الفصل الثاني

٢/٠ الإطار النظري والدراسات المرجعية

١/٢ الإطار النظري:

- ١/١/٢ الإعاقة .
- ٢/١/٢ تصنيف فئات الإعاقة .
- ٣/١/٢ أهداف رياضة المكفوفين .
- ٤/١/٢ البرامج .
- ٥/١/٢ أهداف البرامج الترويحية للمعاقين .
- ٦/١/٢ أهداف البرامج الترويحية للمكفوفين .
- ٧/١/٢ أهمية البرامج فى التربية الرياضية .
- ٨/١/٢ العضلات الهيكلية والنشاط الكهربائى .
- ٩/١/٢ عناصر اللياقة البدنية .

٢/٢ الدراسات السابقة .

- ١/٢/٢ الدراسات العربية .
- ٢/٢/٢ الدراسات الأجنبية.
- ٣/٢/٢ التعليق على الدراسات السابقة .
- ٤/٢/٢ مدى الاستفادة من البحوث والدراسات السابقة .

obeikandl.com

الفصل الثانى
الإطار النظري والدراسات المرجعية

١/٢ الإطار النظري :

١/١/٢ الإعاقة:

يعنى مفهوم الإعاقة ذلك النقص أو القصور المزمن الذي يؤثر على قدرات الشخص فيصبح معوقاً سواء كانت الإعاقة جسمية أو حسية أو عقلية أو اجتماعية ، الأمر الذى يحول بين الفرد وبين الاستفادة من الخبرات سواء المهنية أو التعليمية المتكافئة مع غيره من الأفراد العاديين فى المجتمع ، مما يجعله فى أشد الحاجة إلى برامج تربوية وتأهيلية من نوع خاص لتدريب وتنمية قدراته رغم قصورها حتى يستطيع أن يعيش وبتكيف مع مجتمع المبصرين بقدر المستطاع ويندرج معهم فى الحياة وهذا هو حقه الطبيعى . (٧٥ : ٢٢)

ويمكن تصنيف الإعاقات إلى عدة أقسام وفقاً لنوع تلك الإعاقة وطبيعتها ، مع الأخذ فى الاعتبار أن الطفل قد يصاب بإحدى هذه الإعاقات أو بالعديد منها فى وقت واحد وذلك كما يلى:

٢/١/٢ تصنيف فئات الإعاقة :

- **إعاقة جسمية** : وتشمل المقعدون بسبب عاهات بدنية كالأيدى أو الأرجل وبسبب شكل الأطفال .
- **إعاقة حسية** : وتشمل إعاقة البصر (فقد النظر – بعد النظر – ضعف النظر – العمى) وإعاقة الكلام وتشمل (الأصم – الأبكم – أصم أبكم).
- **إعاقة اجتماعية وانفعالية** لاضطرابات السلوك .
- **المصابون بأمراض الكلام** .

وقد اهتم الباحثون فى مجالات وميادين تخصصية مختلفة كالتربية والتعليم والطب وعلم النفس وعلم الاجتماع والقانون بإعاقة كف البصر نظراً لتعدد جوانب تلك الإعاقة والمشكلات المرتبطة بها وسنتناول بالرشح تلك الإعاقة حيث أنها محور هذه الدراسة . (٨٧ : ١٤ – ١٦)

الإعاقة البصرية :

تعتبر العين من الأعضاء الحسية المعقدة ، تأخذ شكل الكرة وتنمو فى شكل نتوء بالتجويف الثالث فى المخ ، وتشبه فى عملها آلة التصوير الفوتوغرافى ، والعين هى المسئولة عن عملية الإبصار وتتكون من أربعة أجزاء تترابط جميعاً لتحقيق الوظيفة الأساسية للعين وهى الإبصار .لذا فإن أى خلل أو قصور فى أى جزء من الأجزاء يؤدى إلى حدوث قصور فى عمل العين فينتج عنه شكل من أشكال الإعاقة البصرية . (٧٥ : ١٣٨) .

تصنيف الإعاقة البصرية :

١- **كف البصر** : ويحتوى على من هم فاقدى الإدراك الحسى بصرى ولديهم قصور قوى وتكون قدرتهم على الإبصار تعادل ٣/١٠٠ ما تستطيع العين الطبيعية إبصاره ٢٠٠ مرة .

٢- **البصر الجزئى** : ويحتوى على من هم قادرين على الإبصار ولكن بدرجة ضعيفة جداً وتعادل نسبتها من ٥/١٠٠ : ١٠/١٠٠ ما تستطيع العين الطبيعية إبصاره ٢٠٠ مرة .

٣- **ضعف البصر** : ويحتوى على من هم لديهم أدنى درجات القدرة على الإبصار وهم يحتاجون لعناية خاصة وتعادل نسبة إبصارهم ٢٠/ ١٠٠ مما تستطيع العين الطبيعية إبصاره ٢٠٠ مرة . (١٠٦ : ٦٧١)

ويذكر كل من " **حلمى إبراهيم ، ليلى فرحات** " (١٩٨٨) أن مستويات البصر تقسم إلى خمس مستويات قسموا على النحو الآتى :

المستوى الأول والثانى خاص بضعاف البصر ويسمى بالرؤية المتنقلة Travel Vision والمستوى الثالث يسمى بالإحساس المتحرك Motor perception ودرجته من ٣/٢٠٠ إلى ٥/٢٠٠ وهذا يعنى القدرة على الرؤية للأشياء والمسافة من (٣ : ٥) قدم والتى يمكن أن يراها الشخص العادى على بعد ٢٠٠ قدم وهذا يعنى تضاؤل القدرة على رؤية الأشياء المتحركة.

والمستوى الرابع يطلق عليه الإحساس الضوئى Light Perception ودرجته أقل من ٣/٢٠٠ ثم المستوى الخامس ويطلق عليه العمى الكلى Total Blindness وهو عدم القدرة على التعرف على الضوء الضعيف الموجه مباشرة للعين . (٣٣ : ١٥٤ – ١٥٧)

وباستعراض ما سبق يجد الباحث أن المستويين الأول والثانى ينطبقوا على الأشخاص ضعاف البصر ، والمستوى الثالث والرابع والخامس ينطبقوا على الأشخاص مكفوفى البصر.

مفاهيم الإعاقة البصرية :

هى تلك الحالة التى يفقد فيها القدرة على الرؤية بالجهاز المخصص لهذا الغرض وهو العين ، هذا الجهاز يعجز عن أداء وظيفته إذا أصابه خلل مكتسب أو خلل خلقى أو وراثى يولد به الشخص .

وقد عرفت جمعية الطب الملكى فى لندن أن كفيف البصر هو الشخص الذى ضعف بصره للدرجة التى يعجز فيها على أداء عمل يحتاج أساساً للرؤية ، وكما أقر المؤتمر الطبى الاسترالى بأن كف البصر هو العجز عن عد الأصابع على مسافة متر واحد فى كل الظروف . (٣٣ : ١٨) .

كما تشير جمعية الخدمات العامة فى ميتشجان على أن المكفوف هو الشخص الذى يتعين عليه أن يتعلم ويعيش بالاستعانة بالحواس الاخرى غير حاسة الإبصار ، ومن التعريفات القانونية للكفيف هو ذلك الفرد الذى تكون قدرة إبصاره ٣٠٠/٣٠ او أقل . (١٢ : ٥٤ – ٥٦)

ويرى " **كمال سالم** " (١٩٩٧) على أنه يوجد أربعة أنواع رئيسية للإعاقة البصرية وهى :

- كف بصرى كلى Total Blindness .
- كف بصر قانونى Legal Blindness .
- مبصر جزئياً Partially Seeing .
- مشاكل بصرية أخرى Others Visual Problems .

١- **كف البصر الكلى Total Blindness** : ويعنى إنعدام الإبصار بشكل تام ، وتلك الفئة تتعلم بفصول برايل ، يتم الاعتماد فى تعليمهم على وسائل وادوات حسية (سمعية ، لمسية) .

٢- **كف البصر القانونى Legal Blindness** : إن الكفيف قانونياً هو الذى تبلغ حدة إبصاره ٢٠٠/٢٠ او أقل فى أفضل العينين وذلك باستخدام النظارات أو العدسات الطبية ، وبذلك هو الذى لا يستطيع قراءة الكلمة المطبوعة لذا يعتمد على وسائل أخرى سمعية ولمسة ويتعلم بفصول برايل ، ومن خلال هذا التعريف نجد فئة كف البصر الكلى تدخل ضمن نطاق كف البصر القانونى .

٣- **مبصر جزئياً Partially Seeing** : تناول المبصر جزئياً على أنه هو الشخص الذى تبلغ حدة إبصاره ٢٠/٢٠٠ ، ٢٠/٧٠ فى العين الأفضل وذلك بعد استخدام العدسات أو النظارات الطبية والمعينات البصرية الملائمة .

٤- **المشاكل البصرية الاخرى Other Visual Problem** : توجد مشاكل بصرية عديدة ورغم عدم دخولها ضمن نطاق كف البصر الكلى او الجزئى إلا أنها تؤثر على مدى وضوح الإبصار وفاعليته وهى : .

- تذبذب حركة العين Ocular Motility .
- قصر النظر Myopia .
- طول النظر Hyperopic .
- الاستجماتزم Astigmatism .
- الحول Strabismus .
- الهيثروفوريا Heterophoria .

التعريف التربوى :

يؤكد كل من " **هيوارد وأرولنسكى Heward & Arolinsky** " (١٩٨٠) المعاقين بصرياً تربوياً بأنهم الأطفال الذين لا يستطيعون أن يتعلموا من الكتب والوسائل والأساليب البصرية التى تستخدم مع القادرين فى نفس العمر الزمنى ولهذا يحتاجون إلى طرق ووسائل وأدوات تعليمية خاصة . (٦٥ : ١٨ - ٢٦)

وتناولت " **عطيات عبد الحميد** " (١٩٩٢) كف البصر من الناحية الطبية على أساس أنه الحالة التى يفقد فيها الفرد القدرة على الرؤية بالجهاز المخصص لهذا الغرض وهو العين ، وهذا الجهاز يعجز عن أداء وظيفته إذا أصابه خلل ولد به الطفل ، او خلل طارئ كالإصابة نتيجة لحوادث . (٥٧ : ٥٤)

أسباب الإعاقة البصرية الكلية (كف البصر) :

- وجود عوامل تؤثر فى مرحلة ما قبل الميلاد تؤدى إلى كف البصر وتشمل : مشكلات وراثية ، مشكلات أثناء الولادة .
- وجود بعض الأمراض التى تؤدى على كف البصر ومنها :

obeikandi.com

١- **التهاب العصب البصرى** : وهو ينتج عن بعض الأورام والإصابات التى تصيب العظام المحيطة بالعصب البصرى فينتج عنها أورام أو إصابات تصيب المخ وتؤدى على ضمور العصب البصرى وبالتالى فقدان الاتصال بين العين بالمخ مما يؤدى إلى العمى الكلى .

٢- **الكتاراكت ، المياه البيضاء** : ويقصد به تعتيم تدريجى يحدث للعدسة ويؤدى إلى صعوبة الرؤية تدريجياً ، الأمر الذى يؤدى إلى كف البصر كلية ، ومن أسباب حدوث الكتاراكت عوامل وراثية – الحصبة الألمانية – التقدم فى العمر – التعرض للحرارة الشديدة .

٣- **الجلوكوماء (المياه الزرقاء أو المياه السوداء)** : وينتج عن زيادة إفراز السائل المائى الموجود فى القرنية الأمامية ويقل تصريفه نتيجة لانسداد القناة الخاصة بذلك ، مما يؤدى إلى زيادة الضغط بداخل العين ومن اهم علاماته الصداع فى جانب من الرأس وضعف مستمر فى قوة الإبصار وشعور بألم فى العين وإتساع حدقة العين وإذا لم يعالج فى وقت مبكر يؤدى إلى ضمور العصب البصرى ومن ثم كف البصر.

٤- **التليف خلف العدسة** : ينتج عن زيادة معدل الأكسجين فى الحضانات التى يوضع فيها المواليد (فى حالة الولادة المبتسرة) مما يؤدى على تكثيف غير عادى فى الأوعية الدموية وقرحة فى أغشية العين تسبب لحدوث تليف خلف عدسة العين وقد يؤدى إلى كف البصر .

٥- **إلتهاب القرنية الجافة او الرمد او الجفاف العينى** : ينتج من نقص فيتامين (أ) فى غذاء الطفل أو إصابة القرنية باتساخات فى الجزء السفلى أو الجزء العميق من أنسجتها وسقوطه يؤدى على عتامة فيها قد يحدث كف بصر كلى .

٦- **أمراض الشبكية** : ويقصد بها الأمراض أو الاضطرابات التى قد تصيب الشبكية مثل انفصال الشبكية .

٧- **العمى النهرى** : ويرتبط اسمه بالذباب الأسود الذى يعيش ويتكاثر على ضفاف الأنهار خاصة فى أفريقيا ويتسبب فى فقدان البصر .

٨- **الرمد الحبيبى** : ينتج من فيروس خاص يؤدى إلى تليف نسيج الجفون والملتحمة إهماله يؤدى لكف كلى للبصر .

٩- **الرمد الصديدى** : ينتج من ميكروب الدفتريا ويتنقل على العين عن طريق الذباب وهو معدى وإهماله يؤدى إلى كف كلى للبصر .

١٠- **التوكسوبلازما** : ينتج عن نوع من الطفيليات ذات الخلية الأحادية ، يؤدى إلى التهاب فى شبكية العين وقد يسبب فقدان البصر .

١١- **الإصابات:** إصابة العين عند استخدام أدوات حادة مثل : (سكاكين – مقصات – مسامير وشظايا معدنية – .... إلخ) .

١٢- **عوامل وراثية** : سواء من جهة الأم أو الأب أو الاثنين معاً . (٧٥ : ١٤٤ – ١٤٨)

الإعاقة البصرية Visually Impairment :

تلعب حاسة البصر دوراً عظيماً فى حياة الإنسان وهى تنفرد دون غيرها من الحواس بنقل بعض جوانب العالم الاجتماعى ومعالم الواقع البيئى الإنسان إلى العقل ، كذلك فإن حاسة الإبصار هى التى تقوم بتنظيم الانطباعات الواردة عن طريق بقية الحواس وتنسيقها . وتعتبر الإعاقة البصرية من أكثر الإعاقات الحسية التى تؤثر على حياة الإنسان اليومية فهى حالة يفقد فيها الفرد المقدرة على استخدامه حاسة البصر بفاعلية مما يؤثر سلباً فى أدائه ونموه. (٥١ : ٣٦٣) ، (٩٥ : ٤١)

أ- مفهوم الإعاقة البصرية :

لقد استخدمت مصطلحات عديدة للإشارة إلى الفرد الذى فقد القدرة على الإبصار ويرجع إلى التعبير فى هذه المصطلحات إلى تغير النظرة إلى المعاقين بصرياً ، لذا فإن هناك أكثر من منظور تم من خلاله تناول هذا المفهوم . (١٧ : ١٥)

الإعاقة البصرية من المنظور اللغوى :

هناك ألفاظ كثيرة فى اللغة العربية تستخدم للتعريف بالشخص الذى فقد بصره كالأعمى والأكمة والكفيف ، الضرير ، العاجز وكلمة الأعمى أصل مادتها العماء وهو الضلالة والعمى ذهاب البصر كله من العينين كليتها ويقال عمى وعميان . (١ : ٨٩١ – ٨٩٤)

. أما كلمة الاكمة فهي مأخوذة من الكمة وهو العمى الذي يولد به الإنسان ولقد ورد لفظ الاكمة الأعمة فى بعض آيات القرآن الكريم منها قوله تعالى " وَتُبْرِئُ الأَكْمَهَ وَالأَبْرَصَ بِإِذْنِي " سورة المائدة آية : ١١ .

الكفيف أو المكفوف فاصلها من الكف ومعناها المنع والكفيف هو من كف بصره أى ذهب بصره . (١ : ٢٧٦ – ٢٧٧)

ويمكن تصنيف فئة المكفوفين طبقاً لمقياس سنانه لقياس حدة الإبصار (لوحة المعلومات) هى :

١- **المكفوفين جزئياً** : وهم الذين يستطيعون إدراك الضوء ، وتقل حدة إبصارهم عن ٢٠/٢٠٠، كما أنهم لا يمكنهم رؤية أى مثير بصرى على بعد ثلاثة أقدام من اعينهم .

٢- **المكفوفين جزئياً** : وهم الذين يستطيعون إدراك الحركة والقراءة وتتراوح حدة إبصارهم من ٥/٢٠٠ إلى ٢٠/٢٠٠ كما أن حدة إبصارهم لا تكفى لممارسة مهام الحياة اليومية بصورة عادية .

تصنيف المكفوفين جزئياً :

١- وهم يستطيعون إدراك الحركة وتصل حدة أبصارهم على ٥ / ٢٠٠ ، ويمكنهم التنقل والتحرك .

٢- مكفوفين يستطيعون القراءة وتصل حدة إبصارهم إلى ١٠/٢٠٠ ، ويمكنهم قراءة الحروف المكتوبة بخط واضح (بنط ١٤) كما يمكنهم قراءة عناوين الصحف ولديهم بعض بقايا الإبصار تمكنهم من التنقل من مكان لأخر بمفردهم .

٣- مكفوفين يستطيعون القراءة وتصل حدة إبصارهم إلى أكثر من ٢٠/٢٠٠ ويمكنهم قراءة الخط الواضح (بنط ١٠) إلا أن حدة إبصارهم لا تكفى لممارسة مهام الحياة اليومية بصورة عادية .

(٣٥ : ١٥٢)

الإعاقة البصرية من المنظور التربوى :

يذكر " **الدسوقى عبد الخالق** " **نقلاً عن** " **جروس Grosser** " (٢٠٠٤) أن المعاق بصرياً تربوياً هو الطفل الذى يعجز عن استخدام بصره فى الحصول على المعرفة ، كما يعجز نتيجة لذلك عن تلقى العلم فى المدارس العادية بالطرق العادية طبقاً للمنهج الموضوع للأطفال العاديين لذا يمكن تعريف العمى تربوياً فيما يلى:

obeikandl.com

هو فقدان القدرة على القراءة بالأحرف العادية وتكون قدرة الإبصار ٢٠/٢٠٠ فى أفضل العينين ، بعد أقصى حد للتصحيح باستخدام النظارة وهذا الشخص بحاجة إلى إمداده بطريقة برايل والوسائل المعينة فى تربيته ، وما يترتب على ذلك من صعوبات التوافق الشخصى والاجتماع مع المبصرين . (١٧ : ١٨)

كما يذكر " **غسان أبو فخر** " (٢٠٠٠) أن المعاقين بصرياً من الناحية التربوية بأنهم ممن فقدوا حاسة البصر كلياً او جزئياً ولا يستطيعون متابعة التعلم النظامى ولا يستطيعون التكيف مع متطلبات الحياة اليومية المرتبطة بهذه الحالة ، ومن ثم يحتاجون لإجراءات تربوية خاصة وخدمات من اجل مواجهة الآثار الناجمة عن هذا الفقدان . (٦٢ : ٥٤)

وعادة يميز التربويون إجرائياً بين فئات مختلفة من المعوقين بصرياً تبعاً لدرجة الإعاقة وتأثيرها على استعداداتهم للعلم ، وما يستلزمه من إتباع طرق او استخدام مواد تعليميه معينة ومن بين هذه الفئات ما تضمنه التصنيف التالى :

أ – **الكفيف كليا Totolly. Blind** : فمن يعيشون في ظلمة تامة يرون شيئا والأشخاص الذين يرون الضوء فقط light pereeption أو يرون وعليهم تحديد مستقطه والأشخاص الذين يرون الأشياء دون تمييز كامل لها ، وهم يعمدون على طريقة برايل كوسيلة للقراءة والكتابة .(٣٠ :٤٦٧)

ب- **الكفيف وظيفيا Functionally Blind** : وهم الأشخاص الذين توجد لديهم بصرية يمكنهم الاستفادة منها في مهارات التنقل والحركة ولكنها لا تفي بمتطلبات تعليمهم القراءة والكتابة بالخط العادي ، وتظل طريقة هي وسيلتهم الوحيدة في القراءة والكتابة .

ج- **ضعاف البصر Low Vision Land Ivduals** : وهم من يتمكنون بصريا من القراءة والكتابة بالخط العادي سواء عن طريق استخدام المعينات البصرية كالمكبرات والنظارات أو بدونها .(١٠٣ : ٧)

obeikandl.com

الإعاقة البصرية من المنظور الاجتماعي :

تعرف الإعاقة البصرية من تلك المنظورات أن الفرد يعد معوقا بصريا من الناحية الاجتماعية عندما تمنعه هذه الإعاقة من أن يتفاعل بصورة ناجحة مع العالم المحيط به وتحد من قيامة بالوظائف السلوكية المختلفة .(٩٩ : ٤٩)

وطبقا لهذا المنظور فإن المعاق بصريا من الناحية الاجتماعية هو ذلك الفرد محدود التفاعل مع البيئة والذي لا يستطيع رؤية تعبيرات الوجه للإباء والمعلمين والأقران وبالتالي لا يمكنه إكتساب نموذج مناسب السلوك الاجتماعي من خلال المحاكاة والتقليد .(١٧ : ٢٠)

المنظور الطبي :

لقد تعددت واختلفت التعاريف الطبية الخاصة لفقد البصر تبعا لاختلاف المجتمعات ومستواها الاقتصادي والاجتماعي بالإضافة إلى الاعتبارات الطبية فالتعريف الطبي للمعاق بصريا في الولايات المتحدة الأمريكية هو حدة الإبصار مركزية قدرها ٢٠/٢٠٠ أو أقل في احد العينين مع استخدام النظارات المصححة ، وحده إبصار تزيد على ٢٠/٢٠٠ مع وجود قصور في المجال البصري بحيث يكون المجال المحيط قد اتكمش إلى حد يكون منه أوسع قطر للمجال البصري مساويا لمسافة زاوية لا تزيد على ٢٠ درجة .(٤٤ : ١٣٨)

أما في فرنسا وأسبانيا فالكفيف هو من تقل حدة إبصاره عن ٢٠/١ وأن يكون سبب الإعاقة طبيعية دائمة مع عدم إمكانية التحسين بالعلاج الجراحي .(٢٥ : ١٨٧)

وفي ضوء المنظور الطبي عرفت " **مني الحديدي** " (١٩٩٨) الإعاقة البصرية بأنها ضعف في أي من الوظائف الخمسة ومن البصر المركزي والبصر المحيط ، والتكيف البصري ، والبصر الثنائي ورؤية الألوان وذلك نتيجة تشوه تشريحي أو إصابة بمرض أو جروح في العين .(٩٥ : ١١)

من خلال استعراض الباحث للمفاهيم السابقة لاحظ ما يلي :

١. ركز المفهوم اللغوي الإعاقة على الألفاظ المختلفة الواردة في القرآن الكريم واللغة العربية دون التدخل في طبيعة الإعاقة وشكلها .

٢. أما المفهوم التربوي فقد ركز على ما يعرف بالإبصار الوظيفي والذي يهتم بقدرة الفرد على استخدام ما تبقي لديه من إبصار في العملية كما اعتبرت القدرة على التعلم بالأساليب والوسائل التربوية العادية هي الحل الذي يفرق بين المعاق بصريا والفرد العادي .

٣. كما أن المفهوم الاجتماعي أهتم بالآثار الناجمة عن كف البصر وقدرة الفرد المعاق بصريا على التفاعل الاجتماعي والتعامل مع البيئة المحيطة .

٤. والمفهوم الطبي فقد ركز على إصابات العين ومستوى الرؤية للعين الواحدة ، كما ارجع سبب الإعاقة البصرية إلى الطبيعة دائمة مع عدم إمكانية التحسين بالعلاج الطبي .

ومع تعدد تلك المفاهيم وتنوعها إلا أنها تتفق مع التعريف الذي ورد باللائحة التنفيذية لمدارس وفصول التربية الخاصة (١٩٩٠) طبقا للقرار الوزاري رقم (٣٧) مادة (١٠) يتم قبول الأطفال بمدارس النور للمكفوفين وهم الأطفال الذين تقل حدة إبصارهم عن ٦/٦٠ بالعينين معا أو بالعين الأقوى بعد العلاج والتصحيح بالنظارة الطبية .

ومما سبق يري الباحث أن المعاقين بصرياً هم الأفراد التي تقل درجة الإبصار عن ٦/٦٠ بالعينين معا ، وتميل مشيته إلى عدم الثبات والاتزان وتناسق الحركة بالإضافة إلى معاناتهم من بعض اللازمات الحركية كما أنهم لا يستطيعون ممارسة الأنشطة الرياضية للأسوياء من ذويهم أو القدرة على التفاعل معهم بايجابية.

درجات فقد البصر :

١. فقد بصر تام Total Blindness ولادى أو مكتسب قبل سنة كاملة .
٢. فقد بصر تام أو مكسب بعد السنة الخامسة .
٣. فقد بصر جزئي partial Blindness ولادى .
٤. فقد بصر partial Blindness مكتسب .
٥. ضعف بصر partial sight ولادى .
٦. ضعف بصر partial sight مكتسب .

obeikandl.com

حجم الإعاقة البصرية فى مصر والعالم :

ليس هناك معلومات كافية ومحدودة تحديداً دقيقاً عن حجم المعاقين بصرياً فى العالم ويرجع ذلك لتصور البحوث البدائية المتخصصة فى أعمال الاخصائى لهذا ، ليس الانتشار الواسع لتوزيع فئات المعوقين فى المؤسسات العامة والخاصة ، علاوة على صعوبة توفير أدوات القياس تساهم فى حصر هذه النسبة بدقة . (٣٥ : ١٤)

ولكن تشير الإحصائيات إلى أن هناك ما يزيد على ٣٥ مليون كفيف وحوالى ١٢٠ مليون كفيف فى العالم وتشير تقارير منظمة الصحة العالمة إلى أن نسبة انتشار الإعاقة البصرية تختلف من دولة إلى اخرى وأن حوالى ٨٠% من المعاقين بصرياً يوجد بثكرة فى دول العالم الثالث وتزداد نسبة الغعاقة البصرية مع تقدم العصر وتتركز فى الدول التى تفتلا على الرعاية الصحية المناسبة واعلنت منظمة الصحة العالمية فى جنيف ان عدد سكان الأراض يرتفع من ٥.٨مليار نسمة إلى ٧.٩ مليار نسمة بينهم (٥٤ مليون معاق بصرياً) .(١٠٢ : ٣٢ – ٣٣)

أسباب الإعاقة البصرية :

هناك أسباب عديدة تتسبب فى حدوث الإعاقة البصرية ويختلف زمن حدوث هذه الإعاقة فعندما يولد الطفل معاقاً بصرياً او يصاب بالإعاقة من السادسة فإنه يطلق على إعاقته ولادية او خلقية أما الإصابة بعد السادسة منطلق عليه المكتسبة . (١٠١ :١٣)

ويشير كلا من " **مجدى عبد الكريم ورياض المنشاوى** " (١٩٩٥) ، " **محمد على كامل** " (١٩٩٦) ، " **حلمى إبراهيم وليلى فرحات** " (١٩٩٨) ، " **زينب شقير** " (٢٠٠١) ، " **وعبد المطلب القريطى** " (٢٠٠١) إلى أن الأسباب التى تؤدى إلى الإعاقة البصرية :

١- أسباب وراثية قد تحدث قبل الولادة سواء وراثية من الأب أو الأم .
٢- قد تحدث إصابات للام أثناء الحمل مثل الحصبة الألمانى والزهرى والتى تؤثر على الجهاز العصبى المركز للطفل .
٣- مؤثرات وعوامل تحدث بعد الولادة مثل سوء التغذية للأم والطفل أو الحوادث والإصابات والعقاقير والأدوية .
٤- أسباب بدنية مثل الامراض المعدية والأمراض الغير معدية والحوادث والإصابات تشريحية .

obeikandl.com

٥- وهذه الأسباب قد تعطل العين عن أداء وظيفتها وتنقسم على أسباب :

- أسباب خارجية تتعلق بكره العين وتشمل عيوب الأجزاء المكونة للعين كالطبقة القرنية والشبكية والعدسة .
- أسباب داخلية تتعلق بالعصب البصرى وبالمراكز العصبية بالدماغ .

(٧٦ : ٦٤) ، (٨٨ : ٥٧ - ٥١) ، (٣٣ : ٥٥ - ١٥٧) ، (٣٥ : ١٥٣ - ١٥٤) ، (٥١ : ٣٧٧)

٣/١/٢ أهداف رياضة المكفوفين :

١- تهدف رياضة المكفوفين إلى تطوير عمل العضلات والمفاصل وبالتالى الحفاظ على التوازن الحركي للفرد وذلك من خلال الحركات المتناسقة كما هو فى رياضة المشي والرمي والسباحة .

٢- تعمل ممارسة الأنشطة الرياضية للمكفوفين على إخراج الكفيف من حالات الاكتئاب .

٣- تساعد ممارسة الأنشطة الرياضية للمكفوفين على اكتساب المكفوفين الثقة بالنفس من خلال الاتصال بالعالم المحيط من حوله ، وكلما كان الاهتمام بالممارسة الرياضية فى المراحل الاولى من فقدان البصر كلما اكتسب المعاق اتجاهات إيجابية نحو ممارسة الرياضة فيما بعد كأسلوب للترويج والمنافسة.

٤- تعمل ممارسة الأنشطة الرياضية على تخلص المكفوفين من المخاوف والإحباط الذى يصابوا به وعلى شغل وقت الفراغ لديهم .

وتقع مسئولية تحقيق تلك الأهداف على كل من الطبيب والمدرب والموجه الرياضى ، فيعمل الطبيب على تشخيص الإعاقة وتقدير وتحديد طبيعة الرياضات المسموح بمزاولتها . وتقع مسئولية المدرب فى اختيار الأنشطة الملائمة والتى تتمشى مع أهداف رياضة المكفوفين وكذلك توفير عدد من الأنشطة والرياضات المناسبة للفئات المختلفة من المكفوفين وذلك من واقع الإمكانيات المتاحة والخبرات الرياضية السابقة وكذلك الحالة العامة لهؤلاء المكفوفين وأيضاً المصابين بالكف الجزئى للبصر . (٩٢ : ١٧٨ ، ١٧٩)

obeikandl.com

٤/١/٢ البرامج :

إن لكل برنامج أهدافاً محددة يحاول أن يحققها من خلال طريقة تنفيذه وإدارته وتلك الأهداف تترجم إلى سلوك يمكن ملاحظة أنماطه على الأطفال حتى يمكن تحديد ما اكتسبوه من نمو وخبرات ، ويعرف المعجم الوجيز للبرنامج بأنه : " خطة مرسومة لعمل ". (٢٠ : ١٦٤)

وتشير " **عزة حسين** " (١٩٨٩) أن البرنامج عبارة عن خطة تتضمن عدة أنشطة تهدف إلى مساعدة الفرد على الاستبصار بسلوكه والوعى بمشكلاته وتدريبه على حلها واتخاذ القرارات اللازمة بشأنها هذا إلى جانب سعيه نحو توظيف طاقات الفرد وتنمية قدراته. وتذكر " **ليلى زهران** " (١٩٩١) أن البرنامج مجموعة خبرات نابعة من المنهاج ومعدة وفق تنظيم يزيد من إمكانية تنفيذها ويتطلب أن يضم البرنامج بالإضافة إلى مجموعة الخبرات التعليمية المتوقعة والمختارة من المنهاج كل ما يتعلق بتنفيذها من وقت ومكان وأدوات وطرق تدريس ودور كل من المعلم والتلميذ فى تنفيذها . (٥٥ : ١٤) ، (٧٤ : ١٧)

وأشار " **ريبر Reber** " (١٩٩١) أن البرنامج هو خطة مصممة لبحث موضوع يختص بالفرد أو المجتمع بشرط أن تكون هادفة لأداء بعض العمليات المحددة بدقة . (٦٠ : ١٤)

وذكر " **عبد الحميد شرف** " (٢٠٠١) أن البرنامج هو الخطوات التنفيذية لعملية التخطيط لخطة ما صممت سلفاً وما يتطلبه ذلك التنفيذ من توزيع زمنى وطرق تنفيذ وإمكانات تحقق هدف الخطة . (٤٨ : ٦٤)

وبالنظر إلى البرامج بصفة عامة وللبرامج الحركية بصفة خاصة نجد انها وضعت لتتمشى مع الأشخاص الأسوياء ولا تتناسب مع الأشخاص المعاقين بصفة عامة والأشخاص المكفوفين بصفة خاصة حيث أنها تفتقر إلى اهتمامات وميول وقدرات هؤلاء الأطفال بما يتناسب مع طبيعة ومستوى الإعاقة لديهم والأطفال المكفوفين أكثر الأفراد احتياجاً لهذه البرامج بما يتماشى مع طبيعة الإعاقة لديهم ويؤكد على تنمية حاستى السمع واللمس تعويضاً للحاسة المفقودة البصرية ولما كان للبرامج الحركية من أهمية بالغة فى برامج تدريب وتأهيل الأطفال المكفوفين حيث من خلالها يمكن التغلب على مشكلاتهم الحركية وتطوير قدراتهم البدنية .

وكذلك معاونتهم على التكيف مع أنفسهم ومع المجتمع المحيط بهم فكان لابد من التعديل او التغيير فى هذه البرامج المتاحة داخل المدارس الخاصة بتلك الفئة ، او تصميم برامج خاصة لفئة الأطفال المكفوفين بما يتناسب مع إمكاناتهم وقدراتهم وميولهم ووفقاص لاحتياجاتهم واهتماماتهم وخصائصهم ويطلق على هذه البرامج (البرامج الحركية المعدلة) Adapted Program ووضعت الرابطة الأمريكية للصحة والتربية البدنية والترويح والرقص American Alliance for Health, physical, Education Recreation, and Dancing (A-A-H-P-E-R-D) تعريفاً للبرامج الحركية المعدلة بأنها تلك البرامج المتنوعة للنمو وهذا عن طريق الألعاب والأنشطة الرياضية والإيقاعية التى تتفق مع قدرات وميول ومستوى الأطفال ممن يعانون من نقص فى القدرات والإمكانات أياً كانت (بدنياً – سمعياً – بصرياً – نفسياً ... إلخ) كى يستطيعوا أن يشتركوا بنجاح وأمان فى أنشطة البرنامج العام للتربية البدنية . (٨٩ : ١٩٢)

كما أشار " **David Gallahuo** " (١٩٩٦) أن البرامج المعدلة هى تلك البرامج التى تهدف إلى إتاحة الفرصة أمام الطفل كى يستطيع أداء مهمة أو وظيفة حركية مناسبة وتتناسب مع قدراته واستعداداته وإمكاناته ، وبذلك ترشد المؤسسات الخاصة المهتمة بتلك الفئة من الافراد ان يكون هناك تناسب وتوافق بين البرامج المقدمة واحتياجات وقدرات فئة الأطفال المقدمة لهم . (١٠٧ : ١٠٢)

ويرى كل من " **أمين الخولى وأسامة راتب** " (١٩٩٨) أن البرامج الحركية المعدلة هى برامج متنوعة للنمو من أنشطة وألعاب رياضية وإيقاعية تتناسب مع قدرات وحدود الأطفال ممن لديهم نقص فى القدرات اشتركوا بنجاح وأمان فى أنشطة البرنامج العام للتربية الرياضية . (١١ : ١٦٢)

وهذا التعريف يتفق مع تعريف الرابطة الأمريكية للصحة والتربية البدنية والترويح والرقص ، ومما سبق استخلص الباحث تعريفاً للبرامج الحركية المعدلة للمكفوفين وهو " عبارة عن مجموعة من الأنشطة البدنية والتمرينات ذات الفاعلية تصمم بما ستناسب مع استعداد وقدرات الأطفال المكفوفين بغرض تطوير النمو الحركى لديهم " .

مبادئ تصميم البرامج :

- الاعتماد على المربين المتخصصين .
- ملائمة البرنامج للمجتمع الذي صمم من أجله .
- التنوع في الأنشطة .
- مراعاة نوعية وعدد المشتركين .
- أن يتمشى مع الإمكانات المتوفرة .
- وضوح التعليمات التى يتم من خلالها العمل . (٤٨ : ٢٣)

٥/١/٢ أهداف البرامج الترويحية للمعاقين :

تتضمن أهداف البرامج الترويحية للمعاقين ما يلى :

- **أهداف اجتماعية :** وتعد الهدف الأساسى لرياضة المكفوفين والتى تستهدف مساعدة المعاق على التوافق مع بيئته والتخلص من الميل للانفراد والعزلة وذلك من خلال إتاحة الفرصة للتعامل مع الآخرين وتنمية الشعور بالانتماء للجماعة .

- **أهداف عقلية :** وهى تنمية القدرة على الاستكشاف والمعرفة وتفهم العوامل المحيطة بالفرد وزيادة الإدراك العام للفرد .

- **أهداف عضوية :** وتتمثل فى تحقيق الأداء الأمثل للأجهزة الداخلية للجسم ورفع اللياقة البدنية وتنمية التوافق العضلى العصبى للمساعدة على أداء الحركات المطلوبة وكذلك تحسن الصحة العامة للفرد .

- **أهداف نفسية :** هذا الجانب هام جداً لا تقل أهميته عن ما سبق بل تزداد أهميته خاصة مع المعاقين ، من خلال الأنشطة يتم إشباع الحاجات النفسية للفرد لتوكيد ذاته والتعبير عنها وتوفير الفرص لبث الثقة بالنفس والتخلص من التوتر العصبى وتوفير فرص الإبداع . (٩٢ : ٢٣)

obeikandl.com

٦/١/٢ أهداف البرامج الترويحية للمكفوفين :

إن بَرامج التربية الرياضية للمكفوفين تستهدف بشكل أساسى تربية متكاملة للكفيف كى يستطيع أن يتغلب على القيود والتى تفرضها إعاقة كف وكذلك يستطيع التكيف مع أقرانه فى المجتمع وكذلك يتيح له الفرصة لاستغلال وقت فراغه بشكل جيد ، لذا يجب أن تعمل برامج الأنشطة الحركية على تحقيق الأهداف التالية :

- تطوير عناصر اللياقة البدنية وخاصة (القوة العضلية – التحمل – المرونة – التوازن – التحمل الدورى التنفسى – الرشاقة – التوافق العضلى العصبى) .
- تنمية التكيف الشخصى والاجتماعى للكفيف وذلك من خلال إشراكه فى الأنشطة الجماعية .
- اكتشاف قدرات ومهارات الكفيف وتوجيهها بما يساعده على ممارسة الأنشطة فى وقت الفراغ ورفع مستوى أدائه لتحقيق نتائج أفضل .
- اكتساب عادات صحية سليمة والتغلب على التشوهات القوامية التى قد تفرضها إعاقة كف البصر .
- تنمية وتطوير الناحية الحركية وتطوير ما لديه من استعدادات من خلال المسابقات والأنشطة الإيقاعية . (٧٤ : ٢٦٠)

٧/١/٢ أهمية البرامج فى التربية الرياضية :

يشير " **ديفيد جلاهيو David Gllahue** " (١٩٩٦) أن البرامج المعدلة هى تلك البرامج التى تهدف إلى إتاحة الفرصة أمام الطفل كى يستطيع أداء مهمة او وظيفة حركية مناسبة وتتناسل مع قدراته واستعداداته وإمكاناته ، وهى بذلك ترشد المؤسسات الخاصة المهتمة بتلك الفئة من الأفراد أن يكون هناك تناسب وتوافق بين البرامج المقدمة واحتياجات وقدرات فئة الأطفال المقدمة لهم . (١٠٧ : ١٠٢)

٨/١/٢ العضلات الهيكلية والنشاط الكهربائى :

الجهاز العضلى :

يعد الجهاز العضلي مسئولاً عن أداء جميع حركات الجسم ، فكل حركة يقوم بها هى نتيجة لانقباض أو لارتخاء عضلة ما او مجموعة من العضلات ، هناك ثلاث أنواع رئيسية للخلايا العضلية هى المخططة الإرادية (الهيكلية) ، العضلة الناعمة ، العضلة القلبية . (١١٧ : ٧١)

العضلات الهيكلية (الإرادية) Voluntary Muscles :

سمى نسيج العضلة الهيكلية بهذا الاسم لأنه يكون العضلات المتصلة بالهيكل العظمى ويجعله يتحرك . (٦ : ٢٧٢)

وهذه العضلات واقعة تحت السيطرة الإرادية الشعورية فتستطيع التحكم فيها شعورياً . (١٠٧ : ٧٢)

يبلغ عدد العضلات الهيكلية فى الجسم (٤٣٤) عضلة يقع عليها العبء الرئيسى فى النشاط الرياضى والحركة والإتزان وهذا الأداء العضلى يقع عن طريق تفاعل الجهاز العضلى بأجهزة الجسم المختلفة . (٣٧ : ١٨)

ويتم تصنيف العضلات الهيكلية أحياناً طبقاً لنوع الحركة أو العمل الذى تأديه العضلات التى تأتى طرف الجسم من المفصل تسمى العضلات القابضة وتلك التى تفرد طرف الجسم عند المفصل تسمى العضلات الباسطة (Extensor) وإذا ما تحرك طرف الجسم بعيداً عن خط المركز للجسم فذلك عمل العضلة المبعدة (Abductor) . (١١٧ : ٧٥)

النشاط الكهربائى للعضلات :

جهاز الإلكترومايوجراف (EMG) :

الإليكترومايوجراف (EMG) هو دراسة وظيفية العضلة بواسطة الكشف عن النشاط الكهربائى المنبعث من نزع الاستقطاب من الأعصاب واغشية العضلة المصاحبة للانقباض ويتم الكشف عن النشاط الكهربائى بوضع قطب أو اكثر بالقرب من العضلة او العضلات المنقبضة محل الدراسة ، الأقطاب إما أن تكون إبرية أو سطحية الأقطاب الأبرية يتم إدخالها فى باطن العضلة او فى عصب محدد وأما الأقطاب السطحية فيتم وضعها على الجلد فوق النقاط التشريحية محل الدراسة . (١١٤ : ١٩٦)

إن استخدام الألكترومابوجراف يزودنا بالتخطيط الكهربى للعضلة بتمثل زمنى حقيقى لإحداث العضلة التى يمكن تحليلها وبالتالى مقارنتها تبعاً لذلك التمثيل ،وتستخدم طريقة التحليل لإشارة الإلكترومابوجراف إلى تسجيل تردد الذبذبات الفردية فى الإشارة وتعتبر الزيادة فى إشارات التردد على أنها زيادة فى سرعات التوصيل بينما يعتبر الانخفاض فى التردد على أنه إجهاد عضلى . (١١٤ : ١٩٦ ،٢٨٨)

وتعتبر طريقة رسم العضلات الكهربائى (EMG) من الطرق المهمة لدراسة خصائص نشاط الجهاز العصبى العضلى حيث يعتمد أساساً على تسجيل النشاط الكهربائى للعضلات فى حالة انقباضها وتعتمد هذه الطريقة على تسجيل العلاقة بين عمل كل من الجهاز العصبى والجهاز العضلى من خلال تسجيل التغيرات الكهربائية التى تحدث بالعضلات أثناء الانقباض العضلى فالمعروف أن الانقباض العضلى يحدث نتيجة للاستثارة من الجهاز العصبى إلى الجهاز العضلى عن طريق الأعصاب الحركية مما يؤدى إلى حدوث تغير مفاجئ فى الحالة الكهربائية للعضلة نتيجة خاصية النفاذية للخلية العضلية مما يسمح بحدوث تغير فى فرق الجهد أثناء العمل Action Potinal فتتغير طبيعة الشحنة خارج الخلية إلى الحالة السلبية وتكون حالة الخلية الداخلية موجبة . (٦ : ١٨٧ – ١٩٨)

٩/١/٢ عناصر اللياقة البدنية :

اللياقة البدنية :

تمثل اللياقة البدنية قاعدة أساسية للأداء الرياضى فى مجالى الرياضة التنافسية والرياضة من أجل الصحة ، مما جعلها تستحوذ على مكانة متميزة لدى المتخصصين.(٥: ٣)

والاهتمام الشديد بعناصر اللياقة البدنية من حيث المفهوم والفلسفة والتكوين والأهداف والتدريب والتقويم ما هو إلا انعكاس طبيعى للقدرة البدنية .

لقد أشارت مناهج تحليل العمل أو الأداء من الناحية الفلسفية والوصفية والتجريبية إلى اهمية اللياقة البدنية وارتباطها الإيجابى بعديد من المجالات الحيوية للإنسان وكذلك ظروف العصر الحديث الذى سيطرت فيه الآلة والكمبيوتر (الحاسب الآلى) والتليفزيون والفيديو مما لهم تأثيرعلى الناس فحولهم من مجال الممارسة بما يتضمن من حركة إلى مجال المشاهدة بما يصاحبه من كسل وترهل وتشوهات بدنية وإنحدار مستمر فى الحالة الصحية والنفسية والاجتماعية . فالإنتاج نوعاً وكماً مرتبط باللياقة البدنية حتى فى ظروف التقدم التكنولوجى فى الميكنة الصناعية ، إن الصحة أيضاً مرتبطة باللياقة البدنية وساء فى الوقاية أو العلاج او التأهيل ، والقوام الجيد مرتبط أيضاً باللياقة البدنية التشوهات البدنية ما هى إلا نتاجاً مباشراً لخلل وظيفى يصيب أجزاء الجسم لسوء أداء حركة والعادات القوامية الخاطئة ، كما ترتبط اللياقة البدنية بالتحصيل والذكاء والشخصية السوية والنجاح الاجتماعى والترويح فهى تمكن الفرد من أن يحيا حياة سعيد ، إذ لاتقاس حياة المرء بطولها فقط ، وإنما يجب أن يستمتع بها بحيث تكون مصدراً للسعادة وليست مصدراً للشفاء ولهذا نرى أن اللياقة البدنية هى مدى كفاءة البدن فى مواجهة متطلبات الحياة .

ونظراً لأهمية اللياقة البدنية فقد وضعها بعض العلماء مثل لارسون Larson ويوكم Tocom وبيوتشر Bucher ضمن مكونات اللياقة الشاملة .

وعرفتها الجمعية الأمريكية للصحة والتربية البدنية والترويح بأنها مقدرة الشخص على العمل وهذا يعنى :

١- أعلى درجة من الصحة العضوية يمكن بلوغها مع ملاحظة عامل الوراثة وتطبيق المعلومات الطبية الحديثة .
٢- قدراً من التوافق والقوة والحيوية لمقابلة الطوارئ ومطالب الحياة اليومية .
٣- إتزاناً إنفعالياً لمقابلة ضغط الحياة الحديثة .
٤- وعياً اجتماعياً وقدرة على التكيف لمطالب الحياة الاجتماعية .
٥- معرفة وبصيرة كافيتين للقدرة على إتخاذ القرارات المناسبة والوصول إلى حلول عملية للمشاكل .
٦- إتجاهات وقيم ومهارات تحثه على الاشتراك اشتراكاً مرضياً فى ألوان النشاط اليومى .
٧- صفات روحية ومعنوية تؤهله تأهيلاً كمالاً للحياة فى مجتمع ديمقراطى .

(٨٦ : ٦٦-٧١)

القدرة العضلية Power :

تعتبر القدرة العضلية من المكونات الهامة المرتبطة بالأداء الرياضى فى معظم الأنشطة الرياضية ، وهى مرتبطة بالقوة العضلية والسرعة ، وتعرف القدرة العضلية بأنها مقدرة العضلة فى التغلب على مقومات فى أقصر وقت ، ويطلق عليها أحياناً القوة المميزة بالسرعة أو القوة الانفجارية . (٢١ : ١٦٤)

القوة العضلية Muscular Strength :

ويقصد بها أقصى قوة يمكن للعضلة أو المجموعة العضلية إنتاجها من خلال الانقباض الإيرادى . (٩٤ : ٦٥) ، كما تعرف بأنها قدرة العضلة أو العضلات فى التغلب على مقاومات مختلفة . (١٤ : ٢٩٣)

خصائص القوة العضلية :

- يتميز هذا التنوع من الانقباض العضلي بإنتاجه من خلال اكبر عدد من الألياف العضلية المستثارة في العضلة أو المجموعة العضلية .
- يتراوح زمن الانقباض العضلي ما بين (١ : ١٥) ثانية .
- تتسم سرعة الانقباض العضلي بالبطئ والثبات .

قياس القوة العضلية :

تقاس القوة العضلية بواسطة جهاز الديناموميتر Dynamometer وهو نوعان :

- **ديناموميتر القبضة** : ويقيس قوة القبضة لليد .
- **ديناموميتر الساق والظهر** : ويقيس القوة العضلية للساق والظهور . (٩٤ : ٦٥)

أنواع الانقباض العضلي :

كي تتمكن العضلة من إنتاج القوة العضلية لابد لها من أن تنقبض وتتميز الانقباضة العضلية بخصائص هي : .

- الاختلاف في درجة القوة المنتجة من الانقباض العضلي .
- الاختلاف في سرعة الانقباض العضلي .
- الاختلاف في فترة دوام الانقباض العضلي .

لذا وينقسم الانقباض العضلي إلى :

- الانقباض العضلي الثابت الأيزومترى : ويقصد به انقباض العضلة دون حدوث تغيير في طولها .
- الانقباض العضلي المتحرك : ويشمل الانقباض العضلي بالتطويل الأيزوتونى اللامركزى وتعمل فيه العضلة بعيداً عن مركزها ويحدث عندما تكون المقاومة أو الثقل أكبر من القوة .
- الانقباض العضلي الأيزوكينتيك : هو نوع من أنواع الانقباض العضلي المتحرك .

وبهذا تكون المقاومة أمام العضلات أقل من مستواها في أضعف زوايا المفصل .

(٨٥ : ٢٦٣)

obeikandi.com

المرونة : هي مكون ضروري للإنسان في ممارسة حياته وهى مكون أساسي لأداء جميع الحركات والمهارات الرياضية باختلاف حجمها ونوعها فهي مرتبط بالصحة والقدرة على الأداء والكفاءة سواء كان ذلك المذكور أو الإناث للأسوياء أو المعاقين . (٦٦ : ٧٨)

أنواع المرونة :

١- **مرونة عامة :** وهى تتضمن مرونة جميع مفاصل الجسم .
٢- **مرونة خاصة :** وهى تتضمن مرونة المفاصل الداخلة في الحركة المعينة .

أهمية المرونة :

١- تحقيق اللياقة الشاملة للأفراد الأسوياء أو المعاقين لارتباطها بالصحة وأداء العمل إلى أقصى درجة له.
٢- أن المرونة سواء أكانت نوعية أو كمية تشكل مع باقي المكونات الأخرى كالقوة العضلية والسرعة والجلد والرشاقة الركائز التي تؤدى إلى الأداء الجيد للحركات .

(٨٥ : ٣٤٣)

الرشاقة Agility :

تعتبر الرشاقة من القدرات الحركية الهامة ذات الطبيعة المركبة ، حيث أنها ترتبط بجميع مكونات الأداء البدنى والتي في مقدمتها القوة العضلية والسرعة والتوافق والتوازن الحركي مجتمعة ومفردة وهى أحد مكونات القدرة الحركية وكذلك المكونات الأساسية للأداء البدنى . (٨٥ : ٣٦١)

كما تعرف بقدرة الفرد على تغيير أوضاع في الهواء وتضمن أيضاً تغيير الاتجاه .

(٢١ : ١٩٦٧)

التوافق : تعتبر صفة التوافق من الصفات البدنية الحركية التي تتكون من مجموعة صفات مندمجة مع بعضها البعض تشكل في مجموعها الكلى المكونات العامة للتوافق ، وتشمل هذه الصفات أو مكونات التوافق (التوازن – الإحساس بالإيقاع – الرشاقة – القدرة على الارتقاء العضلي الإرادي – التناسق الحركي) . (٣ : ٢٠٥ – ٢٠٦)

obeikandl.com

مفهوم التوافق Co – Ordination : وهو مقدرة الطفل على إدماج حركات من أنواع مختلفة فى إطار واحد وتزداد الحاجة إلى التوافق الحركي كلما كانت أكثر تعقيداً . (١١ : ٣٣١)

أهمية التوافق : يرتبط التوافق بكثير من القدرات البدنية الأخرى مثل السرعة والرشاقة والتوازن والدقة فيظهر ارتباط التوافق بسرعة في متطلبات الأداء الحركي من الناحية الزمنية كما يظهر صفة الرشاقة والتوازن والدقة في متطلبات الحركة من الناحية الشكلية والمكانية أي تحريك الجسم وأجزائه بالدقة المطلوبة خلال الفراغ المحيط مع الاقتصاد في الجهد وقلة الأخطاء . (٣ : ٢٠٥)

الأسس العامة لتنمية الصفات البدنية :

١- التوقيت الصحيح لتكرار الحمل .
٢- الارتفاع التدريجى لدرجة الحمل .
٣- الاستمرار فى التدريب .
٤- التدرج فى التنمية .
٥- التكامل بين الصفات البدنية .
٦- التوقيت الصحيح لتكرار الحمل .

١- التوقيت الصحيح لتكرار الحمل :

إن ضمان الارتقاء بالمستوى الوظيفى والعضوى لأجهزة الفرد المختلفة ، وبالتالى ضمنا تنمية وتطوير الصفات البدنية المطلوبة يتطلب ضرورة تكرار العمل وبذل الجهد (تكرار الحمل) فى الفترة التى تكون فيها أجهزة الجسم المختلفة فى أحسن حالاتها لتقبل المزيد من بذل الجهد (مزيد من الحمل) وفى نفس الوقت تكون الأثار التى تركها العمل السابق لا زالت باقية.

٢- الارتفاع التدريجى لدرجة الحمل :

لابد من الارتفاع التدريجى بدرجة الحمل حتى تدفع أعضاء وأجهزة الجسم إلى تحقيق متطلبات أكثر وبالتالى إمكانية زيادة مستوى قدرات الفرد عما كانت عليه من قبل ، ولا تعنى بذلك أن الحمل يرتفع أو يزداد من يوم لآخر بل نقصد به استمرار مستوى فترة معينة من أسبوع إلى أسبوعين مثلاً ثم يزداد تدريجياً .

obeikandl.com

الاستمرار فى التدريب :

إن التحسن فى مستوى قدرات الفرد الناتج عن ممارسة النشاط البدنى ما هو إلا تحسن وقتى وقابل للزيادة والنقصان ، ففى حالة الانقطاع عن التدريب وممارسة النشاط البدنى فإن قدرة المستوى الوظيفى والعضوى للفرد تنخفض وتقل بذلك درجة التنمية السابق اكتسابها بالنسبة للصفات البدنية المختلفة .

وعلى ذلك يعتبر عامل الاستمرار فى التدريب الرياضى من العوامل الهامة اللازمة لضمان الارتفاع بمستوى الصفات البدنية أو على الأقل ضمان الاحتفاظ بالمستوى الذى وصل إليه الفرد .

التدرج فى التنمية :

إن الزيادة فى مستوى الفرد لا تحدث إلا تدريجياً ، فعامل الزمن أمر ضرورى لتقدم الأعضاء فى أدائها الوظيفى وتغيرها الشكلى (كزيادة حجم العضلات مثلاً) .

التكامل بين الصفات البدنية :

لمحاولة الوصول إلى أعلى درجات التنمية لمختلف الصفات البدنية يجب علينا مراعاة عامل التنمية الشاملة لجميع هذه الصفات البدنية ، لقد أثبتت البحوث المتعددة الارتباط الوثيق بين مختلف الصفات البدنية فى غضون العمليات الارتقائية لمستوى قدرة الفرد فعلى سبيل المثال لا يحدث التحسن المطرد فى ناحية واحدة من النواحى كالسرعة مثلاً إلا فى حالة تنمية مختلف الصفات البدنية الأخرى بدرجة معينة . (٨١ : ٨٢ – ٩٠)

تكمن أهمية الأنشطة الرياضية للمعاقين فى أنها تساعد على رفع مستوى الانتباه والتذكر والتمييز الحركى والبصرى وتطور استعداداتهم الإدراكية والحركية . (٩١ : ٢٢)

مفهوم البرنامج :

تذكر " **ليلى زهران** " (١٩٩١) أن البرنامج مجموعة من الخبرات نابعة من المناهج المعدة وفق تنظيم نريد منه تنفيذهم ويتطلب ذلك أن نفهم البرنامج بالإضافة إلى مجموعة الخبرات المتوقعة والمختارة من المناهج كل ما يتعلق بتنفيذها من وقت ومكان وطرق تدريس ودور كل من المعلم والمتعلم فى تنفيذها . (٧٤ : ١٧)

obeikandl.com

أهداف وأهمية برامج الأنشطة الرياضية للمعاقين بصرياً (المكفوفين) :

يتفق " **أسامة رياض وناهد عبد الرحيم** " (٢٠٠١) ، " **وأحمد أمين** " (٢٠٠٣) أن برامج الأنشطة الرياضية لمكفوفين تهدف بشكل أساسى إلى تربيته بصورة متكاملة بدنياً وحركياً وعقلياً واجتماعياً وانفعالياً بما يساعد الكفيف على التغلب على القيود التى يفرضها كف البصر عليه ، كما تعينه على التكيف مع أقرانه فى المجتمع وتتيح له الفرصة لاستغلال وقت الفراغ بصورة جيدة بما يتفق مع قدراته وإمكاناته الحركية ، كما تكمن أهميتها فيما يلى:

- تحقيق النمو المتكامل لجميع جوانب شخصية الطفل المعاق بصرياً .
- تدريب المعاق بصرياً على الحركة والانتقال .
- تطوير عناصر اللياقة البدنية وخاصة (التحمل – الرشاقة – التوازن – التوافق العضلى العصبى) .
- اكتشاف قدرات ومهارات المعاق بصرياً وتوجيهها .
- الإسهام فى تطوير عمل العضلات والمفاصل وبالتالى الحفاظ على التوازن الحركى للفرد من خلال الحركات المتناسقة .
- تنمية الحواس المتبقية للتعويض عند فقدان حاسة الإبصار وذلك من خلال برامج التدريب والتأهيل لتزيد من كفاءة حاسة السمع واللمس والشم فى إدراك وتحديد مواقع الأشياء وطبيعتها .
- اكتساب الثقة بالنفس وذلك من خلال الاتصال بالعالم المحيط وكذلك اكتساب المعوق بصرياً اتجاهات إيجابية نحو ممارسة الرياضة كأسلوب للترويح والمنافسة .
- التدريب على النمو والتآزر الحركى (التوافق العضلى العصبى) .
- تدريب العضلات الكبيرة والصغيرة .
- تنمية القدرة على تركيز الانتباه .
- تنمية الثقة بالنفس والاستقلالية .
- الحد من الأزمات المصاحب للإعاقة البصرية .
- الترويح عن النفس وشغل أوقات الفراغ وتخفيف الشعور بالألم الناتج عند الإعاقة .
- تنمية وتدريب الحواس الأخرى .
- مساعدة المعاق بصرياً على التفاعل مع المبصرين عن طريق مشاركتهم فى هذه الأنشطة .
- تنفيس الطاقة وتوجيهها والتخلص من بعض العادات السيئة المصاحبة لخلو أوقات الفراغ من الأنشطة الترويحية .

(١٣ : ٦٧ – ٨٦) ، (٧ : ٢) ، (٢٤ : ٨)

openkanan.com

التمرينات :

تعد التمرينات الأساس والقاعدة الأساسية للإعداد البدنى سواء العام أو الخاص لجميع أنواع الأنشطة الحركية ، فهى تسهم بقدر كبير فى رفع مستوى اللياقة البدنية وتطور الصفات البدنية الأساسية للأفراد والقدرات الحركية لهم .

كما أن التمرينات البدنية بأنشطتها ومهاراتها وأدائها وأجهزتها المختلفة تعمل على تشكيل وتنمية الجسم وقدراته البدنية والحركية المتعددة وذلك للوصول إلى أحسن قدر ممكن من الأداء فى ميدان الحياة والمهنة بصورة جيدة ، وقد استمدت التمرينات الرياضية أهمية دورها من خلال اعتمادها على الحقائق والمبادئ والأسس والنظريات التربوية والنفسية والعملية لكثير من العلوم كعلم الفسيولوجيا ، والتشريح والميكانيكا الحيوية ، وعلم الحركة وعلم النفس بمختلف فروعه وطرق التدريس والتدريب الرياضى وعلم الاجتماع . (٧٨ : ٥٢)

أ- **أهمية التمرينات** : إن ممارسة التمرينات الرياضية لا يتطلب مستوى عالى من القدرات الحركية واستعدادات أو مواهب خاصة مما يجعلها ممكنة الأداء لجميع المستويات والأعمار ويمكن أدائها فى أى وقت ، وفى كل مكان حتى فى المنزل ، كما انها لا تحتاج لأدوات او إمكانات خاصة ، بل يمكن ممارستها بأقل إمكانات وفى جميع الظروف ، وترجع أهمية التمرينات باعتبارها من الوسائل الهامة فى تربية الجسم والمحافظة على صحة القوام وإصلاح العيوب والتشوهات وهى أيضاً من الوسائل التعويضية لما يسببه العمل المهنى ، كما أنها تساعد على النمو لجميع أجزاء الجسم ، وهى أيضاً بمثابة وسيلة للراحة الإيجابية والمحافظة على الصحة والجمال للجسم ، كما أنها تسهم فى تطوير وتقوية عضلات الجسم وتحافظ على أداء عضلاته وأجهزة بشكل متوازن . (٩٧ : ١٦) ، (٩ : ١٤)

وقد أتفق كل من " **عبد المنعم برهم وآخرون** " (١٩٩٥) ، " **وأحمد الشاذلى** " (٢٠٠١) ، " **وعبد الحميد شرف** " (٢٠٠١) ، " **وعاصم إبراهيم** " (٢٠٠٣) أن أهمية التمرينات الرياضية تتضح فيما يلى :

- توافر عامل الامن والسلامة فى أداء ممارستها لها مما يجعلها فى مقدمة الأنشطة .
- الاستفادة منها سواء فى الناحية الترفيهية وتبعث البهجة والسرور .
- تخلص الفرد من القلق والتوتر .
- الاستعانة بها فى مجال العلاج الوقائى .
- يمكن ممارستها من جميع الفئات العمرية .

- تسهم فى تشكيل وبناء جسم الفرد وتنمية العناصر الحركية الضرورية للفرد فى حياته كالقوة والتوازن والتحمل العضلى ورفع كفاية أجهزة الجسم الحيوية كالقلب والرئتين .
- تدخل كمقدمة ومدخل فى جميع الأنشطة الرياضية ، فيما يسمى بالإحماء والتسخين والتهدئة .
- تعتبر جزءاً أساسياً فى محتوى درس التربية الرياضية .

(٥٢ : ٢٦) ، (٨ : ١٤) ، (٤٩ : ٢٥) ، (٤٦ : ٥٢)

ب- أهمية التمرينات بالنسبة للجسم وأجهزته المختلفة : تلعب التمرينات دوراً أساسياً فى بناء الجسم لدى الجنسين فى مرحلة الطفولة المتأخرة عناصر اللياقة البدنية والحركية والقدرة على مواجهة متطلبات الحياة . (١٠٢ : ٤٤)

تأثير التمرينات على الجهاز الدورى :

إن القيام بنشاط رياضي (تمرينات) تزداد سرعة مرور الدم فى مختلف أجزاء الجسم لكى تساعد على القيام بأعبائه الجدية ويتم ذلك بواسطة زيادة سرعة القلب أى سرعة النبض وزيادة كمية الدفع القلبى . (٣٤ : ٨٢)

تأثير التمرينات على الجهاز العضلى :

يظهر هذا التأثير واضحاً بالحصول على قوام جيد من خلال ممارسة الأنشطة الرياضية فتتحسن القوة العضلية والتحمل والمرونة ومن جهة أخرى تقوم الأجهزة الداخلية بوظائفها بفاعلية أكثر ويتحسن التحمل والإقلال من التعب كما أنه ممارسة التمرينات تمنع سقوط الكتفين وترهل البطن تقوى عضلات الذراعين والكتفين ومنطقة البطن وأعلى الجذع ، كما أن ممارسة التمرينات الرياضية بصورة منتظمة .

تساعد الفرد فى أداء مجهود بدنى لفترات طويلة دون سرعة الشعور بالتعب من خلال اكتساب عناصر التمثل كما أنها تساعده على نمو الجسم نمواً متناسقاً لكافة جوانب أجزاء الجسم. (٣٤ : ٧٢)

obeikandl.com

تأثير التمرينات على الجهاز العصبى :

إن ممارسة التمرينات فى شكل برامج تدريبية منظمة من شأنه أن يسهل عملية التكيف والتوافق العضلى العصبى عند ممارسة أى عمل أو نشاط بدنى مما يسمح للقيام بالانجازات الحركية المتناسقة ذات المهارة العالية ، كما أن ممارسة التمرينات تؤدى إلى خفض زمن رد الفعل وتزداد سرعة الاستجابة للمثير وبالتالى يتحسن الحس حركى بالإضافة إلى تقليل الإثارة الزائدة فى الجهاز العصبى . (٢٨ : ١٧٠)

تأثير التمرينات على الجهاز العظمى :

تعتبر التمرينات ذو أهمية كبيرة للنمو وتطور الجهاز الهيكلى سواء للأطفال والمراهقين ونتيجة ممارسة النشاط الرياضى المنظم يؤدى إلى زيادة سمك غضاريف المفاصل ، كما يزداد تكوين خلايا الدم الحمراء والبيضاء فى نخاع العظام وأيضاً عدد ألياف الكولاجييوس التى تسبب فى إنتاج سطحاً مفصلياً سميكاً أكثر حماية للمفصل ، كما تتسل الانقباضات العضلية نتيجة للنشاط الرياضى والبدنى اليومى فى تقليل فقدان الكالسيوم من العظام ، بالإضافة إلى منعها ضمور العضلات والعظام وتقوى الأربطة لذا تقلل من حالات الخلع بالمفصل . (٧٨ : ٦٥)

ويرى الباحث أن التمرينات الرياضية ترجع أهميتها إلى الفوائد التى تعود على ممارستها بصورة منتظمة سواء للطفل أو المراهق والفردى العادى لذا فهى تعتبر من أفضل الوسائل لتحسين وتقويم إمكانيات الفرد المعاق وخاصة إذا كان معاق بصرياً (كفيف) فهو يستطيع من خلالها تقوية الحواس الأخرى (السمع – اللمس) لمواجهة متطلبات الحياة بصورة أحسن وأفضل .

ج- تقسيم التمرينات : لقد اجمع العديد من المتخصصين فى مال التمرينات الرياضية على تقسيم التمرينات طبقاً على طريقة أدائها ، وأغراضها ، وتأثيرها الفسيولوجي ، وطبقاً للمقاومات التى يواجهها الفرد كالآتى :

تقسيم التمرينات الرياضية من حيث طريقة أدائها :

١- **تمرينات حرة** : وهى التمرينات التى تؤدى بدون استخدام أدوات .

٢- **تمرينات بالأدوات** : وهى التمرينات التى تؤدى باستخدام الأدوات اليدوية او الادوات الصغيرة مثل (الزجاجات الخشبية – الأطواق – كرة التمرينات – الحبال – العصا الخشبية – العصا الحديدية القصيرة – الثقل الدائرى أو الكرة الحديدية – الإيشاربات – الشرائط – الأعلام القصيرة – المراوح).

٣- **تمرينات على الأجهزة** : وهى التمرينات التى تؤدى على الأجهزة مثل عقل الحائط – المقاعد السويدية – عارضة التوازن .

(٥٨ : ١٧٣) ، (٧٢ : ٢٩ – ٣٣)

تقسيم التمرينات من حيث تأثيرها الفسيولوجى :

تنقسم التمرينات من حيث تأثيرها الفسيولوجى كما يلى :

١- **تمرينات استرخاء** : وهى عبارة عن حركات اهتزازية تؤديها أعضاء الجسم وهى فى حالة استرخاء تام وتشمل تمرينات المرجحات ، الاهتزازات ، الدورانات بالأطراف كالذراعين ، وعادة ما تكون تمرينات الاسترخاء بعد التمرينات القوية العنيفة التى تنتج عنها توتر عضلى فى المجموعات العضلية الكبيرة وتظهر أهميتها فى أنها تعمل على زيادة إمداد هذه العضلات بالدم مما يعمل على تحسين حالة الانقباض والانبساط العضلى للعضلات العاملة فى التمرين. (٥٢ : ٣٢)

٢- **تمرينات الإطالة (المرونة)** : وهى مجموعة من التمارين التى تؤديها المجموعات العضلية الصغيرة والتى تتميز بقصر طولها بهدف زيادة درجة مطاطيتها وقدرتها على الأداء فى مدى حركى واسع وغرض تمارين الإطالة هى زيادة مرونة (مطاطية) العضلات والأربطة والاوتار المحيطة بالمفاصل ، ويجب عند أدائها الإحماء جيداً لتجنب الإصابات الناتجة كالتمزق والملخ والشد . (٦٣ : ٩) ، (٩٦ : ١٥)

٣- **تمرينات القوة** : وتهدف إلى تنمية القوة العضلية لإمكان التغلب على المقاومات المختلفة ، كما تهدف إلى التقوية الشاملة لكل عضلات الجسم أو التقوية الخاصة بعضلات معينة . (٥٨ : ٢٦)

obeikandl.com

أقسام تمرينات القوة :

يمكن تقسيم تمرينات القوة من وجهات نظر متعددة هى :

- من خلال طبيعة المقاومة .
- من خلال طبيعة النشاط الرياضى .
- من خلال أساليب العمل العضلى .
- من خلال القوة وشدة الحمل .
- من خلال الناحية التشريحية . (٤٤ : ٥٤)

تقسيم تمرينات القوة من حيث أساليب العمل العضلى :

أ- **تمرينات القوة الثابتة (الاستاتيكية)** : هى الأوضاع التى تتخذها أجزاء الجسم وتنتج فيها قوة لمواجهة مقاومة ثقل تزيد فى شدتها عن قوة المجموعات العضلية العاملة ويكون إتخاذ الأوضاع فى هذه الحالة إرادياً (رقود) رفع الرجلين ٤٥ درجة والثبات ، وهى أيضاً الأوضاع التى تتخذها أجزاء الجسم وتنتج عنها قوة لمواجهة مقاومة (الزميل – أستك – المطاط – الأثقال) وتختلف القوة المنتجة باختلاف المقاومة المطلوبة مواجهتها . (٩٤ : ٦٧)

ب- **تمرينات القوة الأيزومترية** : هى الأوضاع التى تتخذها أجزاء الجسم وتنتج عنها أقصى قوة لمواجهة مقاومة ثقل تزيد فى شدتها عن قوة المجموعات العضلية العاملة ويكون إتخاذ الأوضاع فى هذه الحالة لا إرادياً . (٥٢ : ٢٣)

ج- **تمرينات القوة الحركية** : هى الحركات التى تؤديها أجزاء الجسم وتنتج قوة للتغلب على مقاومة ما او تتغلب فيها المقاومة على القوة المنتجة وتختلف القوة المنتجة باختلاف المقاومة المطلوب التغلب عليها وتنقسم إلى :

- مفهوم القوة التى تتغلب فيها القوة الداخلية على المقاومة الخارجية وهى عبارة عن الحركات التى تؤديها أجزاء الجسم ويتيح فيها الفرد للتغلب على مقاومة وتختلف القوة المنتجة باختلاف المقاومة المطلوب التغلب عليها .
- تمرينات القوة التى تتغلب فيها المقاومة الخارجية وعلى القوة الداخلية هى تلك الحركات التى تقوم بها أجزاء الجسم ضد مقاومة أكبر من أقصى قوة عضلية منتجة والتى يحدث فيها ثنى إجبارى فى المفصل لتغلب المقاومة على القوة العضلية .

(٤٦ : ٨)

obeikandl.com

تمرينات توازن :

ويؤدى هذا النوع من التمرينات بغرض تنمية قدرة الفرد على التحكم والسيطرة على أعضاء الجسم بصورة صحيحة سواء أكان فى وضع الثبات او الحركة وينقسم إلى تمرينات : توازن ثابت – تمرينات توازن حركى . (٥٢ : ١٠٤)

تمرينات الرشاقة :

تؤدى تمرينات الرشاقة تحت ظروف متعددة ومتنوعة مع دوام إضافة بعض التمرينات الجديدة أثناء ممارستها مع ربط التمرينات بعضها البعض لتكوين تمرينات مركبة لأكثر من عضو من أعضاء الجسم مع مراعاة التدرج فى الصعوبة أثناء الأداء ، كما تؤدى تحت ظروف مختلفة كزيادة الوزن او زيادة الارتفاع أو زيادة العرض أو المسافة فى حالة استخدام التمرينات بالأدوات ، ونظراً لارتباط الرشاقة بالجهاز العصبى المركزى لذا يتضح الفرد بعدم مزاولة هذه التمرينات إلا فى حالة التهيئة والاستعداد فى جميع النواحى الوظيفية للفرد ، كذلك ينصح بعدم مزاولتها فى حالات التعب والإرهاق البدنى والعصبى . (٥٢ : ٨٩)

تمرينات السرعة :

وتشتمل تمرينات السرعة على مجموع الحركات التى يؤديها الفرد بسرعة كبيرة أو يقطع أكبر مسافة فى أقل زمن ممكن ، وتختلف تمرينات السرعة باختلاف نوع تلك السرعة حيث يقسم هذا النوع إلى :

- تمرينات السرعة الحركية .
- تمرينات سرعة الأنتقال .
- تمرينات سرعة الاستجابة .
- تمرينات تحمل السرعة .
- تمرينات السرعة القصوى . (٤٦ : ٧٧)

تمرينات التوافق :

ويشمل هذا النوع من التمرينات التى يقوم بها الفرد باستخدام الجهازين المحلى والعصبى للقيام بحركات تدخل فيها الحواس بشكل أساسى وتنقسم تمرينات التوافق إلى :

- تمرينات التوافق الكلى للجسم .

- تمرينات التوافق بين الذراع والعين .
- تمرينات التوافق بني القدم والعين .
- تمرينات التوافق العضلى .
- تمرينات التوافق بين القدم والذراع والعين . (٥٢ : ٣١)

تمرينات التحمل :

الهدف من تمرينات التحمل هو زيادة قدرة الفرد على الاستمرار فى أدائها لفترات زمنية طويلة دون هبوط فى كفاءته أثناء العمل والأداء وتلك التمرينات ترتبط بوظيفة أجهزة وأعضاء الجسم الداخلية خاصة الجهاز الدورى والتنفسى تمرينات التحمل إلى نوعين هما :

١- تمرينات التحمل العام .
٢- تمرينات التحمل الخاص .(٥٨ : ٢٧)

ويتضح مما سبق أهمية برامج التمرينات الرياضية نظراً لتعددها وتنوعها واختلاف طريقة أداءها وبالتالى تمنع ممارسيها من الملل أثناء الأداء بالإضافة إلى عدم احتياجها لإمكانات كبيرة ويمكن ممارستها فردية أو جماعية بمصاحبة الموسيقى او بدون كوسيلة ترفيهية مما يجلب السعادة والسرور على ممارسيها خاصة إذا كانت هذه الفئة من المعاقين وخاصة المكفوفين .

لذا أكد كل من " **السيد عبد المقصود** " (١٩٨٥) ، " **أسامة راتب** " (١٩٩٤) على معرفة الخصائص الإنمائية والتطورية لمستوى اللياقة البدنية الحالية والمتوقعة لكل مرحلة عمرية من واقع الطفل في البيئة العربية أصبح لزاما علينا . وتضيف " **عايدة السيد** " **(١٩٨٥)** أن هناك بعض اللياقة البدنية كالتوازن والتحمل العصبي والسرعة وبعض المتغيرات الحس حركية التي تسهم في جعل حركة الكفيف أو المعاق بصرياً رشيقة وتلقائية كما تعينه على تحديد مكانة وموضعه وأشارت إلى ضرورة العمل على تنمية هذه المتغيرات من خلال التدريبات التي تجعله قادراً على الاكتشاف والتحرك بغرض إكسابه الاعتماد على النفس والشجاعة . لذا تؤكد " **كوثر عبد العزيز** " (١٩٩٣) على أهمية وضع البرامج التي تهتم بالأنشطة واللياقة البدنية لهذه الفئات العمرية من الأطفال وكذلك تحسين قدرات هؤلاء الأطفال وارتفاع مستوى اللياقة البدنية والحركية من خلال الممارسات الإيجابية التي تتلاءم مع قدراتهم البصرية. (١٨ : ٩١) ، (١٥ : ١٩) ، (٤٧ : ٦٣) ، (٦٩ : ٢٠٣)

ووفقاً لآراء الخبراء في مجال التربية الرياضية فقد كانت اللياقة البدنية أكثر أهمية بالنسبة للكفيف خاصة في مرحلة النماء والتطور الحركي هي القوة ، والمرونة ، والرشاقة ، والتوافق ، والتوازن الثابت الحركي وسوف يتناولها الباحث بالشرح وهى :

النشاط الكهربائى للعضلات (Electromyography (EMG :

ماهية النشاط الكهربائى :

هو تسجيل للتغيرات الكهربائية التى تحدث بالعضلات أثناء الانقباض العضلى باستخدام جهاز رسام النشاط العضلى الكهربائى . (١١٣ : ١٤) ، (١١٨ : ٣٦)

حيث يتم ذلك باستعمال :

١- أقطاب كهربائية سطحية Surface Electrodes توضع على الجسم مباشرة فوق العضلة وتوصل بمحطاط الذبذبة Saillograph الذى يعمل بالأشعة الكاثودية Cathode ray وهذه الطريقة تعرف بطريقة القطب الطبقى أو القرصى disc electrode نسبة إلى ما يطلق على الأقطاب الكهربائية السطحية (أقطاب الأطباق والأقراص المعدنية) .
٢- أقطاب أبرية Needle Elecrodes تدخل فى ألياف العضلة وتوصل بمحطاط الذبذبة الذى يعمل بالأشعة الكاثودية وهذه الطريقة تعرف بطريقة القطب الأبرى .

(١٠٨ : ٣١٣) ، (١١٨ : ٣٦) ، (١١٦ : ١٩٦)

وتعتبر طريقة رسم العضلات الكهربائى (تخطيط كهربائية العضلات) من الطرق المهمة لدراسة خصائص الجهاز العصبى العضلى فى الحالات الصحية والمرضية والتى تعتمد على نقل الذبذبات الناتجة عن التغيرات الكهربائية داخل العضلة وتسجيلها .

(١١٨: ٦٣) ، (٦ : ٢٨٧)

ويتم التسجيل عن طريق الأقطاب الكهربائية Electrodes والتى تتصل بالجهاز عن طريق أسلاك موصلة والتى تقوم بنقل النشاط الكهربائى للعضلة على الجهاز المرسل transmitter والذى ينقل البيانات للجهاز المستقبل receiver ، حيث يحتوى كل من المرسل

والمستقبل على إرسال Antena ، ويقوم المستقبل باستقبال الإشارات الخاصة بالعضلة (الرسم الخاص بالعضلة) ويرسلها لجهاز الكمبيوتر ، وتتم كل إشارات الإرسال والاستقبال عن طريق موجات الراديو ، ويحتوى جهاز الكمبيوتر على Sofrwear خاص بجهاز رسم العضلات الكهربائى ، ويستقبل جهاز الكمبيوتر الإشارات ويقوم بتحويلها إلى بيانات فى شكل جداول منظمة وشرائط مسجل عليها ذبذبات النشاط الكهربائى للعضلات ورسوم بيانية ومنحنيات ، وغيرها ، وحيث أن جهاز الكمبيوتر مزود بطابعة فيتم إعطاء امر بطباعة كل البيانات بعد أن يتم تحديد المراد منها ، وقد تم بناء على توصيات الأساتذة المشرفين تحديد المتغيرات التالية (MF ، MPF ، ZCR ، AEMG) .

وهذا الرسم يزودنا بتمثيل زمنى حقيقى لإحداث العضلة التى يمكن تحليلها وبالتالى مقارنتها تبعاً لذلك التمثيل . (١١٢ : ٢٨٨)

النشاط الكهربائى العضلى EMG Activity ومشاركة الوحدات الحركية :

تذكر " **نادية غريب** " (١٩٨٧) أن التوتر الذى يحدث بالعضلة يرتبط بالألياف العضلية المنقبضة ، فكلما كانت الإثارة لعدد كبير من الألياف العضلية يكون التوتر اكبر ، ومع كون ألياف العضلة أعضاء فى الوحدات الحركية فإن عدد الوحدات الحركية التى تنقبض مع بعضها البعض تحدد التوتر الذى لا يرتبط فقط بعدد الوحدات الحركية المنقبضة ، ولكن يرتبط أيضاً بالتردد الذى تنتقل به الإشارة بواسطة الأعصاب الحركية للألياف واشتراك كل من عدد الوحدات الحركية النشطة وتكرار الانقباض يعرف بمشاركة الوحدات الحركية . (٩٨ : ٣٢)

دراسة العمل العضلى بطريقة تحليل النشاط الكهربى :

على الرغم من أن دراسة العمل العضلى بطريقة التحليل التشريحى تتمتع بقدر كبير من الموضوعية ، فى معرفة العضلات العاملة أثناء أداء المهارات الحركية المختلفة إلا أن طريقة تحليل النشاط الكهربائى للعضلات أثناء عملها مباشرة أصبح أكثر موضوعية واستخداماً فى الوقت الحالى .

وقد أمكن ببناء فكرة جهاز (EMG) تسجيل النشاط الكهربى للعضلات المنقبضة بواسطة أقطاب كهربية إما سطحية Surface Electrodes توضع على الجسم فوق العضلة كما فى دراستنا الحالية وهناك أقطاب أبرية Needle Electrodes تدخل مباشرة فى الألياف العضلية . (١٠٨ : ٢٨)

ويعتبر الجهاز العصبى العضلى هو المسئول عن حدوث الانقباض العضلى نتيجة لاستقبال العضلة الهيكلية لإشارة عصبية من خلايا عصبية خاصة تسمى الخلايا الحركية Motor Neurons ، ويتكون الجهاز العصبى العضلى من العضلات والخلايا العصبية الحركية المتصلة بها عن طريق المحاور العصبية Axons وهى تخرج من أجسام الخلايا العصبية لتصل إلى العضلات حيث تنقسم إلى عدة نهايات عصبية يتصل كل منها بليفة عضلية ليكون اللوح الطرفانى Motor End plate وكل خلية عصبية تتصل بعدد من الألياف العضلية بقدر بعد النهايات العصبية المتفرعة من محورها وتسمى هذه الخلية العصبية والألياف التابعة لها بالوحدة الحركية motor unit وهى الجزء الذى يمثل سيطرة الجهاز العصبى على الجهاز العضلى وتعتبر الوحدة الأساسية للجهاز العضلى ، وتنقبض الوحدة الحركية بكامل ألياقها دفة واحدة وتسترخى أيضاً فى وقت واحد تبعاً لقانون الكل ويزداد الانقباض العضلى قوة كلما اشترك فى إنتاجه عدد أكبر من الوحدات الحركية . (٢٦ : ١٦ ، ١٧)

ونجد أن بعض الخلايا العصبية أكثر حساسية من البعض الآخر فتسمح بمرور الومضات العصبية إلى ألياقها عند أقل إثارة ، وكلما زادت الإثارة تستخدم الخلايا العصبية الأقل حساسية حتى يحدث أقصى انقباض ، ويكون الانقباض العضلى متدرجاً نظراً لعدم استخدام الوحدات الحركية فى تزامن ، ويصل تكرار انقباض الوحدات الحركية على ٤٠ مرة فى الثانية الواحدة ، وهذا المعدل فى الوحدات الأكثر حساسية حيث أن الوحدات الأقل حساسية تستخدم لزيادة قوة الانقباض ويعكس الرسم الكهربائى التغيرات فى تكرار الانقباض وعدد الوحدات المثارة . (١١٣ : ١٦)

كيفية حدوث الظاهرة الكهربائية للعضلة :

يحدث الانقباض العضلى نتيجة لاستقبال الليفة العضلية استثارة من الأعصاب الحركية مما يؤدى إلى تغير مفاجئ فى الحالة الكهربائية للعضلة ، وتنتشر موجه الإثارة على طول الليفة العضلية لتصل إلى اللويفات العضلة التى تستجيب لذلك الانقباض .

ففى حالة الراحة resting Potential يختلف توزيع أيونات الصوديوم والبوتاسيوم داخل الليفة العضلية وخارجها ، حيث تزيد نسبة أيونات الصوديوم الموجبة الشحنة والكلورين السالب الشحنة خارج الليفة العضلية بينما تزيد نسبة تركيز أيونات البوتاسيوم الموجبة والبروتين والفوسفات السالبة داخل الليفة العضلية حيث تعمل أيونات البروتين والفوسفات

السالبة على زيادة الشحنة السالبة داخل الليفة العضلية أكثر من خارجها وهذه الاختلافات فى توزيع الأيونات ذات الشحنات الموجبة والسالبة حول غشاء الليفة العضلية يتسبب فى وجود فرق جهد كهربائى يتراوح ما بين (٥٠ : ١٠٠) ميللى فولت ، وعندما تصل الإشارة العصبية إلى الليفة العضلية تؤدى إلى تغير فى قدرة غشاء الليفة على النفاذية ، فتتحرك أيونات الصوديوم إلى داخل الليفة العضلية من خلال غشائها ، فيؤدى تدفق الصوديوم إلى حدوث تغير فى كهربية الوسط حيث تقل الأيونات الموجبة خارج الليفة وتزيد داخلها ويؤدى هذا التغير إلى نقص القدرة الاستقطابية Depolarization للسطح الخارجى من الغشاء فيؤدى ذلك إلى إثارة موضعيه ثم يؤدى إلى تدفق أيونات الصوديوم عند مستوى معين على تغير فى القوة الدافعة الكهربائية فى المنطقة المثارة عصبياً وتنعكس الحالة الاستقطابية للغشاء فيصبح سالب الشحنة من الخارج وموجباً من الداخل وهذه الحالة تسمى بنشاط القوى الدافعية الكهربية Action Potential . (٨٠ : ١١٣ ، ١١٤) ، (٤٣ : ١٤) ، (٢٦ : ١٧ ، ١٨)

دواعى إجراء رسم العضلات الكهربائى Indication of electromyography :

١- دراسة آليات عمل الأعصاب الحركية ومكوناتها وخصائصها .
٢- دراسة خصائص الاتصالات العصبية العضلية .
٣- دراسة المكونات الخاصة بالاستثارة والانقباض فى الليفة العضلية ، على سبيل المثال العلاقة بين شدة المنبه والنشاط الكهربائى للوحدات الحركية Motor units .
٤- تشخيص ومتابعة بعض الحالات المرضية مثل :

أ- آفات الأعصاب الطرفية Peripheral nerve lesions .
ب- الشلل الوجهى Facial paralysis .
ج- التفريق بين الآفات العصبية المنشأ والعضلية المنشأ .
د- تشخيص حالات الوهن العضلى الوبيل Myasthenia Gravis .
ه- تعيين مواقع الآفات العصبية الحركية السفلى Lower Motor Neuron Lesions.

(٦٣ : ١١٨)

أنواع العضلات بجسم الإنسان :

١- العضلات الملساء **Smooth Muscles** : وتدعى العضلات غير الإرادية لانها لا تقع مباشرة تحت جهاز تحكمنا ، وهى توجد فى جدار معظم الأوعية الدموية وجدار معظم الأعضاء الداخلية .

٢- العضلية القلبية **Cardiac Muscle** : توجد فقط فى القلب وهى مكونة لمعظم تركيبة ، وتشارك بعض خصائص العضلات الهيكلية فى شكلها ، ولكنها مثل العضلات الملساء ليست تحت التحكم الإدارى .

٣- العضلات الهيكلية **Skeletal Muscles** : نحن دائماً نولى اهتمامانا بالعضلات التى نتحكم فيها وهى العضلات الهيكلية او الإرادية ولقد سميت بالهيكلية لأن معظمها متصل ومسئول عن حركة الهيكل العظمى . (٢٩ : ١٠١)

ويبلغ عدد العضلات الهيكلية فى الجسم (٤٣٤) عضلة يقع عليها العبء الرئيسى فى النشاط الرياضى والحركة والإتزان وهذا الأداء العضلى يقع عليها العبء الرئيسى فى النشاط الرياضى والحركة والإتزان وهذا الأداء العضلى يقع عن طريق تفاعل الجهاز العضلى بأجهزة الجسم المختلفة . (٥٤ : ٢٩)

تركيب العضلة الهيكلية :

تتكون العضلة من مجموعة من الألياف العضلية والتى تتجمع فى شكل حزم عضلية قد يصل عدد هذه الألياف إلى (١٠) مليون ليفة فى عضلة متوسطة الحجم ويتحدد عددها خلال الأربع أو الخمس شهور الاولى من حياة الطفل ، ثم يزيد سمك هذه العضلات بالحركة والتدريب .

وتتكون الليفة العضلية الواحدة من عديد من اللويفات Muscle Fibrils وتتكون اللويفات من اجزاء أخرى أصغر تسمى بالخيوط البروتينية Protein filaments ، وهذه الخيوط البروتينية تنقسم إلى نوعين ، وهما خيوط رفيعة تسمى بالاكتين Actin Filaments والأخرى خيوط سميكة تسمى بالميوسين Myosin Filaments ، وهذه الخيوط بنوعيها توجد متوازية مع بعضها البعض وترتبط ببعضها بواسطة نتواءات بروتينية تمتد من خيوط الميوسين وترتبط بخيوط الأكتين وهى بذلك تعمل مثل الكبارى الموصلة Cross Bridged . (٤ : ٨٩) ، (٥٠ : ٢٤)

الخصائص التكوينية الأساسية للعضلة :

تتكون العضلة الهيكلية من خلايا تخصصية فردية تسمى الألياف العضلية (Muscle Fibers) والخلية العضلية أو الليفة العضلية هى أصغر وحدة تركيبية وظيفية فى العضلة الهيكلية ، وتعرف هذه الخلايا باسم الألياف لأنها ذات شكل أسطوانى طويل كما أن لها أنوية متعددة فهى تبدو كليفة أكثر مما تبدو كخلية ، إن معدل طول ألياف العضلة الهيكلية هو ٣سم (١.٢بوصة) ولكن قد تطول ليكون ٣٠سم (١٢ بوصة) أو قد تقصر لتكون ٠.١ سم م (٠.٠٤ بوصة) وكذلك قطرها بين ٥٠ -١٠٠ ميكرون ، وتنضم ألياف العضلة الهيكلية مع بعضها البعض فى حزمة تحتوى فى معدلها على حوالى (١٥٠ ليفة) ، ويطلق على العصب الحركى مع الألياف العضلية التى تنبهها اسم الوحدة الحركية وفى الإنسان تتركب الوحدة الحركية من حوالى (٦) إلى (٣٠) ليفة عضلية حتى تبلغ (١٠٠) ليفة عضلية (فى عضلات الرجلين) . (١١٧ : ٢٥١ - ٢٥٤)

تتجمع العضلات الهيكلية مع بعضها وتتغطى بنسيج ليفى موصل الذى هو جزء من شبكة تسمى " الصفاق " Fasciae ويظهر الصفاق فى شكلين رئيسيين : السطحى ، العميق .

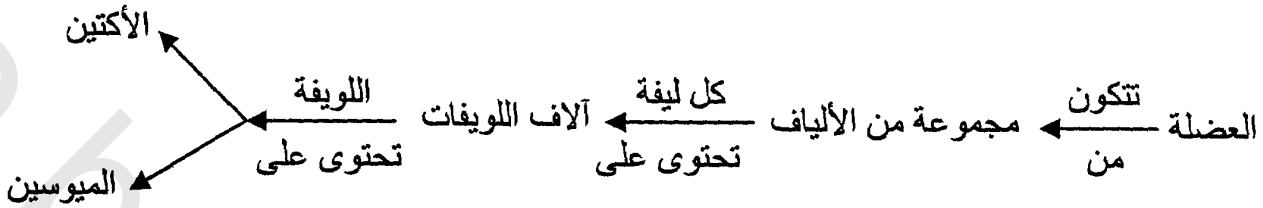
الصفاق السطحى : ويتركب من نسيج موصل مرتخى يحتوى على أوعية دموية ، أعصاب ، اوعية ليمفاوية ، خلايا دهنية متعددة .

الصفاق العميق : تحت الصفاق السطحى يقع الصفاق العميق والذى يتكون من طبقات كثيفة من النسيج الموصل ، وتقع امتدادات الصفاق العميق بين العضلات والمجموعات العضلية ويحتوى الصفاق العميق على أوعية دموية ، أعصاب ، أوعية ليمفاوية ، كميات قليلة من الدهون.(١٠٥ : ٢٧٧)

تركيب العضلة الهيكلية :

تتكون العضلات من مجموعات من الألياف العضلية التى قد يصل عددها إلى حوالى ١٠ مليون ليفة فى عضلة متوسطة ، تسمى بالحزم العضلية Muscle Bundles وهذه المجموعات تحتوى على انواع عديدة من الألياف العضلية ، والليافة الواحدة تتكون من عدد من اللويفات Myofibrils ، وتتكون اللويفات من أجزاء أخرى أصغر تسمى بالخيوط البروتينية Proten Filaments ، وهذه الخيوط البروتينية تنقسم إلى نوعين ، وهما خيوط سميكة تسمى بالميوسين Myosin Filaments والاخرى خيوط رفيعة تسمى بالاكتين Actin Filament وهذه الخيوط بنوعيها توجد متوازية مع بعضها البعض وترتبط ببعضها بواسطة نتواءات بروتينية تمتد من خيوط الميوسين وترتبط بخيوط الأكتين وهى بذلك تعمل مثل الكبارى الموصلة Crossbridged .

ومما سبق يمكن تصور تركيب العضلة الهيكلية كما يلى :



(١١٠ : ٥١)

التركيب المجهرى لليفة العضلية :

تظهر الليفة العضلية تحت (الميكروسكوب) المعتاد مخططة تخطيطاً منتظماً نتيجة لتوالى الحزم المضيئة التى تتكون من مادة الأكتين (Actin) والحزم المعتمة التى تتكون من مادة الميوسين (Myosin) وألياف العضلة الهيكلية بها انوية متعددة ، حبيبات الجليكوجين ، إنقسامات خلوية ، أنابيب مصغرة على شكل حرف (T) أنسجة غشائية من الساركوبلازما Sarcoplasmic Reticulum وهى قسم الغطاء الخلوى المكثف الذى يخزن الكالسيوم ، وبالطبع البروتينات المطلوبة للانقباض العضلى . (١١٤ : ١٥٢ – ١٥٦)

الخواص الفسيولوجية للنسيج العضلى :

إن الخاصية الفسيولوجية الأساسية للنسيج العضلى هى القابلية للانقباض وهى الصفة التى تمكن العضلة من الاستجابة للمؤثرات المختلفة حتى تستطيع القيام بعمل معين وتعمل كل وحدة حركية كوحدة مستقلة تخضع فى عملها لقانون الكل او العدم وتعتمد قوة الانقباض على عدد الوحدات الحركية المشاركة فيه فكلما زادت عدد الوحدات كلما زادت قوة الانقباض بالإضافة إلى بعض الخواص الفسيولوجية الأخرى هى :

- القابلية للامتداد وهى القابلية للشد والتى تمكن العضلة من التمدد بين المنشأ والاندغام وزيادة قدرة العضلة على الامتداد تقلل من حدوث التمزق العضلى .
- المرونة وهى قابلية العودة إلى شكلها الأصلى عقب شدها أو انقباضها بعد زوال المؤثر وترتبط هذه الخواص ببعضها وكلها يتعلق بالحركة . (٦ : ٢٧١) ، (٣٧ : ٢١)

الاتصالات العصبية بالعضلة الهيكلية :

هناك ثلاث أنواع من الأعصاب تربط العضلة الهيكلية بالجهاز العصبى :

١- **الأعصاب الحسية :** تنقل الإحساس من العضلة إلى الجهاز العصبى .
٢- **الأعصاب المحركة :** تنقل الأوامر والإشارات من الجهاز العصبى إلى العضلة لكى تنقبض وكل مجموعة من الألياف العضلية وتتصل بفرع من العصب المحرك ، ويسمى الفرع ومجموعة الألياف العضلية التى تتحكم فيها بالوحدة الحركية .
٣- **الأعصاب اللاإرادية:** هى التى تتحكم فى إتساع وضيق الأوعية الدموية للعضلة وتلعب دوراً هاماً فى قوة وسرعة انقباض العضلة . (٣٧ : ٢٠)

السيطرة العصبية للانقباضات العضلية :

يطلق على الملتقى بين نهاية العصب الحركى والليفة العضلية اسم الملتقى العضلى العصبى ، تعرف نهاية أفرع العصب الحركى باسم أطراف المحور العصبى ، وهى تدخل على الليفة العضلية من خلال الاندوميزيوم Endomysium وعند إلتقاء الليفة العضلية والعصب الحركى ، يشكل غشاء الليفة العضلية ما يعرف بصفيحة النهاية الحركية Motor Endplat وصفيحة النهاية الحركية هى جزء تخصصى من الساركوليما الليفة العضلية فهى تحيط بنهايات أطراف المحور العصبى . بوجه عام يتم تحفيز كل ليفة عضلية بواسطة صفيحة واحدة فقط للنهاية الحركية . (١١٥ : ٢٥٩)

فرق الجهد الغشائى أثناء الراحة :

يختلف التركيز الأيونى على جانبى جدران الخلية ، بحيث يكون تركيز الأيونات الموجبة على السطح الخارجى أكثر من تركيز الأيونات السالبة بينما يحدث العكس على السطح الداخلى مما يخلق فرقاً فى الجهد الكهربائى أثناء الراحة موجباً فى الخارج وسالباً فى الداخل وهذا ما يسمى (فرق الجهد الغشائى أثناء الراحة) ونجد على السطح الخارجى تركيزاً عالياً لأيونات الصوديوم التى لا يسمح لها الجدران بالنفاذ إلى الداخل كما يوجد على السطح الداخلى تركيزاً عالياً لأيونات البوتاسيوم لكى يحتفظ لجدار الخلية بفرق التركيز ثابتاً بين السطح الخارجى والداخلى فإنه يبذل طاقة لدفع الصوديوم والبوتاسيوم للداخل ويبلغ فرق الجهد الكهربى بين خارج وداخل الخلية العصبية حوالى -٧٠ مللى فولت الموجب فى الخارج والسالب فى الداخل . (٣٧ : ٢٤ ، ٢٥)

أنواع الانقباض العضلى :

هناك أربع انواع للانقباض العضلى :

١- الانقباض العضلى المتحرك (الأيزوتونى) متشابه التوتر *Isotonic Contraction* : تقصر العضلة فى طولها مع زيادة توترها العضلى عند أداء هذا النوع من الانقباض العضلى ويستخدم هذا الانقباض فى معظم أنواع العمل العضلى ويطلق عليه اسم الانقباض المركزى Concentric باعتبار أن العضلة تقصر فى طولها فى اتجاه مركزها .

٢- الانقباض العضلى الثابت (الأيزومترى) Isometric Contration : الانقباض العضلى متشابه الطول ، خلال الانقباض الثابت تخرج العضلة توتراً إلا أنها لا تغير طولها ويحدث هذا النوع من الانقباض أثناء اتخاذ الاوضاع الثابتة المختلفة مثل الجمباز أو عند رفع ثقل معين لا يقوى الفرد على تحريكه أو دفع مقاومة كجدار حائط وفى هذه الحالة يصبح فى الأمكان إنتاج قوة عضلية كبيرة دون إظهار حركة واضعة للعضلات العاملة .

٣- الانقباض العضلى المشابه للحركة Isokinetic Contraction : يعرف بأنه أقصى انقباض عضلى يتم بسرعة ثابتة خلال المدى الكامل للحركة وهناك تشابه نوعى بين الانقباض العضلى المتحرك والانقباض المشابه للحركة فى أن كلاهما من نوع الانقباض المركزى أى الذى تقصر فيه العضلة فى اتجاه مركزها . إلا أن الفرق بين النوعين يتضح فى أن أقصى انقباض للعضلة يستمر على طول مدى الحركة من بدياتها حتى نهايتها فى الانقباض المشابه بينما لا يحدث ذلك أثناء الانقباض المتحرك (الأيزوتونى) كما أن سرعة الحركة فى الانقباض المتحرك بطيئة نسبية وغير مقننة ، بينما على العكس من ذلك فإن سرعة الحركة فى الانقباض المشابه للحركة تظل ثابتة على طول مدى الحركة وأفضل مثال على ذلك هو حركة الشد تحت الماء فى سباحة الزحف على البطن حيث تقوم اليد بالشد فى الماء ابتداء من نقطة دخولها الماء حتى تنتهى بجانب الفخذ وتتم هذه الحركة بسرعة ثابتة تقريباً كما أن مقاومة الماء مقاومة ثابتة.

٤- الانقباض العضلى اللامركزى Eccentric Contraction : هذا النوع من الانقباض العضلى على عكس الانقباض المتحرك (الأيزوتونى) حيث تطول العضلة أثناء زيادة توترها وأفضل مثال لهذا الانقباض هو الجرى على منحنى هابطاً او عند الهبوط من السلم ، ويلاحظ فى الأنشطة الرياضية فى حركات الهبوط المختلفة فى رياضة الجمباز . (٨٠ : ١٠٨ - ١١٣)

مبدأ الكل أو لا شئ :

يسمى أقل تنبيه عصبى مطلوب لإحداث الانقباض فى الوحدة الحركية بعتبة التنبيه Threshold Syimulus فإذا ما زادت كثافة التنبيه لتتعدى مستوى العتبة ، فإن كثافة الانقباض لن تزيد ، وإذا كان التنبيه أدنى من تلك العتبة اللازمة لإحداث الانقباض فيعتبر ذلك تنبيه أقل من العتبة Sub Threshold Stimulus ولن تنقبض الوحدة الحركية على الإطلاق ، عندما يستقبل العصب الحركى تنبيهاً قوياً بما فيه الكفاية فإن النبضة تنتقل إلى الألياف العضلية فى الوحدة الحركية ، وفور أن يتم استيفاء العدد الكافى من الإشارات العصبية فإن الليفة العضلية تنقبض إلى أقصى سعة لها هذه النزعة إلى الانقباض التام أو عدم الانقباض المطلق تسمى مبدأ الكل أو لا شئ . وبالرغم من أن الألياف العضلية الفردية تتبع هذا المبدأ ، إلا أن العضلات كلها لها انقباضات متدرجة (فالحاجة مثلاً لرفع شنطة سفر تحتاج إلى انقباض أقوى من المطلوب مثلاً فى رفع كوب صغير على سبيل المثال ، وهنا نشير إلى أن قوة الانقباض للعضلة تعتمد على عدد الألياف المحفزة ، تزود التحفيز ، وكم الوحدات الحركية التى يتم تشغيلها . كل هذه العمليات تقتضى تجميعها ، وانقباض أعداد متغيرة من الوحدات الحركية كلها فى وقت واحد ، فإذا كان المطلوب رفع كوب صغير ، فإن عدد قليل من الوحدات الحركية تنقبض فى نفس الوقت ، فليس للوحدات الحركية كلها نفس عتبة التنبيه فإذا ما تم تحفيز الوحدات الحركية ذات عتبة التنبيه المنخفضة ، فإن تبعاً لذلك ينقبض عدد قليل من الوحدات الحركية بزيادة كثافة التنبيه ، فتستجيب أعصاب حركية اخرى ، هذا يؤدى إلى تشغيل مزيد من الوحدات الحركية . (١١٥ : ٢٥٧)

التفاعلات العصبية – العضلية :

إن التفاعلات العضلية العصبية ، او الوظائف العضلية العصبية تضم كل من العصب المرسل والعصب المستقبل ، والعضلات الهيكلية والعضلات الملساء المحيطة والعضلة القلبية ومناطق مخصصة فى الجهاز العصبى المركز حيث تتفاعل الأعصاب المرسلة على الجهاز العصبى من العضلات الهيكلية مما ينجم عنه انقباض العضلة . (١١٤ : ١٨٥)

تركيب الليفة العضلية Muscle Fiber :

تتركب الليفة العضلية من بناء معقد حيث يغفلها من الخارج غشاء يسمى ساركوليما Sarcolemma ويلعب هذا الغشاء دوراً هاماً فى توصيل الإشارات العصبية على سطح الليفة

العضلية ، كما تختلف الليفة العضلية عن باقى خلايا الجسم بزيادة عدد النويات وتمتلئ الليفة العضلية بمادة ميتوكوندريا Mitochondria وهى عبارة عن مادة سائلة تحتوى على المواد الزلالية الزائبة مثل الميلوجلوبين وحبيبات الجليكوجين والنقط الدهنية المواد الفسفورية وغيرها من المواد والجزئيات الصغيرة والأيونات ، كما تحتوى الليفة أيضاً على ساركو بلازميك ريتكوليم Sarcoplasmic perticulum وهى عبارة عن نظام قنوات إتصال معقد داخل الليفة العضلية يقوم بنقل الإشارة العصبية من على سطح الليفة العضلية إلى داخل الليفة العضلية لتصل الليوفات Myofibrils التى تمتد بين طرفى الليفة العضلية وتكون الجهاز الانقباضى لليفة العضلية وكذلك يتم من خلال ساركوبلازميكريتوكوليم تخلص الليفة العضلية من فضلات الاحتراق . (٢ : ٨٧)

كيفية تأثير النشاط البدنى على العضلة الهيكلية :

إن عدد الخلايا الهيكلية لا يزيد فى الجسم نتيجة النشاط البدنى الشاق ولكن قطر الليفة العضلية الواحدة هو الذى يزيد ، كذلك عدد اللويفات العضلية والسيتكوندريا كذلك كمية النسيج الشبكى للماركوبلازما وإمداد الدم ، وقد أطلق اسم التضخم العضلى فتصبح الليفة العضلية أكبر وأقوى خلال التمرين وعلى النقيض من ذلك إذا لم يتم استخدام العضلة لعدة شهور فإنها تنكمش وتصبح أضعف وهذا ما يطلق عليه الضمور العضلى (Atrophy) . (١١٥ : ٢٦٣)

٢/٢ الدراسات المرجعية :

١/٢/٢ الدراسات العربية :

قام الباحث بمسح شامل للدراسات والبحوث التي أجريت في المجال الرياضي والمتعلقة بموضوع البحث من مصادر المتمثلة في رسائل الماجستير والدكتوراة وفي المجلات والدوريات العلمية والأطر النظرية وكذلك المؤتمرات لكليات التربية الرياضية ومستخلصات الدراسات الأجنبية فلم يجد الباحث في حدود علمه دراسة تناولت برنامج ترويحي رياضي لتحسين بعض عناصر اللياقة البدنية والنشاط الكهربي للعضلات العاملة للمكفوفين ، ولذلك اعتمد الباحث على مجموعة من الدراسات هي أكثر الدراسات ارتباطا بموضوع البحث الحالي ، وسوف يقوم الباحث بمناقشة هذه الدراسات من حيث الأهداف ، والمنهج المستخدم ، والأدوات ، والنتائج .

١- دراسة " **كوثر عبد العزيز مطر** " (١٩٨٠) (٦٨) **عنوانها** : " **دراسة حول التربية الرياضية للفتيات الكفيفات بجمهورية مصر العربية** " بهدف التعرف على مستوى بعض عناصر اللياقة البدنية للفتاة الكفيفة ومقارنتها بالفتاة المبصرة في نفس المرحلة التعليمية وذلك لوضع برنامج تربية بدنية مقترح يناسب الكفيفة من ١٢ : ٢٠ سنة .

٢- دراسة " **محمد خير الله العابد** " (١٩٨٦) (٨٣) **بعنوان** : " **مقارنة لتأثير الطريقة السلبية والايجابية لبرنامج تمرينات تأهيلية على تحسين استدارة الكتفين وسقوط الرأس للإمام للأطفال المكفوفين** " بغرض تحسين بعض الانحرافات القوامية التي تتمثل في استدارة الكتفين وسقوط الرأس للإمام لدى الأطفال المعاقين بصريا وكذلك وضع برنامج تأهيلي مكون من تمرينات لتحسين الانحرافات القوامية ومن بينها استدارة الكتفين وسقوط الرأس للإمام واستخدام الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها ٧٧ من تلاميذ مدرسة النور ، وتم اختيارها بالطريقة العشوائية ، وقسمهم إلى مجموعتين : (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) وكان من نتائج الدراسة أن ظهر أثر لبرنامج لتأهيلي على تحسين استدارة الكتفين وسقوط الرأس للإمام لصالح المجموعة التجريبية .

٣- دراسة " **عزة عمر عبد الحليم** " (١٩٨٩) (٥٦) وعنوانها : " تمرينات مقترحة لتطوير قدرة الإحساس الحركي العضلي في درس التربية الرياضية للتلاميذ المكفوفين من (٩- ١٢ سنة) وكان الهدف من الدراسة هو تطوير قدرة الإحساس الحركي العضلي في درس التربية الرياضية عن طريق بعض التمرينات المقترحة للتلاميذ المعاقين بصريا من سن (٩- ١٢) سنة ، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، واختارت عينة البحث بالطريقة العمدية ، وهي جميع التلاميذ المعاقين بصريا من (٩- ١٢) سنة من مدرسة النور بالإسكندرية وعددهم ٣٢ تلميذ ، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة) وكانت أهم النتائج التي توصلت إليها الباحثة بان التمرينات المقترحة لها تأثير ايجابي على قدرة الإحساس الحركي لدى التلاميذ عينة البحث ، وأوصت باستخدام التمرينات المقترحة لتطوير الإحساس الحركي العضلي في درس التربية الرياضية للتلاميذ المعاقين بصريا في جزء الإعداد البدني لأهمية هذه القدرة لهم .

٤- **قامت** " **ليلى صلاح سليم** " (١٩٩٠) (٧٣) **بدراسة عنوانها** : " **تأثير التعب العضلي الناتج عن العمل العضلي الثابت على النشاط الكهربائي العضلي** " واشتملت عينة البحث على (٢٠) لاعبة من لاعبات فرق السلة والطائرة بالنادي الاهلى ، والمتطوعات للمشاركة في تجربة البحث ، والمنتظمات فى المواظبة على التدريب ، وتراوحت أعمارهن من

(١٧ -٢٠) سنة ، واستخدمت الباحثة طريقة رسم العضلات الكهربائي (EMG) باستخدام أقطاب كهربائي سطحية زوجية لتسجيل النشاط المهربائى للعضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية أثناء الشد بأقصى قوة على جهاز الديناموميتر والثبات حتى الوصول على مرحلة التعب ، ومن اهم النتائج التى توصلت إليها الباحثة هى ارتفاع مستوى النشاط المهربائى العضلى وفقاً لمتغيرات رسم العضلات الكهربائى للعضلة المحددة فى الدراسة وذلك عند الوصول إلى مرحلة التعب .

كما اتضح وجود علاقة موجبة دالة إحصائياً بين النشاط الميكانيكى العضلى والنشاط الكهربائى فى الحالة العادية وفى حالة التعب ، كما اتضح أيضاً ان التعب العضلى ليس ظاهرة موحدة الأسباب والمظاهر ولكنها تختلف تبعاً لاختلاف نوعية العمل العضلى ذاته .

٥- دراسة " **سهير مصطفي المهندس** " (١٩٩٠) (٣٩) **عنوانها : " مقارنة في بعض القدرات الحركية بين التلاميذ الأسوياء والمعوقين سمعيا وبصريا** " ، بهدف عمل مقارنة بين التلاميذ الأسوياء والمعاقين بصريا في بعض القدرات الحركية بغرض الوقوف عند مستوى القدرات الحركية للمعاقين سمعيا وبصريا ، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، واختارت عينة البحث بالطريقة العشوائية ، وكانت عينة البحث (٦٠) تلميذا ، قسمت إلى ثلاث مجموعات ، قوام كل مجموعة (٢٠) تلميذا (مجموعة التلاميذ الأسوياء – مجموعات التلاميذ المعاقين بصريا – مجموعة التلاميذ الصم والبكم) تتراوح أعمارهم ما بين (٩-١٢ سنة) ، وقد أسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعة التلاميذ الأسوياء وكلا من مجموعة التلاميذ المعاقين بصريا ومجموعة الصم والبكم في بعض القدرات الحركية المتمثلة في الرشاقة والبكم وقد أوصت الباحثة في ضوء نتائج البحث بوضع برامج رياضية خاصة بالمعاقين بصريا تهتم بتوظيف حاسة السمع لديهم بأعلى كفاءة .

٦- دراسة " **أمال نوح خيري** " ١٩٩١ (٢٢) ، **عنوانها : " تأثير برنامج ترويحي على بعض النواحي البدنية والنفسية للفتيات الكفيفات والتعرف على تأثيرها هذا البرنامج على النواحي البدنية والنفسية قيد البحث** واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ،واختارت عينة البحث من طالبات المرحلة الإعدادية والثانوية من القاهرة والجيزة ، قوامها ١٠٠ طالبة قسمت إلى مجموعتين إحداهما تجريبية (٥٠ طالبة) والأخرى ضابطة (٥٠ طالبة) تتراوح أعمارهم من ١٢ – ٢٠ سنة ، وكانت من أهم نتائج الدراسة : أن البرنامج الترويحي الرياضي المقترح أثر ايجابيا على تنمية وتحسين بعض الصفات البدنية والمتمثلة في (التوازن – الرشاقة – التوافق – المرونة – القوة العضلية – التحمل العضلي) وهي ضرورية بالنسبة للفتاة الكفيفة كما أثر البرنامج المقترح تأثيرا ايجابيا على تعديل بعض النواحي النفسية (متمثلة في الأبعاد التي يقسها استخبار إيزنك للشخصية) .

٧- دراسة " **سلوى عبد الهادي شكيب** " ١٩٩٤ (٣٨) **عنوانها : برنامج تمرينات تأهيلي علاجي لبعض التشوهات القوامية لدى مكفوفي البصر وأثره على كلا من الكفاءة الوظيفية والإنتاجية** " وتهدف هذه الدراسة إلى معرفة أثر هذه التمرينات على استدارة الكتفين وسقوط الرأس للإمام وعلى الكفاءة الوظيفية والإنتاجية واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية وقوامها ٢٥ معاق بصريا من جمعية التأهيل المهني بالإسكندرية وقد تم تحديد العينة ممن لديهم استدارة في الكتفين وسقوط الرأس للإمام .

وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها الباحثة :

١. يؤثر برنامج التمرينات العلاجي التأهيلى تأثيرا فعالا في تحسين بعض الوظائف الفسيولوجية والمتمثلة في : (النبض والضغط والسعة الحيوية والكفاءة البدنية والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين) .
٢. برنامج التمرينات العلاجي التأهيلى له تأثير فعال على رفع مستوى الكفاءة الإنتاجية والمهنية لدى مكفوفي البصر في أقسام صناعة الكراسي والمناضد المصنوعة من الخير زان .

٨- دراسة " **أمل جميل يوسف** " (١٩٩٦) (٢٣) عنوانها " **برنامج حركي لتطوير الكفاءة البدنية للعاملات الكفيفات وتأثيره على معدل الإنتاج** " وتهدف الدراسة إلى بناء برنامج حركي لتطوير الكفاءة البدنية ، والتعرف على تأثيره على كلا من عناصر اللياقة البدنية والحد من الخلل القوامي الذي قد يسببه كف البصر وبعض المهن المنهج التجريبي ، وتصميم المجموعة الواحدة باستخدام القياسيين القبلي والبعدى ، ويتمثل مجتمع هذه الدراسة مجموعة من العاملات المقيدات بمركز التدريب المهني الملحق بجمعية النور والأمل بمصر الجديدة ، ويبلغ حجم عينة البحث ٢٥٠ كفيفة من المعاملات بمركز التدريب المنهي ، وقد طبقت الدراسة على ٣٠ عاملة فقط تم اختيارهم بالطريقة العمدية .

وكانت من أهم النتائج التي توصلت إليها الباحثة هي :

١. وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسيين القبلي والبعدى لعينة البحث في كل من عناصر اللياقة البدنية المقاسة – الكفاءة البدنية – الحد من الخلل القوامي لصالح القياس البعدى .
٢. يوجد تحسن ملحوظ في الانحرافات القوامية التي تم قياسها عن طريق اختبار نيويورك وأن التمرينات تعتبر من أقوى الوسائل التي تجدد نشاط العاملة بعد العمل الشاق .
٣. توجد علاقة ايجابية إحصائيا بين الكفاءة البدنية ومعدل الإنتاج للعاملات الكفيفات .

obeikandl.com

٩- دراسة " **محمد محمود محمد يونس** " (١٩٩٨) (٩٠) **بعنوان** " **برنامج تمرينات مقترح لتنمية بعض عناصر اللياقة البدنية وتأثيره على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية للمعاقين بصرياً** " ، وكان **هدف الدراسة** : التعرف على تأثير البرنامج على بعض العناصر المتمثلة فى (التوازن – التوافق – المرونة – الرشاقة – الجلد الدورى التنفسى – القوة العضلية) وبعض المتغيرات الفسيولوجية الأخرى ، وكان **منهج الدراسة** : المنهج التجريبى على عينة قوامها (٣٠ تلميذاً) قسمت على مجموعتين تجريبية وضابطة من المركز النموذجى للمكفوفين بالقاهرة من (٩-١٢) سنة ، وكانت **أهم نتائج الدراسة** : وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية على تنمية عناصر اللياقة البدنية وكذلك المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .

١٠- دراسة " **إيمان محمد هدهودة ، صفية محمد جعفر** " (١٩٩٩) (٢٧) بعنوان " **برنامج مقترح لحركات متخيلة من الطبيعة باستخدام الموسيقى كنشاط ترويحى وأثره على الأداء الحركى لدى الطفل الكفيف** " ، وكان **هدف الدراسة** : وضع برنامج لحركات متخيلة من الطبيعة وأثره على الأداء الحركى لدى الطفل الكفيف من خلال : دراسة المتغيرات المستخدمة فى الأصوات فى (الجماد – الحيوانات – الطيور) ، دراسة متغيرات بدنية متمثلة فى (المرونة – الإحساس الحركى العضلى – التزحلق – التوازن – القوة – الحجل – التميز السمعى) ، وكان **منهج الدراسة** : المنهج التجريبى على عينة قوامها (١٦) تلميذة من مدرسة النور والأمل بمحرم بك ، وكانت **أهم نتائج الدراسة** : برنامج الأداء الحركى ذا أثر إيجابى فى تحسين المتغيرات الحركية المتخيلة من الطبيعة لدى الكفيفات ، برنامج الأداء الحركى ذا أثر إيجابى فى تحسين تخيل التلميذات الكفيفات بما يحيط بهم فى البيئة من ظواهر مختلفة (جماد – حيوانات – طيور) .

١١-دراسة " **محمد حسين محمد** " (٢٠٠٠) (٨٢) **بعنوان** : تأثير برنامج تربية حركية مقترح على التوازن الثابت والحركي للتلاميذ المكفوفين كليا من (٧-٩) سنوات ، وكان **هدف الدراسة** : وضع برنامج تربية حركية لتنمية التوازن الثبات الحركي للتلاميذ المكفوفين كليا من (٧-٩) سنوات ، التعرف على تأثير البرنامج على تنمية التوازن الثابت والحركي للتلاميذ المكفوفين كليا (٧- ٩) سنوات ، وكان **منهج البحث** : المنهج التجريبي على عينة قوامها (٩) تلاميذ مكفوفين كليا بمدارس النور للبنين بزيزينيا ، وكانت **أهم نتائج الدراسة** : وجود فروق معنوية بين القياس القبلي والبيني والبعدي لصالح القياس البعدي في متوسطات الاختبارات قيد البحث ، إن البرنامج المقترح أدى إلى تنمية التوازن الثابت والحركي بموضوع البحث للتلاميذ المكفوفين كليا من (٧ -٩) سنوات .

١٢- دراسة " **جيهان عبد الفتاح شفيق** " (٢٠٠١) (٣١) **بعنوان** : " تأثير برنامج مقترح على السلوك التكيفى والنمو الحركي للأطفال الكفيفات من (٦ -٩) سنوات ، وكان **هدف الدراسة** : بناء برنامج حركي ومعرفة تأثيره على تعديل السلوك التكيفى للأطفال الكفيفات تطوير النمو الحركي للكفيفات ، وكان **منهج الدراسة** : المنهج التجريبي على عينة قوامها (١٨) طفلة كفيفة بمدرسة النور والأمل بمصر الجديدة من (٦ -٩) سنوات ، وكانت **أهم نتائج الدراسة** : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لدى الأطفال الكفيفات على كل من السلوك التكيفى والنمو الحركي .

١٣- دراسة " **هالة فاروق متولي** " (٢٠٠١) (١٠٠) **بعنوان** : " تأثير استخدام الألعاب الصغيرة على القدرات الادراكية للأطفال المكفوفين " ، وكان **هدف الدراسة** : وضع برنامج ألعاب صغيرة للتلاميذ المكفوفين ، التعرف على تأثير البرنامج على تحسين الصفات البدنية والقدرات الادراكية ، وكان **منهج الدراسة** : المنهج التجريبي على عينة قوامها (٢٠) تلميذ وتلميذه في مرحلة سنية (٩ -١٢) سنة من مكفوفي محافظة الشرقية ، وكانت **أهم النتائج** : أسفرت نتائج الدراسة على أن الألعاب الصغيرة ذات تأثير إيجابي على تحسين بعض الصفات البدنية والقدرات الادراكية للأطفال المكفوفين .

١٤- دراسة " **هشام محمد عوض** " (٢٠٠٤) (١٠١) **بعنوان** : " تأثير التمرينات العلاجية والتوعية القوامية على تحسين الحالة القوامية للمعاقين بصريا " ، وكان **هدف الدراسة** : التعرف على أثر التمرينات العلاجية على تحسين الحالة القوامية للمعاقين بصريا ، وكان **منهج الدراسة:** المنهج التجريبي على عينة قوامها (١٢) تلميذ معاقين بصريا ، وكانت **أهم نتائج الدراسة** : انتشار انحراف الرأس واستدارة الكتفين بين التلاميذ المعاقين بصريا ، وتأثير برنامج التمرينات العلاجية على تحسين الحالة القوامية ، وتأثير برنامج التوعية القوامية على تحسين الحالة القوامية .

١٥- دراسة " **أميرة عبد السلام شبل** " (٢٠٠٥) (٢٤) **بعنوان** : " فاعلية برنامج ألعاب صغيرة لتنمية بعض عناصر اللياقة البدنية لضعاف البصر من (٩- ١٢) سنة " ، وكان **هدف الدراسة** : إعداد برنامج ألعاب صغيرة للمعاقين بصريا ، التعرف على مدى فاعلية البرنامج المقترح لتنمية بعض عناصر اللياقة البدنية ، وكان **منهج الدراسة** : المنهج التجريبي على عينة قوامها (١٩) تلميذه من مدرسة النور والأمل بمدينة طنطا ، وكانت **أهم النتائج** : وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة التجريبية الممارسين لبرنامج الألعاب الصغيرة والمجموعة الضابطة .

١٦- دراسة " **محمود محمد وكوك** " (٢٠٠٥) (٩٣) **بعنوان** : " فعالية برنامج علاجي تدريبي لتنمية القوة العضلية والتوازن على انحناءات العمود الفقري لدى المكفوفين " ، وكان **هدف الدراسة** : التعرف على الحالة القوامية للعمود الفقري والحالة البدنية من (قوة عضلية وتوازن) لدى المكفوفين ، تأثير برنامج علاجي تدريبي لتنمية القوة العضلية والتوازن على الانحناءات الغير طبيعية للعمود الفقري لدى المكفوفين ، العلاقة بين الارتباطية بين انحناءات العمود الفقري والقوة العضلية والتوازن لدى المكفوفين ، وكان **منهج الدراسة** : المنهج التجريبي مطبقا تصميم القياس القبلي والبعدي على مجموعة تجريبية واحدة وذلك لتنفيذ البرنامج العلاجي المقترح على عينة قوامها (٢٠) تلميذ من مدرسة النور والأمل ، وكانت **أهم نتائج الدراسة** : وجود علاقة ارتباطية بين انحناءات العمود الفقري والحالة البدنية من قوة عضلية وتوازن لدى الكفيف ، يؤثر البرنامج العلاجي التدريبي المقترح لدى المكفوفين على تحسين القوة العضلية والتوازن .

١٧- دراسة " **صبحي محمد سراج وهالة عمر** " (٢٠٠٦) (٤٢) **بعنوان** : " تأثير برنامج ترويحي رياضي على تعديل بعض سلوكيات المكفوفين نحو بيئتهم الاجتماعية " ، وكان **هدف الدراسة** : التعرف على تأثير برنامج الترويح الرياضي في تعديل بعض سلوكيات المكفوفين نحو بيئتهم الاجتماعية ، وكان **منهج الدراسة** : المنهج التجريبي وهو القياس القبلي البعدي للمجموعة الواحدة ، على عينة قوامها ١٥ تلميذ بمدرسة النور والأمل بمدينة طنطا ، وكانت **أهم نتائج الدراسة** : يؤثر البرنامج الترويحي الرياضي ايجابيا على تعديل سلوك المكفوفين نحو بيئتهم الاجتماعية .

٢/٢/٢ الدراسات الأجنبية :

١- دراسة " **هوبكنز وتوماس Hopkins and Thomas** " (١٩٨٧) (١١١) **عنوانها : " دراسة مقارنة بين الأطفال المبصرين والمعاقين بصريا في مدى تأثير اللياقة البدنية على كل الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ونسبة السمنة لديهم** " تهدف هذه الدراسة معرفة مدى تأثير اللياقة البدنية على كلا من الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ونسبة السمنة عند الأطفال " استخدم الباحث المنهج التجريبي وكانت عينة البحث من سن ٧-١٧ سنة واختار الباحث مجموعتين متساويتين قوام كل منها ٢٧ طفل المجموعة الأولى من المعاقين بصريا والأخرى من المبصرين وبعد مزاولة التمرينات البدنية لفترة معينة تم قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين فوجد تقدم بالنسبة للمبصرين وهذا على عكس المعاقين بصريا في قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين وكذلك في نسبة السمنة ، وذلك بقياس طبقة الدهن الموجود تحت الجلد واستنتج الباحث أن الأطفال المعاقين بصريا أقل كفاءة بدنية من الأطفال المبصرين ، وكذلك في الأنشطة العادية اليومية .

obeikandl.com

٢- دراسة " **سوولكر sue walker** " (١٩٩٢) (١٢٠) **بعنوان** : " تأثير البرامج الرياضية على تحسين المهارات الحركية ، وكان **هدف الدراسة** : التعرف على تأثير البرامج الرياضية على تحسين المهارات الحركية ، وكان **منهج الدراسة** : المنهج التجريبي على عينة قوامها (١٤) كفيف تتراوح أعمارهم ما بين (٧-١١) سنة ، وكانت **أهم نتائج الدراسة** : أن ممارسة الأنشطة الرياضية تكسب الكفيف الثقة بالنفس والاستمتاع بالحركة ، ضرورة تعليم المكفوفين التدريبات السهلة التي لا تسبب أي متاعب مما يشجعهم على أداء الحركات الانتقالية وتدريبات التحرك .

٣- دراسة " **سينج singh .R** (١٩٩٣) (١١٩) عنوانها " **أثر الأنشطة الرياضية على القياسات الأنثروبومترية والفسيولوجية على الطلاب المعاقين بصريا الماليزيين الذكور** " وهدف الدراسة : معرفة مدى تأثير الأنشطة الرياضية على القياسات الأنثروبومترية والفسيولوجية على المعاقين بصريا ومقارنتها بالمبصرين ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي واختار عينة البحث من ٢٤ فردا مقسمين إلى مجموعتين عدد كل منها ١٢ فرد تتراوح أعمارهم ما بين ١٤-٤٤ سنة المجموعة الأولى درجات متفاوتة من كف البصر والمجموعة الثانية من المبصرين وبعد مزاولة الأنشطة الرياضية بانتظام لفترة قام الباحث بقياس عنصر القوة العضلية والقدرة العضلية لكل من المعاق بصريا والمبصر فوجد أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا ما بين المعاق بصريا والمبصر في القوة العضلية والقدرة العضلية ، وكذلك عند قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين باستخدام العجلة الأرجومترية وقياس السعة الحيوية باستخدام الأسبيروميتر وجد أيضا عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المبصر والمعاق بصريا في كل هذا ولقد استنتج الباحث أن المعاقين بصريا متقاربين في القياس مع المبصرين في مستوي النشاط البدني وأن الاهتمام بالمعاقين بصريا يجعلهم يتوقون ويحققون مستويات عالية.

٤- قام " **دى لوكا De. Luca C.J** " (١٩٩٧) (١٠٩) **بدراسة بعنوان** : " **استخدام النشاط الكهربائى فى التحليل الحركى** " ، وتهدف الدراسة توضيح العلاقة بين ظروف الانقباض العضلى تحت إداءات مختلفة ، واستخدم الباحث المنهج التجريبى ، واشتملت عينة البحث على ثلاثة مجموعات ، أدت المجموعة الاولى انقباض عضلى محدد والمجموعة الثانية انقباض عضلى تحت مقاومة والمجموعة الثالثة أدت الانقباض العضلى فى حالة التعب ، وقد أظهرت نتائج تسجيل النشاط الكهربائى وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى النشاط الكهربائى بين مجموعات البحث الثلاثة . (٦٢) .

٥- قام " **بامان وآخرون Bamman et al** " (١٩٩٧) (١٠٤) **بدراسة عنوانها** " **تقييم النشاط الكهربائى للعضلات أثناء أقصى انقباضه إرادية** " ، واستخدم الباحث المنهج التجريبى ، وقد أسفرت نتائج الدراسة إلى أنه يمكن تقليل التغيرات فى النشاط الكهربائى خلال أيام وذلك بزيادة الأوزان المستخدمة فى التدريب عن طريق زيادة الأوزان المستخدمة لكل محاولة عن المحاولة السابقة لها ، كما أثبتت نتائج الدراسة أنه يمكن الأخذ بذلك فى حالات العلاج التأهيلى .

٦- دراسة " وارد **ward, G.R** " (١٩٩٩) (١٢١) **بعنوان** : " علاج غير القادر من ذوى الإعاقة الحسية بالتدريب والتمارين " ، وكان **هدف الدراسة** : التعرف على العلاقة بين المجهود الجسمي والعجز الحسي وتحسين الأداء الجسمي لذوى الإعاقة البصرية ، وكان **منهج الدراسة** : المنهج التجريبي والو صفى على عينة قوامها (٤٠) من ذوى الإعاقة الحسية البصرية وقسمها إلى (٣٠) مجموعة ضابطة (٢٠) مجموعة تجريبية ، وكانت **أهم نتائج الدراسة** : تحسن واضح لدى المجموعة التجريبية على تحمل الأداء البدني ، وجود علاقة ارتباطية بين المجهود البدني والإعاقة الحسية .

٣/٢/٢ التعليق على الدراسات المرجعية :

١- من حيث تاريخ الإجراء :

أجريت الدراسات العربية السابقة التي تم حصرها من عام (١٩٩٨) حتى عام (٢٠٠٥) أجريت الدراسات الأجنبية خلال التسعينيات ما بين عام (١٩٩٢) إلى (١٩٩٩) ، مما يؤكد ذلك على زيادة الاهتمام العالمي بذوي الاحتياجات الخاصة وعلى الرغم من هذه الدراسة في الفترة الأخيرة إلا أنها أوضحت ندرة الدراسات التي تستخدم برامج التمرينات الرياضية على المكفوفين كما أنها لم تستخدم عينة تجمع ما بين التلاميذ والتلميذات وتأثير ممارسة ببرنامج تمرينات رياضية معا هل له تأثير على قدراتهم الحركية وتطويرها وهذا يضيف بعد جديد وحديث لدراسة الحالية .

٢- من حيث الأهداف :

تنوعت واختلفت أهداف الدراسات كلا حسب طبيعة بحثه ، فالبعض كان هدفه برنامج رياضي كما في دراسة " **سو والكير** " (١٩٩٣) (١٢٠) أو برنامج مقترح كما في دراسة " **محمد يونس** " (١٩٩٨) (٩٠) وضع برنامج تمرينات حركية كما في دراسة "

محمد حسين " (١٩٩٩) (٨٢) " **وإيمان هدهود** " (١٩٩٩) (٢٧) و " **جيهان عبد الفتاح** " (٢٠٠١) (٣١) أو برنامج ألعاب صغيرة كما في دراسة " **هالة فاروق** " (٢٠٠١) (١٠٠) و"**أميرة شبل** " (٢٠٠٥) (٢٤) أو وضع فيها برنامج للتربية الرياضية كما في دراسة " **صبحي سراج وهالة الصبي** " (٢٠٠٦) (٤٢) أو برنامج تمرينات علاجية كما في دراسة " **هشام عوض** " (٢٠٠٣) (١٠١) ودراسة " **محمود وكوك** " (٢٠٠٥) (٩٣) واتفقت جميعها من حيث الأهداف على تطوير تحسين قدرات الكفيف سواء البدني والجسمي والاجتماعي والنفسي .

٣- من حيث المنهج المستخدم :

يري الباحث بعد الإطلاع على الدراسات المرتبطة أنه اتفقت معظم هذه الدراسات فيما توصلت إليه من نتائج ، فنجد أن دراسة كل من **سينج** (١٩٩٣) (١١٩) **وهوبكنز وتوماس** (١٩٨٧) (١١١) **وأمل جميل** (١٩٩٦) (٢٣) **وسلوى عبد الهادي شكيب** (١٩٩٤) (٣٨) " قد اتفقت نتائجها على تحسن في بعض عناصر اللياقة البدنية ، كما استخدم بعض الدراسات المنهج التجريبي مع استخدام تصميم المجموعتين (التجريبية والضابطة) حيث استخدم هذا المنهج كلا من : **عزة عمر عبد الحليم** (١٩٨٩) (٥٦) ، **وسهير مصطفي المهندس** (١٩٩٠) (٣٩) ، **وسلوى عبد الهادي شكيب** (١٩٩٤) (٣٨) و **آمال نوح خيري** (١٩٩١) (٢٢) **وأمل جميل يوسف** (١٩٩٦) (٢٣) **وهوبكنز وتوماس** (١٩٨٧) (١١١) **وسينج** (١٩٩٣) (١١٩) .

واتفقت معظم الدراسات المرتبطة على استخدام المنهج التجريبي عدا دراسة " **أحمد أدم**" (٢٠٠٠) (٩) استخدم المنهج الو صفى ، ودراسات جمعت بين المنهج التجريبي والو صفى وهي دراسة " **وارد word** (١٩٩٩) (١٢١) ويتفق الدراسة الحالية مع الدراسات في أنها استخدمت المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة البحث .

٤- من حيث العينة :

تباينت الدراسات المرتبطة فيما بينها من حيث اختيارهم حجم العينة وكان اكبر حجم للعينة دراسة " **ورد word** " (١٩٩٩) (١٢١) من المعاقين بصريا وكان أقل حجم في العينة هي دراسة " **محمد حسين** " (٢٠٠٠) (٨٢) حيث بلغ حجم العينة (٩) تلاميذ في المرحلة الابتدائية ، كما اتفقت جميعها في طريقة اختيارها للعينة بطريقة عمدية ، تراوحت أعمار تلك العينة ما بين ٦-١٢ سنة كما تباينت العينة ما بين تلاميذ وتلميذات ، وذلك مما أفاد الدراسة الحالية في تحديد حجم العينة والطريقة المثلي لاختيارها حيث شملت عينة الدراسة الحالية تلاميذ معهد النور .

٥- من حيث الأدوات :

اختلفت الدراسات لمرتبطة في استخدام الأدوات وأنواعها حيث اختلفت أهداف كل دراسة فمنها من استخدام الاختبارات لقيس عناصر اللياقة البدنية والقدرات الحركية للكفيف والبعض الأخر استخدم اختبار النفسي كما في دراسة " **صبحي سراج ، وهالة عمر** " (٢٠٠٦) (٤٢) تأثير برنامج ترويحي رياضي على تعديل بعض سلوكيات المكفوفين نحو بيئتهم المناسبة المستخدمة في البرنامج الحالي .

٦- من حيث النتائج :

بعد عرض الدراسات المرتبطة أتضح أن معظم هذه الدراسات اتفقت بينها فيما توصلت إليه من نتائج حسب اختلاف أهداف كل دراسة ، وأهميتها في تحسين بعض عناصر الياقة البدنية والنشاط الكهربي للعضلات العاملة للمكفوفين، وبصورة مناسبة أو تطوير قدراته البدنية بما يساعده على التوجه الحركي من أجل ممpارسة مناشط الحياة بصورة أكثر فاعلية .

٤/٢/٢ مدى الاستفادة من الدراسات المرتبطة :

١. ألقت الضوء على الكثير من العوامل التي ساعدت الباحث على تحديد مشكلة البحث الحالي .
٢. طريقة اختبار عينة البحث وحجم إلى جانب تجانس أفراد العينة في أكثر المتغيرات ارتباطا .
٣. استخدام الأدوات المناسبة لجمع البيانات .
٤. إعداد برنامج ترويحي رياضي لتحسين بعض عناصر اللياقة البدنية والنشاط الكهربي للعضلات العاملة للمكفوفين بما يتفق مع قدرات الكفيف .
٥. التعرف على المشكلات التي يواجه الباحث أثناء تطبيق التجربة وكيفية العمل على تلافيها .
٦. كما أن جمله النتائج التي توصلت إليها تلك الدراسات الأساس المعرفي للإطار النظري للبحث الحالي نظرا لطبيعة العلم التراكمية.
٧. التعرف على أنسب الأساليب الإحصائية استخداما والتي تتناسب مع طبيعة البحث الحالي .
٨. اختيار الأسلوب المناسب لعرض البيانات ومناقشات وتحليلها وتفسيرها .

obeikandl.com