

تنمية الإدراك البصري للطفل الخاص (الإدراك البصري للمنظور العلوي)

د/ رانيا عصمت محمد السيد القرية

مدرس بقسم التصميمات المطبوعة، كلية الفنون الجميلة، جامعة الإسكندرية

الكلمات المفتاحية : Keywords

- الإدراك البصري
- المنظور العلوي
- الطفل الخاص
- رسوم توضيحية

ملخص البحث : Abstract

يعتبر الأطفال ذوى الطاقات الخاصة فئة من فئات المجتمع والتي تحتاج إلى رعاية خاصة تشمل النواحي التربوية والتعليمية جعلتهم يحتاجون إلى نوع مختلف وخاص من الاهتمام عما يتطلب أفرانهم الطبيعيين، ولما كان الأطفال من ذوى الطاقات الخاصة هم أفراد تجمعنا معهم صفات متعددة مشتركة وهم بحاجة إلى التواصل مع البيئة المحيطة بهم .

وتعتبر اصعب انواع الإعاقات هي الإعاقة الغير مرئية والتي لا تلاحظ من الآخرين ولا يمكن تحديد من اى فئة من فئات الاطفال ذوى الطاقات الخاصة يمكن تصنيفها وعلى سبيل المثال :

- الطفل بطيء التعلم والمتأخرين دراسيا .
- عجز التعلم.
- الاضطرابات السمعية أو البصرية.
- عيوب النطق وأمراض الكلام .
- المتضررين إنفعاليا وسلوكيا .
- ذوى النشاط الزائد.
- ومرضى الصرع.

ويظهر الاضطراب الوظيفي للمخ كسمة من سمات الاطفال ذوى الطاقات الخاصة وهو لا يحتوى على عرض واحد لكنه يحتوى على عدة أعراض لابد من ظهور ثلاثة منها على الأقل مجتمعة لدى نفس الطفل ومن هنا يمكن وصفه بأن لديه خلل وظيفي بسيط بالمخ وهذه المؤشرات السلوكية تظهر فيما يلي:

- الاضطرابات فى القدرة على القراءة.
- ضعف فى الذاكرة والإدراك .
- ضعف فى التناسق الحركى العضلى العام.
- صعوبات التعليم واضطرابات الإنتباه .
- الاضطرابات فى التفكير .
- ضعف القدرة على المحادثة والاستماع .

ويحدث الاضطراب الوظيفي للمخ نتيجة انحرافات فى الوظائف الخاصة بالجهاز العصبى المركزى، وهذه الانحرافات تظهر فى السلوك على شكل اضطرابات فى الإنتباه وإدراك المفاهيم واللغة والذاكرة والإدراك الحركى والاندفاعية ويؤثر هذا الاضطراب على مستوى الذكاء العام للطفل (الأقل من المتوسط وفوق المتوسط)⁽¹⁾

ولما كان الاضطراب الوظيفي للمخ يؤثر على عملية الإدراك عند الاطفال ذوى الطاقات الخاصة فكان لابد من إيجاد طرق ووسائل مختلفة لتنمية إدراك الاطفال فى شتى الجوانب وخاصة الإدراك البصرى مما يساعدهم على التفاعل مع المجتمع .

(1) محمد على كامل : "مواجهة التأخير الدراسي وصعوبات التعلم"، مكتبة ابن سينا للنشر والتوزيع، جمهورية مصر العربية، ٢٠٠٥ ص ١٥٠

التفسيرات الصائبة للمثيرات البصرية المختلفة للبيئة المحيطة

● **الانتباه Attention:** ويقصد بالانتباه قدرة الفرد على تركيز حواسه في مثير (فكري- احساسي) أو مثير خارجي (شيء أو صورة أو موقف).

● **ثبات الحجم Size Constance**
 ● **المنظور Perspective** تعنى "النظر من خلال" واستخدمت للتعبير عن المنظور الفني ذو البعدين 2D
 ● **خط الأفق vanishing point:** هو الخط المستقيم الأفقى الذى يقع على مستوى عين الناظر وهو يعلو ويختفى وفقا لعلو وانخفاض الناظر عن سطح الارض.

● **نقطة التلاشى The Ground Plane:** هى نقطة تلاقى فى مالا نهاية تقع على خط الافق وفيها تلتقى خطوط اسقاط المنظور حيث تعد نقطة وهمية فى العمق وتتحرك عبر الفضاء ثلاثى الابعاد لعرض كل شئ فى عالمنا من خلال المنظور.

● تأخذ دماغنا فى الاعتبار المسافة فى العالم الحقيقى وذلك لإعادة تقويم حجمها المتصور وتعرف هذه الظاهرة باسم "ثبات الحجم" Size Constance

● **المنظور Perspective** تعنى "النظر من خلال" واستخدمت للتعبير عن المنظور الفني ذو البعدين 2D حيث يعد وسيلة قوية للرؤية سواء كنا على علم بذلك أم لا حيث يترجم تصوراتنا عن العالم الثلاثى الابعاد 3D

● **خط الأفق The Ground Plane:** هو الخط المستقيم الأفقى الذى يقع على مستوى عين الناظر وهو يعلو ويختفى وفقا لعلو وانخفاض الناظر عن سطح الارض .

الإطار النظرى Theoretical Framework :

أولاً: خصائص الاطفال ذوى اضطرابات الإدراك البصرى:

١- اضطرابات التميز البصرى :
 قد يمتلك الاطفال الذين يعانون من صعوبات فى التميز البصرى حدة ابصار عادية ورغم ذلك قد تكون لديهم صعوبة فى إدراك وتميز الفرق بين المثيرات البصرية من حيث فشلهم فى التميز بين الخصائص المتعلقة بالحجم والشكل والمسافة والإدراك العميق، وقد يؤثر ذلك على كتابة الطفل ورسوماته .

٢- اضطرابات التميز بين الشكل والأرضية :
 هناك بعض الحالات التى يعانى فيها الاطفال من صعوبة فى إدراك الشكل والذى يتمثل فيما يلى:

- صعوبة فى التركيز .
- صعوبة فى اختيار المثيرات البصرية .
- صعوبة فى اختيار المثيرات السمعية.
- صعوبة فى اختيار المثيرات الحركية او اللمسية والتي تحدث فى وقت واحد .

كما يجد صعوبة كذلك فى ادراك الارضيه والتي تتمثل فى وجود مثيرات منافسة للشكل على سبيل المثال فان الطفل الذي يعانى من صعوبة فى التمييز البصري للشكل

المقدمة Introduction :

الإدراك البصرى visual perception: هو تفسير المثيرات البصرية من حيث الشكل والحجم واللون وإعطاء هذه المثيرات دلالة ومعنى مما يساعد على التفسيرات الصائبة للمثيرات البصرية المختلفة للبيئة المحيطة.

ونجد أن اضطرابات الإدراك البصري لها دور كبير فى ظهور صعوبات التعلم لصعوبة وتفسير المثيرات البصرية واعطاها مدلولتها الصحية وذلك لحدوث تشويش لدى الطفل الخاص مع مثيرات حسية أخرى عند استقبال للمثيرات البصرية. (1)

مشكلة البحث Research Problem :

لما كان الطفل الخاص ذوى الاعاقات البسيطة والمتوسطة لا يتمتع برؤية المنظور العلوى من النوافذ والشرفات لا سيما حرمان الطفل الطبيعى ايضا من ذلك ومن ثم لا يدرك عناصر الطبيعة من حوله من منظورها العلوى .

ومن هنا ظهرت مشكلة البحث فى الإجابة على التساؤلات الآتية :

- هل الرسوم التوضيحية للمنظور العلوى للبيئات المختلفة تساعد الطفل على إدراك البيئة من حولة؟
- هل الرسوم التوضيحية التفاعلية والمطبوعة تساعد على تنمية إدراك الطفل للمنظور العلوى؟

أهداف البحث The goal of research :

الوصول لطريقة علمية لحل مشكلات الإدراك البصرى للمنظور العلوى عند الطفل ذو القدرات الخاصة من خلال الرسوم التوضيحية والمطبوعة.

أهمية البحث Significance :

افتقار الأبحاث العلمية والمراكز المتخصصة لعلاج الطفل ذو القدرات الخاصة للرسوم والوسائل التفاعلية المتعددة لتنمية قدرات الإدراك البصرى للمنظور العلوى للبيئات المحيطة به.

حدود البحث Delimitations :

رسوم للمنظور العلوى من بيئات مختلفة متنوعة داخل جمهورية مصر العربية بمحافظات (الإسكندرية- القاهرة- البحيرة- سيناء) وتطبيق التجربة العملية مع الاطفال ذوى الطاقات الخاصة داخل المؤسسات العلاجية.

منهجية البحث Research Methodology :

تسعى الباحثة من خلال منهج وصفي تجريبي للوصول إلى طريقة تفاعلية تساعد الأطفال ذوى الطاقات الخاصة على إدراك المنظور العلوى للبيئات المختلفة المحيطة به وما تحتوى من عناصر.

مصطلحات البحث :

- **الإدراك البصرى Visual perception:** هو تفسير المثيرات البصرية من حيث الشكل والحجم واللون واعطاء هذه المثيرات دلالة ومعنى مما يساعد على

(1) Cutlata , R. , 8 Tompkins , J _ " FundamentaL of Special Education , What Every Teacher News to know " . Ohio, Merrill prentice Hall , 2003 , p.12

الأطفال ذوي الاضطراب الوظيفي للمخ يظهر لديهم اختلال في ذبذبات نشاط المخ الكهربائي لا يرجع الي اصابه او خلل عضوي بالمخ وانما يرتبط بالتغيرات في السلوك ومستوى التنشيط لدي الطفل والاضطراب في الوظائف العقلية واضطراب الاندفاعيه كما تظهر لديهم مشكلات في الانتباه التي تتمثل في مدى الانتباه القصير والقابليه للتشتت حيث يؤثر هذا الخلل علي مستوى الذكاء العام بين الاقل من المتوسط والمتوسط وفوق المتوسط كما يؤثر ايضا الانتباه علي الادراك البصري حيث يمثل الانتباه الانتقائي للمثيرات المختلفه والتي يتم عرضها في وقت واحد ايضا علي الادراك البصري^(٤).

١- الانتباه Attention:

ويقصد بالانتباه قدرة الفرد علي تركيز حواسه في مثير (فكري- احساسي) او مثير خارجي (شئ أو صورة أو موقف).

ويشير الإنتباه الي قدرة المخ على استيعاب كل المثيرات المحيطة ثم تصنيفها وترتيب المعلومات باعتبارها ملائمه او غير ملائمه ثم تركيز العقل على شيء واحد.

٢- قصور الانتباه Adhd :

والمشكلات المزمنة للانتباه تعرف باسم اضطراب النشاط المفرط وقصور الانتباه

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)

ورغم ان الانتباه يبدو للوهله الاولى كعملية منفصله الا انه في واقع الامر عباره عن عملية عصبية معرفية .

وتوصف حياه الاطفال الذين يعانون من مشكلات انتباه مزمنه بانها خليط متنافر من المشتتات البصريه والسمعيه يستطيعون كيفيه التمييز بين اهم والاقل اهميه، وهناك العديد من الانماط السلوكية التي تشير الي الاصابه بكسور الانتباه (ADHD) وتظهر فيما يلي :

أ- مؤشرات فقد الانتباه:

- النشاط الزائد.
- الاندفاعية (الصعوبه في السيطرة علي تصرفات الفرد).
- فقدان التركيز.
- التشتت بسهوله لايه اصوات او مناظر لا علاقه لها بالموضوع.
- عدم قدره علي الانتباه للتفاصيل وارتكاب اخطاء تتم عن الاهمال واللامبالاة.
- عدم اتباع التعليمات بدقه الا نادرا.
- فقد الاشياء او نسيانها كالاقلام والكتب والادوات واللعب.

ب- تشخيص اضطراب قصور الانتباه :

لا بد من ظهور السلوكيات قبل سن السابعة وأن تستمر على الأقل مدته لا تقل عن ستة اشهر، ولا بد ان تسبب هذه السلوكيات أية إعاقة حقيقيه في جانبيين على الأقل من

والأرضيه قد يعاني من صعوبة في تفريق شئ ما في الأرضية التي يعتبر جزء فيها^(١).

ثانياً : صعوبات الادراك البصري :

ويعد الإدراك البصري من اهم العمليات العقلية المعرفية التي يتعامل بها الفرد مع المتغيرات البيئية المختلفة من اجل الحصول على مفهوم ذي معنى، ويعتمد النمو المعرفي بصورة اساسية على فاعليه النظم الادراكيه من جهه وعلى التكامل الوظيفي من جهه اخرى.

تشمل مشكلات الادراك البصري على عدة صعوبات وهي :

- صعوبه التمييز البصري بين المثيرات المختلفه.
- صعوبه الاغلاق البصري للصوره
- صعوبات الذاكره البصريه للصوره المرئيه^(٢)

ثالثاً : تنمية الادراك البصري :

ويمكن تنمية الادراك البصري من خلال خطوات التدريب الحسي حيث .

١- التعرف: تعرف الطفل على الشئ أو الكائن من خلال لمس له او مشاهدته وربط اسمه بالمشاهدة ثم تدريب الطفل على الإشارة اليه عندما يسمع اسمه.

٢- المقارنه بين الاشياء والكائنات: يتم عرض مثيرين على الطفل من البيئة المحيطة في وقت واحد ويرجع ذلك الي اثاره نشاطه الادراكي لتمييز اوجه الاختلاف ووجه التشابه بينهما سواء من حيث الشكل واللون والحجم واللمس والصوت ان وجد وكذلك المذاق والفائده التي تعود من استخدامها او وجودها في البيئه.

٣- اكتشاف الكل من مشاهدة الجزء فقط: وذلك يتم نتيجة للخطوات السابقة.

٤- تصنيف الاشياء أو الكائنات: في مجموعات تبعا لخاصية حسية معينة وقد تكون من حيث الشكل أو اللون أو الحجم أو المادة أو الصوت أو المذاق أو الاستخدام الوظيفي أو الفائده أو الضرر الناتج عنها.

٥- إقامة علاقه بين الاشياء: او الكائنات المختلفه فقد يكون هناك.

- علاقه تناظر في الصفات.
- علاقه تسلسل في السمات.
- علاقه ترتيب في الشكل او اللون او المساحة او في السعة في الحجم او في الكمية.

- ويتم هذا الترتيب علي مستويين :

- المستوى الحسي بالتفاعل مع الاشياء والكائنات.
- المستوى التصويري باستخدام الصور والرسوم والعلامات والاشارات لتنمية قدرات الطفل التذكيري^(٣).

رابعاً : الاضطراب الوظيفي للمخ وعلاقتة بالانتباه والادراك البصري :

(١) بطرس حافظ بطرس: "تدريس الاطفال ذوي صعوبات التعلم"، دار المسيره للنشر والتوزيع والطباعه، ط١، ١٤٣٠، ٢٠٠٩، ص٧٤، ٧٥

(٢) سالم كمال: "الفروق الفردية لدى العاديين والغير عاديين"، مكتبه الصفحات الذهبية، الرياض، ١٩٨٨ ص٢٨

(٣) عواطف ابراهيم: "المنهج وطرق التعلم في رياض الاطفال"، مكتبة الانجلو المصرية، رقم الايداع ٤٤٦٩-ص٢٨/٢٧

(٤) محمد علي كامل : "مواجهة التأخر الدراسي وصعوبات التعلم"، مرجع سابق ص١٦١

- التواصل بين الاباء والمدرسين من خلال سؤال المدرسين على حالة الابناء عند الشك في معاناتهم من مشكلة الانتباه .
- التحدث مع الاطفال حول الانتباه والتركيز وذلك من خلال:
- القضاء على الشعور بالحرج.
- مناقشة نقاط القوة والاهتمامات من خلال مساعدة الطفل على ايجاد نقاط قوية.
- مناقشة نقاط الضعف لدي الطفل.
- التركيز على الجانب المشرق الايجابي.
- تحديد شريك راعي لمساعدة الطفل صديق او جارا او مدرس مفضل لديه.
- الحماية من الاهانات من خلال تدعيم شعور احترام الذات.

- علاج دوائي محفز مثل الريفالين Ritalin قد يساعد في إفراز المزيد من الدوبامين في المخ، وعلى الرغم من وجود دليل واضح على ان بعض الاطفال قد استفادوا من الادوية مثل الريفالين الا ان ذلك لم يكن مناسباً مع اطفال آخرين وذلك امر طبيعي في ظل الغموض الذي يحيط بمسببات الاضطراب^(٤).

خامساً: الإدراك البصري للمنظور العلوي للطفل الخاص:

- تأخذ دماغنا في الاعتبار المسافة في العالم الحقيقي وذلك لإعادة تقويم حجمها المتصور وتعرف هذه الظاهرة باسم "ثبات الحجم" Size Constance وتظهر المشكلة مع عرض الصور التي تتطوى على مسافات كبيرة وذلك لأن لدينا يتم تقريب إدراك العمق دائماً لاننا ننظر الى صورة مسطحة بدون معلومات عن بعد ستظهر الأشياء البعيدة دائماً أصغر مما هي عليه في الحياة الحقيقية والاجسام الامامية الكبيرة يقلل من حجمهم المدرك والمنظور الخطي اذا لم نتعلم قواعده فإننا ببساطة سنعتبر الصور تشوهات غريبة من الواقع حيث تعد الرؤية البشرية هي اكثر تعقيداً بكثير من عدسات الكاميرا لاننا نمتلك القدرة على التركيز بشكل حاد على الكائن باستخدام عمق ضحل للغاية من الميدان (عمق الميدان) الذي يوفر للدماغ معلومات عن بعد دقيقة حيث تقوم ببناء صورته ثلاثية الابعاد 3D في دماغنا للفضاء من حولنا.
- وعندما نركز على الأشياء القريبة تظهر الكائنات البعيدة أكثر من التركيز وعندما نعرض المزيد من الأشياء البعيدة تظهر الأشياء القريبة خارجة من التركيز، وهذه الضبابية تمكننا من الحكم على المسافات المختلفة^(٥).

- جوانب شخصيه هذا الطفل مثل (المدرسة- العمل- المحيط الاجتماعي)، فعلى سبيل المثال الطفل الذي يعاني من مشكلات الانتباه في الاعمال المدرسيه بينما لا تتأثر علاقته بزملائه لا يمكن ان تشخص حالته علي انها اضطرابات النشاط المفرد وقصور الانتباه (ADHD)، او طفل يعاني من حاله من النشاط المفرط في المدرسه ولكنه يتصرف بشكل طبيعي في ما عدا ذلك^(٦).

ج- أسباب قصور الانتباه (ADHD) :

- ترجع إلى الاضطرابات البيولوجية حيث الاطفال الذين يعانون من قصور الانتباه لديهم مشكلات كيميائية أو خلقية بالمخ مما يحول دون قدرتهم على التركيز أو التخطيط مقدماً أو إتمام المهام المطلوبة منهم، وهناك اختلافات تركيبية ووظيفية لمخ الاطفال المصابين بقصور الانتباه بالمقارنة بنظرائهم من الاطفال الذين ينمون بصورة طبيعية حيث:

- وجد في مخ الاطفال المصابين صغر مناطق عديدة بالمخ (القشره قبل الاماميه والعقد العصبية القاعديه والمخيخ) عن نظيرتها عند الاطفال الطبيعيين.
- الاطفال المصابين بقصور الانتباه على درجه اقل من النشاط في مناطق بالمخ تسيطر علي الانتباه والحركه والنشاط الاجتماعي وترجع معدلات النشاط الاقل هذه الى مشكلات تركيبية في المخ مثل غياب وجود الموصلات العصبية أو اختلافات كيميائية بين الاطفال المصابين والاصحاء.
- علاقة مركب الدوبامين (DL) Dopamine باضطرابات النشاط المفرط حيث يعد احد المركبات الكيميائية العصبية الناقله التي تفرزها خلايا المخ وهو يحفر وظائف المخ عامة بما فيها الانتباه.
- المستقبلات بالمخ عند الاطفال المصابين بقصور الانتباه والتي تستجيب للمركب الدوبامين في الظروف الطبيعيه، لا تعمل بصوره جيده وذلك اما لان المخ لا يفرز الدوبامين بكميات كافيه او انه يقوم باعادة امتصاص المركب فور افرازه^(٧).

د- خصائص الاطفال ذوي اضطرابات الانتباه :

- عدم التركيز علي المثير المراد تعلمه او المراد ادراكه بصرياً.
- عدم القدره على نقل الانتباه من موقف تعليمي الى موقف تعليمي اخر.
- عدم القدرة على الانتباه لتسلسل المهارات المعروضة^(٨).

هـ- ويمكن علاج صعوبات الانتباه من خلال:

- التعاون بين الاباء والمدرسة من خلال الحوار بين الاباء والمدرسين للاستفادة من خبرات كل طرف.

(٤) بطرس حافظ بطرس: "تدريس الاطفال ذوي صعوبات التعلم"، المرجع السابق ص ٦٠،٥٩،٥٨،٥٥

(٥) Alan Macdonald RIBA-"Windfarm Visualization Perspective or Perception?" -Whittles publishing, Debnath, Scotland, Uk,2012, P6

(٦) Gregory, R, -"Eye and Brain"-the psychology of seeing-5th EDM, Oxford: oxford University Press,1998, p28.

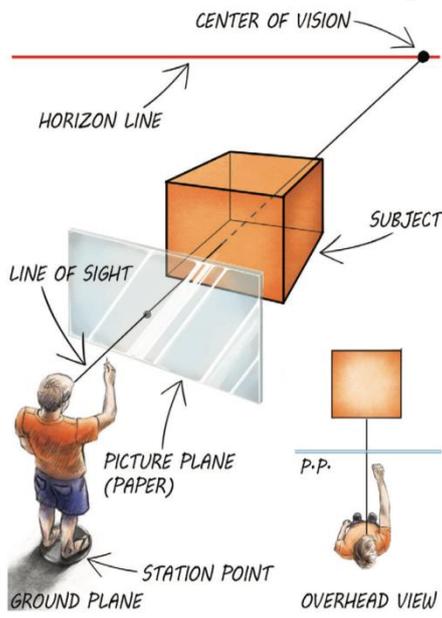
(١) بطرس حافظ بطرس: "تدريس الاطفال ذوي صعوبات التعلم" مرجع سابق ص ٥١،٥٠،٤٩

(٢) بطرس حافظ بطرس: "تدريس الاطفال ذوي صعوبات التعلم"، المرجع السابق ص ٥٥،٥٤

(٣) بطرس حافظ بطرس، المرجع السابق، ص ٥٨،٥٧،٥٦

٤- قواعد المنظور:

- المنظور اداة رسم وتصميم فمن خلاله يمكن تصوير العمق والحجم فهو اداة متعددة الاستخدام للتعبير البصري، فهناك عدة قواعد لاستخدام المنظور نوجزها فيما يلي:
- كل الخطوط المتوازنة تلتقي عند نقطة التلاشي على خط الافق.
- كل الخطوط المائلة تلتقي عند نقطة التلاشي على خط الافق.
- كل الخطوط العمودية والافقية تظل على حالها دون تغير .
- تصغر السطوح العلوية كلما اقتربت من خط الافق وتكبر السطوح الجانبية كلما ابتعدت عن نقطة التلاشي .
- خط الافق The Ground Plane: هو الخط المستقيم الافقى الذى يقع على مستوى عين الناظر وهو يعلو ويختفى وفقا لعلو وانخفاض الناظر عن سطح الارض (شكل ١).



شكل (١) خط الافق The ground plane

- نقطة التلاشي Vanishing Point هي نقطة تلاقي في مالا نهاية تقع على خط الافق وفيها تلتقي خطوط اسقاط المنظور حيث تعد نقطة وهمية في العمق وتتحرك عبر الفضاء ثلاثى الابعاد لعرض كل شئ في عالمنا من خلال المنظور (١) (شكل ٢)

١- تعريف المنظور:

- المنظور Perspective تعنى "النظر من خلال" واستخدمت للتعبير عن المنظور الفني ذو البعدين 2D، حيث يعد وسيلة قوية للرؤية سواء كنا على علم بذلك أم لا حيث يترجم تصوراتنا عن العالم الثلاثى الابعاد 3D وعلى سبيل المثال:
- غروب الشمس فوق المحيط بحيث انها تبدو وكأنها تقابل السماء
- القيادة فى طريق طويل يظهر خط الافق بتواجده فى اى وقت بحيث يضيق ويختفى فى المسافة (١).

٢- وظائف المنظور:

- هو مجرد مجموعة من القواعد لانتاج رسوم جيدة من خلال قواعد رياضية للفن التشكيلي وفن العمارة والديكور الداخلى والمسرحى وخاصة لتنمية الادراك البصرى لرؤية الطبيعة حيث يعتمد على الخداع البصرى فى رؤية الاشكال، اكتشفت تلك القواعد فى عصر النهضة الايطالية حيث نرى من خلالها ما فى عالمنا ثلاثى الابعاد على سطح ثنائى الابعاد .

وتتلخص وظائف المنظور فيما يلي:

- المنظور يعطى الشعور بالعمق.
- المنظور يجعل الاشياء القريبة تبدو للعين بوضوح واكبر حجما من الاشياء البعيدة.
- المنظور اللوني يجعل الوان الاشياء القريبة ذاتية وواضحة بينما يجعل الوان الاشياء البعيدة باهته (٢).

٣- إنتاج المنظور:

- ولما كان المنظور احد تطبيقات الاسقاط المركزي يعتبر من اهم اساليب الاظهار الهندسي يتم انتاج المنظور من خلال: (عملية الاسقاط- عملية التقاطع).

١- الاسقاط المنظوري: هو عملية لاسقاط نقاط الشكل بواسطة خطوط تمر بمركز الاسقاط.

- ب-عملية التقاطع: وهى عملية تقاطع هذه الخطوط مع مستوى الاسقاط ويتميز هذا النوع من الاسقاط (المركزي) انه يظهر في ان الصورة المنظورة للخطوط الموازية لبعضها البعض والمتقاطعة ايضا في مستوى الاسقاط تتمثل في خطوات تلتقي في نقطة واحدة وتسمى نقطة التلاشي، حيث تعد هذه النقطة هي نقطة تلاقي الخطوط المائلة وعادة ما تكون في مستوى عين الطفل فوق الارض (خط الافق) Vanishing Point والذي دائما ما يكون في مستوى العين وغالبا ما يتم اخفاؤه من قبل المباني او من قبل الجبال (٣) horizon line HL

(1) Sarah Haley: "Perspective Drawing"- Tempe Digital, 2018, p.4

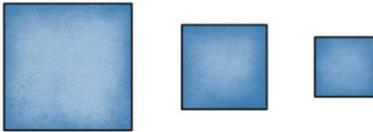
(2) SThephanie-"The Urban Sketching Handbook Understanding Perspective"-Qublishing Group, USA Inc , 2016 p.3,5

(3) ste Phanie-" The Urbansketching Hand book Understanding Perspective "- Ibid P.50

(4) Sarah Haley: "Perspective Drawing", 1 bid , p.5.



DIMINUTION. Nicole Eisenman, Seance, 2011. Oil on canvas, 60 x 72 inches. © Nicole Eisenman. Photography by Robert Wedemeyer. Courtesy of the artist and Susanne Vielmetter Los Angeles Projects.



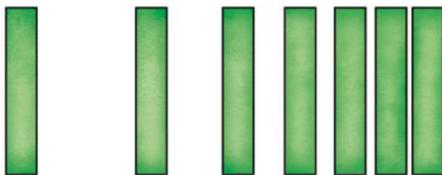
DIMINUTION

ويعمل المنظور الخطي على ثلاثة مبادئ تلخص كيف تدرك العمق من خلال الرؤيه احاديه العين وهي كما يظهر فيما يلي:-

أ- النقص ويكون في الأهمية والحجم (شكل ٤)
ب- التقارب convergence: أو الالتقاء وينتج عن طريق الالتقاء عند نقطة التلاشي (الهروب) حيث يتصائل فيه خط الافق (شكل ٥)

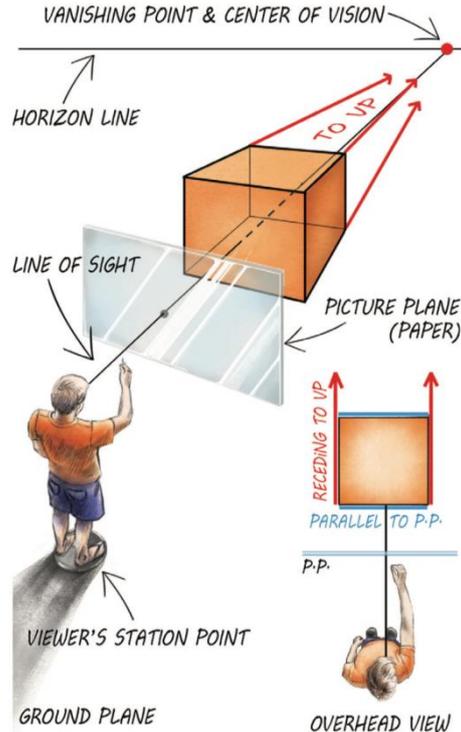


CONVERGENCE. Christopher Najee Chandler, Foggy Night Road, 2017. Photograph, 3456 x 5184 pixels. © Christopher Najee Chandler. Courtesy of the artist.



CONVERGENCE

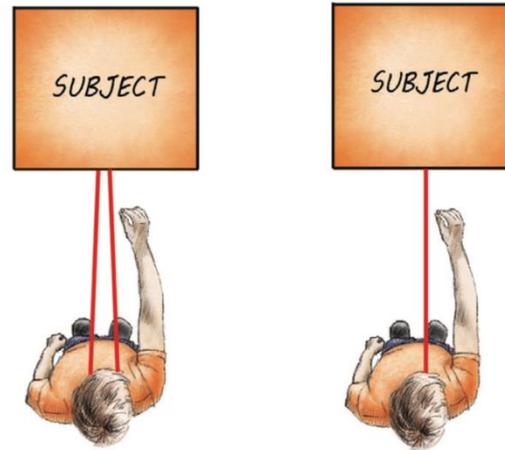
شكل (٢) التقارب Convergence صورة فوتوغرافية الطريق الضبابي المضاء (Foggy Night Road) للمصور كروستوفر ناجي شاندلر 2017 (Christopher Najee Chamdler) 3456x5184 pixels



شكل (٢) نقطة الزوال Vanishing Point

٥- مبادئ إدراك عمق المنظور:

المنظور الخطي هو طريقة هندسية لتصوير ابعاد الموضوعات على شكل ثنائي الابعاد 2D وهو يخلق اوهام العمق والبعد بها، (شكل ٣) أوهام العمق Combination perceive depth



BINOCULAR VISION

MONOCULAR VISION

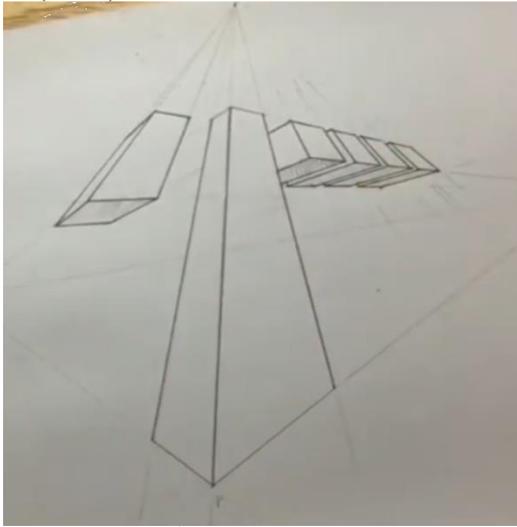
شكل (٣) اوهام العمق Combination Perspective Depth

- منظور ذو نقطتين ويوجد في المباني العامة والمنشآت الصناعية (شكل ٨)



شكل (٥) منظور ذو نقطتين

- منظور ذو ثلاثة نقاط مثل ناطحة السحاب (شكل ٩) (١)



شكل (٦) منظور ذو ثلاثة نقاط

ب- من حيث موقع الناظر وارتفاع العين:

- منظور عين الانسان على مستوى النظر (شكل ١٠)



These watercolors were done quickly by hand and on site, exploring the terrain and finding just the right point of view. I later applied color on the same substrate where I marked my perspective lines. This first sketch is from a series of watercolors that I completed of Rhode Island lighthouses. I started with the secluded Plover Rocks Lighthouse, a great structure built on a small rocky island in 1871, near the port of Providence, which can only be seen up close from a boat or from a nearby lake path.

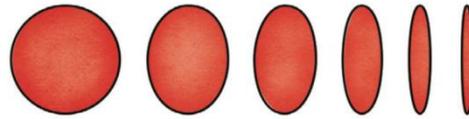
شكل (٧) منظور عين الانسان

(2) Jorge paricio, M.I.D, ph.D. - "Perspective Sketching Free Hand and Digital Drawing techniques for Artists & Designers" - Rockport publisher, USA, 2015, p.7,8

ج- الإبطاء Foreshortening أو التقصير (شكل ٦) (١)



FORESHORTENING. Padraig Timoney, Riser and Landing, 2010. India ink on canvas, 86 5/8 x 71 5/8 x 2 inches. © Padraig Timoney. Courtesy of the artist and Andrew Kreps Gallery, New York.



FORESHORTENING

شكل (٣) الإبطاء Foreshortening عمل فني حبر على قماش (canvas) للفنان باورينج تيموني (padraig Timoney) الهند ٢٠١٠.

٦- أنواع المنظور :

أ- من حيث نقطة التلاشي Vanishing point :-

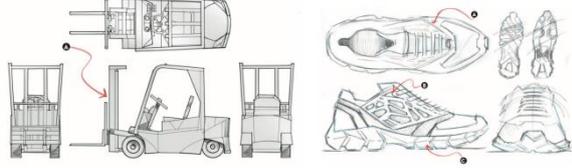
- منظور ذو نقطة تلاشي واحدة وتستخدم للمناظر الداخلية مثلا في الديكور والمداخل الرئيسية Indoor (شكل ٧)



شكل (٤) منظور ذو نقطة واحدة

(1) Sarah Haley: "Perspective Drawing", Ibid, p.8.

- صعوبة ادراك الشكل من منظوره العلوي مقارنة بالانواع الاخرى لذلك لابد من التدريب البصري عليه ويظهر ذلك من خلال النماذج التالية (شكل ١٤).



شكل (١٠) نماذج من المنظور العلوي مقارنة بالانواع الاخرى لذا وجب دراسة كافية لزوايا الرؤيا بشكل محدد ومناسب وتحديد نوع المنظور المناسب من النماذج السابق شرحها (شكل ١٤).

ومن هنا تظهر مشكله البحث في إيجاد وسيلة من خلالها يتم تنميه الإدراك البصري للمنظور العلوي لدى الاطفال باستخدام الرسوم التوضيحية حيث قامت الباحثة بمرحلتين لانتاج التجربة.

١- المرحلة الأولى:

تم رسم بيانات مختلفه من منظورها العلوي من داخل جمهوريه مصر العربية تحتوي على عناصر متعدده يمكن من خلالها تنميه الإدراك البصري لدى الطفل الخاص من خلال التدريب على رؤية تلك الرسوم وتطبيقاتها حيث اشتملت علي أربعة بيانات مختلفه البيئة الساحلية والبيئة الشعبية والبيئة الزراعية والبيئة الصحراوية بحيث تم انتاج عدد خمسة عشر رسم توضيحي يمثل منظور عين الطائر

أ- البيئة الساحلية :

تمثلت البيئة الساحلية في محافظة الاسكندرية حيث تم انتاج ثلاثه رسوم تتمثل في رسوم مختلفه بالالوان الزيتية لما يتميز بنباتية عاليه وقوة لونية وتعبير عن الطبيعة بشكل مثالي على القماش canvas وتتمثل الرسوم فيما يلي :-

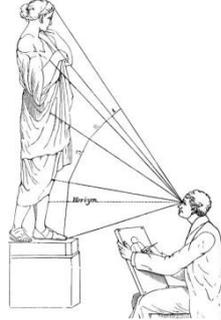
- لوحة استنالي :

يظهر فيها كبري استانلي من اعلى وكذلك مياه البحر وتظهر فيها الامواج والعمائر 60×40 سم (شكل ١٥) وتم انتاج اطار العمل الفني على شكل شبك يتم فتحه فيري الطفل الرسم من اعلى للتعبير عن المنظور العلوي باللون البني لتناسب مع الوان البيئة الساحلية (شكل ١٦).



شكل (١١) لوحة استنالي محافظة الاسكندرية

منظور عين النملة : وهو الرؤية من اسفل وسمى بذلك لشعورنا بالانخفاض عن الشكل حين النظر إليه، وهو يظهر عند رؤية المنظور من مستوى خط الارض اى يوجد خط الافق مع خط الارض عند الرؤية (شكل ١١)^(١)

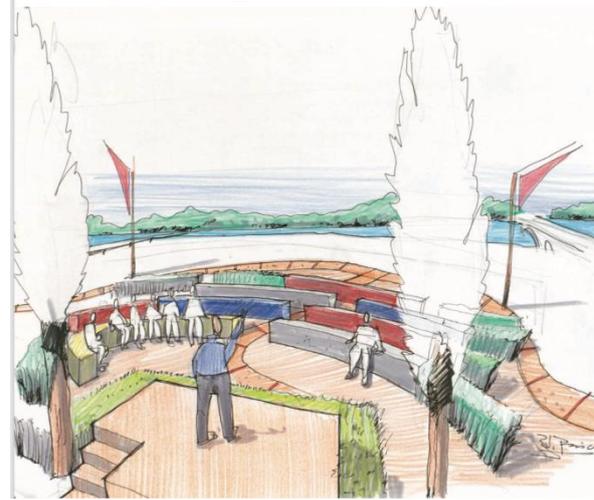


شكل (٨) منظور عين النملة



منظور عين الطائر :

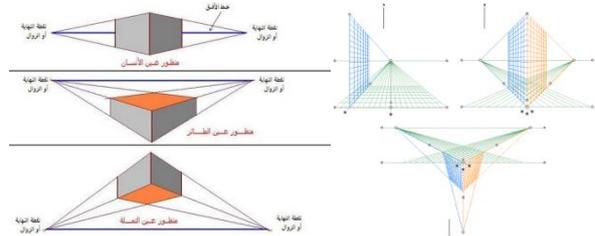
هو منظور الرؤية فيه تكون من اعلى الى اسفل كما لو كانت من عين الطائر كما هو موضح بشكل (١٢).



شكل (٩) منظور عين الطائر

خامساً : التجربة العملية :

إذا تمت المقارنة بين الثلاث انواع السابقة (شكل ١٣) من حيث وضوح الرؤية من خلال الاطفال ستجد صعوبة الرؤيا من خلال منظور عين الطائر .



شكل (١٣) يوضح زوايا الرؤيا المختلفة

وذلك للأسباب التالية:

- لأن الاطفال بشكل عام وكذلك الاطفال ذوي الاعاقات البسيطة والمتوسطة لا يتمتعون برؤية المنظور العلوي (عين الطائر) من خلال النوافذ والشرفات ومن ثم يجد صعوبه في ادراك البيئه من حوله

(1) Ernest R Nerling -"perspective Made Easy"-Dover publication, INC , Mineola, New York, 1999,p.18

لوحة اللسان (شاطئ الاسكندرية) :

يظهر فيه مصدات البحر الاسمنتية وامواج البحر بألوانها المتدرجة والأمواج والرصيف بمقاس 60×40 سم (شكل ١٩)، وتم إنتاج إطار العمل الفني على شكل شبك يتم فتحه حتى يرى الطفل الرسم من أعلى للتعبير عن المنظور العلوي باللون البني لتناسب مع الوان البيئة الساحلية (شكل ٢٠).



شكل (١٥) لوحة اللسان (شاطئ الاسكندرية)



شكل (١٦) لوحة اللسان بالإطار الخشبي

ب- البيئة الشعبية (القاهرة القديمة) :

تمثلت البيئة الشعبية في محافظة القاهرة في منطقة القاهرة القديمة حيث تم إنتاج ثلاثة لوحات تتمثل في رسوم مختلفه بالألوان الزيتيه لما يتميز بنباتيه عاليه وقوه لونية وتعبير عن الطبيعة بشكل مثالي على القماش canvas وتتمثل الرسوم فيما يلي :-

لوحة القاهرة القديمة:

يظهر فيها أعلى البيوت القديمه الشعبيه بألوانها المتميزة من خلال التضاد بين الضوء والظل من منطقة القلعة (قلعة صلاح الدين الايوبي) بمقاس 70×100 سم (شكل ٢١)، وتم إنتاج إطار العمل الفني على شكل شبك يتم فتحه حتى يرى الطفل الرسم من اعلى للتعبير عن المنظور



شكل (١٢) لوحة استاتلى بالايطار الخشبي

لوحة القطار :

يظهر فيها القطار من منظوره العلوي وكذلك محطة القطار من محطة سيدي جابر بالاسكندرية بمقاس 72×55 سم (شكل ١٧) وتم إنتاج إطار العمل الفني على شكل شبك يتم فتحه حتى يرى الطفل الرسم من اعلى للتعبير عن المنظور العلوي باللون البني لتناسب مع الوان البيئه الساحلية (شكل ١٨).



شكل (١٣) لوحة القطار من محطة سيدي جابر محافظة الاسكندرية

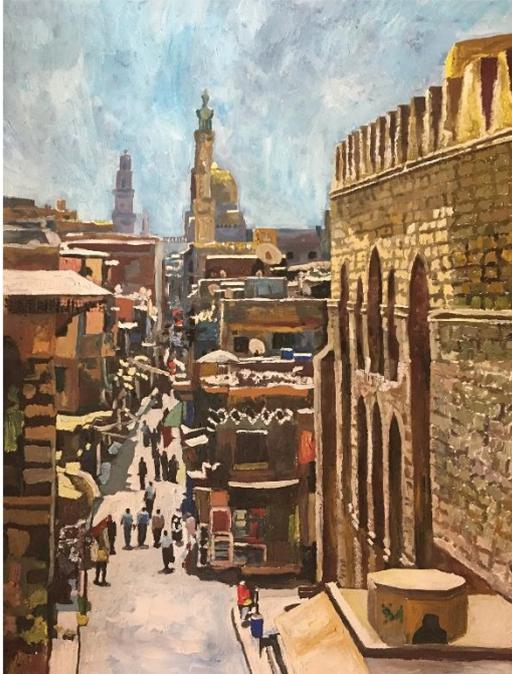


شكل (١٤) لوحة القطار بالإطار الخشبي



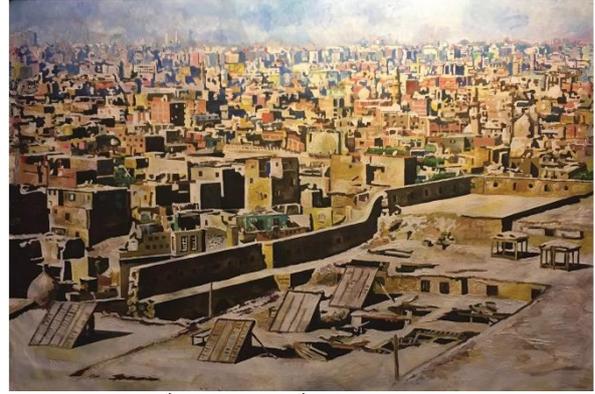
شكل (٢٠) لوحة بانوراما مصر القديمة بالإطار الخشبي
لوحة الشارع شعبي بمصر القديمة :

يظهر فيها حياة الشارع الشعبي من أحد شوارع القاهرة (مصر القديمة) يظهر فيها المساجد والبيوت والمحلات البسيطة والأشخاص بمقاس ٧٠×٥٠ سم (شكل ٢٥)، وتم إنتاج إطار العمل الفني على شكل شبك شعبي التقليدي (المشرايبي) يتم فتحه حتى يرى الطفل الرسم من أعلى للتعبير عن المنظور العلوي باللون البني ليتناسب مع البيئة الشعبية بمصر القديمة (شكل ٢٦).



شكل (٢١) لوحة الشارع الشعبي

العلوي بألوان توحى بالقدم لتناسب مع ألوان البيئة الشعبية لمصر القديمة (شكل ٢٢).



شكل (١٧) لوحة القاهرة القديمة



شكل (١٨) لوحة القاهرة القديمة بالإطار الخشبي

لوحة بانوراما مصر القديمة:

يظهر فيها مشهد من حي القاهرة القديمة خلف قلعة صلاح الدين يمثل البيوت القديمة والمساجد والأشجار من أعلى، ويتخلل ذلك الكوبرى من أعلى والسيارات بمقاس ٤٠×٨٥ سم (شكل ٢٣)، وتم إنتاج إطار العمل الفني على شكل شبك حتى يرى الطفل الرسم من أعلى للتعبير عن المنظور العلوي بالوان توحى بالتقدم لتناسب مع ألوان البيئة الشعبية لمصر القديمة (شكل ٢٤).



شكل (١٩) لوحة بانوراما مصر القديمة



شکل (٢٤) لوحة البيوت الريفية بالإطار الخشبي

لوحة التربة:

تمثلت في شكل التربة من أعلى داخل الأراضي الزراعية بمقاس ٦٠×٤٠ سم (شكل ٢٩)، وتم إنتاج إطار العمل الفني على شكل شباك يتم فتحه حتى يرى الطفل الرسم من أعلى للتعبير عن المنظور العلوي باللون الأخضر ليتناسب مع ألوان البيئة الزراعية (شكل ٣٠).



شکل (٢٥) لوحة التربة



شکل (٢٦) لوحة التربة بالإطار الخشبي



شکل (٢٢) لوحة الشارع الشعبي بالإطار الخشبي

ج- البيئة الزراعية :

تمثلت البيئة الزراعية في محافظة البحيرة حيث البيئة الزراعية متنوعة الأشكال الطبيعية حيث يتم إنتاج خمسة لوحات تتمثل في رسوم مختلفه بالألوان الزيتية لما تتميز بثباتية عالية وقوه لونية وتعبير عن الطبيعة بشكل مثالي على القماش canvas .

وتتمثل اللوحات في ما يلي:

- لوحة البيوت الريفية:

تظهر فيها أشكال مختلفة من البيوت الريفية داخل البيئة الزراعية مع مسطحات من الأراضي الزراعية واللون الأخضر بمقاس ٦٠×٤٠ سم (شكل ٢٧) وتم إنتاج إطار العمل الفني على شكل شباك يتم فتحه حتى يرى الطفل الرسم من أعلى للتعبير عن المنظور العلوي باللون الأخضر ليتناسب مع ألوان البيئة الزراعية (شكل ٢٨).



شکل (٢٣) لوحة البيوت الريفية



شكل (٢٩) لوحة مصرف الاراضي الزراعية (من منظور علوى امامى)



شكل (٣٠) لوحة مصرف الاراضي الزراعية (من منظور علوى امامى) بالإطار الخشبى

لوحة مصرف الاراضي الزراعية (من منظور علوى جانبي):

تمثلت في شكل مصرف الأراضي الزراعية من منظور علوى جانبي حتى يظهر تفاصيل للطفل عند رؤيته وتظهر مساحات الاراضي الزراعية على الجانبين بمساحة ٦٠×٤٠ سم (شكل ٣٥)، وتم انتاج إطار العمل الفني على شكل شباك يتم فتحه حتى يرى الطفل الرسم من اعلى للتعبير عن المنظور العلوى باللون الاخضر ليتناسب مع الوان البيئة الزراعية (شكل ٣٦).

لوحة التعدي على الاراضي الزراعية

تمثلت في شكل التعدي على الأراضي الزراعية ويظهر ذلك من خلال بناء بيت وسط الأراضي الزراعية الخضراء بمقاس ٦٠×٤٠ سم (شكل ٣١)، وتم إنتاج إطار العمل الفني على شكل شباك يتم فتحه حتى يرى الطفل الرسم من أعلى للتعبير عن المنظور العلوى باللون الاخضر يتناسب مع ألوان البيئة الزراعية (شكل ٣٢).



شكل (٢٧) لوحة التعدي على الاراضي الزراعية



شكل (٢٨) لوحة التعدي على الاراضي الزراعية بالإطار الخشبى
لوحة مصرف الاراضي الزراعية (من منظور علوى امامى):

تمثلت في شكل مصرف الأراضي الزراعية من المياه الزائدة من منظور علوى امامى وتظهر مساحات الأراضي الزراعية على الجانبين بمساحة ٦٠×٤٠ سم (شكل ٣٣)، وتم إنتاج إطار العمل الفني على شكل شباك يتم فتحه حتى يرى الطفل الرسم من اعلى للتعبير عن المنظور العلوى باللون الاخضر الذي يتناسب مع الوان البيئة الزراعية (شكل ٣٤).



شکل (٣٣) لوحة قمم الجبال



شکل (٣٤) لوحة قمم الجبال بالإطار الخشبي

لوحة التقاء مياه البحر مع الجبال :

تمثلت في شكل إلتقاء الجبال مع مياه البحر الأحمر بمساحة ٦٦ × ٤٥ سم (شکل ٣٩)، وتم إنتاج إطار العمل الفني على شكل شبك يتم فتحه حتى يرى الطفل الرسم من اعلى للتعبير عن المنظور العلوي باللون الاصفر (لون الخشب الطبيعي) ليتناسب مع ألوان البيئه الصحراوية (شکل ٤٠).



شکل (٣٥) لوحة التقاء مياه البحر مع الجبال



شکل (٣١) لوحة مصرف الاراضى الزراعية (منظور علوي جانبي)



شکل (٣٢) لوحة مصرف الاراضى الزراعية (من منظور علوي

جانبي) بالإطار الخشبي

د- البيئه الصحراوية :

تمثلت البيئه الصحراوية في محافظة سيناء حيث البيئه الصحراوية متنوعة الأشكال الطبيعية حيث تم إنتاج ثلاثة لوحات تمثل في رسوم مختلفه بالألوان الزيتيه تتميز بثنائية عالية وقوه لونه وتعبير عن الطبيعة بشكل مثالي على القماش canvas وتمثل اللوحات في ما يلي:

لوحة قمم الجبال :

تمثلت في شكل قمم الجبال من أعلى من منطقة جبل الطور في سيناء بألوانها المتعددة بمساحة ٦٦ × ٤٥ سم (شکل ٣٧)، وتم إنتاج إطار العمل الفني على شكل شبك تم فتحه حتى يرى الطفل الرسم من اعلى للتعبير عن المنظور العلوي باللون الاصفر (لون الخشب الطبيعي) ليتناسب مع ألوان البيئه الصحراوية (شکل ٣٨).



شكل (٣٨) لوحة صحراء سيناء بالإطار الخشبي

هـ مفاجأة التجربة:

تتمثل في مفاجأة الطفل حينما يفتح إطار العمل الفني والمتمثل في شكل الشباك ليجد السبت المشهور تواجهه في البيئات المصرية المختلفة لنقل الاغراض من اسفل الى اعلى والعكس وذلك متمثل في لوحة سبت الخضار بمقاس ٦٠×٤٠سم (شكل ٤٣)، وتم انتاج إطار العمل الفني على شكل شباك يتم فتحه حتى يرى الطفل الرسم من اعلى للتعبير عن المنظور العلوي باللون البني (شكل ٤٤).



شكل (٣٩) لوحة سبت الخضار



شكل (٣٦) لوحة التقاء البحر مع الجبال بالإطار الخشبي

لوحة صحراء سيناء :

تمثلت في شكل صحراء سيناء حيث تظهر فيها الكثبان الرملية والتلال قليلة الارتفاع والجبال الشاهقة الارتفاع بالوانها المتعدده بمقاس ٤٥×٦٦سم (شكل ٤١)، وتم انتاج إطار للعمل الفني على شكل شباك يتم فتحه حتى يرى الطفل الرسم من اعلى للتعبير عن المنظور العلوي باللون الاصفر (لون الخشب الطبيعي) ليتناسب مع الوان البيئة الصحراوية (شكل ٤٢).



شكل (٣٧) لوحة صحراء سيناء

المرحلة الثالثة :

تم إنتاج نماذج مصغرة في حجم الشبائيك بخامة الكرتون (مقاس A3 بالافراد وA4 بعد الثنى والتشكيل) ليتمكن الطفل من اللعب من خلالها



شكل (٤٢) لوحة استانلى

ا- البيئة الساحلية :

تمثله في ثلاثة لوحات مصغرة على خامة الكرتون (شكل ٤٦، ٤٧، ٤٨).



شكل (٤٣) لوحة القطار



شكل (٤٤) لوحة اللسان

ب- البيئة الشعبية:

تمثله في ثلاثه لوحات مصغره على خامة الكرتون (شكل ٤٩، ٥٠، ٥١)



شكل (٤٥) لوحة القاهرة القديمة



شكل (٤٦) لوحة بانوراما مصر القديمة



شكل (٤٠) لوحة سبت الخضار بالإطار الخشبى

خصائص المرحلة الاولى من التجربة :

- مشاهد الاطفال للاعمال الفنية بالحجم الطبيعي.
- يتعرف الاطفال على محتويات كل رسم من خلال الاستماع المدرب لتنمية قدرات الطفل.
- خوض تجربة حضور معرض فني مع الكبار والاندماج في الحياة الاجتماعية.

٢- المرحلة الثانية :

أ- يتم إنتاج نماذج مصغرة (ماكيت) من الأعمال الفنية السابقة بالإطار الخشبى والمتمثل في شبك صغير بمساحة ٣٥×٥٠ حتى يسهل للطفل التعامل معه ويقوم بتجربه فتح الشباك بنفسه وينظر من خلاله على المنظر العلوي والمتمثل في المشاهد الطبيعية السابقة من البيئات المختلفة (شكل ٤٥).



شكل (٤١) نماذج مصغرة من الاعمال الفنية بالإطار الخشبى

ب- خصائص المرحلة الثانية:

- تدريب الطفل على فتح وغلق الشباك والنظر إلى اللوحة من خلاله.
- تدريب الطفل على تذكر التفاصيل الموجوده في الأعمال الفنية.
- التعرف على أسماء البيئات المختلفة والمحافظة وكذلك الأماكن المختلفة من خلال رسوم اللوحات الفنية .



شكل (٥٢) لوحة مصرف الأراضي الزراعية (من منظور علوى جانبي)

د- البيئة الصحراوية:
متمثلة في ثلاثة لوحات مصغرة على خامة الكارتون (شكل ٥٧، ٥٨، ٥٩).



شكل (٥٣) لوحة قمم الجبال



شكل (٥٤) لوحة إلتقاء مياه البحر مع الجبال

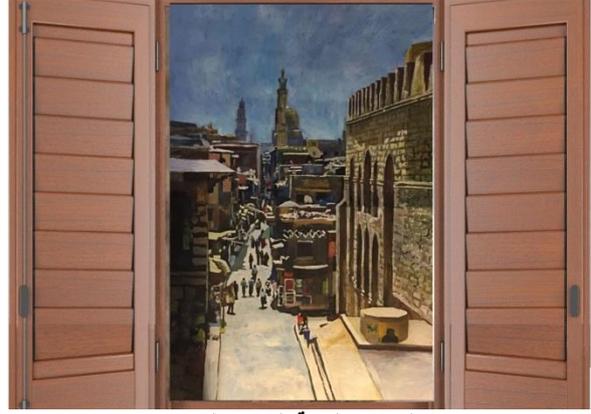


شكل (٥٥) لوحة صحراء سيناء

هـ - مفاجأة التجربة:
تتمثل في انتاج لوحة واحدة مصغرة على خامة الورق (شكل ٦٠).



شكل (٥٦) لوحة سبت الخضار



شكل (٤٧) لوحة الشارع الشعبي

ج- البيئة الزراعية:
متمثلة في خمسة لوحات مصغرة على خامة الكارتون (شكل ٥٢، ٥٣، ٥٤، ٥٥، ٥٦)



شكل (٤٨) لوحة البيوت الريفية



شكل (٤٩) لوحة الترعة



شكل (٥٠) لوحة التعدى على الأراضي الزراعية



شكل (٥١) لوحة مصرف الاراضى الزراعية (من منظور علوى امامى)

- whittles publishing, Debnath, Scotland, Uk,2012,
- 3- Gregory, R, -"Eye and Brain"-the psychology of seeing-5Th edn, oxford: oxford University press,1998,
- 4- Sarah Haley -"Perspective Drawing"- Tempe Digital,2018
- 5- STephanie-"The Urban Sketching Handbook Understanding Perspective"- Qublishing Group, USA Inc , 2016
- 6- Jorge paricio,M.I.D,ph.D.-"perspective sketching Free hand and Digital Drawing tech liques for Artists & Designers "- Rockport publisher ,USA ,2015
- 7- Jorge paricio,M.I.D,ph.D-"perspective Sketching Freehand"-Ibid,16,17,40
- 8- Ernest R Nerling -"perspective Made Easy"-Dover publication, INC , Mineola, New York, 1999,

خصائص المرحلة الثالثة :

- تمت المرحلة الثالثة من خلال إقامة ورشة تعليمية لتنمية قدرات الطفل الخاص للتعرف على المنظور العلوي باستخدام الرسوم التوضيحية للبيئات المصرية السابقة حيث قام الاطفال من خلال اللعب بالنماذج المصغرة بالتعرف على ما يلي :
- غلق وفتح الشباك وذلك لتدريب التوافق العضلي والعصبي لأنامل الاطفال
 - تنمية البيئة الاجتماعية للأطفال من خلال اللعب الجماعي .
 - التعرف على أشكال الطبيعة من منظورها العلوي.

النتائج والتوصيات

النتائج :

- الرسوم التوضيحية للمنظور العلوي من خلال البيئات المختلفة تساعد الطفل على تنمية الإدراك البصري له.
- استخدام النماذج المصغرة بالخامات الطبيعية (الشباك الخشبي المصغر) تجذب إنتباه الأطفال وتنمي الإدراك البصري لهم .
- استخدام النماذج المصغره المطبوعه من خلال اللعب الجماعي تنمي إدراك الطفل للمنظور العلوي بطريقه غير مباشره .

التوصيات :

- الاهتمام برسوم المنظور العلوي لكل ما تقع عليه عين الطفل في البيئة المحيطة استكمالاً للرسوم التي قدمتها الباحثة ودمجها مع المقررات الدراسيه المقدمه للأطفال .
- وجوب استخدام النماذج المصغره التعليميه داخل المدارس والمؤسسات تنميه قدرات الأطفال .
- وجوب استخدام النماذج المصغرة التعليمية المطبوعة في اللعب الجماعي.

المراجع

المراجع العربية:

- ١- محمد على كامل: "مواجهة التأخير الدراسي وصعوبات التعلم"، مكتبة ابن سينا للنشر والتوزيع، جمهورية مصر العربية، ٢٠٠٥
- ٢- بطرس حافظ بطرس: "تدريس الاطفال ذوي صعوبات التعلم"، دار المسيره للنشر والتوزيع والطباعه، ط١، ١٤٣٠، ٢٠٠٩
- ٣- سالم كمال: "الفروق الفرديه لدى العاديين والغير عاديين"، مكتبه الصفحات الذهبيه، الرياض، ١٩٨٨
- ٤- عواطف ابراهيم: "المنهج وطرق التعلم في رياض الاطفال"، مكتبة الانجلو المصرية، رقم الايداع ٤٤٦٩

المراجع الاجنبية:

- 1- Cutlata, R.,& Tompkins, J_ "Fundamental of Special Education, What Every Teacher News know". Ohio, Merrill prentice Hall , 2003
- 2- Alan Macdonald RIBA- "windfarm visualization Perspective or Perception"