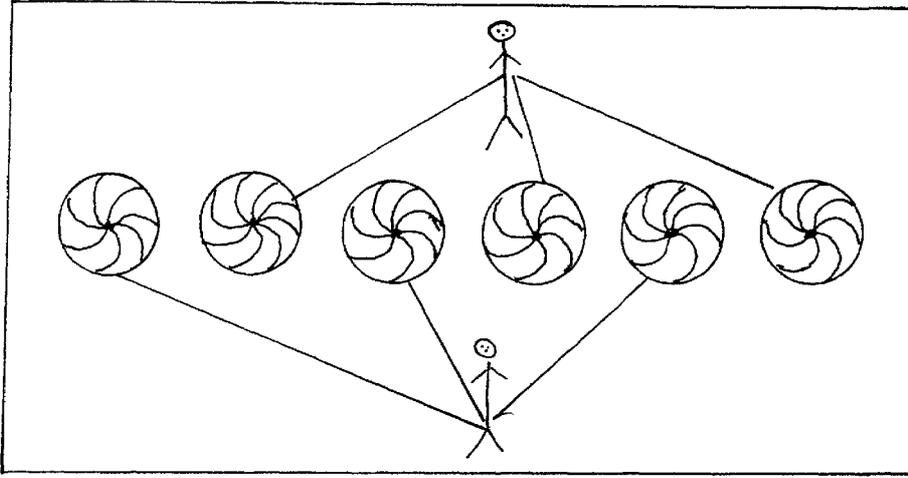
مكعب مع محمد ؟ هل مامعهما متساويان ويوضح لهم المدرس ان الأربعة

عند توزيعهم على اثنين كل شخص أخذ اثنين .

٢-١٢ يكرر المدرس النشاط السابق ولكن بزيادة عدد المكعبات ثم

يجعل عدد الاشخاص (٣) بدلا من (٢) وفى كل مرة يطلب من الاطفال ان يتأكدوا ان مامع الاطفال متساو . ويمكن استخدام اشياء اخرى غير المكعبات مثل البلى او النقود .

٣-١٢ يرسم المدرس على السبورة الآتى :



- يقول المدرس للاطفال هؤلاء الاطفال يريدون ان يقسموا الكور بينهم - ليلعبوا بها هل تستطيع مساعدتهم ؟ ثم يوضح لهم المدرس كيفية مساعدتهم عن طريق مناظرة الكور بالاطفال (كما فى الشكل) اى باعطاء كل طفل كوره ثم يستمروا حتى ينتهوا من توزيع الكور يسأل المدرس طفل عن عدد الكور جميعها ؟ ثم طفل آخر عن عدد الكور مع الطفل الواقعه فوق وطفل آخر عن عدد الكور مع الطفل الواقعه تحت ؟ ويوضح لهم المدرس ان مامعهم متساو وان الستة كور عند توزيعهم على اثنين اخذ كل منهم ثلاثة كور .

٤-١٢ يكرر المدرس الرسم السابق مع تغير الكور بعناصر اخرى (تفاح -

برتقال - عرائس - عربات) ويغير عددها فى كل مرة ويوضح لهم فى كل مرة تساو عدد مامع الاطفال من عناصر .

٥-١٢ يستمر المدرس مع الاطفال حتى يوزعوا على اربعة اشخاص عشرون

عنصر فقط .

تدريبات :

- (١) ٦ دوائر مرسومة نريد أن نوزعها على هاذين الطفلين ، عشرة قروش نريد ان نوزعها عليهم ايضا ؟
- (٢) ٩ مربعات نريد ان نوزعهم على هؤلاء الاطفال (٣) ، خمسة عشر قرشا نريد ان نوزعهم عليهم ايضا .
- (٣) ٩ ستة عشر مثلث نريد ان نوزعهم على الاطفال (اربعة) ، عشرون قرش نريد توزيعها عليهم .

(١٣) الموقف التعليمي الثالث عشر :

الهدف من الموقف :

- ينظم الاحداث طبقا لتتابعها الزمنى والمنطقى مستخدما الأرقام .
- يعطى صفات للاشكال ويقارن بينهما مستخدما (لكن - أو - و)

الانشطة :

١٣-١ يطلب المدرس من ثلاثة اطفال ان يخرجوا الى السبورة ويبسودوا فى وقت واحد برسم دائرتين ، ويطلب من الاطفال ان يلاحظوهم ثم يناقشهم فى الطفل الذى انتهى أولا ثم الطفل الثانى ثم الطفل الثالث .

١٣-٢ ثلاثة اطفال آخرين يرسم كل منهم ثلاثة مربعات ويحدد المدرس مع الاطفال ترتيبهم طبقا للزمن الذى استغرقه كل منهم .

١٣-٣ ثلاثة اطفال آخرين يرسم كل منهم مثلث كبير وآخر صغير ويلاحظ الاطفال الجالسين من منهم ينتهى الاول ويرتبوهم .

١٣-٤ يرسم المدرس على السبورة دائرتين (صفراء وحمراء) مختلفتين فى المساحة ويوضح لهم الآتى :

- هذه الدائرة حمراء . ولكن هذه صفراء وهذه كبيرة ولكن هذه صغيرة .
- هذه الكرة حمراء وكبيرة ولكن هذه صفراء وصغيرة .

٥-١٣ تفاحتان مرسومتان احدهما كبيرة والآخرى صغيرة ، يطلب المدرس من احد الاطفال ان يختار هذه او هذه بالاشارة عليها ويوضح لماذا اختارها .

٦-١٣ مربع ودائرة مرسومان على السبورة يوضح لهم المدرس الآتى :
هذا المربع مربع ولكن الدائرة مدورة ، هذه الدائرة حمراء ولكن المربع اخضر .

٧-١٣ مستطيلان مختلفان فى المساحة يقارن بينهما الطفل مستخدما صفات متعددة .

٨-١٣ صور متعددة لشخص يرتدى ملابسه - يمسك حقيبته - ينزل السلم - يقف امام باب المدرسة - يدخل الفصل - يجلس على الكرسى .

على الطفل ان يرتبها ويساعده المدرس ويعطى للصور ارقامها المسلسلة

٩-١٣ صور متعددة لشخص يقف بجوار كرسى - يجلس على كرسى - يتناول طعامه ويقف بجوار الحوض - يغسل يديه - يستعمل المنشفة .
يرتبها الطفل بتسلسلها المنطقى .

تدريبات :

(١) عدة اشكال هندسية مرسومة امام الطفل .

يقارن الطفل بينهما بحيث يستخدم كلمة لكن وكلمة (و)

(٢) كورتان الفرق بينهما فى الحجم واضح :

يقدر الطفل هذه الكورة كبيرة ولكن هذه . .

هذه الكورة كبيرة و . . . و . . .

(٣) صورتان احدهما لطفل يجرى والآخرى لطفل يجرى وصل الى آخر الشارع

يرتبهم الطفل ويحدد ايهما سبق الاخر . وايهما وصل فى الآخر .

(٤) مجموعة صور مختلفة لطفل يدخل المدرسة - ثم يدخل الفصل - ثم يجلس

على الكرسى - المدرس يدخل الفصل - الطفل يخرج كتابه أو كراسه - المدرس

يخرج من الفصل . الطفل يخرج من المدرسة .

- يتربها الطفل طبقا لترتيبها المنطقى .

الموقف التعليمى الرابع عشر :

يهدف الى :

- تحديد المجموعات المتباعدة .
- تحديد مجموعة العناصر المشتركة بين مجموعتين .
- تكوين مجموعة من اتحاد مجموعتين آخريتين .

الانشطة :

١-١٤ مجموعتان احدهما مرسوم بها مربعات والاخرى دوائر .

يسأل المدرس الطفل عن اسم كل مجموعة ، الآن نريد ان نحدد العناصر المشتركة بينهم هل يوجد ؟ لا .

٢-١٤ مجموعتان احدهما مرسوم بها (مربع - دائرة) والثانية (مثلث

- مستطيل) الآن نريد ان نحدد هل بهما عناصر مشتركة ؟ لا .

ثم يوضح لهم المدرس اننا الآن سوف نكون مجموعة من العناصر الموجودة فى (هذه المجموعة او هذه المجموعة) كالاتى : لكى نكون هذه المجموعة نناظر بين عناصر المجموعتين المرسومتين اذا وجد عنصران متشابهان بينهم يوخذ منهما عنصر واحد فقط ونضعه فى المجموعة المطلوبة ثم نرسم باقى العناصر الموجودة فى (المجموعتين) ننظر الان لايوجد بين هاتين المجموعتين عناصر مشتركة اذن المجموعة المطلوبة نرسم بها جميع العناصر (مربع - دائرة - مثلث - مستطيل) .

٣-١٤ يكرر النشاط السابق عدة مرات مع تغيير الاشكال فى كل مرة

على الا يزيدوا عن عنصرين فى المجموعة الواحدة وأن تكون المجموعتان متباعدتان .

٤-١٤ يرسم مجموعتان على السبورة ، الاولى عبارة عن (مربع - دائرة -

مثلث) الثانية عبارة عن (دائرة - مستطيل) ، الآن نريد ان :

أ - نحدد مجموعة العناصر المشتركة بين المجموعتين .

ب - نكون مجموعة من العناصر الموجودة فى المجموعة الاولى أو الثانية .

لكى نحدد المطلوب :

(١) نرسم المجموعتين فى صفين فوق بعضهما وتناظر بينهما ونحدد العناصر المشتركة .

(٢) لكى نحدد (أ)

- نرسم العنصر المشترك بين المجموعتين فى المجموعة المطلوبة .

(٣) لتحديد (ب) نرسم عنصر واحد من العناصر المشتركة فى المجموعة المطلوبة ثم نرسم باقى العناصر كالاتى ويوضح لهم المدرس بالتفصيل على السبورة .

١٤-٥ يكرر النشاط السابق (١٥-٤) مع وجود عنصر واحد مشترك على

اشكال اخرى مختلفة والوان مختلفة مع التوضيح لهم فى كل نشاط .

١٤-٦ يرسم مجموعتان امام الاطفال الاولى عبارة عن (دائرة - مربع -

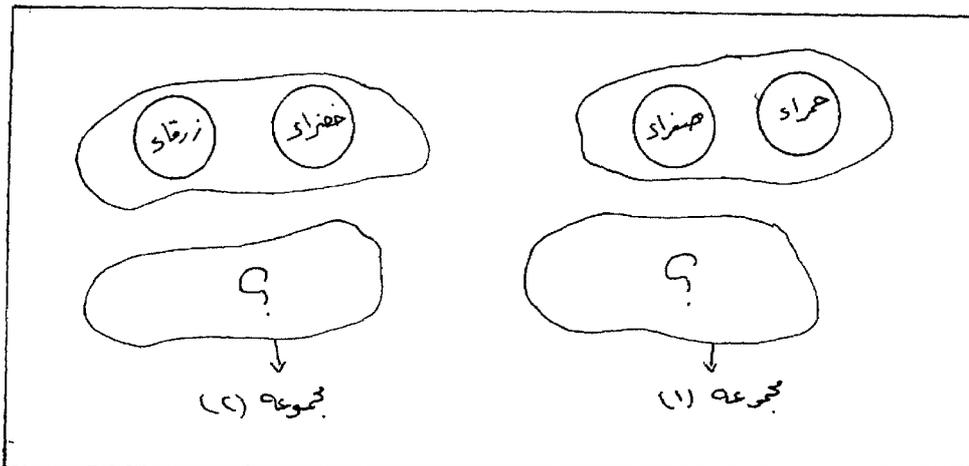
مثلث) والثانية عن (دائرة - مثلث - مستطيل) . الآن نريد ان نرسم مجموعة العناصر الموجودة فى هاتين المجموعتين . يوضح لهم المدرس : تناظر بين عناصر المجموعتين ونحدد العناصر المتشابه ونرسمها فى المجموعة المطلوبة .

١٤-٧ يرسم مجموعتان بكل منهما عدد من الدوائر الكبيرة والصغيرة

مختلفة اللون وتتشترك المجموعتان فى عنصران متشابهان . يطلب المدرس من احد الاطفال ان يرسم مجموعة العناصر الموجودة فى المجموعة الاولى والثانية .

تدريبات :

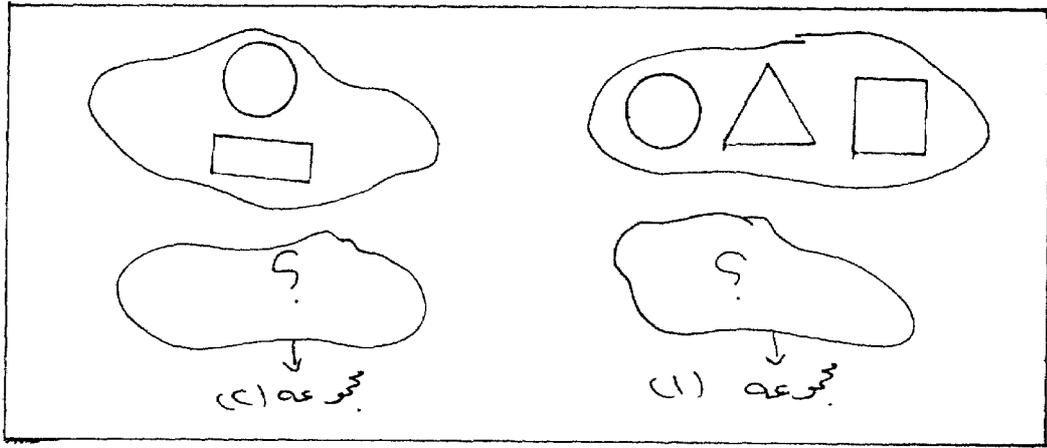
١- مجموعتان مرسومتان كالاتى :



يطلب من الطفل ان يرسم :

- أ - فى المجموعة رقم (١) العناصر المشتركة بين المجموعتين المرسومتين؟
ب - فى المجموعة رقم (٢) العناصر الموجودة فى المجموعة الاولى او الثانية؟

٢ مجموعتان مرسومتان كالتى :



يطلب من الطفل ان يرسم :

- أ - فى المجموعة رقم (١) العناصر المشتركة بين المجموعتين المرسومتين .
ب - فى المجموعة رقم (٢) العناصر الموجودة فى المجموعة الاولى او الثانية .

المراجع

أولا : المراجع العربية :

- (١) احمد زكى صالح : علم النفس التربوى ، النهضة المصرية ، القاهرة الجزء الأول ، الطبعة العاشرة ، ١٩٧٢ .
- (٢) توحيد عبد العزيز على : «برنامج مقترح لتطوير مناهج ما قبل المدرسة الابتدائية فى مدينة القاهرة» ، رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس - ١٩٨٦ .
- (٣) جابر عبد الحميد جابر : علم النفس التربوى ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، ١٩٨١ .
- (٤) جورج إم غازدا ، ريموندجى كوريسينى وآخرون : نظريات التعلم (دراسة مقارنة) ترجمة : على حسين حجاج ، عالم المعرفة الكويت ، اكتوبر ، ١٩٨٣ م .
- (٥) جون كونجر ، بول موش وآخرون : سيكولوجية الطفولة والشخصية ، ترجمة احمد عبد العزيز سلامه ، جابر عبد الحميد جابر ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، ١٩٧٠ .
- (٦) حامد عبد السلام زهران : علم نفس الطفولة والمراهقة ، عالم الكتب ، القاهرة ، ١٩٧٧ .
- (٧) ديوبولد ب شان دالين : مناهج البحث فى التربية وعلم النفس ترجمة : محمد نبيل نوفل وآخرون ، الانجلو ، القاهرة ، الطبعة الثانية ، ١٩٧٩ .
- (٨) رالف تايلور : أساسيات المناهج ، ترجمة : احمد خيرى كاظم ، جابر عبد الحميد جابر ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، ١٩٨٢ م .
- (٩) روث م . بيرد : جان بياجيه وسيكولوجية نمو الاطفال ، ترجمة : فيولا فارس الببلاوى ، الانجلو ، القاهرة ، ١٩٧٦ .

- (١٠) زكريا احمد الشربيني ، «دراسة لنمو المفاهيم الرياضية عند الأطفال» رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية البنات ، جامعة عين شمس ، ١٩٧٨ .
- (١١) سعد مرسى احمد ، كوشر حسين كوجاك : تربية الطفل قبل المدرسة ، عالم الكتب ، القاهرة ، ١٩٨٣ م .
- (١٢) عزيزه عبدالعظيم أمين : نحو اتجاه جديد فى الهندسة فى المرحلة الابتدائية فى ج.م.ع ، مجلة الرياضيات ، العدد الأول ، مارس ١٩٨٢ ، القاهرة .
- (١٣) _____ : «منهج مقترح للهندسة فى المرحلة الابتدائية» رسالة دكتوراه - غير منشورة ، كلية البنات ، جامعة عين شمس ، ١٩٨٣ .
- (١٤) عواطف ابراهيم محمد : تعلم الطفل الرياضيات الحديثة عن طريق النشاط ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، ١٩٧٥ م .
- (١٥) _____ : تربية الطفولة فى مصر والخارج ، مكتبة سماح ، طنطا ، ١٩٧٧ .
- (١٦) _____ : تعلم الطفل العلاقات التوبولوجية فى دار الحضانة ، مكتبة سماح ، طنطا ، ١٩٧٨ م .
- (١٧) _____ : التربية النفسية الحركية فى دور الحضانة ، دار المعارف ، القاهرة ، الطبعة الاولى ، ١٩٨٠ م .
- (١٨) عبدالفتاح صابر عبدالمجيد : «نمو ادراك الزمن لدى الاطفال فى مرحلة رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية» ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٧٨ .
- (١٩) غسان يعقوب : تطور الطفل عند جان بياجيه ، دار الكتاب اللبنانى ، بيروت ، ١٩٨٢ م .

- (٢٠) فاطمه حنفى محمود : «الاستعداد العقلى للطفل دون السادسة» ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية البنات ، جامعة
شمس ، ١٩٨٣ م .
- (٢١) فايزه على مصطفى سعد الدين : «وضع منهج لرياض الاطفال فى لبنان من (٦:٣) سنوات» ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٧٦ .
- (٢٢) فؤاد أبو حطب : علم النفس التربوى ، الانجلو المصرية ، القاهرة ، الطبعة الاولى ، ١٩٧٦ .
- (٢٣) فؤاد البهى السيد : الأسس النفسية للنمو ، دار الفكر العربى ، القاهرة ١٩٧٤ .
- (٢٤) كامل حسين على الجنائنى : «أثر منهج رياض الاطفال فى العراق على انماء بعض المفاهيم العلمية عند الاطفال» ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٧٩ م .
- (٢٥) كاميليا عبدالغنى : «دراسة مقارنة للمستوى التحصيلى والتكيف عند اطفال التحقوا بالحضانة واطفال لم يلتحقوا بها» ، رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية البنات ، جامعة عين شمس ، ١٩٧٧ .
- (٢٦) محمد خيرى حربى : الحضانة ورياض الأطفال ، صحيفة التربية ، العدد الثالث ، مايو ١٩٨٤ م .
- (٢٧) محمد خيرى حربى وآخرون : دراسات فى تعليم الاطفال .
- (٢٨) محمد رضا البغدادى : فى المناهج ، دار الوفاء ، أسيوط ، ١٩٨٢ م .
- (٢٩) محمد عماد الدين اسماعيل : الاطفال مرآة المجتمع ، عالم المعرفة الكويت ، ١٩٨٦ .
- (٣٠) محمد يحيى العجيزى : دراسات فى سيكولوجية النمو ، الجهاز المركزى للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية ، القاهرة ، ١٩٧٧ م .

- (٣١) محمود سامى محمد مرسى : تقرير عن مناهج الرياضيات بالولايات المتحدة
مجلة الرياضيات القاهرة ، العدد الأول ، مارس ، ١٩٨٢ .
- (٣٢) مدحت السيد محروس أبو الخير : مقرر مقترح فى الرياضيات للصف الأول
من المرحلة الابتدائية^(١) ، رسالة ماجستير ، غير منشورة
كلية البنات ، جامعة عين شمس ، ١٩٧٥ م .
- (٣٣) مديحة حسن محمد عبدالرحمن : «وحدة بنائية فى الاحتمالات للمرحلة
الاعدادية»^(٢) ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية
التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٨١ م .
- (٣٤) مصطفى المسلمات : رعاية الطفولة خلال مراحل النمو والتطور ، المكتب
الجامعى الحديث ، القاهرة ، ١٩٨٣ .
- (٣٥) مصطفى فهمى : سيكولوجية الطفولة والمراهقة ، مكتبة مصر ، القاهرة ،
١٩٧٤ م .
- (٣٦) معصومه كاظم ، وليم عيد وآخرون : أساسيات تدريس الرياضيات الحديثة ،
دار المعارف القاهرة ، ١٩٦٩ م .
- (٣٧) نظله حسن احمد خضر : دراسة تحليلية لنمو المفاهيم الرياضية ، صحيفة
التربية ، العدد الثانى ، يناير ١٩٧١ م .
- (٣٨) _____ : دراسة تحليلية لنمو المفاهيم الرياضية ، صحيفة
التربية ، العدد الثالث ، مارس ١٩٧١ م .
- (٣٩) _____ : نحو بناء أسلوب جديد فى تدريس الرياضيات ،
مؤتمر تعليم الرياضيات لمرحلة ما قبل الجامعة ، القاهرة
١٩٨٠ م .
- (٤٠) _____ : أصول تدريس الرياضيات ، عالم الكتب ، القاهرة ،
الطبعة الثالثة ، ١٩٨٤ م .
- (٤١) _____ : دراسات تربوية رائدة فى الرياضيات ، عالم
الكتب ، القاهرة ، ١٩٨٤ م .

(٤٢) نورمان جردنلند : الأهداف التعليمية-تحديد السلوكى وتطبيقاته ،
ترجمة احمد خيرى كاظم ، دار النهضة العربية ،
القاهرة ، ١٩٨٣م .

(٤٣) وليم عبيد : الطريق الى العدد ، صحيفة التربية، العدد الرابع ، نوفمبر
١٩٧٤ .

(٤٤) وزارة التربية والتعليم : توصية رقم ٣٥ بشأن تنظيم التعليم فيما
قبل المرحلة الابتدائية ، ١٩٦١ .

(٤٥) _____ : القرار الوزارى رقم (٣٥) ، ١٩٨٢ .

(٤٦) _____ : لجان تطوير التعليم وتحديثه ، لجنة
تطوير ومناهج رياض الاطفال ١٩٨١/ ١٩٨٢ .

(٤٧) وزارة التربية والتعليم : الحضارة والاستعداد العقلى للطفل دون السادسة
١٩٨٤ .

(٤٨) يحيى حامد هندام : تدريس الرياضيات ، دار النهضة العربية ، القاهرة
١٩٨٢ .

(٤٩) _____ : مسارات تفكير الكبار فى الرياضيات ، دار النهضة
العربية ، القاهرة ، ١٩٨٣ .

(٥٠) ي . ل . روش : التربية الحسية فى دور الحضارة ، ترجمة : عواطف
ابراهيم محمد ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، ١٩٧٥ .

ثانياً المراجع الأجنبية :

- 51 - Aidarova L. : Child Development and Education, Moscow, 1982.
- 52 - Education in Maryland, A Resource Guide, Teaching Children Ages 4,5,6 and 7, Maryland State, 1983.
- 53 - Fast I. : Kindergarten Training and Grade I Reading, Journal of Education Psychology, 1957.
- 54 - Janice J. Beaty : Skills for Preschool Teacher's, Second Edition, U. S. A., 1984.
- 55 - John L. Kelley, Paul R. Halmos : Naive Set Theory, D. Van Nostrand Company, New York, 1964.
- 56 - Joseph N. Payne and Other's : Harbrace Mathematics, Two by Two, U. S. A., 1972.
- 57 - Larry J. Martin : An Analysis of Some of Piaget's Topological Tasks From a Mathematical Point of View, Journal for Research in Mathematics Education, 1976.
- 58 - Larry J. Martin : A Test With Selected Topological Properties of Piaget's Hypothesis Concerning, The Spatial Representation of the Young Child, Journal of Research in Mathematics Education, 1976.
- 59 - Lauwerys J. and Other's : Education at Home and Abroad, Routled, Routledge and Kegau Paul, London, 1973.
- 60 - Lipschutz S. : Theory and Problems of Set Theory and Related Topics, McGraw - Hill Book Company, New York, 1964.
- 61 - Louise A. and Other's : Every Child in The Right Grade, The Instructor LXXII, 1963.

- 62 - Peter C. Gega : Science in Elementary Education, Third Edition, U.S.A., 1977.
- 63 - Piaget J. and Szeminska A. : The Child's Conception of Number, Routledge and Kegan Paul, London, 1952.
- 64 - Thyer D. and Maggs J. : Teaching Mathematics to Young Children, Second Edition, U.S.A., 1982.
- 65 - Wilson, R.L. : The Implications of Selective Mathematics, Dissartion Abesttract, 1978.