

الإعاقة البصرية

مقدمة

تعد حاسة الإبصار نعمة كبرى من نعم الله التي لا تحصى والتي منحها للإنسان كي تستقيم حياته، وهي بحق نعمة لا توازيها كنوز الدنيا . ومن ينظر إلى دقة العين وإتقانها وطريقتها في الأداء الوظيفي لا يملك إلا أن ينطق ويقر بقدرة الله وعظيم صنعه، ويقول سبحان الله القوي العزيز الخلاق المبدع، وتبارك الله أحسن الخالقين . فالعين أو الإبصار عامة أساس الإدراك الحسي البصري، وتكوين الصور الذهنية البصرية، واسترجاعها، وإنتاج أنساق جديدة منها اعتماداً على خبرة الفرد بمثل هذه الصور العديدة، وهي الأساس في الحركة والتنقل، والتواصل، والأداء، وغير ذلك .

وجدير بالذكر أن هناك أسباباً متباينة قد تؤدي بالفرد إلى أن يفقد بصره جزئياً أو كلياً تتضمن عوامل متعددة وأمراضاً مختلفة يكون للإمام بها مردود إيجابي على المجتمع بأسره حيث أنه عندما يفقد الفرد بصره لأي سبب من الأسباب أو يعاني من قصور في حدة إبصاره فإن أداءه الوظيفي بجوانبه المختلفة قد يختل مما يؤثر سلباً عليه عقلياً وأكاديمياً واجتماعياً وانفعالياً وحركياً، بل ويؤثر على شخصيته ككل، وعلى إدراكه لذاته، وتقديره لها، وثقته بنفسه، وشعوره بالأمن والطمأنينة، وتجعله يخبر مشاعر متباينة تعد سلبية في أساسها، وبالتالي يخسر المجتمع كثيراً من جهود هذا الفرد كعضو من أعضائه أصبح في حاجة ماسة إلى مساعدة غيره من أعضاء هذا المجتمع . ومن ناحية أخرى فإن مثل هذا الأمر يفرض بلا شك ضغوطاً اقتصادية عديدة على المجتمع حتى يتمكن من توفير الرعاية الطبية اللازمة له، وما قد يرتبط بها من متغيرات كي يساعده في التغلب على ظروفه تلك .

ولكي نساعد الشخص الكفيف على مسايرة الآخرين، وأداء دوره في الحياة، وتحقيق التكيف مع المجتمع، والتوافق مع نفسه ومع الآخرين إلى حد معقول ينبغي

أن نفهم شخصيته جيداً من خلال التعرف على ما يتسم به من خصائص في الجوانب المتعددة للشخصية، وأن نقدم له أساليب رعاية مناسبة طبياً واجتماعياً وتربوياً تتضمن برامج وخدمات واستراتيجيات تدخل ملائمة يمكنه بمقتضاها أن يصبح عضواً فعالاً في المجتمع .

مفهوم الإعاقة البصرية

تتعدد مفاهيم الإعاقة البصرية والتعريفات التي يتم استخدامها في هذا الصدد وذلك وفقاً للمنظور الذي يتم من خلاله النظر إليها وتناولها سواء كان لغوياً أو اجتماعياً أو طبياً أو تربوياً أو قانونياً . وقد يرجع ذلك في الأساس كما يشير سيسالم (١٩٩٧) إلى أن المعوقين بصرياً يشكلون فيما بينهم فئة غير متجانسة من الأفراد وإن اشتركوا جميعاً في المعاناة من المشاكل البصرية بدرجة أو بأخرى إذ أن مثل هذه المشاكل قد تختلف كثيراً من فرد إلى آخر وفقاً لما يكمن خلفها من أسباب، ودرجة شدة تلك الإعاقة، والتوقيت الذي حدثت فيه وهي أمور لها بلا شك تأثيرها الكبير على شخصياتهم . وفي هذا الصدد فإننا نجد من بينهم من يعاني من فقدان الكلي للبصر، ومنهم من يعاني من فقدان الجزئي حيث لا تزال لديه بقايا بصرية وإن كانت في كثير من الأحيان لا تفيده كثيراً بل أنها قد تكون سبباً جديداً للعديد من المشكلات وخاصة في مرحلة المراهقة وفي مقدمتها تلك المشكلات الخاصة بالهوية إذ أنه حينما ينظر إلى نفسه يجد أنه لا هو بالأعمى ولا هو بالمبصر مما قد يلعب دوراً هاماً في زيادة كم ما يتعرض له من مشكلات . ومن جانب آخر هناك أيضاً من يعاني من مجرد مشكلات بصرية أخرى وإن تباينت في شدتها وتركت آثاراً مختلفة على كل منهم . أما بالنسبة لتوقيت حدوث الإعاقة فإننا نجد من بينهم من تمت ولادته كذلك، أو حدثت إعاقته مع ميلاده أو في مرحلة مبكرة جداً من حياته، ومنهم من حدثت إعاقته في مرحلة متأخرة من عمره أو حتى بعد بلوغه الخامسة أو السادسة من عمره . ومن ثم فإن عدم التجانس هذا لا بد وأن يؤدي بالقطع إلى تنوع الأساليب والأدوات التي يمكن أن نستخدمها في سبيل تربيتهم وتعليمهم وتأهيلهم .

١- الإعاقة البصرية من المنظور اللغوي :

تضم اللغة العربية العديد من الألفاظ التي تستخدم في وصف الشخص الذي فقد بصره كالأعمى، والأكمه، والكفيف، والضرير، والعاجز . كما تتضمن ألفاظاً أخرى

لوصف ذلك الشخص الذي فقد بصره جزئياً كالأعمى، والعشواء، والفعل عشا، يعشو على سبيل المثال . وأصل كلمة (أعمى) أو مادتها هو العماء، والعماء هو الضلالة، ويقال العمى في فقدان البصر أو ذهابه، كما تستخدم مجازاً لفقدان البصيرة. وقد وردت كلمة (الأعمى) في القرآن الكريم بأكثر من معنى واحد إذ استخدمت مرة للدلالة على فقد البصر، واستخدمت مرة أخرى للدلالة على فقد البصيرة، ولا أقصد بكلمة مرة أنها استخدمت مرة واحدة فقط ولكن أنها استخدمت بهذا المعنى أو ذلك . قال تعالى : (لَيْسَ عَلَى الْأَعْمَى حَرْجٌ وَلَا عَلَى الْأَعْرَجِ حَرْجٌ وَلَا عَلَى الْمَرِيضِ حَرْجٌ) (النور: ٦١) ، (... قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الْأَعْمَى وَالْبَصِيرُ أَمْ هَلْ تُسْتَوَى الظُّلُمَاتُ وَالنُّورُ ...) (الرعد: ١٦) ، (وَمَا يَسْتَوِي الْأَعْمَى وَالْبَصِيرُ) (فاطر: ١٩) ، (عَبَسَ وَتَوَلَّى، أَنْ جَاءَهُ الْأَعْمَى) (عبس: ١-٢) هذا بمعنى فقد البصر، ثم قال تعالى : (وَمَنْ كَانَ فِي هَذِهِ أَعْمَى فَهُوَ فِي الْآخِرَةِ أَضَلُّ سَبِيلًا) (الإسراء: ٧٢) بمعنى فقد البصيرة . أما كلمة (الأكمه) فهي مأخوذة من (الكمه) وهو العمى الذي يحدث قبل الميلاد، ويشار بها إلى من يولد أعمى . وقد ورد ذكرها في القرآن الكريم بنفس المعنى، قال تعالى : (... وَرَسُولًا إِلَى بَنِي إِسْرَائِيلَ أَنِّي قَدْ جِئْتُكُمْ بآيَةٍ مِنْ رَبِّكُمْ أَنِّي أَخْلَقُ لَكُمْ مِنَ الطِّينِ كَهَيْئَةِ الطَّيْرِ فَأَنْفُخُ فِيهِ فَيَكُونُ طَيْرًا بِإِذْنِ اللَّهِ وَأُبْرِئُ الْكَلْمَةَ وَالنَّابْرَصَ وَأُخِي الْمَوْتَى بِإِذْنِ اللَّهِ ...) (آل عمران: ٤٩) ، (... وَإِذْ تَخْلُقُ مِنَ الطِّينِ كَهَيْئَةِ الطَّيْرِ بِإِذْنِي فَتَنْفُخُ فِيهَا فَتَكُونُ طَيْرًا بِإِذْنِي وَتُبْرِئُ الْكَلْمَةَ وَالنَّابْرَصَ بِإِذْنِي وَإِذْ تُخْرِجُ الْمَوْتَى بِإِذْنِي ...) (المائدة: ١١٠) . أما كلمة (الكفيف) فأصلها (الكف) ومعناه المنع، والكفيف هو من كف بصره أي عمى . وكذلك بالنسبة لكلمة (الضرير) فهي مأخوذة من الضرارة أي العمى، والضرير هو من فقد بصره، بينما كلمة (العاجز) فهي مشهورة في الريف العربي بمعنى الأعمى حيث يعجز عن القيام بما يقوم به الغير . أما (الأعمى) فهو من لا يبصر بالليل ويبصر بالنهار، والمرأة عشواء . والعشواء كذلك هي الناقة التي لا تبصر أمامها وتخبط بيديها، وركب فلان العشواء إذا خبط أمره على غير بصيرة، وعشا إلى النار إذا استدل عليها يبصر ضعيف، ويقال عشا يعشو إذا ضعف بصره . وقد فسر بعض المفسرين كلمة (يعشو) بمعنى يضعف بصره وذلك فيما تضمنه قوله تعالى: (وَمَنْ يَفْضُ عَنْ ذِكْرِ الرَّحْمَنِ نُقِيضَ لَهُ شَيْطَانًا فَهُوَ لَهُ قَرِينٌ) (الزخرف: ٣٦) .

٢- الإعاقة البصرية من المنظور الاجتماعي :

يذهب إيهاب الببلاوي (٢٠٠١) إلى أن الكفيف وفقاً للمنظور الاجتماعي هو ذلك الشخص الذي لا يستطيع أن يجد طريقه دون قيادة أو مساعدة من الغير في البيئة غير المعروفة له . كما أنه من ناحية أخرى هو ذلك الفرد الذي تمنعه إعاقته البصرية من أن يتفاعل بصورة ناجحة مع العالم المحيط به حيث تعمل إعاقته البصرية سواء الكلية أو الجزئية على الحد من قيامه بالوظائف السلوكية المختلفة التي يجب على كل عضو في تلك الجماعة أو هذا المجتمع أن يقوم بها بشكل فاعل. ونحن نرى أن بإمكاننا أن نضيف إلى ذلك أن هذا الشخص لا يمكنه أن يدرك الإشارات الاجتماعية المختلفة كالإيماءات والإشارات التي تستخدم أساساً في سبيل تحقيق التواصل غير اللفظي، وبالتالي لن يكون بمقدوره أن يستخدم مثل هذه الإشارات بصورة جيدة، بل إنه يعتمد في تواصله مع الغير بصفة أساسية على كل من اللغة واللمس، ومع ذلك كثيراً ما يعاني من قصور في التواصل معهم حيث غالباً ما نجده يميل إلى الوحدة والعزلة وإن كانت جذور ذلك قد تعود إلى طفولته حيث أنه على الرغم من أهمية التعلق بالنسبة له فإنه نظراً لخوفه من الغرباء يصعب عليه أن يقيم تعلقاً بالآخرين . وعلى ذلك فإن كف البصر من المنظور الاجتماعي يتحدد في ضوء اعتبارات معينة هي :

- أ- الحاجة إلى قيادة أو مساعدة من الغير في البيئة غير المعروفة .
- ب- عدم القدرة على التفاعل بصورة ناجحة مع الغير .
- ج- عدم القدرة على التواصل الجيد .
- د- عدم إدراك الإشارات الاجتماعية .
- هـ- عدم القدرة على القيام بالدور المناط به في المجتمع .

٣- الإعاقة البصرية من المنظور التربوي :

يعرف الشخص المعوق بصرياً من المنظور التربوي بأنه ذلك الشخص الذي يتعارض ضعف بصره مع قيامه بالتعلم والتحصيل بشكل جيد، أو تحقيقه لإنجاز أكاديمي بشكل مثالي ما لم يتم إدخال تعديلات مناسبة في تلك الطرق والأساليب التي يتم من خلالها تقديم خبرات التعلم له، وإدخال تعديلات مماثلة في المناهج الدراسية

المقررة، وتعديلات أخرى في طبيعة المواد المستخدمة إلى جانب تضمن بيئة التعلم لتعديلات وتغييرات ليست جوهرية ولكنها تساعده على تحقيق ذلك بشكل جيد . ويشير عبدالرحمن سليمان (١٩٩٨) إلى أن هذا الشخص سواء كان قد فقد بصره كلياً، أو لم تتح له البقايا البصرية أن يقرأ ويكتب بشكل عادي حتى بعد أن يقوم باستخدام المصححات البصرية المختلفة يجب عليه أن يتعلم استخدام حاسة اللمس في سبيل تعلم القراءة والكتابة بطريقة برايل *braille* أو حتى يتسنى له القيام بذلك بموجب تلك الطريقة .

كذلك ينبغي ألا نتوقف في تعريفنا للإعاقة البصرية من المنظور التربوي على معايير حدة الإبصار وعيوب مجال الرؤية فقط بل يجب أن نتجاوز ذلك إلى التعريفات الوظيفية التي يتم في ضونها النظر إلى الطفل الكفيف على أنه هو الذي يحتاج تعليماً ووسائل لا تتطلب البصر، وأنه إذا كان لديه ذكاء كاف فإنه سوف يحتاج حتماً إلى أن يتعلم بطريقة برايل، كذلك فإن البالغ الكفيف هو الشخص الذي لا يكون قادراً على القيام بأي عمل يعد البصر ضرورياً فيه . ويشير ناصر الموسى (١٩٩٢) إلى أن التربويين عادة ما يميزون بين فئات مختلفة من المعوقين بصرياً تبعاً لدرجة الإعاقة وما يتطلبه ذلك من إتباع طرق وأساليب ومواد تعليمية معينة وذلك على النحو التالي :

أ- العميان : *blind* وتضم هذه الفئة أولئك الأفراد الذين يعانون من فقد كلي لبصرهم، وعلى ذلك فهم يعيشون في ظلمة تامة ولا يرون شيئاً . كما تضم أيضاً الأشخاص الذين يرون الضوء فقط ، أو الذين يرون الضوء ويمكنهم تحديد مسقطه، والأشخاص الذين يرون الأشياء دون تمييز كامل لها، وأولئك الذين يمكنهم عد أصابع اليد عند تقريبها من أعينهم . ويعتمد هؤلاء الأشخاص جميعاً على طريقة برايل كوسيلة للقراءة والكتابة .

ب- العميان وظيفياً : *functionally blind* وهم الأشخاص الذين توجد لديهم بقايا بصرية يمكنهم الاستفادة منها في مهارات التوجه والحركة، ولكنها مع ذلك لا تفي بتلك المتطلبات اللازمة لتعليمهم القراءة والكتابة بالخط العادي، وبالتالي تظل طريقة برايل هي وسيلتهم الرئيسية التي يتمكنون بموجبها من تعلم القراءة والكتابة .

ج - ضعاف البصر : *low vision individuals* وهم أولئك الأفراد الذين يتمكنون بصرياً من القراءة والكتابة بالخط العادي سواء عن طريق استخدام المعينات البصرية كالعصا المكبرة والنظارات، أو بدونها .

٤ - الإعاقة البصرية من المنظور القانوني :

يشير هيوارد وأورلانسكي (١٩٩٢) Heward & Orlansky إلى أن التعريف القانوني للإعاقة البصرية يعتمد إلى حد كبير على قياسات حدة الإبصار والتي يقصد بها قدرة الفرد على تمييز تلك التفاصيل التي تتضمنها مثل هذه الأشكال بوضوح وذلك على مسافة محددة . وغالباً ما تقاس حدة الإبصار بقراءة حروف أو أعداد أو رموز معينة تتضمنها لوحة *chart* معينة تم وضعها على مسافة عشرين قدماً أي ستة أمتار . ومن الجدير بالذكر أن المفهوم القانوني للإعاقة البصرية إنما يميز في واقع الأمر بين فئتين من المعوقين بصرياً استناداً إلى محكين أساسيين هما :

أ- حدة الإبصار : *acuity of vision* ويقصد بها قدرة الفرد على رؤية الأشياء وتمييز تفاصيلها وخصائصها المختلفة .

ب- مجال الرؤية : *field of vision* وهو ذلك المجال الذي يمكن للفرد الإبصار في حدوده دون تغيير في اتجاه رؤيته أو تحديقه .

وعلى هذا الأساس يتم التمييز بين الفئتين لتصبحا على النحو التالي :

أ- العميان : *blind* ويعرف الأعمى بأنه ذلك الشخص الذي يرى على مسافة عشرين قدماً أي ستة أمتار ما يراه الشخص المبصر على مسافة مائتي قدم أي ستين متراً وذلك بأقوى العينين بعد استخدام التصحيحات الطبية اللازمة سواء باستخدام النظارات أو العدسات، وهذا يعني أن حدة إبصاره المركزية لا تتعدى ٢٠/٢٠ أي ٦/٦٠ أي أنها تساوي هذه النسبة أو تقل عنها، كما لا يتعدى أوسع قطر لمجال رؤيته ٢٠ درجة لأحسن العينين حتى بعد استخدام المعينات البصرية . وهذا يعني أن ما يمكن للشخص العادي أن يراه على مسافة مائتي قدم يجب أن يتم تقريبه للشخص المعوق بصرياً إلى مسافة عشرين قدماً حتى يتمكن من رؤيته . أما مجال رؤيته وهو المساحة الكلية التي يستطيع أن يراها في وقت معين دون تحريك مقلتيه فيكون ضيقاً جداً

مما يصعب عليه أن ينتقل من مكان إلى آخر إذ يقل مجاله البصري عن عشرين درجة بينما يبلغ مثل هذا المجال ثمانين درجة بالنسبة للفرد العادي .
ب- ضعاف البصر أو المبصرين جزئياً : *partially sighted* وهم أولئك الأفراد الذين تتراوح حدة إبصارهم المركزية بين ٧٠/٢٠ أي ٦ / ٢٠ وبين ٢٠٠/٢٠ أي ٦ / ٦٠ في أقوى العينين بعد إجراء التصحيحات الطبية اللازمة .

٥- الإعاقة البصرية من المنظور الطبي :

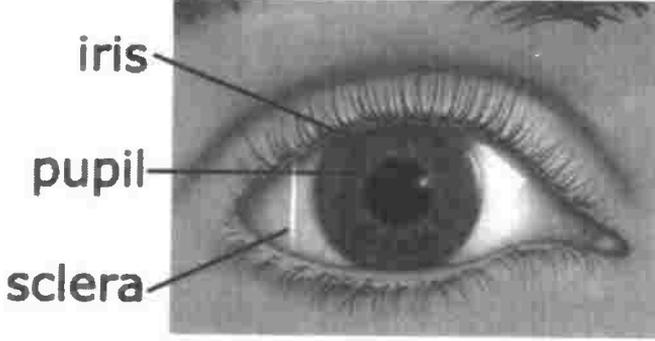
تشير منى الحديدي (١٩٩٦) إلى أن الإعاقة البصرية من هذا المنظور الطبي إنما تعد بمثابة ضعف في أي من الوظائف الخمسة التالية؛ البصر المركزي، والبصر المحيطي، والبصر الثنائي، والتكيف البصري، ورؤية الألوان وذلك نتيجة تشوه تشريحي ، أو إصابة بمرض أو جروح في العين . وبذلك تعجز العين عن القيام بوظيفتها على الوجه المطلوب إذ يضعف البصر على أثر ذلك إلى الدرجة التي يعجز الفرد فيها عن القيام بأي عمل يحتاج أساساً للرؤية . وبذلك فإن المفهوم الطبي للإعاقة البصرية يميز بين حالتين للإعاقة هما :

- العمى الكلي أو فقد البصر كلية *totally blind* وهو ما يعني عدم قيام العين على أن تقوم بأداء وظيفتها نتيجة لعدم تفاعل إنسان العين مع الضوء مطلقاً .
- وجود حساسية ضعيفة للضوء لدى الفرد يستطيع الفرد بموجبها أن يميز فقط بين مصادر الضوء المختلفة وهو ما يعني أن حدة إبصاره تقل عن ٦ / ٦٠ ولذلك فهو يعتبر من الناحية العملية في حكم المكفوفين .

تركيب العين

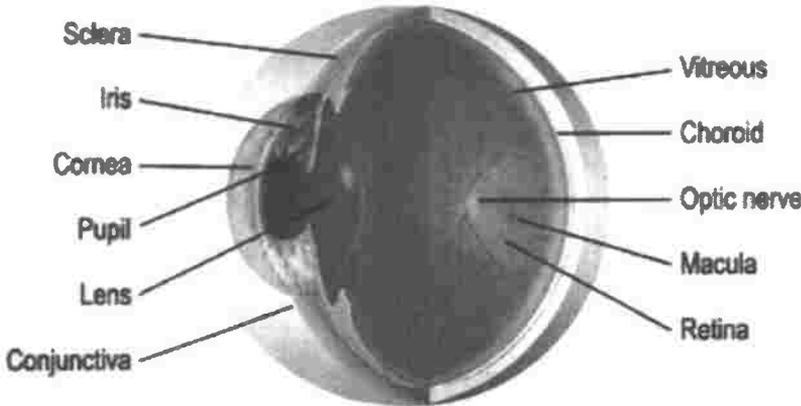
العين هي جهاز الإبصار بالنسبة للإنسان، وهي غاية في التعقيد سواء فيما يتعلق بالتركيب، أو بطريقتها في أدائها الوظيفي المميز . وإذا كان هناك من يتحدث عن الكاميرا عندما يتناول طريقة قيام العين بأداء وظيفتها فإننا نوضح أن الفرق شاسع جداً بين الاثنين بل إنه لا مجال للمقارنة بينهما، ولكن الهدف من هذا الحديث ما هو إلا تقريب الفكرة للذهن حتى يسهل علينا إدراكها بهذه الكيفية . ويشير مارك إريكسون (٢٠٠١) Erickson إلى أن العين توجد على شكل كرة داخل تجويف

عظمي، ويعلوها الجفن والأهداب والحاجب، كما توجد بها الغدد الدمعية التي تفرز الدموع كي تغسل العين وتقيها مما قد تتعرض له من أذى أو ضرر . وكل هذه الأجزاء عبارة عن أجزاء خارجية للعين في مقابل أجزاء أخرى داخلية .



شكل (١) الأجزاء الخارجية للعين

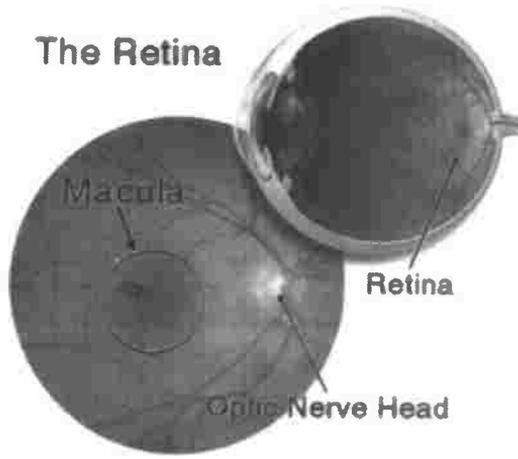
أما الأجزاء الداخلية للعين فهي تلك الأجزاء التي تتضمنها كرة العين أو المقلة وهي القرنية، والقزحية، والعدسة، والبؤبؤ، والحدقة، والعضلة الهدبية، والعضلات الجانبية، والشبكية، والبقعة، والملتحمة، والعصب البصري، والألياف البصرية، والجسم الهدبي، والغلاف المشيمي، والسائل الزجاجي . ويوضح الشكل التالي هذه الأجزاء



شكل (٢) الأجزاء الداخلية للعين

هذا وتوجد كرة العين أو المقلة *eye ball* كما ذكرنا داخل تجويف عظمي يحميها من الإصابة، وتساعد العضلات الموجودة بها على الحركة في الاتجاهات المختلفة . ويرتبط بالمقلة أجزاء أخرى هي العضلات، والأربطة، والجفون، والرموش، والملتحمة *conjunctiva* والغدد الدمعية . *lacrimal glands* وتضم المقلة قسامين أو قطاعين ذوي جسمين كرويين يختلفان في الحجم حيث يكون القطاع الأمامي صغيراً وشفافاً إذ يحتوي على سائل مائي رقيق يفرزه الجسم الهدبي *ciliary body* ويشكل هذا القطاع 1/6 من حجم المقلة ويعتبر بمثابة خزانة أمامية تقع بين القرنية *cornea* والقزحية *iris* تحوي ذلك السائل المائي، أما القطاع الخلفي فهو أكبر في الحجم من القطاع الأمامي حيث يشكل 5/6 من حجم المقلة، ويكون معتماً، ويكون عبارة عن غرفة كبيرة تقع خلف العدسة *lens* مباشرة، ويحتوي على مادة هلامية تعرف بالسائل الزجاجي . *vitreous* ويعرف الخط الواصل بين مركزي هذين القطاعين باسم المحور البصري *optic axis* كما يكون لكل قطاع منهما محور خاص به بحيث يتوازي المحوران معاً بما لا يتطابق مع المحور البصري الواصل بينهما . كذلك فإن الأعصاب البصرية *optic nerves* تتبع اتجاه تلك المحاور، وبالتالي فإن تلك الأعصاب لا تكون متوازية .

هذا وتعتمد قدرة الفرد على الإبصار على حركة أجزاء عديدة داخل مقلة العين. وعندما ينظر الفرد إلى شيء ما فإن أشعة الضوء تنعكس من هذا الشيء إلى القرنية *cornea* حيث تتعرض تلك الأشعة للانثناء والانكسار والتجمع بواسطة القرنية، والعدسة *lens* والجسم الزجاجي *vitreous* حيث تنفذ الأشعة عبر القرنية التي تقوم بكسرها، ثم تنكسر مرة أخرى عند نفاذها خلال السائل المائي لتمر بعد ذلك من فتحة البؤبؤ *pupil* التي تتكيف تبعاً لدرجة شدتها، ثم تنتقل تلك الأشعة بعد ذلك إلى العدسة، وتتمثل وظيفة العدسة في تجميع الأشعة على الشبكية *retina* بشكل واضح حيث تنتقل إليها عبر السائل الزجاجي، أما الصورة التي تتكون على الشبكية فتكون مقلوبة . وبعد ذلك تتحول أشعة الضوء في الشبكية إلى نبضات كهربائية تنتقل خلال الألياف العصبية إلى العصب البصري *optic nerve* ثم إلى المخ عبر مسارات معينة حيث يتم إدراك الصورة بوضعها العادي . وتعتبر البقعة *macula* هي أكثر أجزاء الشبكية حساسية، وهي المسنولة عن حدة الإبصار حيث تستخدم في القراءة، وفي التحديق في الأشياء المختلفة، وهكذا . ويوضح الشكل التالي هذا الجزء .



شكل (٣) الشبكية والبقعة والعصب البصري

ومن بين الأجزاء التي تتكون منها العين ما يلي :

- ١- العدسة : *lens* تقع خلف البؤبؤ مباشرة وخلف القرنية بمسافة قصيرة ويفصل بينهما السائل المائي الرقيق . وتتعلق بأربطة يمكن شدّها وإرخاؤها عن طريق عضلات دقيقة على جوانب العين، ويتغير شكلها ووضعها تبعاً لمدى الرؤية حتى يتم تركيز الأشياء المرئية على الشبكية إذ أنها تكون سميكة عند الرؤية عن قرب، وتكون مسطحة رقيقة عند الرؤية من بعد أو عند الراحة والاسترخاء، إلا أنها تفقد مرونتها هذه مع التقدم في العمر .
- ٢- البؤبؤ : *pupil* هو إنسان العين، وهو عبارة عن فتحة تظهر كبقعة سوداء مستديرة في مركز القرنية، وتقع قبل العدسة، كما أنها تتسع وتضيق تبعاً لشدة الضوء النافذ إليها .
- ٣- القرنية : *iris* وهي عبارة عن قرص ملون يحجب العدسة بصورة جزئية، ويتحكم في حجم البؤبؤ وفقاً لشدة الضوء النافذ إليه .
- ٤- القرنية : *cornea* عبارة عن نسيج أو غلاف شفاف يحمي العين، وتعتبر نافذة أمامية للعين على العالم الخارجي، وتقوم بتجميع وتركيز الأشعة الضوئية التي تدخل إلى العين والتي تعكسها الأجسام المرئية، ثم تقوم بإرسالها إلى الشبكية .

٥- الشبكية : *retina* وهي عبارة عن السطح الداخلي الخلفي المبطن لكرة العين من الداخل ووظيفتها استقبال الأشعة الضوئية النافذة إليها من الأجسام المرئية وتجميعها حيث توجد بها خلايا عديدة تعمل كمستقبلات للأشعة الضوئية . وعند تجميع تلك الأشعة تتكون صورة مقلوبة للجسم المرئي، ويتم تحويل الأشعة إلى نبضات كهربية تنتقل خلال العصب البصري إلى المخ فيتم إدراك الصورة كما هي في الواقع .

وبذلك فالعين تتركب من أربعة أجزاء رئيسية هي :

١- الجزء الوقائي : *protective*

ويشتمل هذا الجزء على الأجزاء الخارجية من العين، ومن ثم فهو يتضمن التجويف العظمي الذي تقع فيه العين، والحاجب، والأهداب، والجفن، والدموع التي تحجب الأذى عن مقلة العين حيث تقوم بغسيل العين من الأتربة والغبار .

٢- الجزء الانكساري : *refractive*

ويشتمل على تلك الأعضاء التي تعمل بصفة أساسية على تجميع الضوء النافذ إلى العين وتركيزه على الشبكية . وتضم هذه الأجزاء بذلك القرنية، والعدسة، والقزحية، والرطوبة المائية، والسائل الهلامي، والبؤبؤ .

٣- الجزء العضلي : *mascular*

ويتضمن هذا الجزء ست عضلات تتصل بمقلة العين، وترتبط بالمخ . وتتمثل وظيفتها الأساسية في تحريك العين داخل المحجر في كل الاتجاهات؛ إلى أعلى، وإلى أسفل، وإلى اليمين، وإلى اليسار . ولذلك تعمل هذه العضلات مع بعضها البعض بانسجام وتوافق تام .

٤- الجزء الاستقبالي : *receptive*

ويشتمل هذا الجزء على الأعضاء المستقبلية في العين وهي الشبكية، والعصب البصري، ومركز الإبصار في المخ .

ومما لا شك فيه أن كل جزء من هذه الأجزاء الأربعة سواء الوقائي، أو الانكساري، أو العضلي، أو الاستقبالي يتعرض لبعض الاضطرابات أو الأمراض المختلفة التي يمكن أن تؤدي في غالبيتها إلى فقد الإبصار سواء فقداً تاماً أو كان مثل هذا الفقد عبارة عن فقد جزئي فقط تظل معه بعض البقايا البصرية لدى الفرد وذلك كما يلي :

أولاً : الاضطرابات التي تصيب الجزء الوقائي :

تتمثل الاضطرابات التي يمكن أن يتعرض لها الجزء الوقائي من العين بصفة أساسية في ثلاث فئات هي الأرماد، والإصابات، والمهاق .

١- الرمد الحبيبي : وينتج من فيروس معين يعمل على تليف نسيج العين والملتحمة.

٢- التراكوما : وهي نوع من الرمد الحبيبي المزمن الناتج عن بعض الفيروسات المعدية .

٣- الرمد الصددي : وينتج عن ميكروب ينتقل إلى العين عن طريق الذباب والعدوى .

٤- الإصابات المباشرة للعين سواء كيميائياً أو عضوياً من جراء بعض المواد الحادة مثلاً .

٥- المهاق: ويؤدي إلى غياب صبغيات كل من البشرة والشعر والجفون، كما يصاحبه حساسية شديدة للضوء تؤدي إلى انعدام الرؤية .

ثانياً : الاضطرابات التي تصيب الجزء الانكساري :

ويعرف كل من هذه الاضطرابات بأنه عبارة عن خطأ انكساري معين *refractive error* وتوجد مجموعة من الأخطاء الانكسارية التي يمكن أن يتعرض الفرد لها والتي تؤثر بشكل كبير على حدة إبصاره وعلى محيط رؤيته . ومن بينها ما يلي :

١- قصر النظر : *myopia* وينتج عن كبر حجم كرة العين بشكل غير عادي يترتب عليه تمركز الأشعة الضوئية المنعكسة داخل العين ذاتها قبل أن تصل إلى الشبكية وذلك بدلاً من التمركز على الشبكية مما يؤدي إلى عدم وضوح الأشياء التي ترى من مسافات بعيدة بينما تبدو الأشياء التي ترى من مسافات قريبة أكثر وضوحاً .

٢- طول النظر : *hyperopia* وينتج عن صغر حجم كرة العين بشكل غير عادي يترتب عليه تمركز الأشعة الضوئية المنعكسة إلى العين خلف الشبكية وليس عليها فتبدو الأشياء القريبة أقل وضوحاً، بينما تبدو الأشياء البعيدة أكثر وضوحاً .

٣- اللابورية أو الاستجماتيزم : astigmatism وهو عبارة عن خطأ انكساري يؤدي إلى اختلاف نظام انحناء أسطح العين أو عدم انتظام تقوس القرنية تتشتت معه الأشعة المنعكسة من الجسم المرئي في نقطتين مختلفتين بدلاً من واحدة فقط ، فلا تتكون صورة واضحة لذلك الجسم على الشبكية، بل يكون هناك ما يعرف بين عامة الناس بالزغلة .

٤- ارتفاع ضغط العين (الجلوكوما) : وينتج عن زيادة إفراز الرطوبة المانية في العين مع عدم أو ضعف تصريفها مما يؤدي إلى ارتفاع الضغط العادي على كرة العين . ومع تزايد الضغط قد لا يصل الدم إلى العصب البصري مما يؤدي إلى انفصال الشبكية ثم حدوث العمى الذي قد يصير أمراً حتمياً آنذاك .

٥- المياه البيضاء (كاتاراكت) : وفي هذا الاضطراب تتعتم العدسة وتفقد شفافيتها نتيجة لوجود سحابة بيضاء أو صفراء تغطيها وهو الأمر الذي يؤدي إلى إضعاف قوة الإبصار، وإلى عدم قدرة الفرد حينئذ على تمييز الألوان .

ثالثاً : الاضطرابات التي تنتج عن الخلل في عضلات العين أو الجزء العضلي :

هناك بعض الاضطرابات التي تصيب العين على أثر حدوث خلل واضح في الجزء العضلي منها أو في تلك العضلات الموجودة فيها، ومنها ما يلي :

١- الحول : *strabismus* ويحدث نتيجة عدم التآزر بين عضلات العين لا تستطيع العينان من جرائه التركيز على شكل مرئي واحد في ذات الوقت حيث يأخذ محور إبصار كل عين اتجاهاً مختلفاً عن الآخر، ولا يلتقي المحوران عند نقطة واحدة، وهو الأمر الذي يؤدي إلى ازدواج الرؤية من جانب الفرد .

٢- اهتزاز مقلة العين : *nystagmus* وهو عبارة عن تذبذب سريع لا إرادي للعينين يؤدي إلى عدم القدرة على التركيز في رؤية الأشياء مما يؤدي إلى عدم رؤيتها بوضوح إضافة إلى وجود مشكلات أخرى عديدة في القراءة .

٣- الكمش أو العمش : *amblyopia* ويتمثل في وجود عتامة أو إظلام في الإبصار يصبح من الصعب معه أن تكون هناك رؤية واضحة للأشياء .

رابعاً : الاضطرابات الناتجة عن الخلل في الجزء الاستقبالي :

وهناك إلى جانب ذلك اضطرابات أو أمراض أخرى تصيب الفرد نتيجة لوجود خلل ما في الجزء الاستقبالي من العين مثله في ذلك مثل غيره من الأجزاء الأخرى التي تتألف العين منها . ومن هذه الاضطرابات ما يلي :

١- التليف خلف العدسية : *congenital cataract* وينتج عن زيادة معدل الأكسجين في الحضانات التي يوضع فيها الأطفال المبتسرون .

٢- الإعاقة البصرية الناتجة عن خلل في قشرة الدماغ أو اللحاء : *cortical* وهو عبارة عن خلل في مركز الإبصار بالمخ ينتج عن وجود خلل في المسارات البصرية الخارجية بالمخ والفصوص القذالية الموجودة في مؤخر الرأس أو حتى وجود هذا الخلل في تلك الفصوص فقط . ورغم ذلك تظل لدى الفرد بقايا بصرية .

٣- تلف العصب البصري : *optic nerve atrophy* وينتج عن تفسخ الألياف العصبية التي تصل الشبكية بمركز الإبصار في المخ مما يؤدي إلى ضيق المجال البصري أو مجال الرؤية بالنسبة للفرد .

فحص العينين

من المهم أن يقوم كل فرد بفحص الإبصار ومدى الرؤية بشكل دوري حيث يمكنه عن طريق تلك الفحوص الدورية أن يتعرف أولاً بأول على أي تطور غير طبيعي يتعرض له إبصاره، وبالتالي يمكنه أن يطلب التدخل في مراحل هذا التطور الأولى، ومن ثم يكون مثل هذا التدخل فعالاً للغاية حيث أن بعض أمراض العين لا يكون لها أي أعراض مبكرة، وبالتالي فإنها تظهر بشكل فجائي ولذا يجب أن يتم علاجها في الحال . ومن المهم أيضاً أن يتعرف الطبيب على التاريخ المرضي للفرد أو لأسرته إذا كانت هناك أي إصابات سواء له أو لأحد أفراد أسرته. ويتطلب الإلمام بالتاريخ المرضي أن يجيب المريض أو أحد أفراد أسرته عن بعض الأسئلة بصورة دقيقة ومفصلة . ومن أمثلة هذه الأسئلة ما يلي :

- فيما يتعلق بتوقيت حدوث الإصابة :

- ١- متى بدأت تعاني من هذه الأعراض؟
- ٢- هل حدث ذلك فجأة، أم أنه قد حدث بالتدريج؟
- ٣- هل كان يحدث ذلك بين حين وآخر؟ وكم مرة حدث مثل هذا الأمر؟
- ٤- ما طول المدة الزمنية التي استمرت خلالها هذه الأعراض؟
- ٥- في أي وقت من اليوم يحدث ذلك؛ في الصباح، أو المساء، أم أنه يستمر طوال الوقت؟

- نوعية الإصابة والأعراض :

- ٦- هل يعد فقد الإبصار فقداً تاماً؟
- ٧- هل توجد هناك أي بقايا بصرية تستطيع على أثرها أن تميز بين النور والظلام؟
- ٨- هل تأثرت عين واحدة بذلك، أم أن العينين كلتاهما قد تأثرتا به؟

- أعراض أخرى :

- ٩- ما هي أهم الأعراض الأخرى التي تشعر بها؟
- ١٠- هل هناك ألم في العين؟
- ١١- هل هناك صداع تشعر به؟

- معلومات إضافية :

- ١٢- ما هو الدواء الذي أخذته لذلك؟
 - ١٣- هل هناك تاريخ أسري لمشكلات في العين أو فقد الإبصار؟
 - ١٤- هل حدثت لك أي إصابة في العين أو الرأس؟
- وإلى جانب ذلك فإن الفحص الروتيني للعين يجب أن يتضمن عدة أمور ذات أهمية في هذا الصدد يمكن أن نجملها فيما يلي :

- ١- حدة الإبصار .
- ٢- حركة العين .

٣- البؤبؤ أو إنسان العين .

٤- الجزء الخلفي من العين .

٥- ضغط العين .

٦- أن يتم عمل تقييم طبي شامل في ضوء ذلك .

وتقترح الأكاديمية الأمريكية لطب العيون (٢٠٠١) *American Academy of*

Ophthalmology وهالاهان وكوفمان (٢٠٠٨) *Hallahan & Kauffman* أن

يسير فحص العيون وفقاً لجدول زمني محدد يلتزم به الأفراد دون تأخير وذلك كما يلي :

١- بين الميلاد والشهر الثالث من العمر وذلك كنوع من المسح لأي أمراض يمكن أن تصيب العينين .

٢- من الشهر السادس وحتى نهاية العام الأول .

٣- في حوالي الثالثة من العمر، ثم في حوالي الخامسة .

٤- مرة واحدة على الأقل من سن السادسة وحتى التاسعة عشر من العمر .

٥- مرة واحدة على الأقل من سن العشرين وحتى التاسعة والثلاثين .

٦- مرة واحدة على الأقل ما بين كل عامين إلى أربعة أعوام من سن الأربعين إلى الرابعة والستين حتى وإن لم يكن هناك أي مشكلات تتعلق بالإبصار .

٧- مرة واحدة على الأقل ما بين كل عام إلى عامين بداية من سن الخامسة والستين .

٨- مرة واحدة سنوياً على الأقل لأي فرد يحتمل أن يصاب بأي اضطراب في العينين لأي سبب من الأسباب .

وجدير بالذكر أن هناك أسباباً عديدة تدفع إلى ضرورة إجراء فحوص دورية

للعينين حتى يمكن أن نتفادى أي مخاطر تظهر أو يحتمل ظهورها، كما يمكن أن

نتعامل مع مثل هذه المخاطر قبل أن تتطور ويستفحل أمرها . ومن هذه الأسباب ما يلي :

١- وجود تأخر نمائي لدى الطفل .

٢- الولادة المبكرة .

٣- وجود تاريخ أسري لأمراض العيون كالجلكوما مثلاً .

- ٤- حدوث أي إصابات سابقة بالعين .
- ٥- تعاطي أدوية معينة يمكن أن يكون لها تأثير على العين .
- ٦- الإصابة بأمراض معينة كالبول السكري *diabetes* على سبيل المثال .
ومما لا شك فيه أن هناك نتائج معينة يمكن أن تترتب على مثل هذه الفحوص الطبية للعين التي يجريها طبيب العيون للفرد من بينها ما يلي :
- ١- التعرف على حدة الإبصار ومجال الرؤية بالنسبة للفرد .
 - ٢- الاكتشاف المبكر لأي تطور غير طبيعي تتعرض له العين .
 - ٣- استخدام وسائل معينة لتصحيح الإبصار كالعصيات اللاصقة أو النظارات .
 - ٤- استخدام أدوية معينة للتغلب على أي خلل بسيط في أي من الأجزاء الأربعة للعين .
 - ٥- التدخل الجراحي إذا لزم الأمر .
 - ٦- التعرف على بعض المؤشرات المبكرة الدالة على بعض هذه الاضطرابات عند الأطفال حتى يمكن التعامل معها في وقت مبكر .
- ويشير القريطي (٢٠٠١) إلى أن مثل هذه المؤشرات المبكرة عند الأطفال تتطلب الملاحظة الدقيقة من جانب الآباء والمعلمين والزائرات الصحيات بالمدارس والطبيب المدرسي حيث أنها تكشف عن احتمال وجود اضطرابات أو مشكلات بصرية لدى الطفل . وقد تأخذ هذه المؤشرات شكلاً واحداً أو أكثر من أنماط ثلاثة من الأعراض كما يلي :
- أعراض سلوكية تتعلق بالعين .
 - أعراض تتعلق بالشكل الخارجي للعين .
 - شكاوى مستمرة من بعض الأمور التي تتعلق بالعين .
- وتتعلق الأعراض من النمط الأول بما يلي :
- ١- فرك العينين بصورة مستمرة .
 - ٢- فتح وإغلاق إحدى العينين بشكل متكرر .
 - ٣- تحريك الرأس بطريقة ملفتة عند النظر إلى الأشياء القريبة أو البعيدة .
 - ٤- مواجهة صعوبات عند القيام بأي عمل يتطلب استخدام العينين عن قرب .
 - ٥- وضع الأشياء المطبوعة قريباً جداً من العين حتى يقوم بقراءتها، ووجود صعوبات مع ذلك في قراءتها .

- ٦- فتح العينين وإغماضهما بسرعة وبصورة مستمرة وبشكل لا إرادي .
- ٧- عدم رؤية الأشياء البعيدة بوضوح .
- ٨- كثرة الاصطدام بالأشياء الموجودة في محيط المجال البصري، وقد يحدث السقوط على الأرض من جراء ذلك .
- ٩- تقطيب الحاجبين والنظر إلى الأشياء بعينين شبه مغمضتين .
- ١٠- البطء والخوف والحذر الشديد عند ممارسة بعض الأنشطة الحركية اليومية .

بينما تتمثل الأعراض من النمط الثاني من هذه الأنماط فيما يلي :

- ١- وجود حول في العين .
 - ٢- احمرار الجفنين وانتفاخهما .
 - ٣- التهابات المتكررة للعين .
 - ٤- إفراز الدموع بكميات غير عادية .
- أما الأعراض من النمط الثالث فيمكن أن تتمثل فيما يلي :
- ١- حرقان شديد ومستمر في العينين يؤدي إلى فركهما .
 - ٢- صداع ينتج عن أداء أي عمل يتطلب الرؤية عن بعد .
 - ٣- عدم القدرة على رؤية الأشياء عن قرب ولو من مسافة قريبة .
 - ٤- عدم القدرة على التمييز البصري بين الأشياء .
 - ٥- رؤية صور الأشياء مزدوجة .

قياس حدة الإبصار

يعد قياس حدة الإبصار منذ مرحلة الطفولة أمراً مهماً وذلك للتعرف المبكر على أي خلل في الإبصار، والعمل بالتالي على تصحيحه في بدايته . ويمكن التعرف على حدة الإبصار وقياسها عن طريق استخدام العديد من المقاييس الخاصة بذلك، ومن أمثلتها ما يلي :

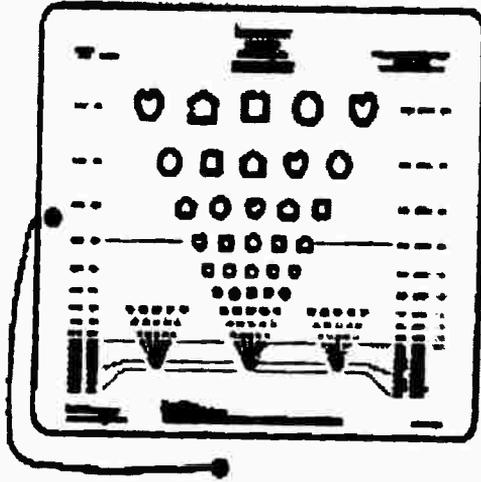
(١) مقياس حدة الإبصار الأولية للأطفال : *Basic Visual Acuity Test*

ويعتبر هذا المقياس من إعداد المجلس الدولي أو العالمي لطب العيون *International Council of Ophthalmology* ويعرف هذا المقياس باختبار الخطوط *line test* حيث تكون المسافة بين الرموز المستخدمة والأنماط البصرية

المختلفة *optotypes* مساوية لعرض الرموز المستخدمة والتي تتضمنها اللوحة المقدمة للطفل . ويتضمن هذا المقياس عدداً من المقاييس من بينها ما يلي :

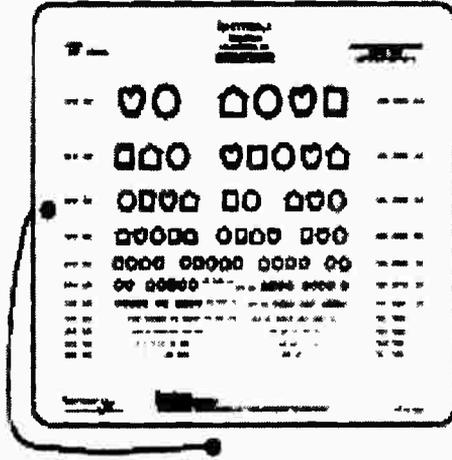
أ- مقاييس الرؤية عن قرب : *Near Vision Tests*

تعد الرؤية عن قرب للأطفال أهم من الرؤية من مسافات بعيدة حيث يجب أن يرى الطفل أولاً الأشياء التي يتضمنها مجال محيطه البيئي، وأن يدركها جيداً، ويتعامل معها حتى لا يصطدم بها، أو يقع على الأرض من جرائها فيتعرض لجروح أو إصابات وخلافه . كما أن الرؤية عن بعد بالنسبة له آنذاك لن تصل إلى مثيلتها لدى المراهق مثلاً، ولذا يجب أن يتم قياس الرؤية أولاً من مسافة قريبة وهو ما نستخدم له مقياس الخطوط كما في الشكل التالي .



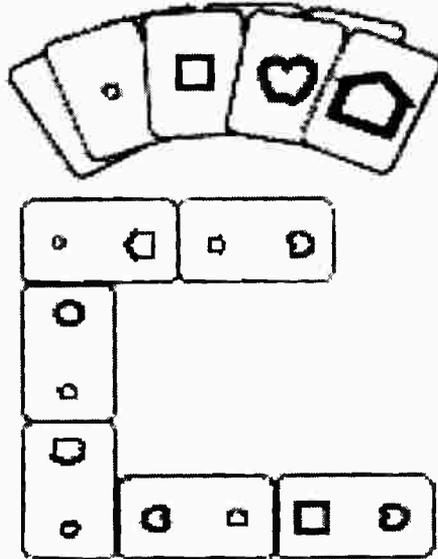
شكل (٤) لوحة مقياس الخطوط للأطفال

وعندما يبدأ الطفل في تعلم القراءة يتم استخدام اختبار آخر يمثل الجانب العكسي لهذا المقياس يعرف باختبار الرموز المتراحمة *crowded symbols test* حيث يتناول هذا المقياس حجم النص الذي يتوقع أن يتعامل الطفل معه، وهو ما يوضحه الشكل التالي :



شكل (٥) لوحة اختبار الرموز المتزامنة للأطفال

ويمكن أيضاً استخدام أشكال فردية كما هو الحال في ورق اللعب (الكوتشينة) أو في قطع الدومينو ، وهو ما يمكن استخدامه كمقياس للرؤية عن قرب للأطفال، ويعرف هذا النمط من الاختبارات باسم الرموز الفردية *single symbols* كما في الشكل التالي :



شكل (٦) ورق اللعب والدومينو كأمثلة لاختبار الرموز الفردية

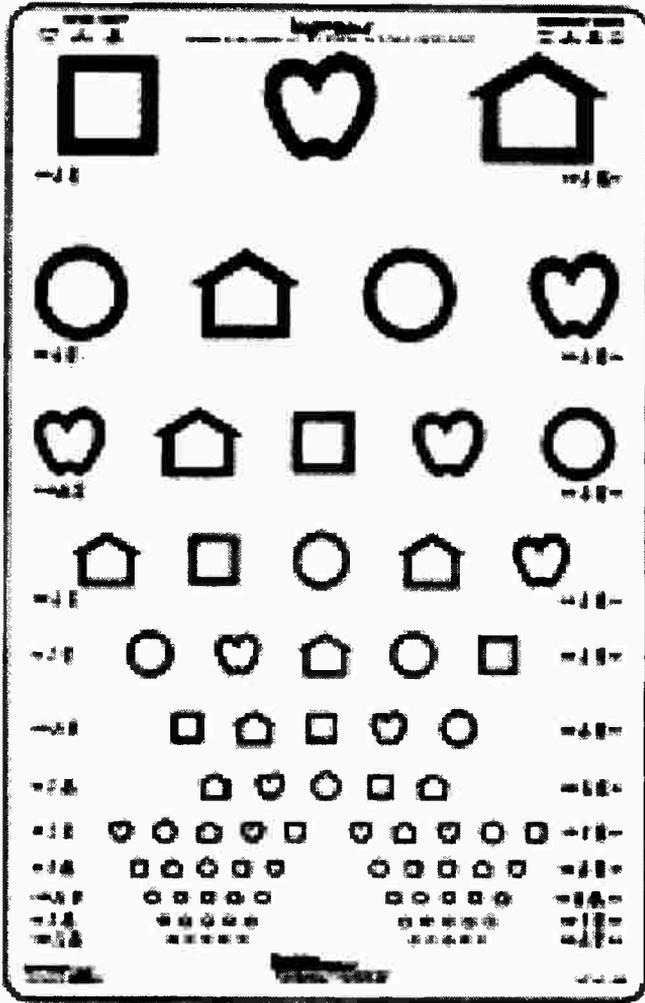
وبذلك نلاحظ أن هذا النوع من المقاييس يتضمن ثلاثة أنماط هي :

- اختبار الخطوط .
- اختبار الرموز المتزاخمة .
- اختبار الرموز الفردية .

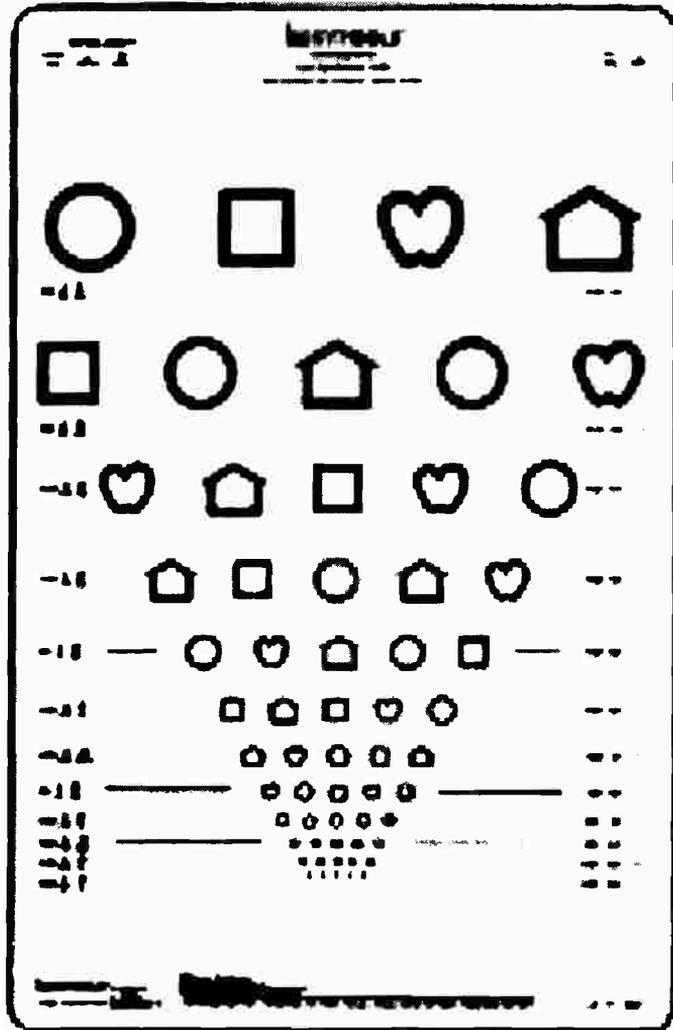
ولكل من هذه المقاييس طريقته في احتساب درجة حدة الإبصار للطفل وإن سارت تلك الطريقة فيها جميعاً على نفس النسق إذ أنها تعتمد في الأساس على قدرة الطفل على رؤية الشكل المتضمن أو الأشكال المتضمنة وفقاً لذلك الصف الذي يستطيع الطفل أن يرى فيه أيّاً من هذه الأشكال بوضوح تام حيث يتضح أن الصورة عامة تكون أكبر وأكثر وضوحاً في الصفوف العليا من اللوحة فتعكس درجة أقل من حدة الإبصار من جانب الطفل، ثم تأخذ تلك الصور في الصغر كلما اتجهنا إلى أسفل أي إلى الصفوف الدنيا أو التي توجد في الجزء السفلي من اللوحة فتعكس بذلك درجة أكبر من حدة الإبصار من جانبه . وفيما يتعلق بالصور الفردية فإنها أيضاً تسير وفق هذا النسق وذلك من حيث حجم الصورة ودرجة وضوحها وإن ظلت قدرة الطفل على تمييز الصور هي الأساس في احتساب درجة حدة إبصاره .

ب- مقاييس الرؤية عن بعد : *Distance Vision Tests*

وتعتمد مثل هذه المقاييس على قياس حدة رؤية الطفل من مسافة بعيدة تبلغ ثلاثة أمتار، وإذا كانت هذه المسافة بعيدة جداً بالنسبة له يتم تقريبها كي تصبح مترين فقط، أما بالنسبة للأطفال الأكبر سناً فإن تلك المسافة يمكن أن تزيد حتى تصل إلى ستة أمتار . ويتضمن المقياس مجموعتين أو ثلاثة من الرموز المختلفة في صفوفه الدنيا أو السفلى أي التي توجد في أسفل اللوحة، أما في الصفوف العليا المتضمنة أي التي توجد في النصف الأعلى من اللوحة فتوجد مجموعات عديدة من الرموز كما يتضح من الشكل التالي . وتعد مثل هذه المجموعات العديدة من الرموز التي توجد في أسفل اللوحة صعبة جداً بالنسبة للأطفال دون الخامسة من أعمارهم، ولذلك يتم بالنسبة لهم استخدام لوحة ذات عشرة خطوط ومجموعة واحدة فقط من الرموز . وإلى جانب ذلك يمكن استخدام رموز فردية من تلك الرموز المتضمنة باللوحة وذلك على شكل بطاقات مستقلة خاصة بكل منها . وإذا كنا نقوم بوضع تلك اللوحات أمام الطفل على مسافة معينة فإنه يمكننا أن نقوم بوضها خلفه ووضع مرآة أمامه على نفس المسافة المطلوبة، ويتم فحص إبصاره وفقاً لذلك .



شكل (١٧) لوحة اختبار الرؤية عن بعد للأطفال



شكل (٧ ب) لوحة اختبار الرؤية عن بعد للأطفال

(٢) مقاييس حدة الإبصار للأطفال في سن المدرسة والمراهقين والراشدين :

هناك العديد من المقاييس على هيئة لوحات *charts* تستخدم لقياس حدة إبصار الأطفال في سن المدرسة أو المراهقين أو الراشدين من بينها ما يلي :

١- لوحة أصابع اليد . *hand chart*

٢- لوحة الرموز . *symbol chart*

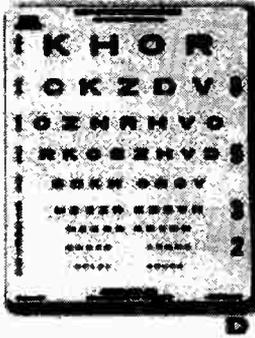
٣- لوحة E . *E chart*

٤- لوحة الحروف . *letter chart*

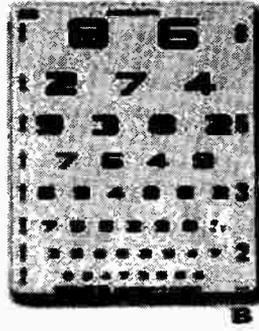
٥- لوحات سنيلين . *Snellen charts*

٦- لوحة الأرقام . *number chart*

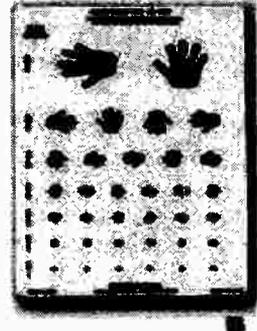
وهناك إلى جانب ذلك لوحات عديدة أخرى مشابهة تقوم جميعها على نفس الفكرة، ولذلك فقد رأينا أن نكتفي بهذه اللوحات فقط كأمثلة للوحات أو المقاييس من هذا القبيل التي يمكن استخدامها لنفس الغرض وهو قياس حدة الإبصار لهذه الفئات من الأفراد . وتعرض الأشكال التالية لتلك اللوحات على سبيل الإيضاح .



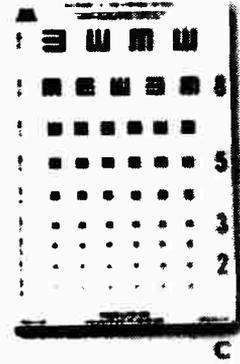
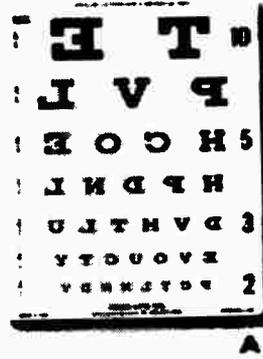
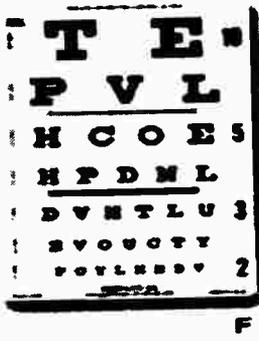
لوحة الحروف



لوحة الأرقام



لوحة أصابع اليد



لوحة E لوحة الحروف المعكوسة - سنيلين لوحة الحروف - سنيلين

شكل (٨) أمثلة لمقاييس حدة الإبصار للمراهقين والراشدين

وتتضمن كل لوحة من هذه اللوحات صفوفاً من الأشكال أو الأرقام أو الحروف التي تتدرج في الحجم من أعلى إلى أسفل حيث تكون كبيرة في أعلى اللوحة، وتأخذ في الصغر تدريجياً إلى أن تبلغ أقل حجم ممكن لها في أسفلها . أما بالنسبة للوحة E فإن المفحوص يقوم بالإشارة إلى أرجل هذا الحرف وذلك من أعلى اللوحة حيث أكبر حجم له، ثم يتجه إلى أسفل اللوحة حيث أقل حجم له . ولما كان كل صف من تلك الصفوف المتضمنة باللوحة يطابق حدة الإبصار من مسافة معينة فإن حدة الإبصار تقل في أعلى اللوحة، وتزداد كلما اتجهنا إلى الصفوف في أسفلها . وعادة ما توضع اللوحة على بعد ستة أمتار أي عشرين قدماً من الفرد المراد فحص إبصاره، ويتم فحص عين واحدة، ثم العين الأخرى، فالعينين معاً . وتتحدد حدة الإبصار بناء على الصف الذي يستطيع أن يراه وهو يقف على تلك المسافة . وعادة ما تستخدم لوحة E ولوحة الرموز ولوحة أصابع اليد مع صغار الأطفال أو أولئك الذين لا يستطيعون القراءة، أما اللوحات الأخرى فيتم استخدامها مع الأطفال الأكبر سناً أو أولئك الذين يمكنهم القراءة . ومع ذلك فإن هذه اللوحات تقيس حدة الإبصار دون التطرق إلى أي مشكلات بصرية يواجهها الفرد مما يجعلنا نستخدم مقاييس أخرى بجانبها لذلك الغرض .

(٣) فحص النظر بالكمبيوتر :

تستخدم التكنولوجيا الحديثة للتعرف على المشكلات البصرية المختلفة التي يمكن أن يتعرض الفرد لها كطول النظر، أو قصر النظر، أو الاستجماتيزم، أو غيرها من الأمراض التي يمكن أن تصيب الأجزاء المختلفة للعين . بل إننا نستخدم مثل هذه التكنولوجيا في سبيل القيام بفحص طبي شامل للعينين حيث يكون مثل هذا الفحص هو الأكثر دقة .

(٤) مقياس باراجا للكفاءة البصرية :

أعدت باراجا Barraga هذا المقياس لتقدير درجة الكفاءة البصرية *visual functioning efficiency* في رؤية المواد المطبوعة عن قرب، وكذا المثيرات البصرية التي تتضمن أشكالاً هندسية مختلفة في الحجم ودرجة التعقيد على أن يقوم المفحوص بتحديد الشكل المطابق للمثير الأصلي وذلك من الأشكال المتضمنة .

(٥) جهاز كيستون للمسح البصري :

يعد هذا الجهاز بمثابة أول جهاز تم تصميمه بغرض قياس تأزر العينين تحت ظروف مشابهة لما يحدث أثناء عملية القراءة . وإلى جانب قياس حدة إبصار الفرد فإنه يمكن من خلاله أيضاً التعرف على طول النظر، أو قصر النظر، أو اللابؤرية، وعدم التوازن الرأسي والجانبى، وخطل النقاط البعيدة والقريبة . كذلك يمكن من خلاله قياس حدة الإبصار لكل عين على حدة إلى جانب العينين معاً .

(٦) اختبار أيمز للإبصار :

ويستخدم في التعرف على حدة الإبصار، وبعض الاضطرابات أو الأمراض التي يمكن أن تلحق بمكونات بعض أجزاء من العين كقصر النظر، وطول النظر، والتوازن العضلي .

(٧) بطاقة تقدير القراءة لنقابة الأطباء الأمريكية :

يذكر سيسالم (١٩٩٧) أنها عبارة عن بطاقة تثبت على عصا توضع على بعد ١٤ بوصة من العين، ويغلق المفحوص إحدى عينيه ويقراً السطر الأول من البطاقة

فإن قرأه تكون حدة إبصاره ١٤ / ١٤ وكفاءته البصرية تساوي ١٠٠ أما إذا لم يتمكن من قراءته، واستطاع أن يقرأ السطر التالي له فإن حدة إبصاره تكون ٢١ / ١٤ وكفاءته البصرية ٩١،٥ . وبذلك تنخفض النسبة كلما أخفق الفرد في قراءة الأسطر .

أسباب الإعاقة البصرية

تتعدد الأسباب التي يمكن أن تؤدي إلى الإعاقة البصرية بين أسباب تعود إلى مرحلة ما قبل الولادة نتيجة لما تتعرض الأم الحامل له من عدوى أو نتيجة لعوامل وراثية، إلى أسباب أثناء الولادة كزيادة معدل الأوكسجين في الحضانات للأطفال المبتسرين، أو لعوامل بعد الولادة . وبذلك يمكن تحديد عدد من العوامل أو الأسباب التي تؤدي إلى فقد البصر كالتالي :

- ١- عوامل خلقية .
- ٢- عوامل وراثية .
- ٣- أخطاء انكسارية .
- ٤- إصابات العين أو الأمراض التي تتعرض لها .
- ٥- ضمور العصب البصري .
- ٦- إصابات الدماغ التي تؤثر على مركز الإبصار بالمخ .
- ٧- عوامل بيئية أخرى .

ويتضح من هذا العرض أن هناك عوامل خلقية كالعتمة الخلقية لعدسة العين، وأخرى وراثية يتراوح أثرها بين العمى الكلي والجزئي، كما يمكن أن تتسبب في ضمور الشبكية، أو أخطاء انكسارية كقصر النظر، أو طول النظر، أو عدم وضوح الرؤية . كذلك فإن الإصابات التي يمكن أن تتعرض العين لها سواء كانت كيميائية أو مادية من خلال شيء صلب أو شظايا المعادن يمكن أن تؤدي إما إلى العمى الكلي أو الجزئي أو حتى فقد العين، أضف إلى ذلك أن هناك بعض الأمراض التي تتعرض العين لها كالأرمد مثلاً تترك أثراً سيئاً على العين . كما أن ضمور العصب البصري له أثره السيئ أيضاً على الإبصار، وهو نفس ما يمكن أن يؤدي إليه إصابات الدماغ التي تؤثر على مركز الإبصار بالمخ . أما العوامل البيئية الأخرى فيمكن أن تضم القصور الحاد في فيتامين أ إلى جانب فيتامين ب ، ج إضافة إلى عدم توفر الرعاية

الصحية اللازمة، وعدم وجود مياه نقية أو تلوث المياه، وعدم الاهتمام بغسيل العينين وتنظيفهما جيداً، وانتشار الفيروسات والبكتيريا الضارة بالعينين، وانتشار العادات الصحية السيئة كاستخدام أدوات الغير وعدم تخصيص أدوات معينة لكل فرد كالمناشف مثلاً، وعدم الاهتمام الكافي بالجانب الصحي الوقائي . ويمكن عن طريق تحديدنا لها أن نقلل من أخطارها .

وتشير منظمة الصحة العالمية (WHO) (١٩٩٧) وهالاهان وكوفمان (٢٠٠٨) Hallahan & Kauffman إلى أن فقد البصر يمكن أن يحدث نتيجة لبعض الأمراض المعدية . وإذا ما استطعنا أن نحدد السبب الذي يمكن أن يؤدي إلى ذلك فإن حوالي ٨٠ % من حالات فقد البصر الكلي أو الجزئي يمكن تفاديها والتخلص منها وذلك من خلال الوقاية أو العلاج . كما تؤكد المنظمة أيضاً أن أهم الأسباب التي تؤدي إلى فقد البصر على مستوى العالم تتمثل في ثلاثة أسباب رئيسية تعد مجتمعة هي المسئولة عن أكثر من ٧٠ % من حالات فقد الإبصار على مستوى العالم . ففي الهند مثلاً تعتبر هذه الأسباب مسؤولة عن ٧٤ % من تلك الحالات، وفي الصين حوالي ٧٣ % ، وفي بعض الدول الآسيوية الأخرى حوالي ٨٠ % ، وفي بعض الدول الأفريقية حوالي ٧٥ % . وتختلف الأهمية النسبية لهذه العوامل باختلاف الدولة، وربما باختلاف الإقليم داخل نفس الدولة . وتتمثل هذه العوامل فيما يلي :

- ١- عتمة عدسة العين أو المياه البيضاء . *cataract*
 - ٢- الحُثار أو التراكوما . *trachoma*
 - ٣- ارتفاع ضغط العين أو المياه الزرقاء أو الجلوكوما . *glaucoma*
- هذا وسوف نتناول هذه الأسباب بشيء من التفصيل على النحو التالي :

أولاً : عتمة عدسة العين أو المياه البيضاء : *cataract*

تعتبر المياه البيضاء بمثابة عتمة في عدسة العين تسد المسار الطبيعي للضوء اللازم كي يتم الإبصار . ومن المعروف أن العدسة تقع خلف البؤبؤ *pupil* والقزحية *iris* الملونة، وعادة ما تكون شفافة، ويتركز دورها في إرسال الصور إلى المخ عن طريق تحول الأشعة إلى نبضات كهربية . وجدير بالذكر أن السبب الذي يؤدي إلى حدوث المياه البيضاء لا يزال غير معروف حتى وقتنا الراهن وذلك على

الرغم من أنه من المعروف أنها كميّاه بيضاء ترتبط بالتغيرات الكيميائية التي تحدث في عدسة العين، وأنها غالباً ما ترتبط بعمر الفرد . إلا أن هناك عوامل أخرى قد تلعب دوراً هاماً في حدوثها مثل العدوى، والعوامل الوراثية، والعيوب الخلقية الناتجة عن إصابة الأم الحامل ببعض الأمراض كالحصبة الألمانية، أو تعاطيها بعض الأدوية لفترات طويلة . كذلك فهناك إصابات العين سواء نتجت بشكل كيميائي أو بشكل عضوي نتيجة استخدام بعض الأدوات الحادة، أو التعرض للحرارة الشديدة جداً، أو للإشعاع . وإضافة إلى ذلك فإن هناك بعض الأمراض التي تصيب العين، وبعض أمراض عامة معينة كالبول السكري *diabetes* ترتبط بتطور المياه البيضاء.

ولا يرتبط تطور هذا الاضطراب بمؤشرات معينة كالم العين، أو احمرارها، أو إفراز كم كبير الدموع مثلاً، ولكن أعراضه جميعها ترتبط بحدوث قصور في الإبصار كالرؤية المشوشة أو المزدوجة، أو البقع، أو الصور الشبحية، أو الانطباع بوجود غشاوة على العين إلى جانب مشكلات تتعلق بالضوء مثل الإحساس بأن الضوء رغم قوته غير كاف للقراءة، والحاجة المستمرة لتغيير عدسات النظارة وهو ما قد لا يفيد في هذا الصدد . ومع تطور المياه البيضاء فإنها تظهر كبقعة بيضاء أو صفراء على البؤبؤ الأسود بالعين . وتتوقف حدة الإبصار على حجم هذه البقعة وموقعها من مركز عدسة العين . ومع تطور الاضطراب تحدث مشكلات في الإبصار وفقد للبصر، إلا أن التدخل الجراحي يلعب دوراً أساسياً في التخلص منها، وإن كان الأمر يتطلب زراعة عدسة صناعية بالعين في بعض الأحيان .

وتعتبر المياه البيضاء مسنولة عن أكثر من ٢٠ مليون حالة من حالات فقد الإبصار على مستوى العالم، كما تعد مسنولة عن حوالي نصف عدد حالات فقد الإبصار في بعض الدول بقرتي آسيا وأفريقيا . وتحدث المياه البيضاء بسبب تغير في شفافية العدسة الكريستالية بالعين، وعندما تصبح العدسة معتمّة *opaque* فإنها تمنع الضوء من الدخول إلى العين وهو الأمر الذي يؤدي إلى الفقد التدريجي للإبصار حتى يحدث العمى بعد ذلك . وقد يولد بعض الأطفال ولديهم تلك العتمة في عدسة العين، بينما قد تظهر لدى بعض الأفراد بعد إصابات معينة بالعين، كما أنها ترتبط بالعمر الزمني للفرد بدرجة كبيرة حيث نلاحظ أنه مع زيادة عمر الفرد تزداد

فرصة ظهور المياه البيضاء، وأن هذا النوع من المياه البيضاء الذي يرتبط بالعمر الزمني للفرد يمكن علاجه عن طريق إجراء عملية جراحية بالعين يتم خلالها التخلص من العدسة المعتمدة . وتقوم مثل هذه العملية في العديد من الدول النامية على زرع عدسات صناعية بالعين، وأنه رغم اللجوء إلى التكنولوجيا الحديثة للتخلص من المياه البيضاء فإن الأمر لا يزال يختلف عن ذلك في المناطق الريفية بالدول النامية حيث لا ترقى الأساليب المستخدمة إلى ذلك على الرغم من أن حوالي ٩٠ % من حالات فقد الإبصار لهذا السبب توجد في مثل هذه المناطق .

ويشير سيسالم (١٩٩٧) إلى أن هناك بعض المؤشرات الدالة على الإصابة بمثل هذا المرض أو الاضطراب منها ما يلي :

أ- ظهور غشاوة على العين تتسبب في عدم رؤية المريض للأشياء بنفس الوضوح الذي تعود عليه مما يضطره إلى تقريب الأشياء من عينيه أو الاستعانة بضوء أقوى.

ب- ازدواجية رؤية الأضواء كأن يرى المريض ضوء المصباح ضوئين أو يراه كأنه محاط بأضواء كثيرة .

ج- تغير في لون حدقة العين بحيث تصبح قريبة من اللون الرمادي أو الأبيض .

ثانياً : الحُثار أو التراكوما : *trachoma*

ويعد بمثابة أحد الأمراض المعدية وأقدمها، وهو المسئول في الوقت الحالي عن حوالي ١٥ % من حالات فقد الإبصار على مستوى العالم حيث يوجد حوالي ٦ مليون شخص فقدوا بصرهم من جرأته إلى جانب ما يقارب ١٤٦ مليون حالة يعد هذا المرض نشيطاً لديها، ومن ثم فإنهم يحتاجون إلى علاج فعال حتى يتم إنقاذهم . ويكاد يتركز هذا المرض بشكل أساسي حالياً في المناطق الريفية بالعديد من دول أفريقيا، وبعض الدول في شرق البحر المتوسط، وبعض دول أمريكا الوسطى وأمريكا الشمالية .

ويعتبر عدم وجود رعاية صحية مناسبة أو مصادر نقية للمياه من العوامل المساعدة على انتشاره، إلا أن انتشاره يعتمد بالدرجة الأولى على انتشار البكتريا والفيروسات من خلال استخدام أدوات المريض كالمناشف والمناديل على سبيل

المثال إلى جانب الذباب عند انتقاله للوقوف على عين شخص سليم بعد وقوفه سابقاً على عين شخص مصاب . كذلك فإن هذا المرض ينتقل بسهولة بين الأفراد من خلال انتقال البكتريا عبر أدوات المريض وذلك من طفل إلى آخر، ومن الطفل إلى الأم داخل الأسرة ولذلك فهو ينتشر بين النساء بدرجة أكبر من الرجال إذ أن حوالي ٧٥ % من المصابين به من النساء . ويعد هذا المرض بطيء في تطوره حيث قد يبدأ منذ الطفولة ويتطور على مدى سنوات عديدة، ويكون على هيئة عدوى متكررة تسبب حك وفرك العينين . وبعد سنوات من العدوى المتكررة وذلك في الأربعينيات أو الخمسينيات من العمر فإن داخل الجفون قد يلتهب بدرجة كبيرة، ويتجه مع الرموش نحو الداخل فيحك بمقلة العين، وإذا استمر الوضع على هذا النحو ولم يتم علاجه فإنه يؤدي بطبيعة الحال إلى فقد الإبصار . ويمكن تحجيم هذا المرض إذا ما تم تخصيص أدوات معينة لكل فرد لا يستخدمها إلا هو فقط ، وتم استخدام الأوعية الخاصة له مع المضادات الحيوية إلى جانب التنظيف المستمر للعينين، واستخدام المياه النقية، وهو ما يعني ضرورة الاهتمام في المقام الأول بالإجراءات الوقائية حيث يكون من شأنها أن تحد بدرجة كبيرة من كم الإصابة بهذا المرض، ويعد هذا من أهم أهداف الطب الوقائي .

ثالثاً : ارتفاع ضغط العين أو المياه الزرقاء أو الجلوكوما : *glaucoma*

تعد الجلوكوما بمثابة ثالث أكثر العوامل المؤدية إلى فقد الإبصار على مستوى العالم إذ تعد هي المسنولة عن حدوث ذلك بين حوالي ٥،٢ مليون حالة، كما تتوقع منظمة الصحة العالمية وجود حوالي ١٠٥ مليون حالة يتوقع إصابتهم بفقد الإبصار من جرائها على مستوى العالم، وأن أكثر من ٨٠ % من هذه الحالات يعيشون في الدول النامية، ونادراً ما تحدث الإصابة بها قبل الخامسة والثلاثين من العمر، وفي حالة فقد الإبصار من جرائها فإنه لا يعود مرة أخرى . ومن المعروف أن هذا المصطلح لا يشير إلى مجرد مرض واحد فقط بل إنه في الواقع يشير إلى مجموعة من الأمراض التي تشترك معاً في ملامح عامة معينة تتضمن على وجه الخصوص بعض الاضطرابات مثل التهاب العصب البصري، وضيق مجال الرؤية، وارتفاع الضغط داخل العين . *intra ocular pressure IOP* وتنتشر مثل هذه الأنماط من الجلوكوما بين دول العالم بشكل مختلف، ولكنها عامة تزداد بين شعوب آسيا وأفريقيا

قياساً بالشعوب ذات الأصل القوقازي، وتؤدي إلى حدوث تلف في العصب البصري وفقد للإبصار الجانبي . ومن الصعب أن نلاحظ المؤشرات الأولية أو البدائية للجلوكوما لدى الفرد باستثناء تلك الحالات التي يتطور فيها الألم وضبابية الإبصار كنتيجة للزيادة المفاجأة في ضغط العين، ولذلك فأحياناً يطلق عليها اللص الصامت حيث تعمل تدريجياً على فقد الإبصار وذلك بطريقة ثابتة وإن كان معدلها بطيئاً، ولذلك فغالباً لا تتم ملاحظتها حتى وقت متأخر وحينئذ يكون قد تطور المرض بدرجة كبيرة، إلا أنه إذا ما تم اكتشاف المرض في مرحلة مبكرة يكون من الممكن علاجه .

وهناك في الغالب نوعان من الجلوكوما هما النمط الحاد، والنمط المزمن . وفي حين يكون النمط الحاد أقل شيوعاً فإنه يبدأ بشكل فجائي، فتحدث الضبابية وغالباً ما تكون مصحوبة بألم شديد في العينين وحولهما، أما النمط المزمن فهو الأكثر شيوعاً، ويتطور ببطء ويدون حدوث أي ألم مع وجود بعض الأعراض التي قد تظهر بشكل متقطع . وخلال المراحل الأولى للجلوكوما يتزايد ضغط السائل الهلامي الكثيف بالعين في مقدمة المقلة، ولا يوجد سبب معروف لذلك حتى الآن، أما السائل الموجود في مؤخرة مقلة العين فيقوم تحت الضغط المتزايد من السائل الموجود في مقدمتها بالاندفاع نحو الشبكية والضغط عليها . وإلى جانب ذلك فإن المياه الزرقاء تقوم بمهاجمة الخلايا العصبية والشعيرات الموجودة في الشبكية، وتقلل من كم الدم الذي يصل إليها لتغذيتها فينتج عن ذلك وعن الضغط المتزايد للسائل الهلامي تدمير تلك الخلايا العصبية والشعيرات المسنولة عن الرؤية الجانبية *peripheral* مما يؤدي إلى فقد تلك الرؤية الجانبية تدريجياً . أما في المراحل الأخيرة لتطور الجلوكوما فيعمل الضغط المتزايد على تدمير الخلايا المسنولة عن الرؤية الأمامية والمركزية، وبذلك يفقد الفرد بصره كلياً . ولذلك فإن أفضل وسيلة دفاعية تتمثل في أن يقوم الفرد بفحص دوري لعينيه بواقع مرة كل سنتين على الأكثر .

وهناك أعراض معينة للجلوكوما يتضمنها النمط المزمن هي :

- ١- التغيير المستمر لعدسات النظارة .
- ٢- عدم قدرة العينين على التكيف للغرف المظلمة كالمسرح مثلاً .
- ٣- حدوث قصور تدريجي في الإبصار .
- ٤- ضبابية الرؤية .

٥- وجود حلقات ملونة بقوس قزح حول الأنوار .

ويذهب دوجلاس (٢٠٠١) Douglas إلى أن هناك ما بين ٣٥ - ٤٠ مليون شخص على مستوى العالم قد فقدوا بصرهم، وأنه إذا كان فقد البصر يمثل حدثاً مفاجئاً في أي مكان بالعالم فإنه يعد مأساة بكل معانيها في الدول النامية حيث لا يحصل غالبية الأفراد على ضمانات اجتماعية، أو مساعدات طبية، بل إنهم يعتمدون فقط على أسرهم التي تعتبر فقيرة في أغلب الأحيان، وبذلك يظلون معتمدين على الآخرين في كل شيء مما يزيد من شعورهم باليأس الشديد . ومما لا شك فيه أنه ليس هناك سن معين لفقد الإبصار بل إن هناك أسباباً مختلفة قد تؤدي بالفرد في أي سن أو في أي مرحلة عمرية إلى فقد بصره مما يؤدي إلى العديد من الآثار السلبية المختلفة يعاني منها الفرد في كافة المجالات . ومن الملاحظ وفقاً لوجهة نظره أن هناك خمسة أسباب رئيسية لفقد البصر على مستوى العالم هي :

١- المياه البيضاء . *cataract*

٢- المياه الزرقاء . *glaucoma*

٣- التراكوما . *trachoma*

٤- العمى النهري . *onchocerciasis (river blindness)*

٥- القصور الحاد في فيتامين أ . *(vitamin A deficiency)*

Xerophthalmia

ونظراً لتناول الأسباب الثلاثة الأولى من قبل فسوف نتناول السببين الأخيرين فقط كما يلي :

أولاً : العمى النهري : *(onchocerciasis (river blindness)*

يرجع استخدام هذا الاسم وإطلاقه على أحد مسببات الإعاقة البصرية نظراً لارتباطه بالذباب الأسود الذي يعيش ويتكاثر على ضفاف الأنهار في أفريقيا على وجه الخصوص . ويحدث هذا المرض عن طريق انتقال دودة طفيلية تسمى دودة الفيلاريا *filaria worm* والتي تعرف باسم *onchocerca volvulus* تنتقل إلى الإنسان عن طريق قيام هذا الذباب الأسود بلدغ جلده فتنتقل إليه جراثيم صغيرة لا ترى بالعين المجردة وتتكاثر تحت الجلد بشكل سريع جداً، وتتخذ طريقها خلال

الجسم إلى العين فيبدأ الفرد في حك عينيه، وتتطور الحالة إلى حدوث التهابات في أغشية العين مما يؤدي إلى العمى الكلي . وهناك ١٨ مليون شخص فقدوا إبصارهم على أثر ذلك إلى جانب حوالي ١٨٠ مليون آخرين يعدون في خطر من جراء ذلك. وقد كانت هذه الإصابة غير قابلة للعلاج خاصة في أفريقيا وبعض الدول النامية الأخرى، أما الآن فقد أصبح من الممكن علاجها في حالات كثيرة جداً .

ثانياً : القصور الحاد في فيتامين أ : *Xerophthalmia(Vitamin A Deficiency)*

يعد النقص أو القصور الحاد في فيتامين (أ) من الأسباب الرئيسية التي يمكن أن تؤدي إلى فقد الإبصار، وتلعب الإصابة بالحسبة دوراً كبيراً في حدوث هذا القصور، ولا يعتبر التغلب عليه أمراً صعباً بل إنه أمر بسيط جداً حيث يتم إخضاع الطفل لبرامج غذائية معينة تقدم خلالها له الأطعمة الغنية بهذا الفيتامين كالجزر، والفاكهة الحمراء والصفراء والبرتقالي، والخضروات الخضراء ذات الأوراق مع إرشاد الأم لذلك . ونظراً لأن هذا النوع من العمى ينتج في الأساس عن سوء التغذية فإنه أحياناً يطلق عليه العمى الغذائي. *nutritional blindness* وتؤكد الإحصائيات أن حوالي ٣٥٠ ألف طفل يصابون بالعمى سنوياً من جرائه .

ويحدد الاتحاد الفيدرالي القومي للمكفوفين بالولايات المتحدة (١٩٩٥) *National Federation of The Blind* خمسة أسباب أساسية تعد هي المسؤولة عن الإعاقة البصرية في أمريكا تتمثل فيما يلي :

١- المياه البيضاء . *cataract*

٢- المياه الزرقاء . *glaucoma*

٣- التهاب الشبكية الناتج عن البول السكري . *diabetic retinopathy*

٤- التهاب البقعة أو التدهور البقعي . *macular degeneration*

٥- التهاب الشبكية الوراثي . *retinitis pigmentosa*

وقد تناولنا سلفاً السببين الأول والثاني، ولذلك فسوف نكتفي هنا بعرض الأسباب

الثلاثة الأخيرة فقط من هذه الأسباب الخمسة وذلك على النحو التالي :

أولاً: التهاب الشبكية الناتج عن البول السكري : *diabetic retinopathy*

تعد زيادة الإصابة بالبول السكري على امتداد حياة الإنسان من العوامل الأساسية التي تزيد من احتمال حدوث مثل هذه الإصابة إذ يؤدي هذا المرض إلى حدوث تغيرات في الأوعية الدموية الدقيقة بالشبكية وهو الأمر الذي يمكن أن يؤدي إلى فقد الإبصار حيث تتكون بعض الأوعية الدموية الشاذة أو غير العادية، وقد ينفجر بعضها مما يؤدي إلى انفصالها عن مؤخر العين نتيجة حدوث ارتخاء شديد بها . وتعد هذه الحالة من المشكلات الهامة في الدورة الدموية التي يواجهها هؤلاء الأفراد الذين يعانون من البول السكري . وكلما زادت الفترة التي يعاني خلالها الفرد من البول السكري زاد احتمال إصابته بهذا الاضطراب حيث أن أكثر من ٤٠ % ممن يعانون من البول السكري لمدة تزيد عن ١٥ سنة تحدث لهم درجة ما من تلف الأوعية الدموية، كما يحدث تطور للاضطراب بشكل خطير لدى نسبة أصغر من بينهم مما قد يعرضهم إلى إعاقة بصرية شديدة أو كلية . كما أن تطور هذا الاضطراب ليس له مضمار معين يمكن التنبؤ به إذ أنه قد يظهر لدى بعض الأفراد بعد عام أو اثنين من إصابتهم بالبول السكري، وقد يكون تدهور حالة الشبكية من أول المؤشرات الدالة على البول السكري لديهم .

ويتطور هذا الاضطراب في مراحل معروفة يتمثل أولها في تضخم الأوعية الدموية بالشبكية وانتفاخها، وزيادة السيولة بها مما يؤدي إلى وجود تجمعات دموية بالشبكية ينتج عنها تدهور في حالة الإبصار، وتبدأ الأوعية الدموية بعد ذلك في النزيف داخل الشبكية . وعندما يحدث انسداد لتلك الأوعية الدموية تظهر بعض الأوعية الدموية الشاذة أو غير العادية التي لا تتمكن من تغذية الشبكية ولكنها تفرز سائل يشبه المادة الهلامية *jelly-like* يملأ الجزء الأمامي من داخل العين . وإلى جانب ذلك فإن تلك الأوعية قد تنزف داخل العين مما يؤدي إلى تضيق المجال البصري، كما أن ذلك قد يؤدي إلى الانفصال الشبكي أو تمزق الشبكية مما يؤدي إلى فقد الإبصار وأحياناً العمى التام . ويسهم الاكتشاف المبكر للحالة في علاجها بشكل جيد . ويجب أن يخضع الفرد لفحص دوري للعين على أن يكون مرة واحدة على الأقل كل عام، ومع ذلك فإن هناك بعض العوامل التي يمكن لها أن تؤدي إلى تفاقم الحالة وزيادتها سوءاً يأتي في مقدمتها الحمل، وارتفاع ضغط الدم، والتدخين، وغيرها .

ثانياً : التهاب البقعة أو التدهور البقعي : *macular degeneration*

تعمل الشبكية كسطح داخلي لمؤخر العين، وتلعب دوراً يشبه الفيلم بالكاميرا . وتعد البقعة *macula* بمثابة جزء من الشبكية يعمل على تكوّن (الصورة) وإجلائها بحيث تكون في أوضح منظر لها . ومع زيادة العمر قد يحدث انهيار أو تدهور في حالة الشبكية قد يتطور ببطء أو بشكل سريع، ومع ذلك تبقى الرؤية الجانبية *peripheral vision* جيدة . ولذلك قد تستخدم العدسات المكبرة، والنظارات، أو العلاج بالليزر حتى يتم إصلاح الأوعية الدموية تحت الشبكية أو لعلاج الأجزاء الضعيفة في البقعة عن طريق إزالة الأوعية التالفة واستبدالها . ويعد هذا الاضطراب أحد أمراض العين التي قد تؤدي إلى الضمور لمنطقة صغيرة في وسط الشبكية تعرف بالبقعة تعتبر مسؤولة عن الرؤية المركزية أي الإبصار الذي يستخدم لأداء مهام معينة كالقراءة، والقيادة، ومشاهدة التلفزيون على سبيل المثال . ونظراً لأن الرؤية الجانبية لا تتأثر بهذا الاضطراب فإنه لا يؤدي إلى فقد الإبصار التام . وغالباً ما يحدث هذا الاضطراب للأفراد بعد سن الخمسين، ولهذا فإنه عادة ما يعرف بالضمور البقعي المرتبط بالسن، إلا أن هذا الاضطراب مع ذلك قد يظهر لدى بعض الأفراد بسبب الوراثة .

وهناك نوعان من الضمور البقعي هما النمط الجاف *dry* والنمط غير الجاف *wet* . ويعد النمط الجاف هو المسئول عن ٩٠ % من حالات الضمور البقعي حيث يتطور فقد الإبصار بسرعة وذلك على مدى بضعة أشهر أو حتى سنوات، وقد يصيب عيناً واحدة دون الأخرى، كما قد يصيب العينين معاً . أما النمط الثاني فيعد مسئولاً عن حوالي ١٠ % من تلك الحالات فقط ، ويتسم هذا النمط بفقد الإبصار السريع والخطير . ويعرف هذا النمط بأنه غير جاف نظراً لأن الأوعية الدموية الدقيقة التي تبدأ في الظهور تحت الشبكية قد تتمزق ويحدث نزيف للدم بالشبكية إلى جانب نزيف لسائل هلامي بها مما يؤدي إلى فقد الإبصار السريع . ويعد العلاج بالليزر هو أفضل الوسائل العلاجية في مثل هذا الاضطراب .

ثالثاً : التهاب الشبكية الوراثي : *retinitis pigmentosa*

يمثل التهاب الشبكية الوراثي وأمراض العين المرتبطة به مجموعة على شكل عائلة يمكن لكل منها أن يؤدي إلى فقد الإبصار بشكل بطيء . وتلعب الوراثة الدور

الأساسي في حدوث التهاب الشبكية الوراثي، كما أن النقص الحاد في فيتامين (أ) يلعب هو الآخر دوراً كبيراً في تطور هذا المرض . ويعمل هذا المرض على تدمير خلايا معينة في الشبكية، ومن أهم أعراضه العمى الليلي، وفقد الرؤية الجانبية . وعادة ما يبدأ هذا الاضطراب على شكل يعرف بالعمى الليلي *night blindness* مما يسبب انهيار أو تدهور للشبكية والغلاف المشيمي. *choroid* ويتطور هذا الاضطراب بشكل يبدأ معه الطفل في سن العاشرة أو الثانية عشرة تقريباً في خبرة بعض مشكلات في الرؤية أثناء الليل وفي المناطق التي تقل فيها الإضاءة بدرجة كبيرة، كما يضيق مجال الرؤية بالنسبة له، وقد لا يدرك الفرد ذلك في البداية . إلا أن فقد الإبصار يأخذ في التطور حتى يصبح الفرد فاقداً للبصر من الناحية القانونية خلال مرحلة المراهقة . ويظل في فقد بصره حتى يصبح ذلك الفقد كلياً .

هذا ويذهب مونير وآخرون (١٩٩٨) Munier et al. بناء على تلك النتائج التي أسفرت عنها دراستهم التي أجروها على عينة قوامها ٥٠٠٢ شخص من المكفوفين في أيرلندا تبلغ حدة إبصارهم في أفضل العينين ٦ / ٦٠ أو أقل، ومجال الرؤية أو الإبصار بالنسبة لهم ٢٠ درجة أو أقل، كما تتراوح أعمارهم بين ١٦ - ٦٥ سنة أن هناك أسباباً متعددة لفقد الإبصار في أيرلندا تأتي الأسباب الأربعة التالية في مقدمتها :

١- الضمور البقعي : *macular degeneration* ويعد مسنولاً عن حوالي ١٦ % تقريباً من حالات فقد الإبصار هناك .

٢- الجلوكوما : *glaucoma* وتعد مسنولة أيضاً عن حوالي ١٦ % تقريباً من حالات فقد الإبصار، وبذلك فهي تتساوى مع الضمور البقعي كسبب للإعاقة .

٣- المياه البيضاء : *cataract* وتعتبر مسنولة عن ١١ % من حالات فقد الإبصار.

٤- التهاب الشبكية الناتج عن البول السكري : *diabetic retinopathy* ويعتبر أقل هذه العوامل الأربعة في هذا الصدد إذ يعد مسنولاً عن ٣ % فقط من حالات فقد الإبصار .

أما في مصر فإن أكثر الأسباب التي تؤدي إلى كف البصر كما يشير أيوب (١٩٩٠) فتتمثل في عتّات القرنية الناتجة عن الأرماد بشكل عام والرمد الصيدي

على وجه الخصوص حيث أن الأرماد لا تزال منتشرة في مصر بشكل كبير على الرغم من الجهود الطبية الكبيرة التي يتم بذلها في هذا الصدد . وغالباً ما نجد أن تلك الأرماد تصيب الأطفال، بينما يندر حدوثها بين البالغين إذ أن الإصابة بأي نوع منها غالباً ما تكون في السنوات الأولى من العمر نتيجة لعدد من الأسباب من أهمها ما يلي :

- ١- الإهمال في رعاية الطفل .
 - ٢- إصابة عين الطفل نتيجة لعبه بالآلات الحادة أو التراب .
 - ٣- إصابة الطفل بالحجارة أو سقوطه على أشياء مدببة .
 - ٤- الإصابات أو الحوادث التي عادة ما تكثر بين الأطفال .
- ونحن نرى أن بإمكاننا أن نضيف إلى ذلك أسباباً أخرى من أهمها ما يلي :
- ١- ضعف الوعي الصحي خاصة بين سكان الريف والأحياء الشعبية الفقيرة .
 - ٢- عدم الاهتمام باتباع العادات الصحية المناسبة .
 - ٣- عدم وجود المياه النقية خاصة في العشوائيات وغيرها .
 - ٤- الطفح المستمر للمجاري في الأحياء الشعبية الفقيرة مكتظة السكان .
 - ٥- تدني المستوى الاقتصادي للكثيرين مما يحول دون تخصيص أدوات معينة لكل عضو من أعضاء الأسرة .
 - ٦- عدم الاهتمام بإجراء فحوص دورية للعين لأسباب مختلفة .
- ومن جهة أخرى ترى آرلين جوردون (٢٠٠١) Gordon,A. أن أهم أسباب فقد الإبصار على مستوى الولايات المتحدة الأمريكية إنما تتمثل فيما يلي :

- ١- الكمش *amblyopia* والحوال *strabismus* .
 - ٢- العُمة الخلقية لعدسة العين . *congenital cataracts*
 - ٣- خلل في الأداء الوظيفي لقشرة الدماغ أو اللحاء . *cortical*
 - ٤- الجلوكوما . *glaucoma*
 - ٥- التهاب العصب البصري أو ضموره . *optic nerve atrophy*
 - ٦- التهاب الشبكية في الولادات المبكرة .
- ويمكن أن نعرض لمثل هذه الأسباب على النحو التالي :

أولاً : الكمش والحوول : *amblyopia & strabismus*

ينتشر الحول بين حوالي ١- ٤ % تقريباً من الأطفال، وهو من الأخطاء الانكسارية الشائعة، أما الكمش وهو إظلام البصر من غير علة عضوية واضحة فينتشر وفقاً لتقرير المعهد القومي للعيون في عام ١٩٩٣ بين حوالي ١- ٢ % من الأطفال .

ثانياً : العُمة الخلفية لعسة العين : *congenital cataracts*

ويعد هذا المرض هو أكثر الأسباب السائدة بين الأطفال فيما يتعلق بالعمى القانوني *legal blindness* حيث ينتشر بين حوالي ١٦ % منهم، ومع ذلك فإن هذه النسبة تتغير بين دول العالم لدرجة أنها تعتبر في بعض الدول هي السبب الوحيد تقريباً للإعاقة البصرية، ومن ثم فإن الجهود توجه باستمرار نحوه وهو ما أدى إلى انخفاض هذه النسبة .

ثالثاً : خلل في الأداء الوظيفي لقشرة الدماغ أو اللحاء : *cortical blindness*

وتعرف هذه الإعاقة بأنها فقد مؤقت للإبصار ينتج عن حدوث خلل في المسارات الخارجية بالمخ والفصوص القذالية الموجودة في مؤخر الرأس، أو حدوث خلل في تلك الفصوص فقط . ومن المعروف أن الغالبية العظمى من الأطفال الذين يعانون من ذلك تظل لديهم بقايا بصرية . وقد أصبح هذا المرض أكثر شيوعاً في الدول المتقدمة لدرجة يمكن معها اعتباره من الأسباب الأساسية للإعاقة البصرية للأطفال في تلك الدول .

رابعاً : الجلوكوما : *glaucoma*

وتحدث الجلوكوما بين الأطفال هناك بمعدل انتشار يوازي طفلاً واحداً من بين كل عشرة آلاف حالة ولادة . وقد تحدثنا عن هذا المرض من قبل .

خامساً : التهاب العصب البصري أو ضموره : *optic nerve atrophy*

ويعد هو المسئول عن حوالي ١٢ % من حالات العمى القانوني بين الأطفال تقريباً . ويشير سيسالم (١٩٩٧) إلى أن هذا المرض ينتج عن بعض الأورام أو

الإصابات التي تصيب العظام المحيطة بالعصب البصري، أو ينتج عن بعض الأورام أو الإصابات التي تصيب المخ فتؤدي إلى ضمور في العصب البصري مما يؤدي إلى فقد الاتصال بين العين والمخ، فتبدو العين سليمة ولكنها لا تستطيع أن تنقل ما تراه إلى مركز الإدراك البصري بالمخ نتيجة الخلل الموجود في العصب المسئول عن نقل المثبرات البصرية للمخ، وبالتالي فإن ذلك من شأنه أن يؤدي إلى العمى الكلي ما لم يتم علاجه مبكراً .

سادساً : التهاب الشبكية عند الأطفال المبتسرين :

ويتسم هذا المرض بنمو غير عادي للأوعية الدموية في الشبكية لدى الأطفال المبتسرين . ويعتبر مثل هؤلاء الأطفال أكثر عرضة لحدوث أنماط مختلفة من الشذوذ أو القصور البصري، أو الخلل في وظائف العين . وتوضح الإحصائيات التي تمت بعد إجراء الفحوص المطلوبة لأربعة آلاف وتسعة وتسعين طفلاً من المبتسرين الذين تمت ولادتهم بين يناير ١٩٨٦ حتى نوفمبر ١٩٨٧ ، وكان وزن كل منهم عند الولادة يقل عن كيلو جرام وربع أن حوالي ٦٥،٨ % منهم قد ظهرت لديهم درجة ما من التهاب الشبكية دون أثر واضح على حدة إبصارهم، وأن حوالي ١٧،٨ % منهم قد تأثرت حدة إبصارهم بدرجة ما، وأن هذا الأثر لدى حوالي ٦ % منهم كان إما مقتصرًا على عين واحدة فقط أو على كلتا العينين وذلك إلى الدرجة التي جعلت نصفهم تقريباً قد فقد بصره كلياً، أما نصفهم الآخر فقد وصلت حدة الإبصار لديهم إلى أقل من العادي . وقد أوضحت التقارير أنه مع كل نقص في وزن الطفل المبتسر عند ميلاده بمقدار مائة جرام يزيد احتمال تعرضه

أهم المشكلات التي تواجه المعوقين بصرياً

يشير جيرنيجان (١٩٩٥) Jernigan إلى أنه عندما يفقد أحد الأفراد بصره تواجهه مشكلتان أساسيتان هما :

- ١- أنه يجب عليه أن يتعلم تلك المهارات والأساليب التي يتمكن بمقتضاها من القيام بدوره في المجتمع كموطن عادي منتج .
- ٢- أنه يجب أن يكون على وعي باتجاهات الآخرين ومفاهيمهم الخاطئة عن العمى، وأن يتعلم كيف يتمكن من مسيرتها .

وتعد المشكلة الأولى بطبيعة الحال أيسر بكثير من المشكلة الثانية حيث أنه إذا تم تدريبه بشكل مناسب، وتوفرت له الفرص المناسبة لذلك إلى جانب توفر الفرص المناسبة للقيام بالمهام المختلفة فإن الفرد الكفيف العادي يصبح بإمكانه أن يقوم بالمهام اليومية العادية بشكل جيد . وفي سبيل ذلك ينبغي عليه أن يتعلم مهارات السلوك الاستقلالي، والتواصل، وأنشطة الحياة اليومية . وبذلك يتضح أنه يمكنه بشكل أو بآخر أن يقوم بأداء مثل هذه الأنشطة، وأن يتعلم تلك المهارات، ومن ثم فإن المشكلة الأساسية التي تواجهه ليست هي العمى في حد ذاته وذلك على الرغم مما يسببه له من معاناة وغيرها حيث يصبح ذلك الوضع حقيقة واقعة يلزم عليه أن يتقبلها وأن يتعامل معها، بل إن المشكلة الأساسية بالنسبة له تتمثل فيما يرتبط بالعمى من مفاهيم خاطئة من جانب الآخرين، وعدم فهم هؤلاء الآخرين لأولئك الأفراد المكفوفين حيث يرى البعض أن فقد البصر يرتبط بالدونية والعجز .

ويذهب ديمرشي (١٩٩٨) Demirci إلى أن مشكلة اتجاهات المبصرين نحو المكفوفين تعد مشكلة خطيرة بالنسبة للمكفوفين إذ يكون لها أثرها العميق على شخصياتهم، وما يقومون به من أعمال، ومدى مشاركتهم في المجتمع الذي يعيشون فيه حيث هناك تأكيد على أن حوالي ٢٥ % من المشكلات التي يصادفها الشخص الكفيف إنما تنتج عن فقد البصر من جانبه بينما تنتج حوالي ٧٥ % منها عن اتجاهات المبصرين نحوه وفهمهم الخاطئ له إذ أن مثل هذه الاتجاهات من جانب المبصرين للأشخاص المكفوفين تتضمن مكونات وعناصر سلبية أكثر بكثير من مثيلتها الإيجابية . ويمكن تصنيف تلك الاتجاهات السلبية لهم في فئات أربع هي مشاعر الشفقة، والخوف من فقد البصر مثلهم، ومشاعر الذنب، والشعور بعدم الراحة في وجودهم . وقد يبدو من هذه الاتجاهات التناقض حتى فيما بينها؛ ففي حين ينظرون إليهم بشفقة لا يشعرون بالراحة في وجودهم معهم، ويحملونهم قدراً كبيراً من المسؤولية عما آلت إليه أمورهم، كما يخافون أن يفقدوا بصرهم مثلهم . ولذلك فنحن نرى أن أهم متطلبات دمج الأطفال المكفوفين مع أقرانهم المبصرين بالمدارس إنما تكمن في تغيير اتجاهات الأطفال المبصرين نحو أقرانهم المكفوفين. وبصورة عامة يمكن تغيير اتجاهات الأفراد المبصرين نحو المكفوفين من خلال عدد من الآليات كالتالي :

١- توضيح حقيقة الأمر فيما يتعلق بالمكفوفين من حيث خصائصهم وأهم السمات المميزة لهم، وقدراتهم، وإمكاناتهم، وما إلى ذلك .

٢- توضيح الرسالة ذاتها لهم، أي تعريفهم بأن أكثر مشكلات المكفوفين تأتي من نظرة المبصرين لهم . ويمكن إيضاح ذلك من خلال المجالات المتخصصة وغير المتخصصة، ووسائل الإعلام عامة، والآليات والوسائل التكنولوجية الحديثة .

٣- مراعاة شخصية المتلقي نفسه وهم المبصرون وذلك من حيث العمر الزمني، وسمات الشخصية، وخبرات الحياة، ومستويات الذكاء، وغيرها . أي أن الرسالة المراد توصيلها لهم يجب أن تراعي جميع هذه العوامل مجتمعة .

هذا ولا يجب أن يخفى علينا أن الجانب المعرفي للاتجاهات يمكن تغييره من خلال إعطاء مزيد من المعلومات حول موضوع الرسالة التي تتعلق بهذا الاتجاه أو ذلك، أما الجانب الانفعالي فيحتاج بطبيعة الحال إلى مجهود أكبر حيث تكون له جذوره التي يكون المبصرون قد درجوا عليها وتربوها من خلال الثقافة التي ينتمون إليها .

الخصائص المميزة للمعوقين بصرياً

يذكر إيهاب الببلاوي (٢٠٠١) أن هناك مجموعة من الخصائص تميز ذوي الإعاقة البصرية تتضمن خصائص نفس حركية، ولغوية، واجتماعية، وانفعالية . ويتفق القريطي(٢٠٠١) وسيسالم (١٩٩٧) معه في ذلك بل ويضيفا إليه خصائص أكاديمية وأخرى عقلية وذلك على النحو التالي :

أولاً : الخصائص النفس حركية :

- ١- قصور في المهارات الحركية.
- ٢- يستخدم الطفل الكفيف في تنقله من مكان إلى آخر جميع حواسه ما عدا حاسة البصر.
- ٣- تزداد مشكلاته الحركية وقصوره الحركي باتساع نطاق بينته أو زيادتها تعقيداً.
- ٤- حركته محدودة نتيجة قدرته المحدودة على إدراك الأشياء وخاصة البعيد منها إلى جانب حرمانه من المثيرات البصرية .

- ٥- يواجه صعوبة في ممارسة سلوكيات الحياة اليومية مما يعرضه للإجهاد العصبي والتوتر النفسي والشعور بانعدام الأمن إلى جانب الارتباك في المواقف الجديدة .
- ٦- يقوم بأنشطة جسمية نمطية غير هادفة (عميانيات) كحركات الأطراف أو الرأس أو فرك العينين وذلك نتيجة عدم توفر فرص إشباع حاجاته الأساسية للحركة .
- ٧- تتسم حركته بالحذر واليقظة حتى لا يصطدم بعقبات نتيجة تعثره بأي شيء أمامه.

ثانياً : الخصائص اللغوية :

- ١- تتأخر المناغاة وإصدار الأصوات واكتساب الكلمات من جانبه بعض الشيء قياساً بالطفل المبصر في مثل سنه .
- ٢- قد تطول لديه مرحلة ترديد المقاطع الأخيرة من الكلمات، وقد يقوم بترديد بعض الجمل دون أن يفهم معناها .
- ٣- يتأخر إدراكه لنفسه كشخص فيتأخر بالتالي استخدامه للضمير (أنا) .
- ٤- تظل بعض المفاهيم تمثل صعوبة لديه لفترة طويلة جداً من الوقت كمفاهيم اللون والعرض والعمق والسرعة مثلاً.
- ٥- مهاراته اللغوية قد تصبح بعد هذه المرحلة معقدة كمهارات المبصرين .
- ٦- يصبح حساساً للفروق الطفيفة في نغمة الصوت وسرعة الكلام .
- ٧- تمثل الكلمات بالنسبة له مصدراً للاستثارة الذاتية يفوق الطفل المبصر .
- ٨- يعتمد في إدراكه لبعض المفاهيم على وصف المبصرين لها .
- ٩- يتسم باللاواقعية اللفظية نتيجة اعتماده في وصف عالمه على وصف المبصرين له .
- ١٠- تساعده اللغة على اتساع مجال سلوكه وعلاقاته الشخصية المتبادلة .

ثالثاً : الخصائص الاجتماعية :

- ١- يجد صعوبة في تطور التعلق خوفاً من الغرباء .
- ٢- يعاني من قصور في المهارات الاجتماعية .

٣- يبعد وجهه عن المتحدث ويدير أذنه تجاهه بدلاً من ذلك وهو ما قد يخطئ البعض في تفسيره حيث يعدونه عدم اهتمام أو تهرب مع أن العكس هو الصحيح .

٤- لا يستطيع استخدام الإشارات الاجتماعية الخاصة بالتواصل غير اللفظي .

٥- يعاني من قصور في الاستئارة الاجتماعية والتفاعل الاجتماعي إذ أنهما يعتمدان على رؤية الحركة والاستمتاع بالمشاهدة.

٦- السلبية والاعتمادية وقلة الحيلة .

٧- يفسر تأخر الآخرين في تلبية حاجاته على أنه إهمال أو عدم اهتمام به مما يؤثر في علاقته بهم .

٨- يبدي اهتماماً بنفسه أكثر من اهتمامه بغيره أثناء الأنشطة المختلفة .

٩- قلة عدد الأصدقاء عامة مع اللجوء إلى العزلة أو الوحدة .

رابعاً : الخصائص الانفعالية :

١- تؤثر الإعاقة سلباً على مفهومهم لذواتهم وعلى صحتهم النفسية .

٢- سوء التوافق الشخصي والاجتماعي .

٣- الشعور بالعجز والدونية والإحباط والتوتر .

٤- فقدان الشعور بالأمن والطمأنينة .

٥- تنتشر الاضطرابات النفسية كثيراً بينهم، ويعد القلق هو أكثرها شيوعاً .

٦- اختلال صورة الجسم وعدم الثقة بالنفس .

٧- كثرة استخدام الحيل الدفاعية المختلفة .

خامساً : الخصائص الأكاديمية :

١- لا يختلفوا عن المبصرين في قدرتهم على التعلم والاستفادة من المنهج التعليمي .

٢- بطء معدل سرعتهم في القراءة سواء لما تمت كتابته بطريقة برايل أو الكتابة العادية.

٣- توجد أخطاء في القراءة الجهرية من جانبهم .

٤- انخفاض مستوى تحصيلهم الدراسي قياساً بالمبصرين.

٥- يتميز المعوقون جزئياً بما يلي :

- مشكلات في تنظيم وترتيب الكلمات والسطور.
- مشكلات في تنقيط الكلمات والحروف .
- رداءة خطهم .
- قصور في تحديد معالم الأشياء البعيدة .
- قصور في تحديد معالم الأشياء الدقيقة الصغيرة .
- الإكثار من التساؤلات والاستفسارات للتأكد مما يسمعون أو يرون .

سادساً : الخصائص العقلية :

- ١- معدل ذكائهم أقل من مثيله لدى أقرانهم المبصرين وربما يرجع ذلك إلى أن مقاييس الذكاء المستخدمة قد تم إعدادها في الأساس للمبصرين.
- ٢- أداؤهم على اختبارات تتابع الذاكرة البصرية والترابط البصري أقل من المتوسط .
- ٣- لا توجد فروق بينهم وبين المبصرين في القدرة على التفكير.
- ٤- معلوماتهم العامة أقل من المبصرين.
- ٥- من الصعب عليهم أن يعبروا عن ذكائهم الفطري عن طريق الاختبارات فقط .
- ٦- قصور في معدل نمو الخبرات .
- ٧- تتفاوت قدرتهم الإدراكية وفقاً لدرجة فقدان البصري من جانبهم .
- ٨- يعتمد المعوقون بصرياً بشكل كلي سواء تم ذلك قبل الولادة أو قبل سن السابعة في تكوينهم للمفاهيم اللونية والإدراك الشكلي على أفكار وأساليب بديلة ومختلفة عما يستخدمه المبصرون .
- ٩- التصور البصري الذي يأتون به عبارة عن اقتران لفظي تم حفظه .
- ١٠- لا يمكنهم ممارسة النشاط التخيلي باستخدام عناصر بصرية .

أساليب الرعاية

مما لا شك فيه أن الأفراد المكفوفين سواء كانوا أطفالاً أم كباراً يعدون في حاجة ماسة إلى الرعاية بأشكالها المختلفة ومن جميع الجهات والجماعات داخل

المجتمع حتى يتسنى لهم القيام بالدور المنوط بكل منهم في المجتمع، وأن يحيا فيه كأعضاء فاعلين مثلهم في ذلك مثل أقرانهم المبصرين . وفي سبيل ذلك يجب أن تراعي البرامج والخدمات المقدمة لهم الحاجات النفسية المختلفة لكل منهم، وأن تعمل على إشباعها وهو الأمر الذي يمكن أن يحدث من خلال عدد من المحاور كما يلي :

أولاً : بالنسبة للإجراءات العامة :

يشير عادل عبدالله (٢٠٠٤) إلى أن هناك عدداً من الإجراءات العامة التي يجب مراعاتها عند التعامل مع هؤلاء الأطفال كما يلي :

١- أن يقوم كل من يتعامل معهم بتقديم نفسه لهم في البداية حتى يركزوا فيما يقدم لهم من معلومات بدلاً من إضاعة الوقت في محاولة تحديد من يتحدث إليهم .

٢- أن ننادي كلا منهم باسمه .

٣- تجنب تغيير المكان الذي يتعلمون فيه لأنهم يكونوا قد خبروه من خلال الذاكرة واللمس وهما ما يعدان من جوانب قوتهم .

٤- عندما يكون الطفل في مكان غير مألوف له يجب أن نقدم له تعليمات لفظية مستمرة مثل استدر ناحية اليمين أو اليسار، أو تقدم خطوة للأمام، أو ارجع خطوة للخلف، أو غيرها من التعليمات المشابهة .

٥- تقديم المساعدة لهم كلما كان ذلك ضرورياً .

٦- الاهتمام بتدريبهم على مهارات التواصل، ومساعدتهم على إجادتها .

٧- أن تتضمن المناهج أنشطة خاصة تعمل على تنمية قدراتهم ومهاراتهم .

٨- أن تعمل المناهج على الاهتمام بأساليب التواصل التي تستخدم معهم .

٩- أن يتم اختيار المصادر المناسبة حتى يتضمنها البرنامج .

١٠- أن يتم كتابة ما يتضمنه البرنامج بطريقة برايل .

١١- تقديم كتب ومجلات وبطاقات مختلفة خارج البرنامج بطريقة برايل .

١٢- استخدام التسجيلات الصوتية .

١٣- استخدام أجهزة الأوبتاكون والفرسابرايل .

١٤- استخدام معمل كمبيوتر خاص يتضمن الوسائل والأساليب التكنولوجية الحديثة .

١٥- توفير واستخدام وسائل التكنولوجيا المساعدة اللازمة لهؤلاء الأطفال .

ثانياً : بالنسبة للوالدين :

يمكن أن يلعب الوالدان دوراً هاماً في هذا المضمار كما يلي :

- ١- توفير متطلبات التعلم اللازمة للطفل .
- ٢- توفير الأدوات اللازمة لتطوير جوانب قوته وتشجيعه على الاستخدام الصحيح لها .
- ٣- العمل على إشباع حاجاته المختلفة .
- ٤- إحاطته بقدر مناسب من الحماية اللازمة وليس الحماية الزائدة .
- ٥- تشجيعه على الاستقلال .
- ٦- تنمية مفهومه لذاته وتقديره لها .
- ٧- تنمية مهاراته الاجتماعية .
- ٨- التواصل المستمر مع المدرسة وتحقيق التكامل معها في هذا الإطار .
- ٩- الاهتمام بجوانب قوته والعمل على تنميتها مع محاولة الحد من نواحي ضعفه .
- ١٠- مساعدته على تقبل وضعه، وتدريبه على مسايرة البيئة المحيطة وإعداده لذلك .
- ١١- تجنب مقارنته بأقرانه المبصرين .
- ١٢- الاعتزاز بما يحققه من إنجازات .
- ١٣- تقديم الثناء له على إنجازاته مع عدم الإفراط في ذلك .
- ١٤- ترى ساكس (٢٠٠٣) Sacks أنه يمكن للوالدين أن يقوموا بتحسين وتدعيم عمليات التنشئة الاجتماعية لطفلها من جانبها، وأن يحسنا من مستوى تفاعلاته الاجتماعية من خلال الاهتمام بعدة أمور كما يلي :
- تشجيعه على ما يشبه التواصل البصري وذلك بتوجيه وجهه إلى من يتحدث إليه .
- تشجيعه على اكتشاف البيئة من حوله وذلك بتوفير العديد من الخبرات له .

- تشجيعه على الاشتراك في المحادثات التبادلية التي يتحدد فيها دور لكل متحدث .

- توفير فرص مناسبة للعب التخيلي تركز على المشاركة .

- تشجيعه على التفاعل مع أخوته وأقاربه وأقرانه .

- دفعه إلى الاشتراك في الألعاب المناسبة .

- تعليمه استخدام المفردات اللغوية التي يستخدمها أقرانه عند اللعب معهم .

- تشجيعه على الانضمام إلى جماعة معينة بحسب اهتماماته وقدراته .

- حثه على الاشتراك في الأنشطة الجماعية المختلفة التي توفرها تلك الجماعة .

- إتاحة الفرصة له لدعوة أقرانه إلى المنزل ومشاركته في بعض أنشطته وألعابه .

- إتاحة الفرصة له كي يتفاعل مع أقرانه المعوقين بصرياً حتى الموهوبين منهم .

- تقديم نماذج للدور ممن هم على شاكلته وحثه على التفاعل معهم .

ثالثاً : بالنسبة للمعلم :

يقوم المعلم بدور رئيسي في الحد من تلك المشكلات التي يمكن أن يصادفها هؤلاء الأطفال، ويسهم في رعايتهم، وإعدادهم للحياة وذلك من خلال عدد من الإجراءات كما يلي :

١- أن يحصل على التدريب والتأهيل اللازم للتعامل الفعال معهم .

٢- أن يستخدم استراتيجيات التدريس المناسبة لهم، وأساليب التقويم الملائمة .

٣- أن يطلب منهم تهجي بعض الكلمات كلما كان ذلك ممكناً .

٤- أن يسمح لهم بتسجيل بعض الدروس والتعليقات التي يمكن أن تساعدهم في أداء الواجبات المنزلية .

٥- أن يحوّل الأنشطة البصرية المتضمنة بالدروس إلى أنشطة سمعية .

٦- أن يساعدهم على تعلم طريقة برايل وأساليب التواصل الأخرى .

٧- عند كتابة شيء على السبورة أو استخدام لوحة معينة ينبغي عليه أن يذكر ذلك لهم .

- ٨- عدم افتراض جودة مهارات الاستماع لديهم بل يجب عليه أن يوجه إليهم العديد من الأسئلة حتى يتأكد أنهم فهموا الدرس.
- ٩- أن ينادي على كل منهم بالاسم حينما يتحدث إليه .
- ١٠- أن يقدم نفسه إليهم عند دخول الفصل أو الاقتراب منهم .
- ١١- أن يحدد قوائم للقراءة مسبقاً تتضمن المقاطع المختلفة حتى يتيح الفرصة لمن يريد أن يستخدم جهاز التسجيل أو يكتبها بطريقة برايل أو يستخدم أي وسيلة أخرى .
- ١٢- أن يراعي جوانب القصور ويعمل على الحد من آثارها السلبية .
- ١٣- أن ينمي مهاراتهم المتعلقة بنواحي القصور كأسلوب بديل للتعلم البصري.
- ١٤- أن يهتم بجوانب قوتهم ويعمل على تنميتها .
- ١٥- أن يساعدهم على تطوير مفهوم إيجابي للذات وعلى تقدير ذواتهم إيجاباً .
- ١٦- أن يعوّدهم على الاستقلال في أداء مختلف الأشياء ولا يحيطهم بالحماية الزائدة .
- ١٧- أن يعمل على إشباع حاجاتهم النفسية المختلفة .
- ١٨- أن يعمل على تنمية مهاراتهم الاجتماعية المختلفة .
- ١٩- أن يساعدهم على تحقيق الاستفادة من أي فشل يمكن أن يتعرضوا له .
- ٢٠- أن يساعدهم على استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة التي تتناسب معهم.
- ٢١- أن يقدم لهم أفراداً على شاكلتهم أكبر منهم سناً ليحاوروه في كيفية التصرف في المواقف المختلفة، وكيفية اختيار المهنة المناسبة .
- ٢٢- أن يوفر لهم القدر المناسب من الإرشاد المهني بما يتلاءم مع كل منهم .

رابعاً : بالنسبة للمناهج الدراسية :

تمثل المناهج الدراسية بشكلها المعتاد مشكلة كبيرة أمام هؤلاء الأطفال إذ أنها في غالبيتها تقوم على أنشطة بصرية، وبذلك لا بد من إدخال بعض التعديلات عليها كي تتلاءم معهم بحيث يتم استخدام العديد من الوسائل البديلة، والمفاهيم، والأفكار المجردة مما يؤدي إلى اختلاف محتوى المنهج إلى حد ما. ومن ناحية أخرى يجب أن يعتمد المنهج أيضاً على الوصف اللفظي والتعلم العرضي الذي يحدث في الفصل

بصفة يومية بحيث يقوم المعلم بتقديم المادة التعليمية من خلال وسائل ملائمة لهم، ويوفر الأمثلة والأنشطة غير البصرية، ويساعدهم في أداء مثل هذه الأنشطة. وإضافة إلى ذلك يجب أن يهتم المنهج بتنمية مهارات التواصل وخاصة التواصل اللفظي، والأساليب التكيفية، وأنشطة الحياة اليومية التي تساعدهم في مسابرة الآخرين، والمهارات التي تساعدهم على الحركة والتنقل. ويتطلب المنهج في بعض الأحيان كما يرى رينزولي (١٩٩٤) Renzulli أن يكون مدمجاً حتى تتاح الفرصة للمعلم كي يكتشف اهتمامات وميول الأطفال، ويعمل على تنمية قدراتهم ومهاراتهم. كذلك ينبغي أن يفسح المنهج الدراسي المجال أمام تنمية مهارات هؤلاء الأطفال للتعامل مع الأساليب والوسائل التكنولوجية الحديثة حتى يتمكنوا من القراءة بشكل أسرع، وتدوين الملاحظات، والمراجعة على ما تمت دراسته أو تناوله من قبل وهو الأمر الذي يكون من شأنه أن ييسر من تناول المعلومات ويجعل هذا التناول أكثر كفاءة وفعالية. كما أن مثل هذه الوسائل تجعل باستطاعتهم أيضاً الاتصال بشبكة المعلومات والاستفادة مما تعرضه حول مختلف الموضوعات التي تمثل محور اهتمامهم .

خامساً : بالنسبة للرعاية الطبية والدعم الاجتماعي :

يرى جوردي (١٩٩٦) Gordy أن هؤلاء الأطفال يعدون في حاجة ماسة إلى الدعم الذي يساعد على تلبية حاجاتهم وإشباعها حتى يصبح بإمكانهم العيش مع الآخرين في المجتمع . وتتمثل مصادر الدعم الأساسية في الرعاية الصحية والدعم الاجتماعي . ومن هذا المنطلق تمثل الرعاية الصحية مطلباً أساسياً لهم يتضمن نشر الوعي الصحي، ومساعدتهم على ممارسة العادات الصحية الجيدة، وتوفير الأدوية والأجهزة اللازمة لهم، واستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة لتقديم ما يلزم من رعاية تفيدهم بقايا بصرية . ومن المعروف أن الرعاية الطبية يستتبعها بالضرورة تكلفة اقتصادية لتوفير الأدوية والأطباء وهيئات التمريض وتدريبهم بجانب إنشاء المستشفيات والعيادات وتزويدها بالآلات والأدوات الحديثة والمعدات اللازمة لتقديم هذه الرعاية إضافة إلى إجراء العمليات الجراحية اللازمة على أن تتحمل الدولة كل هذه التكاليف حتى لا يتكبد المريض أي أعباء إضافية .

أما الدعم الاجتماعي *social support* فيقصد به مجموع العلاقات التي تجعل الفرد يشعر بأهميته لدى أولئك الأفراد الذين يشعر بأهميتهم عنده، أو هو مجموع العلاقات الاجتماعية والانفعالية والوسيلية المتبادلة التي يشترك الفرد فيها والتي يرى نفسه خلالها موضوعاً ذا قيمة مستمرة في أعين الآخرين ذوي الأهمية بالنسبة له . ويتضمن ذلك تقبله كفرد، ومساعدته على أداء دوره في المجتمع، وتقديم العون الانفعالي له كمساعدته في التفكير حول ما يعترضه من مشكلات والتوصل إلى قرارات مناسبة حيالها، ومساعدته على مواجهة المحنة التي يمر بها، وتعليمه المهارات اللازمة لمسيرة الآخرين وتدريبه عليها، ويتضمن ذلك مهارات السلوك الاستقلالي، ومهارات الحياة اليومية، والمهارات الاجتماعية، والمهارات المهنية، وتقديم الخدمات التأهيلية والتشغيلية وهو ما يساعد في ارتفاع مفهومه لذاته وتقديره لها، ويجنبه اللجوء إلى الحيل الدفاعية غير المناسبة، كما يشعره بذاته كفرد مما يكون من شأنه أن يساعده على تحقيق قدر مناسب من التوافق الشخصي والاجتماعي.

سادساً : الاهتمام بمهارات التواصل وأساليب التواصل الخاصة بهم :

إذا كان التواصل غير اللفظي لا يستخدم في الغالب بينهم إلا في بعض إشارات منه وبعض المواقف المحدودة جداً فإن التواصل اللفظي هو الأكثر شيوعاً بينهم، ولذلك فهم في حاجة إلى التدريب على مهاراته وهو ما يتوقف على قوة الحواس المتبقية لديهم، وخبراتهم السابقة، وزمن ودرجة إصابتهم بالإعاقة البصرية . ويتطلب ذلك كما يرى سيسالم (١٩٩٧) تدريبات تستخدم لتنشيط حواسهم الأخرى على النحو التالي :

(١) حاسة اللمس :

- ١- تنمية المهارات الحركية الدقيقة .
- ٢- تنمية مهارات التمييز اللمسي .
- ٣- تنمية مهارات قلب الصفحات وتمييز السطور والكلمات .

(٢) حاسة السمع :

- ١- تنمية مهارة تحديد هوية الأصوات .

٢- تنمية مهارة تمييز الأصوات .

٣- تنمية مهارة تحديد اتجاه الصوت .

٤- تنمية مهارة تحديد المسافة التي يصدر منها الصوت .

(٣) حاسة الشم :

١- تنمية مهارة تمييز الأشياء من رائحتها .

٢- تنمية مهارة التمييز بين الروائح المختلفة .

٣- تنمية مهارة تمييز الأماكن من خلال ما يصدر عنها من روائح .

(٤) حاسة التذوق :

١- تدريبه على التمييز بين المذاقات المختلفة .

٢- تنمية مهارة تحديد هوية الأشياء وفقاً لمذاقها .

أما عن أساليب التواصل الخاصة بهم فهناك كما يرى القريطي (٢٠٠١)

وسيسالم (١٩٩٧) أكثر من أسلوب يستخدم في سبيل ذلك تعد الأساليب التالية من

أهمها :

(١) طريقة برايل :

تعتبر الطريقة التي ابتكرها أحد المكفوفين الفرنسيين وهو لويس برايل Braille هي وسيلة التواصل الرئيسية للمكفوفين على مستوى العالم، وتعد وسيلة للقراءة والكتابة على حد سواء إذ يتم تمثيل الحروف من خلالها بنقاط بارزة عن طريق خلية صغيرة تسمى خلية برايل تأخذ شكلاً مستطيلاً به ست نقاط موزعة على عمودين وثلاثة صفوف بحيث يتم تمثيل كل حرف باستعمال نقطة أو أكثر . هذا ويوجد تمثيل للحروف العربية وفقاً لهذه الطريقة .

(٢) الأوبتاكون : *optacon*

هو أداة إلكترونية تقوم بتحويل الكلمة المطبوعة إلى بديل لمسي . ويعد هذا الاسم في أصله مشتقاً من المقاطع الأولى لثلاث كلمات تتمثل في كل من *optic* أي بصري، و *tactual* أي لمسي، و *converter* أي محول . والأوبتاكون عبارة عن كاميرا صغيرة تعمل بالليزر يمررها المعاق بصرياً على الكتابة العادية فتنتقلها إلى الجهاز المتصل بها الذي يحولها بدوره إلى ذبذبات كهربية خفيفة، ويقوم المعاق بصرياً بوضع أصابعه داخل فتحة خاصة بالجهاز تسمى المجس كي يلمس تلك

الذبذبات ويقراها بالتالي فيحافظ بذلك على خصوصياته . ولكن يؤخذ على هذا الجهاز أنه باهظ الثمن حيث يزيد ثمنه عن ألفي دولار أمريكي، كما أن سرعته في القراءة تصل من ربع إلى خمس سرعة القراءة بطريقة برايل حيث متوسط سرعة قراءة الفرد بواسطته هو عشرين كلمة في الدقيقة في حين يصل المتوسط بطريقة برايل ما بين ٢٠ - ٨٠ كلمة .

(٣) الآلة الكاتبة :

يقوم ضعاف البصر بعد التدريب عليها باستخدامها في الكتابة على أن تكون ذات خط كبير حتى يتمكنوا من قراءة ومراجعة ما يتم كتابته . وكذلك الحال بالنسبة للمكفوفين بعد تدريبهم على استخدامها، وهو نفس ما يحدث بالنسبة لاستخدام الكمبيوتر العادي .

(٤) الكتابة اليدوية العادية :

يستخدم ضعيف البصر قلماً ذا خط أسود غامق كبير، وورق ذا لون برتقالي أو أصفر فاتح، وتكون سطوره واضحة ومتباعدة . أما المكفوفون فيتم تعليمهم الكتابة اليدوية بتدريبهم كي يتعرفوا على الكلمات والحروف المعدنية البارزة، وإدراك اتجاهاتها، ثم كتابتها على الورق باستخدام القلم وإن ظلت هناك بعض المشاكل التي تواجههم في سبيل ذلك كتثقيط الحروف والمسافة بين الكلمات والأسطر مثلاً، ولذلك يتم استخدام ما يعرف بمرشد الكتابة (جهاز) كي يساعدهم في التغلب على تلك المشكلات .

(٥) أجهزة التسجيل :

تمثل تلك الأجهزة وسيلة هامة لهم حيث تمكنهم من تسجيل الدرس أو الحوار، والقيام بتشغيلها مرة أخرى وقتما شاءوا وأينما شاءوا حتى يدرکوا جيداً تلك المادة المسجلة عليها .

(٦) جهاز الفرسابرايل :

وهو جهاز صغير يبلغ طوله ٣٠ سم، وعرضه ٢٠ سم، وارتفاعه ١٠ سم، ووزنه أربعة كيلو جرامات يعمل بطريقة مشابهة لعمل الكمبيوتر حيث يتم تخزين المعلومات على شريط بطريقة برايل، ويمكن توصيله بطابعة لتحويل النص المكتوب بطريقة برايل إلى الكتابة العادية، أو توصيله بآلة برايل الطابعة كي يخرج

النص بطريقة برايل، أو توصيله بجهاز كمبيوتر لتحويل الكلمات العادية التي تظهر على شاشة الكمبيوتر إلى بديل برايل .

سابعاً : بالنسبة لاستخدام التكنولوجيا الحديثة :

يرى لين (٢٠٠٠) Lin أن الوسائل التكنولوجية الحديثة تعمل على زيادة فرص التعلم أمام هؤلاء الأطفال بشكل عام، وتساعدهم على اكتساب الاستقلالية، والحركة، والتواصل، والاختيار، والسيطرة على البيئة . كما تسهم بشكل كبير في اكتشاف جوانب قوتهم والتعرف عليها وتحديدتها إلى جانب التعرف الدقيق على جوانب الضعف أو القصور التي يعانون منها. وهناك ثلاث مزايا رئيسية لاستخدام تلك الوسائل مع أولئك الأطفال هي :

١- أنها تمكن الطفل من تناول كل المكونات التي تتضمنها بيئة التعلم والاستفادة منها.

٢- يمكن من خلالها تحسين الأداء الأكاديمي لهؤلاء الأطفال.

٣- أنها تسهم في ارتفاع مستوى دافعتهم بشكل كبير.

ويمكن للأطفال المعوقين بصرياً باستخدام هذه الوسائل أن يتعرفوا على الأخبار يومياً، وأن يتحركوا من مكان إلى آخر، ويستطيع الموهوبون موسيقياً من بينهم أن يقوموا بالتلحين أو التأليف الموسيقي، كما يمكن لهؤلاء الأطفال أيضاً أن يستخدموا الكمبيوتر في سبيل إنجاز العديد من المهام التي لم يكن باستطاعتهم تناولها من قبل. هذا ويؤكد لين Lin أن استخدام تلك الأساليب يمكن أن يعود بالعديد من الفوائد على أولئك الأطفال من بينها ما يلي :

١- تحسين مستوى تحصيلهم الدراسي وزيادته.

٢- مساعدتهم على إجابة المهارات اللازمة لأداء مختلف الأنشطة.

٣- زيادة دافعتهم، وثقتهم بأنفسهم وتقديرهم لذواتهم، وتحسين اتجاهاتهم نحو التعلم .

٤- تحسين قدرتهم على تذكر وفهم المادة الدراسية .

٥- تحسين مهاراتهم التنظيمية، وتنمية مهاراتهم في حل المشكلات .

٦- مساعدتهم على تحقيق الاستقلالية في التعلم .

٧- زيادة فرص انغماس أفراد الأسرة في عملية تعليم ابنهم أو ابنتهم.

٨- الإسهام بشكل فاعل في زيادة معارف ومهارات المعلمين وتحسينها.

ويعد الكمبيوتر الذي يتم استخدامه مع الأطفال ذوي الإعاقة البصرية بمثابة كمبيوتر ناطق يستخدم طريقة برايل *Braille`n speak computer* وفي الغالب يكون على هيئة كمبيوتر شخصي أو على شكل كراسة *a notebook computer* *for individuals with visual impairments* حيث يقوم هؤلاء الأفراد بإدخال نص إلى الكمبيوتر مكتوب بطريقة برايل إذ تكون لوحة المفاتيح الخاصة بالكمبيوتر معدة بطريقة برايل فتحدث بالتالي تغذية راجعة عبارة عن نطق لتلك الكلمات من خلال الكمبيوتر، وكذلك يمكن عن طريق هذا الكمبيوتر الاتصال بشبكة الإنترنت والاستفادة من المعلومات التي تعرضها .

ثامناً : بالنسبة لأساليب التدخل :

هناك العديد من أساليب التدخل التي يمكن اللجوء إليها في هذا الصدد منها

ما يلي:

(١) التدريب على التوجه والحركة :

يقوم أخصائيون في هذا المجال بتدريب الطفل كي يتمكن من الحركة بحرية وبشكل مستقل سواء في المنزل أو الشارع أو المدرسة وخلافه، والانتقال من مكان إلى آخر إلى جانب تدريبه على كيفية التنقل والتحرك والتوجيه والتوجه السليم . كما يتم تدريبهم على استخدام العصا وخاصة عصا الليزر، وجهاز المرشد الصوتي (جهاز صغير يستخدمه الكفيف يصدر صوتاً تحذيرياً عند وجود عوائق أمامه على مسافة من ١٠ - ١٥ متراً وبزاوية مقدارها ٤٠ درجة، أو حال وجود أي عوائق أمامه بارتفاع يتراوح من الرأس وحتى الركبة)، أو البوصلة، أو التلمسكوبات الخاصة بذلك .

(٢) التدريب على المهارات الحياتية المستقلة :

يتم تدريب الطفل على تلك المهارات ليتمكن من أداء مختلف أنشطة الحياة اليومية بشكل مستقل. وتتضمن هذه المهارات ارتداء وخلع الملابس، وتنظيف الحجرة، وتناول الطعام، واستخدام النقود، وما إلى ذلك. ويتم هذا التدريب في الغالب بمساعدة أخصائي التأهيل .

(٣) الترويح :

يجب أن يتضمن البرنامج المعد لهؤلاء الأطفال جانباً رياضياً، وآخر تأهلياً، وثالثاً فنياً، ورابعاً ترويحياً وذلك على مدار العام مع اختلاف توقيت التنفيذ ومدته على أن تتعدد الأنشطة في كل جانب من هذه الجوانب حتى يتمكن كل طفل من اختيار ما يناسبه منها.

(٤) الخدمات :

يجب أن تتضمن تلك الخدمات ثلاثة مكونات أساسية على النحو التالي :

- ١- الاتصال المباشر بتلك المواد المتاحة لأقرانهم المبصرين وذلك من خلال وسائل بديلة تتناسب معهم وتمكنهم من الاستفادة منها .
- ٢- القدرة على القراءة الصحيحة وبشكل سريع كالأطفال المبصرين في مثل سنهم .
- ٣- توفير كتب خاصة بضعاف البصر وهي كتب تمت كتابة صفحاتها ببنت ٢٤ مع وجود مسافات كبيرة بين الأسطر والكلمات .
- ٤- توفير كم معقول من الكتب تمت كتابتها بطريقة برايل .
- ٥- توفير مجلات وقصص تمت كتابتها أيضاً بطريقة برايل .
- ٦- توفير نسخ من كل كتاب عادي بطريقة برايل في المجالات ذات الاهتمام .

(٥) الإرشاد المهني :

عندما يصل الفرد إلى مرحلة المراهقة يجب أن يتم إعداده وتأهيله للقيام بعمل معين يتناسب مع قدراته وإمكاناته. وهنا يجب أن يعي الفرد أولاً ما لديه من قدرات وميول واهتمامات، وما يتفق مع ذلك، من مهنة، وما كل مهنة من خبرات مختلفة كي يتمكن من تحقيق النجاح فيها مستقبلاً . ويمكن بطبيعة الحال أن يقوم بذلك أخصائيوون في هذا المجال.

(٦) الإرشاد النفسي :

يمكن أن يتم تقديم الإرشاد النفسي اللازم لكل من الطفل وأسرته على حد سواء. ويتم العمل بالنسبة للطفل من خلال ما يتم تقديمه له من إرشاد كما يرى بلوير ووالز (٢٠٠٢) Bleuer & Walz على الحد من نقص دافعيته للتعلم والتحصيل حتى يتحسن مستوى أدائه المدرسي وتحصيله الأكاديمي، والعمل كذلك على مساعدته كي

يطور مفهوماً إيجابياً للذات وتقديرها إيجاباً، والحد من المشكلات التي يواجهها وما يمكن أن يترتب عليها من اضطرابات مختلفة اجتماعية أو انفعالية، ومساعدته على الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة في هذا المجال. ويجب أن يتناول البرنامج الإرشادي عناصر ذات أهمية مثل تحقيق التوقعات، وفاعلية الذات، والعجز المتعلم، وضبط النفس، والتحكم أو السيطرة على الظروف المحيطة، والعزو، وموضع الضبط، وتحديد الأهداف.

أما بالنسبة للإرشاد الأسري فإنه يعمل على تدخل الوالدين بشكل فعال لإكمال دور المدرسة، ومساعدة الطفل للاستفادة من البرامج والخدمات المقدمة، ونهج أفضل السبل والأساليب لتوجيهه ومساعدته وتدريبه على المهارات اللازمة وذلك من خلال حصول الوالدين على الإرشاد اللازم المتعلق بحاجات الطفل، وكيفية إشباعها، والمتطلبات اللازمة لتعلمه. وقبل كل هذا مساعدتهما على فهم حالة الطفل وتقبلها، ومعرفة مشكلاته وكيفية الحد منها، وحاجاته وكيفية إشباعها، وتبني اتجاهات إيجابية نحوه، وتشجيعهما على مشاركته أنشطته واهتماماته إضافة إلى تبصيرهما بتلك الخدمات المتاحة للطفل في البيئة المحلية وكيفية الحصول عليها.

* * *

مراجع الفصل الخامس

إيهاب الببلاوي (٢٠٠١). قلق الكفيف : تشخيصه وعلاجه. القاهرة : توزيع دار الرشاد .

دانيال هالاهاان، وجيمس كوفمان (٢٠٠٨). سيكولوجية الأطفال غير العاديين وتعليمهم : مقدمة في التربية الخاصة (ترجمة عادل عبدالله محمد) . عمان : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع (الكتاب الأصلي منشور ٢٠٠٧).

عادل عبدالله محمد (٢٠٠٤). الأطفال الموهوبون ذوو الإعاقات . القاهرة : دار الرشاد .

عادل عبدالله محمد (٢٠٠٥). الإعاقات الحسية . القاهرة : دار الرشاد .

عبدالرحمن سيد سليمان (١٩٩٨). سيكولوجية ذوي الحاجات الخاصة (ج١). القاهرة : مكتبة زهراء الشرق .

عبدالمطلب أمين القريطي (٢٠٠١). سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم (ط ٣). القاهرة : دار الفكر العربي .

كمال سالم سيسالم (١٩٩٧). المعاقون بصرياً : خصائصهم ومناهجهم . القاهرة : الدار المصرية اللبنانية .

محمد أيوب (١٩٩٠). الإعاقة الناتجة عن ضعف البصر والحد منها . بحوث ودراسات المؤتمر الأول إلى المؤتمر الرابع لاتحاد هيئات رعاية المعوقين بالقاهرة (ص ص ١٢٦ - ١٣١).

منى الحديدى (١٩٩٦). رعاية وتأهيل المكفوفين . القاهرة: مطبوعات جامعة الدول العربية.

ناصر موسى (١٩٩٢). دمج الأطفال المعوقين بصرياً في المدارس العادية: طبيعته - برامجها - ومبرراته . الرياض: مركز البحوث التربوية بجامعة الملك سعود .

American Academy of Ophthalmology. (2001). *Medical encyclopedia*. Washington, DC: AAO.

Bleuer, J., & Walz, G. (2002). *New perspectives on counseling underachievers*. ERIC Digest CG-02-08.

- Com, A. (1987). Socialization and the child with low vision. *The 7th Canadian Interdisciplinary Conference On The Blind Child*. Halifax: Nova Scotia, October.
- Demirci, E. (1998). Attitudes toward blind people and the role of the world blind union at the fiftieth anniversary of the universal declaration of human rights . *Paper presented at the World Blind Forum* . Uruguay, Montevideo, (November 16-18) .
- Douglas, R. (2001). *Major causes of blindness*. Philadelphia, PA: University of Pennsylvania Medical Center.
- Erickson, M. (2001). *Eye anatomy: A guide to the many parts of the human eye and how they function*. Pennsylvania: St. Luke`s Cataract and Laser Institute.
- Gordon, A. (2001). *Causes of blindness: Statistics on children with visual impairments*. New York: Lighthouse Center for Education.
- Gordy, M. (1996). Social support and medical care. *Paper presented at the " Internet for doctors" conference*. Geneva, May 9.
- Heward, W., & Orlansky, M. (1992). *Exceptional children* . New York: Publishing Company.
- Jernigan, K. (1995). *Blindness: Concepts and misconcepts*. Washington, DC: National Federation of the Blind.
- Kearney, K. (1996). Highly gifted children in full inclusion classrooms. *Highly Gifted Children*, 12 (4), 42- 51.
- Lin, C. (2000). *Technology for children gifted disabled*. Champaign, Urbana: University of Illinois.

- Little, C. (2001). A closer look at gifted children with disabilities. *Gifted Child Today Magazine*, 3 (3), 13- 25.
- Munier, A., Gunning, T., Kenny, D., & O`Keefe, M. (1998). Causes of blindness in the adult population of the republic of Ireland. *British Journal of Ophthalmology*, 82 (6), 630- 633.
- National Federation of The Blind. (1995). *Major causes of blindness*. Washington, DC: NFB.
- Renzulli, J. (1994). *Schools for talent development: A practical plan for total school improvement using the schoolwide enrichment model*. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
- Roedell, W. (1984). Vulnerabilities of highly gifted children. *Roeper Review: A Journal on Gifted Education*, 6 (3), 348 - 355.
- Sacks, S. (2003). Ways to enhance socialization and social interaction for visually impaired students.
www.tsbvi.edu.
- Tuttle, D. (1994). Contemporary Issues: Impact on self - esteem. *DVH Quarterly*, 39 (4), 15- 19 .
- Willard- Holt, C. (1999). *Dual exceptionalities*. ERIC Digest # E574 .
- World Health Organization. (1997). *Blindness and visual disability: Major causes worldwide*. Geneva, WHO.

* * *