

الفصل الثاني

الإعانة البحرية

obeikandi.com

مُقَدِّمَةٌ

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 سبحانه 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 نعرض لها خلال هذا الفصل لعلنا بذلك يمكن أن نسهم بأي قدر في نشر المعلومات اللازمة في هذا الإطار، وأن يعمل ذلك على تخفيف البعض وحثهم ودفعهم إلى الاهتمام بأساليب الرعاية الصحية اللازمة التي تمكنهم من رعاية أعينهم وأعين أبنائهم، وأن يفرسوا قيماً صحية تتعلق بهذا الأمر في نفوس أبنائهم والناشئة عامة وهو ما يكون له مردوده الإيجابي 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 كى يساعده فى التغلب على ظروفه تلك .

وحتى يستطيع أن يساير الشخص الكفيف الآخرين، وأن يؤدى دوره فى الحياة، وأن يتكيف مع المجتمع ويتوافق مع نفسه ومع الآخرين إلى حد معقول ينبغى أن نفهم شخصيته جيداً من خلال التعرف على ما يتسم به من خصائص فى الجوانب المتعددة للشخصية، وأن نقدم له أساليب رعاية مناسبة طبياً واجتماعياً وتربوياً تتضمن برامج وخدمات واستراتيجيات تدخل ملائمة يمكنه بمقتضاها أن يصبح عضواً فعالاً فى المجتمع .

مفهوم الإعاقة البصرية

تعدد مفاهيم الإعاقة البصرية والتعريفات التى يتم استخدامها فى هذا الصدد وذلك وفقاً للمنظور الذى يتم من خلاله النظر إليها وتناولها سواء كان لغوياً أو اجتماعياً أو طبياً أو تربوياً أو قانونياً . وقد يرجع ذلك فى الأساس كما يشير سيسالم (١٩٩٧) إلى أن المعوقين بصرياً يشكلون فيما بينهم فئة غير متجانسة من الأفراد وإن اشتركوا جميعاً فى 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 الذى حدثت فيه وهى أمور لها بلا شك تأثيرها الكبير على شخصياتهم . وفى هذا الصدد فإننا نجد من بينهم من يعانى من فقدان الكلى للبصر، ومنهم من يعانى من فقدان الجزئى حيث لا تزال لديه بقايا بصرية وإن كانت فى كثير من الأحيان لا تفيده كثيراً بل أنها قد تكون سبباً جديداً للعديد من المشكلات وخاصة فى مرحلة المراهقة وفى مقدمتها تلك المشكلات الخاصة بالهوية إذ أنه حينما ينظر إلى نفسه يجد أنه لا هو بالأعمى ولا هو بالمبصر مما قد يلعب دوراً هاماً فى زيادة كم ما يتعرض له من مشكلات . ومن جانب آخر هناك أيضاً من يعانى 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 كالأعشى، والعشواء، والفعل عشا، يعيشو على سبيل المثال . وأصل كلمة (أعمى) أو مادقما 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 ذاك . قال تعالى : ﴿ لَيْسَ عَلَى الْأَعْمَى حَرْجٌ وَلَا عَلَى الْأَعْرَجِ حَرْجٌ وَلَا عَلَى الْمَرِيضِ حَرْجٌ ﴾ (النور: ٦١) ، ﴿ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الْأَعْمَى وَالْبَصِيرُ أَمْ هَلْ تَسْتَوِي الظُّلُمَاتُ وَالنُّورُ ﴾ (الرعد: ١٦) ، ﴿ وَمَا يَسْتَوِي الْأَعْمَى وَالْبَصِيرُ ﴾ (فاطر: ١٩) ، ﴿ عَبَسَ وَتَوَلَّى ۖ أَن جَاءَهُ الْأَعْمَى ﴾ (عبس: ١-٢) هذا بمعنى فقد البصر، ثم قال تعالى : ﴿ وَمَنْ كَانَ فِي هَذِهِ أَعْمَىٰ فَهُوَ فِي الْآخِرَةِ أَعْمَىٰ وَأَضَلُّ سَبِيلًا ﴾ (الاسراء: 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 إِلَىٰ بَنِي إِسْرَائِيلَ أَنِّي قَدْ جِئْتُكُمْ بِآيَاتٍ مِّن رَّبِّكُمْ ۖ أَنِّي أَخْلَقُ لَكُمْ مِّنَ الطِّينِ كَهَيْئَةِ الطَّمْرِ فَأَنْفُخُ فِيهِ فَيَكُونُ طَمْرًا ۖ بِإِذْنِ اللَّهِ وَأُبْرِئُ الْأَكْمَهَ

وَالْأَبْرَصَ وَأَخِي الْمَوْتَى بِإِذْنِ اللَّهِ ﴿ (آل عمران: ٤٩)، ﴿ وَإِذْ تَخْلُقُ مِنَ الطِّينِ كَهَيْئَةِ الطَّيْرِ بِإِذْنِي فَتَنْفُخُ فِيهَا فَتَكُونُ طَيْرًا بِإِذْنِي وَتُبْرِئُ الْأَكْمَةَ وَالْأَبْرَصَ بِإِذْنِي وَإِذْ تُخْرِجُ الْمَوْتَى بِإِذْنِي ﴿ (المائدة: ١١٠). أما كلمة (الكفيف) فأصلها (الكف) ومعناه المنع، والكفيف هو من كف بصره أى عمى. وكذلك بالنسبة لكلمة (الضرير) فهي مأخوذة من الضرارة أى العمى، والضرير هو من فقد بصره، بينما كلمة (العاجز) فهي مشهورة فى الريف العربى. بمعنى الأعمى حيث يعجز عن القيام بما يقوم به الغير. أما (الأعشى) فهو من لا يبصر بالليل ويبصر بالنهار، والمرأة عشواء. والعشواء كذلك هى الناقة التى لا تبصر أمامها وتخبط بيديها، وركب فلان العشواء إذا خبَط 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 يَعِشْ عَنْ ذِكْرِ الرَّحْمَنِ نُقَيِّضْ لَهُ شَيْطَانًا فَهُوَ لَهُ قَرِينٌ ﴿ (الزخرف: ٣٦).

٢- الإعاقة البصرية من المنظور الاجتماعى :

يذهب إيهاب البلاوى (٢٠٠١) إلى أن الكفيف وفقاً للمنظور الاجتماعى هو ذلك الشخص الذى لا يستطيع أن يجد طريقه دون قيادة أو مساعدة من الغير فى البيئة غير المعروفة له. كما أنه من ناحية أخرى هو ذلك الفرد الذى 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 التى يجب على كل عضو فى 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 التى تستخدم أساساً فى سبيل تحقيق التواصل غير اللفظي، وبالتالي لن يكون بمقدوره أن يستخدم مثل هذه الإشارات بصورة جيدة بل إنه يعتمد فى تواصله مع الغير بصفة أساسية على كل من اللغة واللمس، ومع ذلك كثيراً ما يعانى من قصور فى التواصل معهم حيث غالباً ما يجده 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 تساعد 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 يجب أن يتعلم استخدام حاسة اللمس لتعلم القراءة والكتابة بطريقة برايل braille .

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 ضوءها 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 الذى لا يكون قادراً على القيام بأى 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 التالى :

أ- العميان : blind وتضم هذه الفئة أولئك الأفراد الذين يعانون من فقد كلى لبصرهم، وعلى ذلك فهم يعيشون فى 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 وتظيفياً : functionally blind وهم الأشخاص الذين توجد لديهم بقايا بصرية يمكنهم الاستفادة منها فى مهارات التوجه والحركة، ولكنها مع ذلك لا تفى بتلك المتطلبات اللازمة لتعليمهم القراءة والكتابة بالخط العادي، وبالتالي تظل طريقة برايل هى وسيلتهم الرئيسية التى يتمكنون بموجبها من تعلم القراءة والكتابة.

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

٤- الإعاقة البصرية من المنظور القانونى :

يشير هيوارد وأورلانسكى (١٩٩٢) Heward&Orlansky إلى أن التعريف القانونى للإعاقة البصرية يعتمد إلى حد كبير على قياسات حدة الإبصار التى يقصد بها قدرة الفرد على تمييز تلك التفاصيل التى تتضمنها مثل هذه الأشكال بوضوح وذلك

على مسافة محددة. وغالباً ما تقاس حدة الإبصار بقراءة حروف أو أعداد أو رموز معينة تتضمنها لوحة chart تم وضعها على مسافة عشرين قدماً أى ستة أمتار. ومن الجدير بالذكر أن المفهوم القانونى للإعاقة البصرية يميز 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 الذى يمكن للفرد الإبصار فى حدوده دون تغيير فى اتجاه رؤيته أو تحديقه.

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

أ- العميان : blind ويعرف الأعمى بأنه ذلك الشخص الذى يرى على مسافة عشرين قدماً أى ستة أمتار ما يراه الشخص المبصر على مسافة مائتى قدم أى ستين متراً وذلك بأقوى العينين بعد استخدام التصحيحات الطبية اللازمة سواء باستخدام النظارات أو العدسات، وهذا يعنى أن حدة إبصاره المركزية لا تتعدى $20/20$ أى $6/60$ أى أنها تساوى هذه النسبة أو تقل عنها، كما لا يتعدى أوسع قطر لمجال رؤيته 20 درجة لأحسن العينين حتى بعد استخدام المعينات البصرية. وهذا يعنى أن ما يمكن للشخص العادى أن يراه على مسافة مائتى قدم يجب أن يتم تقريره للشخص المعوق بصرياً إلى مسافة عشرين قدماً حتى يتمكن من رؤيته. أما مجال رؤيته وهو المساحة الكلية التى يستطيع أن يراها فى وقت معين دون تحريك مقلتيه فيكون ضيقاً جداً مما يصعب عليه فى ضوء ذلك أن ينتقل من مكان إلى آخر إذ يقل مجاله البصرى عن عشرين درجة بينما يبلغ مثل هذا المجال ثمانين درجة بالنسبة للفرد العادى. وبذلك نلاحظ أن هذا المفهوم القانونى لا يشترط أن يكون الفرد فاقداً للبصر كلية حتى يمكن اعتباره كذلك.

ب- ضعاف البصر أو المبصرين جزئياً : partially sighted وهم أولئك الأفراد الذين تتراوح حدة إبصارهم المركزية بين ٧٠/٢٠ أى ٦ / ٢٠ وبين ٢٠٠/٢٠ أى ٦ / ٦٠ فى أقوى العينين بعد إجراء التصحيحات الطبية اللازمة .

٥-الإعاقة البصرية من المنظور الطبى :

تشير منى الحديدى (١٩٩٦) إلى أن الإعاقة البصرية من هذا المنظور تعد بمثابة ضعف فى أى من الوظائف الخمسة التالية؛ البصر المركزي، والبصر المحيطي، والبصر الثنائي، والتكيف البصري، ورؤية الألوان وذلك نتيجة تشوه تشريحي ، أو إصابة بمرض أو جروح فى العين . وبذلك تعجز العين عن القيام بوظيفتها على الوجه المطلوب إذ يضعف البصر على أثر ذلك إلى الدرجة التى يعجز الفرد فيها عن القيام بأى عمل يحتاج أساساً للرؤية .

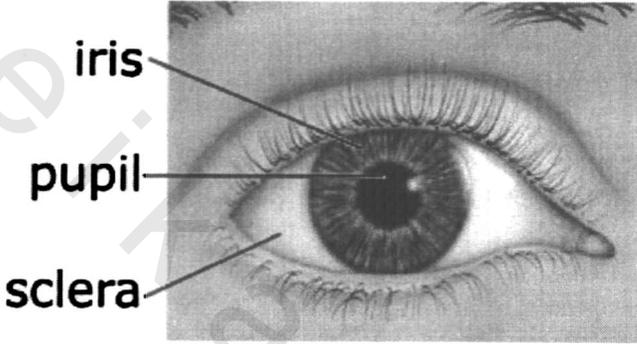
ويعيز المفهوم الطبى للإعاقة البصرية من هذا المنطلق بين حالتين من كف البصر أو الإعاقة البصرية يمكن أن نعرض لهما كما يلي :

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

تركيب العين

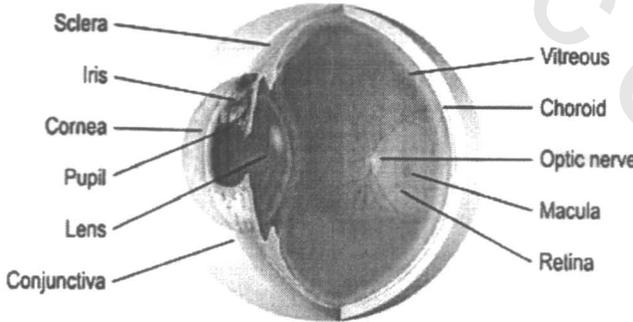
تعد العين بمثابة جهاز الإبصار بالنسبة للإنسان، وتعتبر غاية فى التعقيد سواء فيما يتعلق بالتركيب، أو فيما يتعلق بطريقتها فى أدائها الوظيفى المميز . وإذا كان هناك من يتحدث عن الكاميرا عندما يتناول طريقة قيام العين بأداء وظيفتها فإننا نود أن نوضح أن الفرق شاسع جداً بين الاثنين بل إنه لا مجال للمقارنة بينهما، ولكن الهدف أساساً من الحديث فى مثل هذه الحالة إنما يتمثل فى تقريب الفكرة للذهن حتى يصبح من

السهل 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. وبذلك نلاحظ أن كل هذه الأجزاء عبارة عن أجزاء خارجية للعين يوضحها الشكل التالي وذلك في مقابل أجزاء أخرى عديدة داخلية.



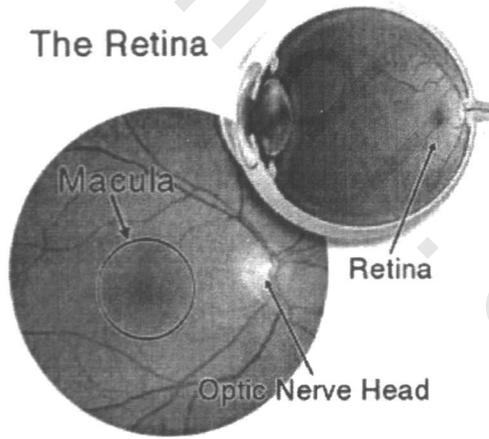
شكل (٢-١) الأجزاء الخارجية للعين

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 (٢-٢) الأجزاء الداخلية للعين

وعندما ينظر الفرد إلى شيء ما فإن أشعة الضوء تنعكس من هذا الشيء إلى القرنية
 cornea حيث تتعرض تلك الأشعة للانكسار 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، وتمثل 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 كهربية 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 المسئولة عن حدة الإبصار حيث تستخدم في القراءة، وفي
 التحديق في الأشياء المختلفة، وهكذا. ويوضح الشكل التالي هذا الجزء.



شكل (٢ - ٤) الشبكية والبقعة والعصب البصر

ومن بين الأجزاء التي تتكون منها العين كما يشير القريطي (٢٠٠١) ما يلي :

العدسة : lens تقع خلف البؤبؤ مباشرة وخلف القرنية بمسافة قصيرة ويفصل بينهما السائل المائي الرقيق . وتعلق 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 أنّها تكون سميكة عند الرؤية عن قرب، وتكون مسطحة رقيقة عند الرؤية من بعد أو عند الراحة والاسترخاء، إلا أنّها تفقد مرونتها هذه مع تقدم الفرد في العمر .

البؤبؤ : pupil ويعرف بإنسان العين، وهو عبارة عن فتحة تظهر كبقعة سوداء مستديرة في مركز القرنية، وتقع قبل العدسة، كما أنّها تتسع وتضيق تبعاً لشدة الضوء الذي ينفذ إليها .

القرنية : iris وهي عبارة عن قرص ملون يحجب العدسة بصورة جزئية، ويتحكم في حجم البؤبؤ وفقاً لشدة الضوء النافذ إليه .

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 .

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 كما أوضحنا فيتم إدراك الصورة كما هي في الواقع .

وبذلك فالعين تتركب من أربعة أجزاء رئيسية كما يشير سيسالم (1997) هي :

١- الجزء الوقائي : protective

ويشتمل هذا الجزء على الأجزاء الخارجية من العين، ومن ثم فهو يتضمن التحوير العظمى الذى تقع فيه العين، والحاجب، والأهداب، والجفن، والدموع التى تحجب الأذى عن مقلة العين حيث تقوم بغسيل العين من الأتربة والغبار .

٢- الجزء الانكسارى : refractive

ويشتمل على تلك الأعضاء التى 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 العضلى : muscular

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

٤- الجزء الاستقبالى : receptive

ويشتمل هذا الجزء على الأعضاء المستقبلية فى العين وهى الشبكية، والعصب البصري، ومركز الإبصار فى المخ .

ومما لا شك فيه أن كل جزء من هذه الأجزاء الأربعة سواء الوقائي، أو الانكسارى، أو العضلى، أو الاستقبالى يتعرض لبعض الاضطرابات أو الأمراض المختلفة التى يمكن أن تؤدى فى غالبيتها إلى فقد الإبصار سواء فقداً تاماً أو كان مثل هذا الفقد عبارة عن فقد جزئى فقط تظل معه بعض البقايا البصرية لدى الفرد وذلك كما يلي :

أولاً : الاضطرابات التي تصيب الجزء الوقائي :

تمثل 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 : وتعد بمثابة نوع من الرمد الحبيبي المزمن الناتج عن بعض الفيروسات المعدية .

٣- الرمد الصيدي : 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 هذه الأخطاء الانكسارية ما يلي :

١- قصر النظر : myopia وينتج هذا الخطأ الانكساري عن كبر حجم كرة العين بشكل غير عادي يترتب عليه تركز الأشعة الضوئية المنعكسة داخل العين ذاتها قبل أن تصل إلى الشبكية وذلك بدلاً من التركز على الشبكية مما يؤدي إلى عدم وضوح تلك 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- اللابؤرية أو الاستجماتيزم : astigmatism وهو عبارة عن خطأ انكساري يؤدي إلى اختلاف نظام انحناء أسطح العين أو عدم انتظام تقوس القرنية تشتت 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) : glaucoma وينتج عن زيادة إفراز الرطوبة المائية 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) : Cataract وفي هذا الاضطراب تعتمد 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 التأزر بين عضلات العين لا تستطيع العينان من جرائه التركيز على شكل مرئي واحد في ذات الوقت حيث يأخذ محور إبصار كل عين اتجاههاً 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 المبسترون .

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 . وإذا كان ذلك يؤدي إلى الإعاقة فإن الفرد تظل لديه 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 أى 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 أى أعراض مبكرة، وبالتالي فإنها تظهر بشكل فجائى ولذا يجب أن يتم علاجها فى الحال. ومن المهم أيضاً فيما يتعلق بفحص العينين أن يتعرف الطبيب على التاريخ المرضى للفرد أو لأسرته إذا كانت هناك أى إصابات سواء له أو لأحد أفراد أسرته. ويتطلب الإلمام بالتاريخ المرضى أن يجيب المريض أو أحد أفراد أسرته عن بعض الأسئلة بصورة دقيقة مع عدم تجاهل أى تفاصيل يمكن أن تتضمنها. 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 التى استمرت خلالها هذه الأعراض؟
- ٥- فى أى وقت من اليوم يحدث ذلك؛ فى الصباح، أم المساء، أم أنه يستمر طوال الوقت؟

- نوعية الإصابة والأعراض :

- ٦- هل يعد فقد الإبصار فقداً تاماً؟
 - ٧- هل توجد هناك أى 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 هى أهم الأعراض الأخرى التى 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 أسرى لمشكلات في العين أو فقد الإبصار؟

١٤- هل حدثت لك أى إصابة في العين أو الرأس؟

وإلى جانب ذلك فإن الفحص الروتيني للعين يجب أن يتضمن عدة أمور ذات أهمية في هذا الصدد يمكن أن نجمعها فيما يلي :

- حدة الإبصار .

- حركة العين .

- البؤبؤ أو إنسان العين .

- الجزء الخلفى من العين .

- ضغط العين .

- أن يتم عمل تقييم طبي شامل في ضوء ذلك .

وتقترح الأكاديمية الأمريكية لطب العيون American Academy of Ophthalmology (٢٠٠١) أن يسير فحص العيون وفقاً لجدول زمني محدد يلتزم به الأفراد دون أى تأخير وخلافه وذلك على النحو التالى :

١- بين الميلاد والشهر الثالث من العمر وذلك كنوع من المسح لأى 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 أى 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 لأى فرد يحتمل أن يصاب بأى اضطراب فى العينين لأى سبب من الأسباب .

وجدير بالذكر أن هناك أسباباً عديدة تدفع إلى ضرورة إجراء فحوص دورية للعينين حتى يمكن أن نتفادى أى 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 نمائى لدى الطفل .

٢- الولادة المبكرة .

٣- وجود تاريخ أسرى لأمراض العيون كالجلكوما مثلاً .

٤- حدوث أى إصابات سابقة بالعين .

٥- تعاطى 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 التى يجريها طبيب العيون للفرد من بينها ما يلي :

١- التعرف على حدة الإبصار ومجال الرؤية بالنسبة للفرد .

- ٢- الاكتشاف المبكر لأى تطور غير طبيعى تتعرض له العين .
- ٣- استخدام وسائل معينة لتصحيح الإبصار كالعصيات اللاصقة أو النظارات .
- ٤- استخدام أدوية معينة للتغلب على أى خلل بسيط فى أى من الأجزاء الأربعة للعين .

٥- التدخل الجراحى إذا لزم الأمر .

٦- التعرف على بعض المؤشرات المبكرة الدالة على بعض هذه الاضطرابات عند الأطفال حتى يمكن التعامل معها فى وقت مبكر .

ويشير القريطى (٢٠٠١) إلى أن مثل هذه المؤشرات المبدئية عند الأطفال تتطلب الملاحظة الدقيقة من جانب الآباء والمعلمين والزائرات الصحيات بالمدارس والطبيب المدرسى 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 يلى :

- ١- أعراض سلوكية تتعلق بالعين .
 - ٢- أعراض تتعلق بالشكل الخارجى للعين .
 - ٣- شكوى مستمرة من بعض الأمور التى تتعلق بالعين .
- وتتعلق الأعراض من النمط الأول بما يلى :
- فرك العينين بصورة مستمرة .
 - فتح وإغلاق إحدى العينين بشكل متكرر .
 - تحريك الرأس بطريقة ملفتة عند النظر إلى الأشياء القريبة أو البعيدة .
 - مواجهة صعوبات عند القيام بأى عمل يتطلب استخدام العينين عن قرب .

- وضع الأشياء المطبوعة قريباً جداً من العين حتى يقوم بقراءتها، ووجود صعوبات مع ذلك في قراءتها.
- فتح العينين وإغماضهما بسرعة وبصورة مستمرة وبشكل لا إرادي.
- عدم رؤية الأشياء البعيدة بوضوح.
- كثرة الاصطدام بالأشياء الموجودة في محيط المجال البصري، وقد يحدث السقوط على الأرض من جراء ذلك.
- تقطيب الحاجبين والنظر إلى الأشياء بعينين شبه مغمضتين.
- البطء والخوف والحذر الشديد عند ممارسة بعض الأنشطة الحركية اليومية العادية.

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

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

قياس حدة الإبصار

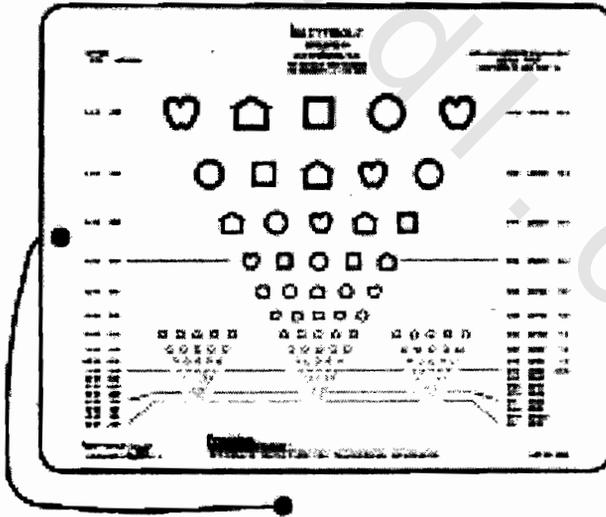
يعد قياس حدة الإبصار منذ مرحلة الطفولة أمراً غاية في الأهمية وذلك للتعرف المبكر على أى خلل فى الإبصار يمكن أن يتعرض الطفل له، والعمل بالتالى على تصحيحه فى بدايته. ويمكن التعرف على حدة الإبصار لأى فرد وقياسها عن طريق استخدام العديد من المقاييس الخاصة بذلك. ومن أمثلة هذه المقاييس ما يلي :

(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 :

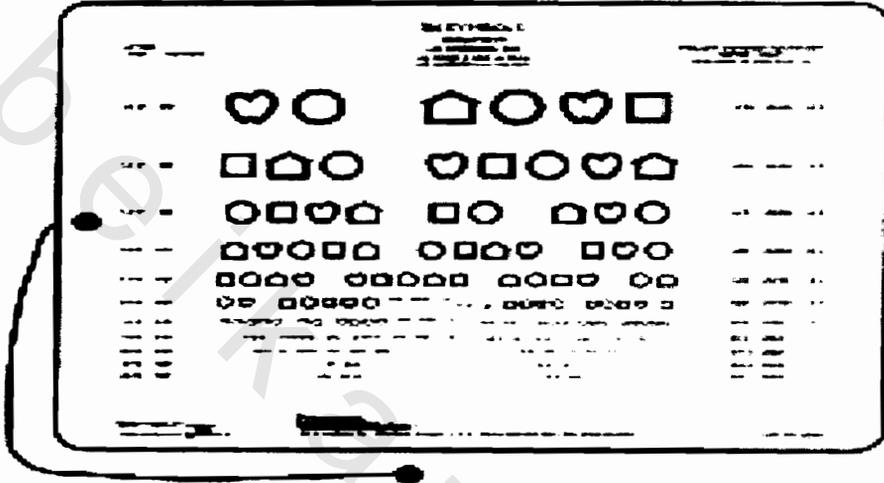
أ- مقاييس الرؤية عن قرب : Near Vision Tests

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



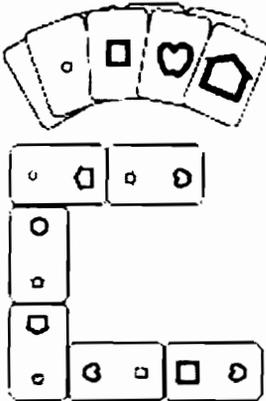
شكل (٢- ٥) لوحة مقياس الخطوط للأطفال

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



شكل (٢-٦) لوحة اختبار الرموز المتراخمة للأطفال

ويمكن إلى جانب ذلك استخدام أشكال فردية أيضاً 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 (٢-٧) ورق اللعب

والدومينو كأمثلة لاختبار

الرموز الفردية

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

- اختبار الخطوط .

- اختبار الرموز المتزاحمة .

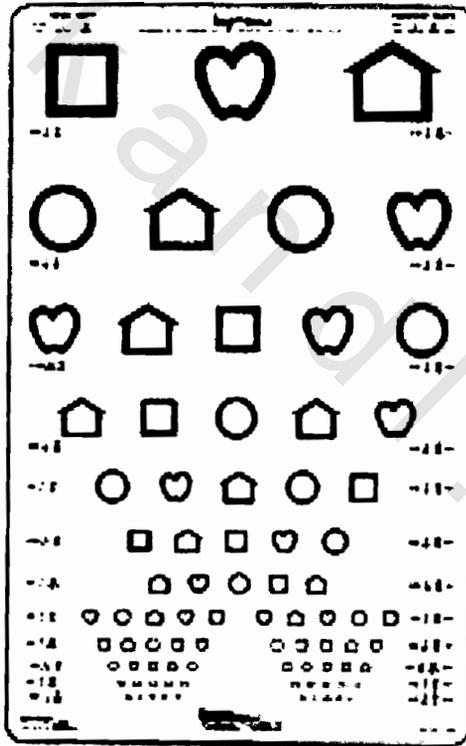
- اختبار الرموز الفردية .

ومن الجدير بالذكر أن لكل من هذه المقاييس طريقته في احتساب درجة حدة الإبصار بالنسبة للطفل وإن سارت تلك الطريقة فيها جميعاً على نفس النسق إذ 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 كما نرى من تلك الأشكال التي عرضنا لها أن الصورة عامة تكون أكبر وأكثر وضوحاً في الصفوف العليا من اللوحة فتعكس بذلك درجة أقل من حدة الإبصار من جانب الطفل، ثم تأخذ تلك الصور في الصغر كلما اتجهنا إلى أسفل أى إلى الصفوف الدنيا أو التي توجد في الجزء السفلى من اللوحة فتعكس بذلك درجة أكبر من حدة الإبصار من جانبه . أما فيما يتعلق بالصور الفردية فإنها تسير هي الأخرى وفق هذا النسق وذلك من حيث حجم الصورة ودرجة وضوحها وإن ظلت قدرة الطفل على تمييز الصور هي الأساس في احتساب درجة حدة إبطاره .

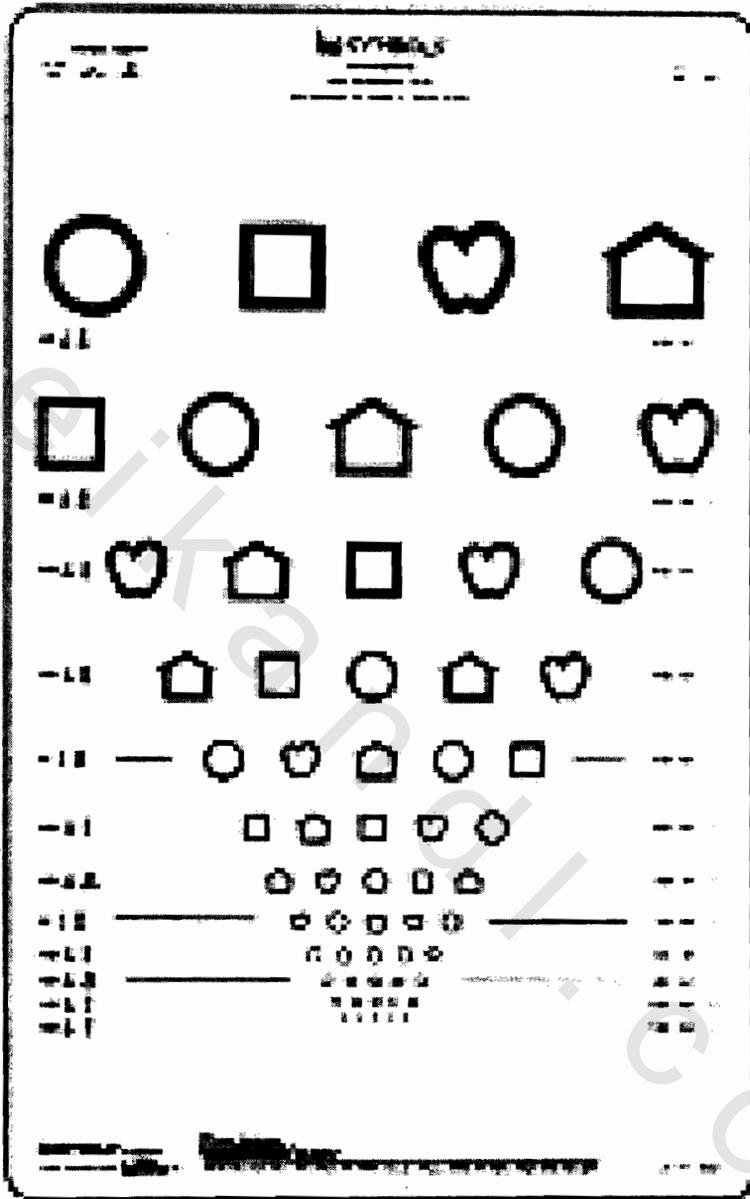
ب- مقاييس الرؤية عن بعد : Distance Vision Tests

وتعتمد مثل هذه المقاييس على قياس حدة رؤية الطفل من مسافة بعيدة وذلك من مسافة ثلاثة أمتار، إلا أنه إذا اتضح أن مثل هذه المسافة تعد بعيدة جداً بالنسبة له يمكن أن يتم تقريبيها كى 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 أى التي توجد في أسفل اللوحة، أما في الصفوف

العليا المتضمنة أى 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 الذين لم يبلغوا 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 بوضعها خلفه ووضع مرآة أمامه على نفس المسافة المطلوبة، ويتم فحص إبصاره وفقاً لذلك.



شكل (٢-٨ أ) لوحة اختبار الرؤية عن بعد للأطفال



شكل (٢ - ٨ 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 :

لوحة أصابع اليد . hand chart

لوحة الرموز . symbol chart

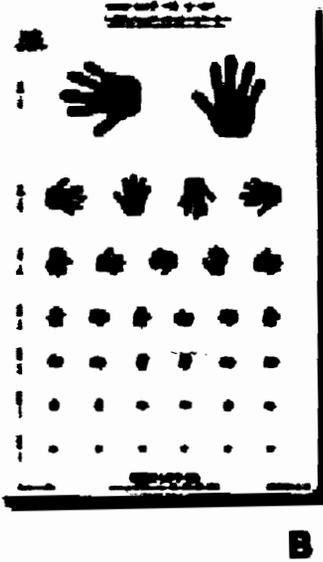
لوحة E . E chart

لوحة الحروف . letter chart

لوحات سنيلين . Snellen charts

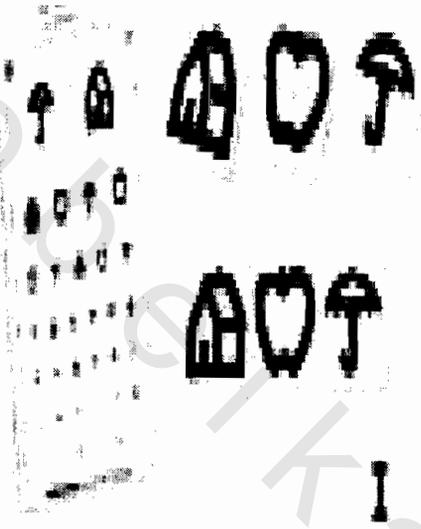
لوحة الأرقام . number chart

وهناك إلى جانب ذلك لوحات عديدة أخرى مشابهة تقوم جميعها على نفس الفكرة، ولذلك فقد رأينا أن نكتفى 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.

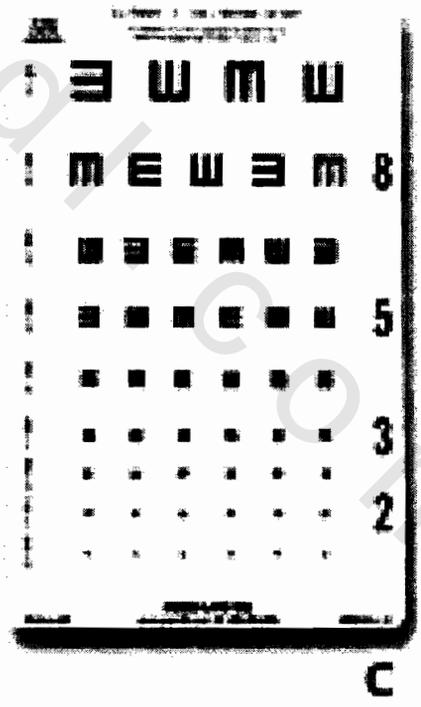


شكل (٢ - ٩)

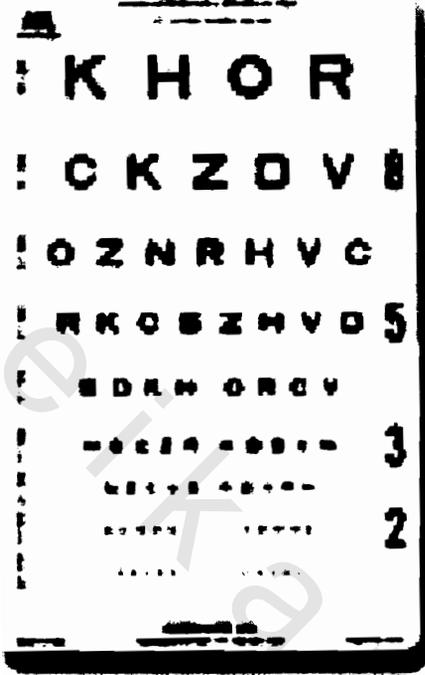
لوحة أصابع اليد



شكل (٢- ١٠) لوحة الرموز

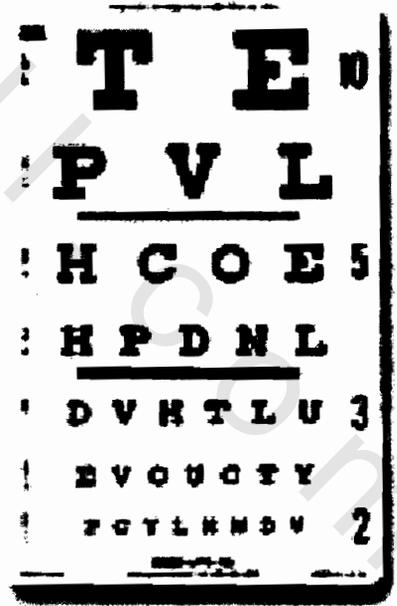


شكل (٢- ١١) لوحة E

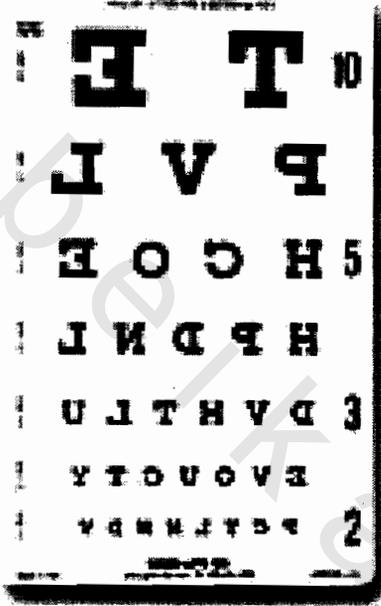


شكل (٢-١٢) لوحة الحروف

شكل (٢-١٣) لوحة الحروف - سنيلين



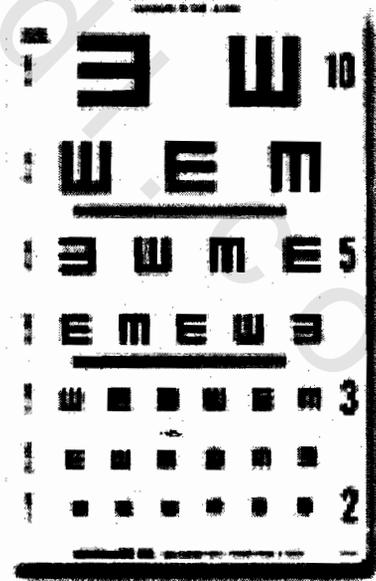
F



A

شكل (٢-١٤)

لوحة الحروف المعكوسة - سنيلين

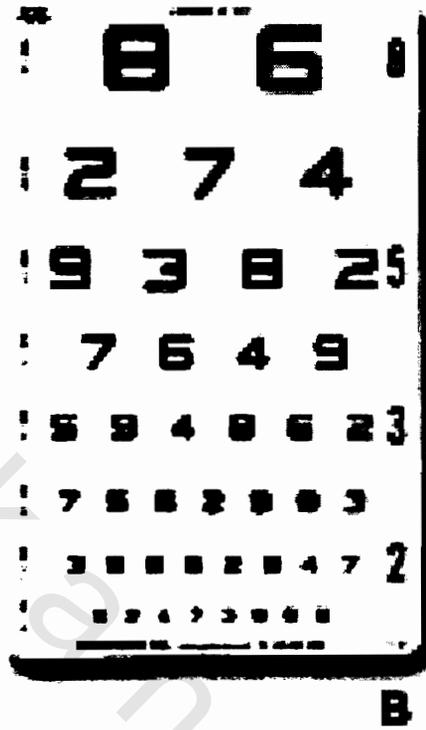


G

شكل (٢-١٥)

لوحة E ذات الخطين الأحمر

والأخضر - سنيلين



شكل (٢-١٦) لوحة الأرقام

وجدير بالذكر أن كل لوحة من هذه اللوحات تتضمن 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 لهذا الحرف. ومن المعروف أن كل صف من تلك الصفوف المتضمنة باللوحة يطابق حدة الإبصار من مسافة معينة بحيث تمثل الصفوف في أعلى اللوحة حدة أقل في الإبصار، إلا أن حدة الإبصار تزداد كلما اتجهنا إلى الصفوف الموجودة باتجاه أسفل اللوحة. وعادة ما

توضع اللوحة على بعد ستة أمتار أى عشرين قدماً من الفرد المراد فحص إبصاره، ويتم فحص عين واحدة، ثم العين الأخرى، فالعينين معاً. وتتحدد حدة الإبصار بناء على الصف الذى يستطيع أن يراه وهو يقف على تلك المسافة. ومما تجدر الإشارة إليه أن لوحة E و لوحة الرموز و لوحة أصابع اليد تستخدم 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 مثل هذه اللوحات جميعاً تقيس حدة الإبصار بوجه عام دون التطرق إلى أى مشكلات بصرية يواجهها الفرد، ولذلك فإننا نضطر إلى اللجوء لمقاييس أخرى لهذا الغرض.

(٣) فحص النظر بالكمبيوتر :

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

(٤) مقياس باراجا للكفاءة البصرية :

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

(٥) جهاز كيستون للمسح البصرى :

يعد هذا الجهاز بمثابة أول جهاز تم تصميمه بغرض قياس تأزر العينين تحت ظروف مشاهمة 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، وخلط النقاط البعيدة والقريبة. كذلك يمكن من خلاله قياس حدة الإبصار لكل عين على حدة إلى جانب العينين معاً.

(٦) اختبار آييز للإبصار:

ويستخدم في التعرف على حدة الإبصار، وكذلك في التعرف على بعض 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 ويقرأ السطر الأول من البطاقة فإن قرأه تكون حدة إبصاره ١٤ / ١٤ وكفاءته البصرية تساوى ١٠٠ أما إذا لم يتمكن من قراءته، واستطاع أن يقرأ السطر التالى له فإن حدة إبصاره تكون ٢١ / ١٤ وكفاءته البصرية ٩١,٥ . وبذلك تنخفض النسبة كلما أخفق الفرد في قراءة الأسطر.

أسباب الإعاقة البصرية

تعدد 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 الأكسجين في الحضانات للأطفال المتسرين، أو لعوامل بعد الولادة. ويمكننا بذلك أن نقرر أن هناك عوامل وراثية وأخرى بيئية تؤثر على حدة الإبصار، ويمكنها أن تؤدي بالتالى إلى الإعاقة البصرية. هذا ويمكن أن نحدد عدداً من العوامل أو الأسباب التي تؤدي إلى فقد البصر كالتالى :

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 الكلى 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 الكلى أو الجزئي أو حتى فقد العين، أضف إلى ذلك أن هناك بعض الأمراض التي تتعرض العين لها كالأرمان مثلًا تترك أثرًا سيئًا على العين . كما أن ضمور العصب البصري له أثره السيئ أيضاً على الإبصار، وهو نفس ما يمكن أن تؤدي 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 والبكتريا الضارة بالعينين، وانتشار العادات الصحية السيئة كاستخدام أدوات الغير وعدم تخصيص أدوات معينة لكل فرد كالمناشف مثلاً، وعدم الاهتمام الكافي بالجانب الصحي الوقائي .

وتشير منظمة الصحة العالمية (١٩٩٧) WHO إلى أن فقد البصر يمكن أن يحدث نتيجة لبعض الأمراض المعدية . إلا أنه إذا ما استطعنا أن نحدد السبب الذي يمكن أن يؤدي إلى ذلك فإن حوالي ٨٠ % من حالات فقد البصر الكلى أو الجزئي يمكن تفاديها والتخلص منها وذلك من خلال الوقاية أو العلاج . كما تؤكد المنظمة أيضاً أن أهم الأسباب التي تؤدي إلى فقد البصر والإعاقات البصرية الخطيرة 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 حوالى ٧٣ % ، وفي بعض الدول الآسيوية الأخرى حوالى ٨٠ % ، وفي بعض الدول الأفريقية حوالى ٧٥ % . وتختلف الأهمية النسبية لهذه العوامل باختلاف الدولة، وربما باختلاف الإقليم داخل نفس الدولة . وتمثل هذه العوامل فيما يلي :

١- عتمة عدسة العين أو المياه البيضاء . cataract

٢- الحثار أو التراكوما . trachoma

٣- ارتفاع ضغط العين أو المياه الزرقاء أو الجلوكوما . glaucoma

هذا وسوف نتناول هذه الأسباب بشيء من التفصيل على النحو التالى :

أولاً : عتمة عدسة العين أو المياه البيضاء : cataract

تعتبر المياه البيضاء بمثابة عتمة في عدسة العين تسد المسار الطبيعي للضوء اللازم كى 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 الذى يؤدي إلى حدوث المياه البيضاء لا يزال غير معروف حتى وقتنا الراهن وذلك على الرغم من أنه من المعروف أنها كمياه بيضاء ترتبط بالتغيرات الكيميائية التى 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 كيميائى أو بشكل عضوى 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.

ومن الجدير بالذكر أن تطور هذا الاضطراب لا يرتبط 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 تطورها السريع على مدى شهور قليلة أو تطورها البطيء على مدى عدة سنوات تحدث مشكلات في الإبصار وفقد للبصر، إلا أن التدخل الجراحي يلعب دوراً أساسياً في التخلص منها، وإن كان الأمر يتطلب أن يتم زراعة عدسة صناعية بالعين في بعض الأحيان.

وتعتبر المياه البيضاء مسؤولة عن أكثر من ٢٠ مليون حالة من حالات فقد الإبصار على مستوى العالم، كما تعد مسؤولة عن حوالي نصف عدد حالات فقد الإبصار في بعض الدول بقارتى آسيا وأفريقيا. وتحدث المياه البيضاء بسبب تغير في شفافية العدسة الكريستالية بالعين، وعندما تصبح العدسة معتمة 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 ما يلي :

١- أنه مع زيادة عمر الفرد تزداد فرصة ظهور المياه البيضاء إذ أنه من الملاحظ أن غالبية الأفراد الذين يعانون منها تزداد أعمارهم عن الخمسين وهو الأمر الذي

يمكن أن يؤدي إلى زيادة مثل هذه الحالات حيث تتوقع منظمة الصحة العالمية أنه بحلول عام ٢٠٢٠ سوف يزداد حالات فقد الإبصار الناتج عن المياه البيضاء على مستوى العالم حتى يصل إلى ١,٢ بليون شخص تزيد أعمارهم عن الستين ويعيش حوالى ثلاثة أرباعهم تقريباً في الدول النامية.

٢- أن هذا النوع من المياه البيضاء الذى يرتبط بالعمر الزمنى للفرد يمكن علاجه عن طريق إجراء عملية جراحية بالعين يتم خلالها التخلص من العدسة الممتعة. وتقوم مثل هذه العملية في العديد من الدول النامية على زرع عدسات صناعية بالعين وهو الأمر الذى يتطلب تكنولوجيا معقدة وطبيب تم تدريبه بشكل مناسب.

٣- أنه 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 حوالى 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 الذى 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 قرية من اللون الرمادى أو الأبيض .

ثانياً : الحُثار أو التراكوما : **trachoma**

وتعد بمثابة أحد الأمراض المعدية وأقدمها، ويعتبر هذا المرض مسئولاً في الوقت الحالى عن حوالى ١٥% من حالات فقد الإبصار على مستوى العالم حيث يوجد حوالى 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 في وقتنا الراهن في المناطق الريفية بالعديد من دول أفريقيا، وبعض الدول في شرق البحر المتوسط، وبعض دول أمريكا الوسطى وأمريكا الشمالية. ومع ذلك فليست هناك معلومات حديثة عن الوضع في بعض الدول الآسيوية مثل الهند والصين.

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 الأدوية الخاصة له مع المضادات الحيوية إلى جانب التنظيف المستمر للعينين، واستخدام المياه النقية، وهو الأمر الذي يعنى ضرورة الاهتمام في المقام الأول بالإجراءات الوقائية المختلفة حيث يكون من شأنها أن تحد بدرجة كبيرة من كم الإصابة بهذا المرض، ويعد هذا بطبيعة الحال من أهم أهداف الطب الوقائي.

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

تعتبر الجلوكوما بمثابة ثالث أكثر العوامل المؤدية إلى فقد الإبصار على مستوى العالم إذ تعد هي المسئولة عن حدوث ذلك بين حوالى ٥,٢ مليون حالة، كما تتوقع منظمة الصحة العالمية وجود حوالى 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 وحوهما، أما النمط المزمن فهو الأكثر شيوعاً، ويتطور ببطء وبدون حدوث أى 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 المسئولة عن الرؤية الجانبية peripheral مما يؤدي إلى فقد تلك الرؤية الجانبية تدريجياً. أما في المراحل الأخيرة لتطور الجلوكوما فيعمل الضغط المتزايد على تدمير الخلايا المسئولة عن الرؤية الأمامية والمركزية، وبذلك يفقد الفرد بصره كلياً.

وهناك أعراض معينة للجلوكوما يتضمنها النمط المزمن هي :

- التغيير المستمر لعدسات النظارة.
 - عدم قدرة العينين على التكيف للغرف المظلمة كالمسرح مثلاً.
 - حدوث قصور تدريجي في الإبصار.
 - ضبابية الرؤية.
 - وجود حلقات ملونة بقوس قزح حول الأنوار.
- وجدير بالذكر أنه إذا ما تم اكتشاف الجلوكوما في وقت مبكر من تطورها فإن ذلك يكون من شأنه أن يساعد في وقف ذلك التطور، ومع ذلك فإنه لا يمكن استعادة البصر إذا ما تم فقدده بسبب الجلوكوما. ولذلك فإن أفضل وسيلة دفاعية تتمثل في أن يقوم الفرد بفحص دوري لعينه بواقع مرة كل سنتين على الأكثر.

ويذهب دوجلاس (2001) Douglas إلى أن هناك ما بين 35 - 40 مليون شخص على مستوى العالم قد فقدوا بصرهم، وأنه إذا كان فقد البصر يمثل حدثاً مفاجئاً في أى 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 . Xerophthalmia (vitamin A deficiency)

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

أولاً : العمى النهري : onchocerciasis (river blindness)

يرجع استخدام هذا الاسم وإطلاقه على أحد مسببات الإعاقة البصرية إلى ارتباطه 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 حوالى ١٨٠ مليون آخرين يعدون فى خطر من جراء ذلك . وقد كانت هذه الإصابة غير قابلة للعلاج خاصة فى أفريقيا وبعض الدول النامية الأخرى، أما الآن فقد أصبح من الممكن التعامل معها وعلاجها فى حالات كثيرة جداً .

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

يعد النقص أو القصور الحاد فى فيتامين (أ) من الأسباب الرئيسية التى يمكن أن تؤدى إلى فقد الإبصار، وتلعب الإصابة بالحصبة دوراً كبيراً فى 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 كالجوز، والفاكهة الحمراء والصفراء والبرتقالي، والخضروات الخضراء ذات الأوراق مع إرشاد الأم لذلك أيضاً . ونظراً لأن هذا النوع من العمى ينتج فى الأساس عن سوء التغذية فإنه أحياناً يطلق عليه العمى الغذائي nutritional blindness . وتؤكد الإحصائيات أن حوالى ٣٥٠ ألف طفل يصابون بالعمى سنوياً من جرائه .

ويحدد الاتحاد الفيدرالى القومى للمكفوفين بالولايات المتحدة (١٩٩٥) National Federation of The Blind خمسة أسباب أساسية تعد هى المسئولة عن الإعاقة البصرية فى أمريكا تتمثل فيما يلى :

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 . rtinitis pigmentosa

وقد تناولنا فى استعراضنا لأسباب الإعاقة البصرية على مستوى العالم ككل السببين الأول والثانى وعرضنا لهما عرضاً وافياً، ولذلك فسوف نكتفى هنا بعرض الأسباب

الثلاثة الأخيرة فقط من هذه الأسباب الخمسة التي ذكرناها للتو حتى لا نكرر ما تناولناه سابقاً في نفس هذا الفصل وذلك على النحو التالي :

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

تعتبر 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 يتفجر 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. وجليد بالذكر أنه كلما 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. وعلى الرغم من أن مثل هذه التجمعات قد تزول من تلقاء نفسها إلا أنها قد تترك بعض البقع التي تؤثر على حالة الإبصار، وتبدأ الأوعية الدموية بعد ذلك في التريف 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 تتزف 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 .

ومما لا شك فيه أن الاكتشاف المبكر للحالة يساعد على علاجها بشكل جيد، كما أن خضوع الفرد للعلاج في المراحل المبكرة للاضطراب يؤدي في الغالب إلى نتائج جيدة . ويلعب العلاج باستخدام الليزر laser لإصلاح الأوعية الدموية بالشبكية دوراً حيوياً في العلاج وخاصة إذا ما تم في مرحلة مبكرة من تطور الإصابة . وفي هذا الإطار يجب 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 .

ومن ثم فإن هذا الاضطراب يعد أحد أمراض العين التي قد تؤدي إلى الضمور لمنطقة صغيرة في وسط الشبكية تعرف بالبقعة تعتبر مسئولة عن الرؤية المركزية أى الإبصار الذي يتم استخدامه 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 . هذا وقد يتم اكتشاف ذلك الاضطراب خلال الفحص الروتيني للعين حيث قد يلاحظ الطبيب حدوث تغيرات تعد بمثابة مؤشرات دالة عليه .

وهناك نوعان من الضمور البقعي هما النمط الجاف dry والنمط غير الجاف wet . ويعتبر 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 . ويعتبر 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 أو الاضطراب 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 خيرة

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. ولكن الأمر لا يتوقف عند ذلك الحد حيث يستمر في فقد ما تبقى لديه من إبصار حتى يفقد إبصاره كلية.

هذا ويذهب مونير وآخرون (Munier et.al. (١٩٩٨) 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 مسؤولاً عن حوالي ١٦ % تقريباً من حالات فقد الإبصار هناك.

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

٣- المياه البيضاء : cataract وتعتبر مسؤولة 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 مسؤولاً عن ٣ % فقط من حالات فقد الإبصار.

أما في مصر فإن أكثر الأسباب التي تؤدي إلى كف البصر كما يشير أيوب (١٩٩٠) فتتمثل في عتبات القرنية الناتجة عن الأرماد بشكل عام والرمد الصديدي 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 مديبة .
- ٤- الإصابات أو الحوادث التي عادة ما تكثر بين الأطفال في الريف أو الأحياء الفقيرة حيث يلعبون دون رعاية .

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 للمحارى في الأحياء الشعبية الفقيرة مكتظة السكان .
- ٥- تدن المستوى الاقتصادي للكثيرين مما يحول دون تخصيص أدوات معينة لكل عضو من أعضاء الأسرة .
- ٦- عدم الاهتمام بإجراء فحوص دورية للعين لأسباب مختلفة .

وإذا كانت هذه هي الأسباب التي تؤدي عادة إلى فقد الإبصار على مستوى العالم عامة أو حتى بالنسبة لبعض الدول، فإن هناك من جانب آخر أسباب خاصة بالإعاقة البصرية بين الأطفال حيث ترى آرلين جوردون (٢٠٠١) Gordon,A. أن أهم أسباب فقد الإبصار على الإطلاق بالنسبة للأطفال على مستوى العالم إنما يتمثل في النقص أو القصور الحاد في فيتامين (أ) حيث يوضح تحليل حديث للبيانات أن

النقص الحاد في هذا الفيتامين يعد من الأسباب الأساسية لفقد الإبصار بين الأطفال . وتوضح تلك البيانات أن هناك نسبة تقدر بنحو ٧٠ % من نصف مليون طفل يصابون بالعمى سنوياً من جراء ذلك النقص الحاد في فيتامين (أ) . أما على مستوى الولايات المتحدة الأمريكية فهناك عدد من الأسباب تعد هي المسؤولة عن الإصابة البصرية بين الأطفال من أهمها ما يلي :

- ١- الكمش amblyopia والحول strabismus .
- ٢- العُتمة 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 .

ومن الجدير بالذكر أن مثل هذه الأسباب تعد إلى جانب غيرها من الأسباب هي المسؤولة عن الإعاقة البصرية بين الأطفال في الولايات المتحدة، ولكنها تعد هي الأكثر انتشاراً، والأكثر أثراً، والأكثر أهمية . وسوف نعرض لهذه الأسباب كما يلي :

أولاً : الكمش والحول : 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 : العُتمة الخلقية لعدسة 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 المثيرات البصرية للمخ، وبالتالي فإن ذلك من شأنه أن يؤدي إلى العمى الكلي ما لم يتم علاجه مبكراً .

سادساً : التهاب الشبكية عند الأطفال المتسررين :

ويتسم هذا المرض بنمو غير عادي للأوعية الدموية في الشبكية لدى الأطفال المتسررين . 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 المتسررين 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 المتسر عند ميلاده بمقدار مائة جرام يزيد احتمال تعرضه للإصابة بالتهاب الشبكية بمعدل ٢٧ % تقريباً .

أما في مصر فكما أشرنا من قبل فإن الأرماد المختلفة تعتبر هي الأكثر انتشاراً، والأعظم أثراً، والأكثر أهمية من بين الأسباب الأخرى التي قد تؤدي إلى الإعاقة البصرية للأطفال . وقد ذكرنا عدداً من العوامل الأخرى التي تسهم بشكل كبير في انتشار أمراض العيون والإصابات البصرية المختلفة بين الأطفال .

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 كمواطن عادي منتج .

٢- أنه يجب أن يكون على وعى باتجاهات الآخرين ومفاهيمهم الخاطئة عن العمى، وأن يتعلم كيف يتمكن من مسيرتها.

وتعد المشكلة الأولى بطبيعة الحال أسير 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 العادى 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 في كل ما 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 العاديين أو المبصرين نحو المكفوفين تعد مشكلة خطيرة بالنسبة للمكفوفين. ومن المعروف أن الاتجاه هو الطريقة التي نفكر بها حول شيء أو شخص معين، وهو الطريقة التي نشعر بها تجاهه. كما أن الاتجاه نحو شخص معين هو تلك الطريقة التي نتصرف بها إزاءه عندما نتعامل معه وخاصة عندما تعكس تلك الطريقة مشاعرنا نحوه. ومن المعروف أيضاً أن اتجاهات المبصرين نحو المكفوفين 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 على النحو التالي :

١- مشاعر الشفقة .

٢- الخوف من فقد البصر مثلهم .

٣- مشاعر الذنب .

٤- الشعور 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 المتطلبات التي يجب أن نوليها اهتمامنا كي تتمكن من دمج الأطفال المكفوفين مع أقرانهم العاديين بالمدارس إنما تتمثل في تغيير اتجاهات الأطفال العاديين نحو أقرانهم المكفوفين حتى يتمكنوا من مسايرتهم والتعايش معهم .

ومن الجدير بالذكر أنه من الصعب تغيير مفاهيم عامة الناس حول فقد البصر إذ أن ذلك يرجع إلى العديد من الأسباب التي ترتبط بالثقافة والتي درج هؤلاء الأفراد عليها وذلك على الرغم من أنه قد يكون هناك كما يرى عادل عبدالله (٢٠٠٤) بعض الأفراد المكفوفين الذين يعدون من الموهوبين سواء في مجال واحد أو أكثر من مجالات الموهبة، وقد يكونوا ممن حققوا إنجازاً لم يحققه شخص مبصر من قبلهم. ومع ذلك فإن مثل هذه المفاهيم الخاطئة عنهم لا تزال شائعة. وإذا كنا نحن الذين ابتدعناها فيجب أن نقوم نحن أيضاً بوضع نهاية لها تمكننا من النظر إليهم بشكل أفضل يساعدهم على تجاوز محتهم، ويمكنهم من العيش بشكل مناسب في الحياة من خلال مساعدتهم على مسيرة الآخرين. ونحن نرى أن هذه النقطة تعد غاية في الأهمية حيث تساعد في عملية دمج المكفوفين بل والمعوقين عامة في المجتمع مع أقرانهم العاديين، وقبل ذلك دمجهم معهم في المدارس كما أوضحنا من قبل، ولا نقصد بالدمج هنا مجرد الدمج

الجزئى بل الدمج الشامل حيث أنهم عندما يتخرجون من تلك المدارس، ويشرع كل منهم فى العمل بمهنة معينة فإنه بلا شك سيجد نفسه مندمجاً بشكل كلى مع الآخرين فى المجتمع وهو الأمر الذى ينبغى أن يتم تدريسهم عليه حتى إذا ما وصلوا إلى تلك المرحلة يكون بمقدورهم أن يسايروا الآخرين بشكل فعال. ويمكن تغيير اتجاهات العاديين نحو المكفوفين من خلال عدد من الآليات كالتالى :

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

٢- توضيح الرسالة ذاتها لهم، أى 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 المتلقى نفسه وهم المبصرون وذلك من حيث العمر الزمني، وسمات الشخصية، وخبرات الحياة، ومستويات الذكاء، وغيرها. أى أن الرسالة المراد توصيلها لهم يجب أن تراعى جميع هذه العوامل مجتمعة.

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

أهم الخصائص المميزة للمعوقين بصرياً

يذكر إيهاب البىلاوى (٢٠٠١) أن هناك مجموعة من الخصائص تميز ذوى الإعاقة البصرية تتضمن خصائص نفس حركية، ولغوية، واجتماعية، وانفعالية. ويتفق القرطبي (٢٠٠١) وسيسال (١٩٩٧) معه فى ذلك بل ويضيفا إليه خصائص أكاديمية وأخرى عقلية وذلك على النحو التالى :

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 المشكلات الحركية والقصور الحركي لديه كلما اتسع نطاق بيئته أو ازدادت 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 بالحدز واليقظة حتى لا يصطدم بعقبات نتيجة تعثره بأى شيء أمامه.

ثانياً : الخصائص اللفوية :

- ٨- تتأخر المناغاة وإصدار الأصوات واكتساب الكلمات من جانبه بعض الشيء قياساً بالطفل المبصر في مثل سنه.
- ٩- قد تطول لديه مرحلة ترديد المقاطع الأخيرة من الكلمات، وقد يقوم بترديد بعض الجمل دون أن يفهم معناها.
- ١٠- يتأخر إدراكه لنفسه كشخص فيتأخر بالتالي استخدامه للضمير (أنا).

١١- تظل بعض المفاهيم تمثل صعوبة لديه لفترة طويلة جداً من الوقت كمفاهيم اللون والعرض والعمق والسرعة مثلاً.

١٢- مهاراته اللغوية قد تصبح بعد هذه المرحلة معقدة كمهارات المبصرين.

١٣- يصبح حساساً للفروق الطفيفة في نغمة الصوت وسرعة الكلام.

١٤- تمثل الكلمات بالنسبة له مصدراً للاستشارة الذاتية يفوق الطفل المبصر.

١٥- يعتمد في إدراكه لبعض المفاهيم على وصف المبصرين لها.

١٦- يتسم باللاواقعية اللفظية نتيجة اعتماده في وصف عالمه على وصف المبصرين له.

١٧- تساعده اللغة على اتساع مجال سلوكه وعلاقاته الشخصية المتبادلة.

ثالثاً: الخصائص الاجتماعية :

١٨- يجد صعوبة في تطور التعلق خوفاً من الغرباء.

١٩- يعاني من قصور في المهارات الاجتماعية اللازمة لتحقيق الاستقلالية والشعور بالاكفاء الذاتي، وتكوين الصداقات.

٢٠- يبعد وجهه عن المتحدث ويدير أذنه تجاهه بدلاً من ذلك وهو ما قد يفسره البعض وخصوصاً الأصغر سناً بأنه عدم اهتمام أو تهرب مع أنه يكون في الواقع زيادة اهتمام وإنصات من جانبه.

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

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

٢٣- السلبية والاعتمادية وقلة الخيلة.

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

٢٥- يبدى اهتماماً بنفسه أكثر من اهتمامه بغيره أثناء الأنشطة المختلفة.

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

رابعاً : الخصائص الانفعالية :

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

٢٨- سوء التوافق الشخصي والاجتماعي.

٢٩- الشعور بالعجز والدونية والإحباط والتوتر.

٣٠- فقدان الشعور بالأمن والطمأنينة.

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

٣٢- اختلال صورة الجسم وعدم الثقة بالنفس.

٣٣- كثرة استخدام الحيل الدفاعية المختلفة.

خامساً : الخصائص الأكاديمية :

٣٤- لا يختلفوا عن المبصرين في قدرتهم على التعلم والاستفادة من المنهج التعليمي بشكل مناسب وجيد.

٣٥- بطء معدل سرعة القراءة من جانبهم سواء لما تمت كتابته بطريقة برايل أو الكتابة العادية.

٣٦- توجد أخطاء في القراءة الجهرية من جانبهم.

٣٧- انخفاض مستوى تحصيلهم الدراسي قياساً بالمبصرين.

٣٨- يتميز المعوقون جزئياً بما يلي :

- مشاكل في تنظيم وترتيب الكلمات والسطور.

- مشاكل 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 :

٣٩- معدل ذكائهم أقل من مثيله لدى أقرانهم المبصرين وربما يرجع ذلك إلى أن مقاييس الذكاء المستخدمة قد تم إعدادها في الأساس للمبصرين.

٤٠- أداؤهم على اختبارات تتابع الذاكرة البصرية والترابط البصرى أقل من المتوسط.

٤١- لا توجد فروق بينهم وبين المبصرين في القدرة على التفكير.

٤٢- معلوماتهم العامة أقل من المبصرين.

٤٣- من الصعب عليهم أن يعبروا عن ذكائهم الفطرى عن طريق الاختبارات فقط.

٤٤- قصور في معدل نمو الخبرات.

٤٥- تتفاوت قدرتهم الإدراكية وفقاً لدرجة فقدان البصرى من جانبهم.

٤٦- يعتمد المعوقون بصرياً بشكل كلى سواء تم ذلك قبل الولادة أو قبل سن السابعة في تكوينهم للمفاهيم اللونية على أفكار وأساليب بديلة ومختلفة عما يستخدمه المبصرون، وكذلك الحال بالنسبة للإدراك الشكلي.

٤٧- التصور البصرى الذى يأتون به عبارة عن اقتران لفظى تم حفظه.

وبالرجوع إلى هذه الخصائص يتضح أننا نلاحظ من الناحية الحس حركية أن الشخص الكفيف عندما يتنقل من مكان إلى آخر يستخدم كل حواسه ما عدا حاسة الإبصار، فيميز تلك الروائح التي تصادفه عن طريق حاسة الشم، ويتحسس الأرض بقدميه ليتعرف على طبيعتها، وكذلك الحال في تحسسه لما يواجهه بيديه، ويميز الأصوات عن طريق حاسة السمع، ويتعرف على المسافة بالزمن المستغرق في قطعها، كما يقوم بربط كل هذه العناصر معاً ليكون صورة عقلية لذلك المكان الذي يتحرك فيه. ونظراً لإعاقة فإن مشاكله الحركية تزداد ويزيد معها قصوره الحركي وذلك كلما اتسع نطاق بيئته حجماً وتعقيداً. كما ترجع حركته المحدودة إلى عدم رؤيته للمثيرات البصرية المختلفة حتى يتفاعل معها. كذلك فإنه يواجه العديد من الصعوبات في ممارسة سلوكيات الحياة اليومية مما يدفعه إلى بذل المزيد من الجهد، والتعرض بالتالي للإجهاد العصبي، والتوتر النفسي، والشعور بانعدام الأمن، والارتباك في المواقف الجديدة. ومن الجدير بالذكر أن غياب فرص إشباع الحاجات الأساسية للحركة يؤدي به إلى القيام بأنشطة جسمية نمطية غير هادفة تعرف بالعميانيات *blindisms*. وإلى جانب ذلك فإن حركة الكفيف تتسم بالمزيد من الحذر حتى لا يصطدم بعقبات نتيجة تعثره بشيء ما أمامه، ولذلك فإنه يتقبل المساعدة من الآخرين في تلك المواقف. ومن الناحية اللغوية لا يختلف التطور اللغوي المبكر للطفل الكفيف كثيراً عن مثيله المبصر برغم تأخر المناغاة وإصدار الأصوات. كما أن عدم قدرته على استكشاف البيئة من حوله يؤخر اكتسابه للكلمات إلى جانب أن مرحلة ترديد المقاطع الأخيرة من الكلمات قد تطول، وقد يردد الجمل المختلفة دون أن يفهم معناها، ويتأخر استخدامه للضمير (أنا) لأنه يستغرق وقتاً طويلاً حتى يدرك نفسه كشخص. إلا أن مهاراته اللغوية تصبح بعد ذلك معقدة كمهارات المبصرين وإن ظلت بعض المفاهيم تمثل صعوبة له لفترة طويلة جداً من الوقت مثل مفاهيم اللون والعرض والعمق والسرعة والمسافة. كذلك فإنه لا يدرك الأشياء المختلفة في صورتها الكلية الكاملة بل

يدرك أجزاءها أولاً من خلال لمسه لها، ثم يدركها ككل من خلال ذلك. وإذا لم ترتبط الأصوات بمصادر صوتية مفهومة وملئية بالمعنى فإنها سوف تحبو وتلاشى حتى تصبح معدومة. ونتيجة اعتماده على حاسة السمع فإنه يصبح حساساً للفروق الدقيقة في الصوت من حيث اللحن والطبقة والسرعة ويفسرها بمعان تتفق معه. وإلى جانب ذلك فهو لا يمكنه متابعة أشكال اللغة غير اللفظية كالإيماءات والإشارات وغيرها، بل ويتميز باللاواقعية اللفظية حيث يصف عالمه اعتماداً على وصف المبصرين له، وبذلك فهو لا يصف البيئة بكلمات تعكس ما يشعر به، بل إنما في الواقع تعكس ما يشعر به الآخرون وذلك حتى يحصل على موافقتهم.

أما من الناحية الاجتماعية فيصعب على الطفل الكفيف أن يطور تعلقاً بالآخرين خوفاً من الغرباء، كما تتعدد الصعوبات التي تواجهه في عمليات النمو والتفاعل الاجتماعي وفي اكتساب المهارات الاجتماعية اللازمة لتحقيق الاستقلالية والشعور بالاكتمال الذاتي نتيجة عدم قدرته على ملاحظة وتقليد ما يصدر عن الآخرين. ولا يستطيع من ناحية أخرى أن يتوجه ببصره أو بالأحرى بوجهه نحو من يتحدث إليه، ويعطيه أذنه بدلاً من ذلك وهو ما قد يفسره البعض على أنه عدم اهتمام فينصرفوا عنه مع أنه يكون في الواقع زيادة اهتمام من جانبه به. وإلى جانب ذلك فإنه لا يدرك أساليب التواصل غير اللفظي، وبالتالي لا يستخدمها في الغالب، كما يتسم بالسلبية والاعتمادية وقلة الحيلة حيث يعتمد كثيراً على الآخرين في تلبية حاجاته المختلفة، ولا يستطيع أن يفعل شيئاً إذا ما تأخروا عليه في ذلك أو لم يلبوها له مما يجعله يشعر بأنه غير قادر على التحكم في بيئته فيتولد لديه شعور بعدم الأمن.

كذلك فمن الناحية الانفعالية نلاحظ أن كف البصر يؤثر سلباً على مفهوم الكفيف لذاته وتقديره لها، وعلى صحته النفسية عامة، وربما يؤدي به ذلك إلى سوء التكيف الشخصي والاجتماعي نتيجة شعوره بالعجز والدونية والإحباط والتوتر وفقدان الشعور بالأمن والطمأنينة، وما يواجهه من اتجاهات سلبية نحوه وهو الأمر الذي يؤدي إلى انتشار الاضطرابات النفسية بين المكفوفين وفي مقدمتها القلق. كما

يغلب عليهم من جانب آخر الصراع والسلبية وعدم الثقة بالنفس واختلال صورة الجسم والانطواء مما يجعلهم أكثر استخداماً للحيل الدفاعية المختلفة كالكبت والتبرير والتعويض والانسحاب إلى جانب أنهم يعدون أكثر عرضة للاضطرابات الانفعالية التي تنبع في الأساس من مصدرين اثنين هما سوء التوافق الشخصي والاجتماعي وهو الأمر الذي ينتج عن استخدام مثل هذه الحيل الدفاعية وربما الإفراط فيها أحياناً سواء كانت تعويضية، أو إنكارية، أو دفاعية كالتبرير والإسقاط والعدوان، أو انسحابية، أو استجابة لسلوك غير متوافق كالتمركز حول الذات وعدم الثبات الانفعالي والقلق الشديد. وإضافة إلى ذلك فهو يتسم أيضاً بعدم قدرته على التحكم في البيئة، وعدم شعوره بالأمن والطمأنينة فيها، وعدم قدرته على مسابرة ما تتضمنه من مواقف جديدة.

ومن الناحية الأكاديمية لا يختلف المكفوفون عن المبصرين في قدرتهم على التعلم والاستفادة بشكل مناسب من المنهج التعليمي المقدم لهم بشرط أن يتم تعليمهم بأساليب تناسبهم، وأن يتم استخدام وسائل تعليمية تلائم طبيعتهم وتلبي احتياجاتهم، وتساعدهم على تكوين صورة حسية دقيقة لكثير من المفاهيم المتضمنة. وهناك العديد من الخصائص الأكاديمية المميزة للمكفوفين وضعاف البصر كما يشير سيسالم (١٩٩٧) تتمثل في بطء معدل سرعتهم في القراءة عامة سواء لما تمت كتابته بطريقة برايل أو بالطريقة العادية، ووجود أخطاء عديدة في قراءتهم الجهرية، ووجود مشكلات في تنظيم الكلمات والسطور وترتيبها، ورداءة خطهم، وصعوبة تنقيط الكلمات والحروف من جانبهم، وقصورهم في تحديد المعالم الشكلية للأشياء البعيدة أو الدقيقة إلى جانب كثرة تساؤلاتهم واستفساراتهم للتأكد مما يسمعونه أو حتى يرونه بالنسبة لضعاف البصر.

أما من الناحية العقلية فلا توجد فروق دالة بينهم وبين المبصرين في الذكاء اللفظي وإن اختلف الأمر بالنسبة للذكاء الأدائي أو العملي، كما يوجد موهوبون من المكفوفين. أما الإدراك في تفاوت وفقاً لدرجة فقدان البصري، وسن الكفيف عند

فقد بصره وهو ما يتضح من الفرق بينهم في الإحساس باللون وإدراكه وتمييزه حيث نجد أن المبصرين جزئياً أو الذين فقدوا بصرهم بعد سن الخامسة يكون بإمكانهم إدراك المفاهيم اللونية في حين يعتمد المصابون بالعمى الكلى أو من فقدوا بصرهم ولادياً أو في سن مبكرة من حياتهم على وصف المبصرين لها مما يؤدي بمثل هذه المفاهيم إلى أن تقوم على أفكار بديلة وارتباطات شفهوية أو انفعالية أو حاسية أخرى كارتباط اللون الأحمر مثلاً بالنار وما توحى به من سخونة وحرارة شديدة، وارتباط اللون الأزرق بالسماء الزرقاء الصافية وما توحى به من طقس معتدل ومنعش، وهكذا. ولا يختلف إدراك الأشكال والأحجام بالنسبة لهم عن ذلك. أما التصور البصرى من جانبهم فلا يزيد عن كونه اقتران لفظي حفظه الأعمى ثم استدعاه لتكوين صورة بصرية لا تقابل في ذهنه شيئاً يمت إلى الواقع المرئي بصلة. ومن ناحية أخرى لا يمكن للشخص الكفيف أن يمارس النشاط التخيلي باستخدام عناصر بصرية لأن هذه العملية تتطلب إدراك صور حاسية بصرية واختزائها في الذاكرة ثم القيام باسترجاعها، وأخيراً إعادة إنتاج أنساق جديدة منها وهو ما يصعب على الكفيف القيام به.

المكفوفون الموهوبون

يشير مصطلح الأطفال الموهوبين ذوى الإعاقة البصرية إلى أولئك الأطفال الذين يعانون من كف البصر أو الذين تصل حدة إبصارهم ٢٠/٢٠ أو أقل بالعين الأفضل بعد إجراء التصحيحات اللازمة باستخدام ما يلزم من معينات بصرية ومع ذلك فإنهم يتسمون بالموهبة البارزة أو القدرات المميزة في جانب أو أكثر من جوانب الموهبة وهو ما يمثل جوانب قوة تميزهم. ويشير عادل عبدالله (٢٠٠٤) إلى أن هذه الإعاقة تدرج في إطار الإعاقات الحسية، وأنها تمثل عقبة في سبيل التعرف على المواهب بين هؤلاء الأطفال إلى جانب ما يعانونه من صعوبات أو عقبات أخرى تتمثل في التأخر النمائي، ونقص الفرص المتاحة أمامهم سواء للتعلم أو للتدريب على المهارات الحياتية، وصعوبات التواصل، وتعلم منهجين في نفس الوقت أحدهما عادى والآخر يتضمن

مهارات الحياة، ومن ثم يجب أن تراعى إجراءات التقييم المتبعة معهم كل هذه العناصر مجتمعة.

ويرى أومدال وآخرون (Omdal et.al. ١٩٩٥) أن هناك خصائص معينة تميز أولئك الأفراد عن غيرهم من أقرانهم المعوقين بصرياً من أهمها ما يلي :

١- أن لديهم من القدرات والإمكانات المتميزة ما يتيح أمامهم الفرصة لتحقيق مستوى مرتفع من الإنجاز قياساً بأقرانهم في نفس عمرهم الزمني والذين يعيشون في نفس البيئة معهم ولا يختلفون عنهم في الخبرات التي يكونوا قد مروا بها. ويتحدد مثل هذا الإنجاز بصفة رئيسية في المجالات العقلية، والابتكارية أو الإبداعية، والفنية وإن كان هذا لا يعنى مطلقاً عدم تميزهم في مجالات أخرى من مجالات الموهبة.

٢- أنهم يتميزون بقدرة غير عادية على القيادة تمكنهم من إدارة الأمور والمواقف المختلفة بشكل ملفت ومثير للاهتمام.

٣- أنهم يتميزون في مجالات دراسية أو أكاديمية معينة وهي تلك المجالات التي لا تعتمد على التناول اليدوي وإن كانت الوسائل والأساليب التكنولوجية الحديثة قد يسرت من ذلك كثيراً وجعلته في متناولهم.

وبذلك نلاحظ أنه بالرجوع إلى تلك المجالات التي تحددها ريم (Rimm ٢٠٠٣) للموهبة يمكن لأولئك الأطفال أن يظهروا قدرات متميزة وإمكانات هائلة ومواهب حقيقية في المجالات الأكاديمية، والقدرات الخاصة، والقدرة على التفكير الإبتكاري أو الإبداعي، والقدرة على القيادة، والفنون الأدائية دون الفنون البصرية وهو ما يعد أمراً طبيعياً بالنسبة لحالتهم. وبالتالي لا يتبقى من تلك المجالات الخاصة بالموهبة سوى القدرة الحس حركية حيث يجدون صعوبة في الانتقال من مكان إلى آخر على الرغم من توفر الوسائل التكنولوجية الحديثة في هذا الإطار، وإن كان هناك ابتكار من جانب بعضهم لأساليب تعينهم على ذلك، كما أن هناك مجالات رياضية قد تشهد تفوقاً من

جانبيهم وهو ما يمكن أن نلاحظه في كرة الجرس على سبيل المثال. وإضافة إلى ذلك فإن مثل هؤلاء الأطفال قد يدون قدرات وإمكانات جسمية حسية متميزة، وقد يمثل ذلك نوعاً من التعويض من جانبيهم حباهم الله به.

وعلى الرغم من ذلك فقد لا يتم إلحاق مثل هؤلاء الأطفال ببرامج الموهوبين نظراً لأن إعاقاتهم البصرية تخفي مواهبهم وقدراتهم بدرجة كبيرة، أو أنها قد لا تشجعهم على إبراز مثل هذه القدرات المتميزة بالشكل الذي يجعل من السهل على من يتعامل معهم أن يشخصهم على أنهم موهوبون، وبالتالي يصبح عليه أن يلاحظهم لفترة طويلة، وأن يحدد حاجاتهم المختلفة بشكل دقيق حتى يتسنى تقديم برامج تربوية خاصة بهم تخضع للتخطيط الجيد بحيث تراعى احتياجاتهم الفردية، وقدراتهم، وجوانب قوتهم إلى جانب نواحي القصور لديهم حتى يتسنى مساعدتهم من خلالها على إبراز قدراتهم وإمكاناتهم ومواهبهم، ومن ثم تنميتها وتطويرها والعمل على رعايتها. ومن هذا المنطلق يؤكد أومدال وآخرون (Omdal et.al. 1995) أن تلك البرامج التي يتم تقديمها لأولئك الأطفال الموهوبين ذوي الإعاقة البصرية ينبغي أن تراعى احتياجاتهم في أربعة جوانب هي :

- ١- تشخيص الموهبة لديهم بدقة، وبالتالي تشخيصهم على أنهم موهوبون.
- ٢- إدخال بعض التغييرات أو التعديلات والتاؤمات على تلك المناهج الدراسية المقدمة لهم.
- ٣- مراعاة حاجاتهم النفسية وتقديم الإرشاد اللازم لهم.
- ٤- توفير المعلمين المؤهلين للتعامل معهم وتقديم الخدمات اللازمة لهم.

ويرى توتل (Tuttle 1994) أنه بسبب الاستثناء المزدوج لهؤلاء الأطفال تتباين حاجاتهم النفسية، ومن ثم يجب أن تتاح لهم الفرصة كي يتمكنوا من تحقيق معدل أعلى من النمو في العديد من الجوانب. ويأتي في مقدمة ذلك حاجتهم إلى تطوير مفهوم إيجابي للذات وتقديرها بشكل إيجابي أيضاً نظراً لأنهم يتعرضون للعديد من

العوامل الداخلية والخارجية التي يكون من شأنها أن تؤثر سلباً عليهم في هذا الجانب. ومما يزيد من ذلك أنهم لا يجدون هناك أفراداً كثيرين على شاكلتهم يستطيعون أن يناقشوهم ويحاوروهم ويأخذوا برأيهم. كذلك فهم في حاجة كما يرى جاردنر (١٩٩٣) Gardner إلى تطوير مهاراتهم الاجتماعية حتى يتمكنوا من إقامة علاقات تبادلية ناجحة مع الآخرين، والتخلص من حالة العزلة التي يرون أنها قد تكون فرضت عليهم من جراء إعاقاتهم تلك وهو ما يمكن أن يؤدي إلى تطوير وتنمية مهاراتهم بين الشخصية كسعة الخيلة، والمبادرة، وفهم الذات، والاستجابة للفضل وتقبله والاستفادة منه، واتخاذ القرارات المتعلقة بالاختيارات المختلفة إلى جانب تحقيق التوازن بين اللعب والعمل أو الاستذكار وأداء الواجبات المترتبة. وإضافة إلى ذلك فهم يعدون في حاجة ماسة إلى وجود معلمين مؤهلين ومدربين تدريباً كافياً حتى يتمكنوا من مساعدتهم على تحقيق أهدافهم وإشباع حاجاتهم المختلفة أكاديمياً واجتماعياً وانبغالياً. كما أن التدريب والإعداد يساعد المعلم على اكتشاف قدرات التلاميذ، وموهبهم، ونواحي القصور، وكيف يمكن لذلك أن يؤثر على تعلمهم، وتقديم الأساليب المناسبة لتنمية مهاراتهم المتعلقة بجوانب القصور والتي تعد بديلاً للتعلم البصري، ومساعدتهم على تعلم الاستقلال، وعدم تقديم الحماية الزائدة لهم حتى لا يؤدي ذلك إلى العجز المتعلم من جانبهم، واستخدام الاستراتيجيات التدريسية المناسبة التي تساعد في إشباع حاجاتهم الأكاديمية، ويسهم في تطوير مهاراتهم الاجتماعية وهو الأمر الذي يعود بالفائدة الكبيرة عليهم.

وهناك اتفاق على أن أولئك الأطفال - كالموهوبين عامة - يعانون من مشكلات نمائية متعددة كما يرى روديل (١٩٨٤) Roedell تتضمن معدل نمو غير مستو في جوانبه المختلفة، والميل إلى الكمالية أو المثالية، والضغط الناشئة من توقعات الراشدين، والحساسية الزائدة، والشعور بالاغتراب، وصراع الدور. ومن المعروف أن تباين معدلات النمو في جوانبه المختلفة تؤدي في الغالب إلى توقعات غير واقعية تتعلق بالأداء مما قد يؤدي بدوره إلى الإحباط. وقد يؤدي ذلك أيضاً إلى تجاهل جوانب القوة

والتركيز بدلاً من ذلك على جوانب الضعف والتي قد تتضمن مشكلات السلوك، أو الضعف الجسمي، أو عدم النضج الاجتماعي وهو الأمر الذي يمكن أن يؤدي إلى سوء التوافق، وانخفاض تقدير الذات. وتضيف ريم (٢٠٠٣) Rimm أن مثل هؤلاء الأطفال يميلون إلى الكمالية أو المثالية مما لا يعطيهم الفرصة للخطأ حتى يمكنهم بعد ذلك أن يتعلموا من تلك الأخطاء. وبناء على ذلك نجدهم يحددون أهدافاً لأنفسهم تكاد تكون مستحيلة، ويترتب على عدم تحقيقهم لها مشكلات أكثر حيث يتبعها عقاب للذات على ذلك، والتقليل من شأنها مما قد يعوق أداء الفرد ويشعره بالفشل والعجز. ومع ذلك فللكمالية أو المثالية جوانبها الإيجابية أيضاً حيث توفر الطاقة اللازمة للطفل التي تدفعه لتحقيق قدر كبير من الإنجاز، وتجعله ينتبه إلى التفاصيل الدقيقة في العمل الذي يقوم به. ومن المحتمل أن شعور الطفل بالمثالية قد ينعكس على الراشدين المحيطين به، كما قد يتعاضد من جانبهم فيتوقعون منه مستوى مرتفعاً من الأداء في مختلف الأنشطة والمهام دون أن يتركوا له المجال لممارسة هواياته واهتماماته أو حتى كى يلعب مثل سائر الأطفال مما يحيطه بالعديد من الضغوط التي قد تعوقه هي نفسها عن تحقيق مثل هذه التوقعات. ومن ناحية أخرى فإن الحساسية الزائدة من جانب هؤلاء الأطفال قد تؤدي إلى تضخيم ردود فعلهم تجاه تلك المشكلات العادية التي يمرّون بها في حياتهم اليومية، وقد يسيئون تفسير العديد من الإشارات الاجتماعية على أثر ذلك مما قد يشعرهم بالرفض اجتماعياً في الوقت الذي لا يقصد فيه الآخرون ذلك مطلقاً، ومن ثم فإنهم قد يشعرون باليأس والوحدة وربما الاغتراب حيث قد لا يجدون من بين أقرانهم من يضارعهم في موهبتهم، وبالتالي فإن هؤلاء الأقران قد يتعدون عنهم مما يجعلهم يخبرون العديد من المشكلات التي تتعلق بالتواصل إذ يجدون أنفسهم في تلك الحالة مضطربين إلى الانسحاب من المواقف والتفاعلات الاجتماعية. كما أن هؤلاء الأطفال قد يخبرون صراعاً للدور بين التوقعات المجتمعية النمطية للأطفال من نفس جنسهم وفي نفس عمرهم وبين حاجتهم إلى الأداء المتميز، أو عدم وجود نماذج جيدة للدور، أو بين أدائهم في جوانب اهتمامهم وأدائهم في الجوانب الأخرى.

ومن جانبنا فنحن نتفق مع ذلك تماماً حيث إن الأمر بالنسبة للأطفال الموهوبين ذوى الإعاقة البصرية لا يختلف عن ذلك ما لم يزد عنه إذ أنهم كموهوبين يتعرضون لمثل هذه الضغوط والمشكلات ويعانون منها، ويضاف إلى ذلك تلك الضغوط والمشكلات التي ترتبط بإعاقتهم وما قد يتصل بها أو ينتج عنها من اضطرابات اجتماعية أو انفعالية أو أكاديمية وخلافه حيث يكاد ينعدم تأثير المثيرات البصرية بالنسبة لهم ما لم يتم تحويلها من جانب الوالدين والمعلم إلى مثيرات سمعية وذلك بأن يقوم أحدهم بقص محتوى مثل هذه الإثارة شفوياً عليهم. ومع اختلاف معدلات النمو في جوانبه المختلفة بالنسبة لهم ورجبتهم في تعويض ذلك القصور الناتج عن إعاقتهم وخاصة في مجال موهبتهم فإنهم قد يميلون إلى الكمالية أو المثالية وهو ما قد يضيف ضغوطاً وأعباء إضافية عليهم مما قد يترك أثراً واضحاً على مستواهم الأكاديمي. كما أن إعاقتهم تضيف كثيراً إلى حساسيتهم المفرطة كموهوبين، وتؤدي المشكلات الاجتماعية التي يتعرضون لها إلى مزيد من الشعور بالوحدة أو العزلة، ومزيد من صراع الدور وهو الأمر الذي يتطلب رعاية من نوع خاص تهتم بميولهم واستعداداتهم وقدراتهم، وتعمل على تنمية مواهبهم وتطويرها ورعايتها، وتؤكد على فاعلية الذات من جانبهم مما يساعدهم على تطوير مفهوم إيجابي للذات ويدفعهم إلى تقدير ذواتهم إيجاباً.

وعلى ذلك ترى أن كوم (1987) Com, A. أن عمليات التنشئة الاجتماعية الخاصة بمؤلاء الأطفال يجب أن تركز على ثلاثة عناصر أساسية هي الهوية، والعلاقات الاجتماعية، والأنشطة الحياتية. وجدير بالذكر أن مثل هذه العناصر الثلاثة تتداخل بدرجة كبيرة مع بعضها البعض، ويلعب مفهوم المعارف العملية practical knowledge دوراً هاماً في هذا المضمار حيث يعد بمثابة وسيلة ضرورية لتكوين الخبرات العادية في الحياة التي تؤدي بدورها إلى تلك العناصر الثلاثة. وبذلك توصف المعارف العملية بأنها عبارة عن امتداد لمهارات الحياة اليومية، كما أنها قد ترتبط بتلك المعلومات المتعلقة بالجوانب الشخصية والاجتماعية والمهنية حيث يكتسب الأفراد

المعلومات من خلال التعايش مع الآخرين، والمرور بالخبرات المختلفة، والمبادرة، والتفاعل مع الآخرين، وحل المشكلات، وأخذ الدور.

ويمكن تعليم أولئك الأطفال التفاعل مع الآخرين من خلال تنمية مهاراتهم الاجتماعية، ومهارات التواصل اللفظي من جانبهم إضافة إلى توفير قدر كاف من أنشطة التفاعل الاجتماعي اللازمة لتدريبهم عليها كي يتمكنوا من إقامة علاقات ناجحة مع الآخرين بعد ذلك تبعدهم عن تلك العزلة التي قد يعيشوا فيها. هذا إلى جانب تعليمهم مشاركة الآخرين في الحديث والمبادأة وهو ما يمكن أن يكسبهم شعبية بين هؤلاء الآخرين. وإلى جانب ذلك يجب أن يتم تدريبهم على مشاركة الآخرين في الألعاب والأنشطة المختلفة، وتدريبهم على حل ما قد يتعرضون له من صراع، وكيفية تكوين الصداقات مع الأقران. وفي هذا الإطار يمكن أن نقوم بدمج الخبرات الاجتماعية والأكاديمية معاً بالنسبة لهم حتى يتمكنوا من تحقيق الاستفادة المرجوة منها علماً بأن ذلك يجب أن يتم من خلال العديد من الأنشطة الحياتية التي نقوم بتقديمها لهم. وينبغي أن يتم من خلال مثل هذه الأنشطة تناول حل المشكلات، وفاعلية الذات، والمهارات الاجتماعية، واختيار تلك الوسائل التي يمكنهم بواسطتها أن يؤديوا هذه الأنشطة بشكل مستقل، وأن يطوروا استراتيجيات مواجهة تمكنهم من مساندة الأفراد والمواقف المختلفة وهو الأمر الذي يؤهلهم كما ترى كاثي كيرني (1996) Kearney, K. كي يتم دمجهم بشكل كامل مع أقرانهم الموهوبين وخاصة في تلك البرامج التي يتم إلحاقهم بها في سبيل تنمية وتطوير ورعاية قدراتهم ومواهبهم، وتقبل الأقران لهم، وحثهم على مشاركتهم في الأنشطة المختلفة بشكل فعال بما يسهل من تكوين علاقات ناجحة معهم، ويسهم في تكوين هوية مستقلة لهم تساعد على تحقيق النجاح في المهن المستقبلية التي سوف يختاروا العمل بها.

ومع ذلك يرى ليتل (2001) Little أن مثل هؤلاء الأطفال نتيجة إعاقتهم وعدم قدرتهم على الحركة بشكل يسير قد يجدون صعوبة بالغة في اكتساب المعلومات والمعارف الكافية التي يمكنهم في ضوءها أن يؤديوا العديد من الأنشطة والمهام التي

تعرض عليهم في إطار المدرسة، أو يتمكنوا من تكوين صداقات وعلاقات ناجحة مع الأقران، ومن ثم فإن ذلك يؤثر دون شك على مفهومهم لذواتهم، وعلى مفهوم الهوية من جانبهم، كما أن عدم اكتسابهم لمثل هذه المعارف لا يجعلنا ننظر إلى مستوى ذكائهم على أنه مرتفع خاصة وأن درجاتهم على الاختبارات المختلفة قد لا تصل إلى ما نتوقه منهم كموهوبين ربما لعدم مناسبة مثل هذه الاختبارات لهم، أو لعدم مناسبة المعايير المستخدمة معهم، أو لاختلاف الإجراءات المتبعة عند تطبيق تلك الاختبارات وهو الأمر الذي يجعل العديد من المعلمين لا يستطيعون النظر إلى هؤلاء الأطفال نظرة تتجاوز حدود إعاقاتهم. بمعنى أنهم ينظرون إليهم كمعوقين بصرياً فقط وليس كموهوبين. ومن هنا كان لزاماً ألا نعتمد اعتماداً كلياً على مثل هذه الدرجات فقط عند تشخيصهم على أنهم موهوبون.

ومما لا شك فيه أنه نظراً للإعاقة البصرية التي يعاني هؤلاء الأطفال منها فإن مهاراتهم الحركية تتأخر عن غيرها كثيراً مما يعوقهم عن أداء بعض الأنشطة وهو ما يسبب لهم الإحباط. وإلى جانب ذلك فإن بعضهم قد يميل إلى العزلة وينخفض بالتالي عدد أصدقائهم، إلا أنه إذا ما أحسنت تنشئتهم اجتماعياً، وتدريبهم على التواصل، وإقامة علاقات مع الآخرين فإن ذلك يساعدهم كثيراً في الاندماج معهم. وقد يقوم أولئك الأطفال بنقد ذواتهم بشكل لاذع مما يقلل من تقديرهم لها، وقد يميلون إلى التعويض وذلك بالتقدم في جانب معين يمثل أحد جوانب قوتهم التي قد تتنوع وتباين بحيث تمثل مجالاً أو أكثر من مجالات الموهبة. كذلك فإنهم قد يتجنبون المجازفة أو المخاطرة خشية ألا يساعدهم وضعهم هذا على تحقيق الإنجاز المتوقع منهم.

ويشير ويلارد- هولد (Willard-Holt ١٩٩٩) إلى أن هناك عدداً من السمات المميزة لهؤلاء الأطفال يمكن أن نعرض لها كما يلي :

١- أن معدل التعلم من جانبهم يعد سريعاً.

٢- تعد ذاكرتهم قوية للغاية.

٣- أنهم يمتازون بمهارات تواصل لفظي مرتفعة إلى جانب كم كبير من المفردات اللغوية.

٤- تعتبر مهاراتهم في حل المشكلات متطورة بدرجة كبيرة.

٥- يتطور تفكيرهم الإبتكارى بدرجة تقل عن أقرانهم الموهوبين المبصرين وذلك في بعض المجالات الأكاديمية مع أن التفكير الإبتكارى يعد من جوانب القوة المميزة لهم.

٦- لا يجدون أى صعوبة في التعلم باستخدام طريقة برايل.

٧- يمتازون بالثابرة.

٨- دافعتهم للتعلم مرتفعة.

٩- معدل نموهم المعرفى قد يقل أحياناً عن أقرانهم المبصرين.

١٠- قدرتهم على التركيز عالية.

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 المناط بكل منهم في المجتمع، وأن يحيو فيه كأعضاء فاعلين مثلهم في ذلك مثل أقرانهم المبصرين . وفي سبيل ذلك يجب أن تراعى البرامج والخدمات المقدمة لهم الحاجات النفسية المختلفة لكل منهم، وأن تعمل على إشباعها وهو الأمر الذى 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 التى يجب مراعاتها عند التعامل مع هؤلاء الأطفال كما يلي :

- ١- أن يقوم كل من يتعامل معهم بتقديم نفسه لهم في البداية لأن ذلك يساعدهم على التركيز فيما يقدم لهم من معلومات بدلاً من إضاعة الوقت في محاولة تحديد من يتحدث إليهم.
- ٢- أن ننادى كلاً منهم باسمه.
- ٣- تجنب تغيير ذلك 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 المشاهدة.
- ٥- تقدم المساعدة لهم كلما كان ذلك ضرورياً.
- ٦- الاهتمام بتدريهم 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 تلك 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 والفرسا برايل.
- ١٤- استخدام معمل كمبيوتر خاص يتضمن الوسائل والأساليب التكنولوجية الحديثة ذات الأهمية لهم في هذا المضمار.

ثانياً : بالنسبة للوالدين :

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

- ١- توفير متطلبات التعلم اللازمة للطفل .
- ٢- توفير الأدوات اللازمة التي تسهم في تطوير جوانب قوته وتشجيعه على استخدامها بالشكل المناسب الذي يعود عليه بالفائدة.
- ٣- العمل على إشباع حاجاته المختلفة.
- ٤- إحاطته بقدر مناسب من الحماية والبعد عن الحماية الزائدة حتى لا يتعرض للعجز المتعلم. *learned helplessness*
- 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 وإعاقته 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 لطفلهما من جانبهما، وأن يحسنا من مستوى تفاعلاته الاجتماعية من خلال الاهتمام بعدة أمور كما يلي :

- تشجيعه على ما يشبه التواصل البصرى وذلك بتوجيه وجهه إلى من يتحدث إليه.
- تشجيعه على اكتشاف البيئة من حوله وذلك بتوفير العديد من الخبرات له.
- تشجيعه على الاشتراك فى المحادثات التبادلية التى يتحدد فيها دور لكل متحدث.
- توفير فرص مناسبة للعب التخيلى تركز على المشاركة.
- تشجيعه على التفاعل مع أخوته وأقاربه وأقرانه.
- دفعه إلى الاشتراك فى الألعاب المناسبة.
- تعليمه استخدام المفردات اللغوية التى يستخدمها أقرانه عند اللعب معهم.
- تشجيعه على الانضمام إلى جماعة معينة بحسب اهتماماته وقدراته.
- حثه على الاشتراك فى الأنشطة الجماعية المختلفة التى توفرها تلك الجماعة.
- إتاحة الفرصة له كى يدعو أقرانه إلى المتزل ومشاركته فى بعض أنشطته وألعابه.
- إتاحة الفرصة له كى 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 رئيسى فى الحد من تلك المشكلات التى يمكن أن يصادفها هؤلاء الأطفال، ويسهم فى رعايتهم، وإعدادهم للحياة وذلك من خلال عدد من الإجراءات كما يلى :
- ١- أن يحصل هو على القدر المناسب من التأهيل والتدريب الذى يؤهله للتعامل الفعال معهم.
 - ٢- أن يستخدم استراتيجيات التدريس المناسبة لهم، وأساليب التقييم الملائمة.

- ٣- أن يطلب منهم تلمحى بعض الكلمات كلما كان ذلك ممكناً.
- ٤- أن يسمح لهم بتسجيل بعض الدروس والتعليمات التى يمكن أن تساعدكم فى أداء الواجبات المترلية.
- ٥- أن يحول الأنشطة البصرية المتضمنة بالدروس إلى أنشطة سمعية.
- ٦- أن يساعدكم على تعلم طريقة برايل وأساليب التواصل الأخرى .
- ٧- عند كتابة شيء على السبورة أو استخدام لوحة معينة ينبغي عليه أن يذكر ذلك لهم .
- ٨- لا يفترض أن مهارات الاستماع لديهم تكون جيدة بل يجب عليه أن يوجه إليهم العديد من الأسئلة حتى يتأكد أنهم فهموا الدرس.
- ٩- أن ينادى 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 وذلك حتى يتيح الفرصة لمن يريد أن يستخدم جهاز التسجيل أو يكتبها بطريقة برايل أو يستخدم أى وسيلة أخرى .
- ١٢- أن تتسم تلك الإجراءات المرتبطة بالواجبات المترلية بالمرونة.
- ١٣- أن يراعى جوانب القصور ويعمل على الحد من آثارها السلبية.
- ١٤- أن يعمل على تنمية مهاراتهم المتعلقة بنواحي القصور كأسلوب بديل للتعلم البصري.
- ١٥- أن يهتم بجوانب قوتهم ويعمل على تنميتها.
- ١٦- أن يساعدكم على تطوير مفهوم إيجابى للذات وعلى تقدير ذواتهم إيجاباً.

١٧- أن يعوّدهم على الاستقلال في أداء مختلف الأشياء دون أن يحيطهم بالحماية الزائدة حتى لا يتعرضوا للعجز المتعلم.

١٨- أن يعمل على إشباع حاجاتهم النفسية المختلفة .

١٩- العمل على تنمية مهاراتهم الاجتماعية، وأن 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 سنّاً ليحاوورهم في كيفية التصرف في المواقف المختلفة، وكيفية استغلال الوسائل التكنولوجية الحديثة والاستفادة منها، 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 أنّها 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 مسيرة الآخرين، والمهارات التي تساعدهم على الحركة والتنقل. ويتطلب المنهج في بعض الأحيان كما يرى ريتزولي (١٩٩٤) Renzulli أن يكون مدججاً 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 وفاعلية. 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 جوردى (1996) Gordy أن هؤلاء الأطفال يعدون في حاجة ماسة إلى الدعم الذي يساعد على تلبية حاجاتهم وإشباعها حتى يصبح بإمكانهم العيش مع الآخرين في المجتمع. وتمثل 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 تفيد من لديهم بقايا بصرية. ومن المعروف أن الرعاية الطبية يستتبعها بالضرورة تكلفة اقتصادية لتوفير الأدوية والأطباء وهيئات التمريض وتدريبهم بجانب إنشاء المستشفيات والعيادات المتخصصة 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 أى 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 ذوى 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 :

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

(٢) حاسة السمع :

- تنمية مهارة تحديد هوية الأصوات .
- تنمية مهارة تمييز الأصوات .

- تنمية مهارة تحديد اتجاه الصوت .

- تنمية مهارة تحديد المسافة التي يصدر منها الصوت .

(٣) حاسة الشم :

- تنمية مهارة تمييز الأشياء من رائحتها .

- تنمية مهارة التمييز بين الروائح المختلفة .

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

(٤) حاسة التذوق :

- تدريبه على التمييز بين المذاقات المختلفة .

- تنمية مهارة تحديد هوية الأشياء وفقاً لمذاقها .

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

(١٩٩٧) أكثر من أسلوب يستخدم فى 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

وهو أداة إلكترونية تقوم بتحويل الكلمة المطبوعة إلى بديل لمسي . ويعد هذا الاسم

فى أصله مشتقاً من المقاطع الأولى لثلاث كلمات تتمثل فى كل من optic أى بصرى،

و tactual أى لمسي، و converter أى محول . والأوتاكون عبارة عن كاميرا صغيرة تعمل بالليزر يمررها المعوق بصرياً على الكتابة العادية فتنتقلها إلى الجهاز المتصل بها الذى يحولها بدوره إلى ذبذبات كهربية خفيفة، ويقوم المعوق بصرياً بوضع أصابعه داخل فتحة خاصة بالجهاز تسمى المحس كى يلمس تلك الذبذبات ويقراها بالتالي، ومن ثم يمكنه أن يحافظ على خصوصياته . ولكن يؤخذ على هذا الجهاز أنه باهظ الثمن حيث يزيد ثمنه عن ألفى دولار أمريكي، كما أن سرعته فى القراءة تصل من ربع إلى خمس سرعة القراءة بطريقة برايل حيث متوسط سرعة قراءة الفرد بواسطته هو عشرين كلمة فى الدقيقة فى حين يصل المتوسط بطريقة برايل ما بين ٢٠ - ٨٠ كلمة .

(٣) الآلة الكاتبة :

وتعد الآلة الكاتبة العادية وسيلة من أساليب التواصل بالنسبة لهم حيث يقوم ضعاف البصر بعد التدريب عليها باستخدامها فى الكتابة على أن تكون ذات خط كبير حتى يتمكنوا من قراءة ومراجعة ما يتم كتابته بواسطتها . 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 برتقالى أو أصفر فاتح، وتكون سطوره واضحة ومتباعدة . أما المكفوفون فيتم تعليمهم الكتابة اليدوية بتدريبهم كى يتعرفوا على الكلمات والحروف المعدنية البارزة، وإدراك اتجاهاتها، ثم كتابتها على الورق باستخدام القلم وإن ظلت هناك بعض المشاكل التى تواجههم فى سبيل ذلك كتثقيب الحروف والمسافة بين الكلمات والأسطر مثلاً، ولذلك يتم استخدام ما يعرف بمرشد الكتابة (جهاز) كى يساعدهم فى التغلب على تلك المشكلات .

(٥) أجهزة التسجيل :

وتعد أجهزة التسجيل العادية وسيلة هامة للمكفوفين حيث يتمكنون بموجبها من تسجيل الدرس أو الحوار مثلاً ثم يقوموا بتشغيلها مرة أخرى وقتما شاءوا وأينما شاءوا حتى يدركوا 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 كى يخرج النص بطريقة برايل، أو توصيله بجهاز كمبيوتر لتحويل الكلمات العادية التى 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 فى اكتشاف جوانب قوتهم والتعرف عليها وتحديدتها إلى جانب التعرف الدقيق على جوانب الضعف أو القصور التى يعانون منها. وهناك ثلاث مزايا رئيسية لاستخدام تلك الوسائل مع أولئك الأطفال هى :

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

٢- يمكن من خلالها تحسين الأداء الأكاديمى لهؤلاء الأطفال.

٣- أنها تسهم فى ارتفاع مستوى دافعتهم بشكل كبير.

وجدير بالذكر أن الأطفال المعوقين بصرياً يمكنهم باستخدام مثل 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 هؤلاء 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 إجادة المهارات اللازمة لأداء مختلف الأنشطة.
- ٣- أنها تعمل كوسيلة لرفع مستوى دافعتهم، وتحسين اتجاهاتهم نحو التعلم، وزيادة ثقتهم بأنفسهم وتقديرهم لذواتهم.
- ٤- تحسين قدرتهم على تذكر وفهم المادة الدراسية.
- ٥- أنها تعمل على تحسين مهاراتهم التنظيمية، وعلى تنمية مهاراتهم في حل المشكلات.
- ٦- تساعدهم على تحقيق الاستقلالية في التعلم.
- ٧- تزيد من فرص انغماس أفراد الأسرة في عملية تعليم ابنهم أو ابنتهم.
- ٨- أنها تسهم كذلك بشكل فاعل في زيادة معارف ومهارات المعلمين وتحسينها.

ومما تجدر الإشارة إليه أن الكمبيوتر الذي يتم استخدامه مع الأطفال ذوي الإعاقة البصرية هو عبارة عن كمبيوتر ناطق يستخدم طريقة برايل Braille`n speak computer وفي الغالب يكون على هيئة كمبيوتر شخصي أو على شكل كراسة Braille`n speak is 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. وبذلك تلعب الوسائل التكنولوجية الحديثة دوراً هاماً بالنسبة لهؤلاء الأطفال حيث تزيد من دافعيتهم للتعلم مما يحسن من مستوى تحصيلهم، ويساعدهم على الاستفادة من كل المصادر المتاحة في بيئة التعلم وهو ما يعمل على تطوير مهاراتهم وقدراتهم المختلفة .

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 أخصائيوون في هذا المجال بتدريب الطفل كى 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 الصوتى (جهاز صغير يستخدمه الكفيف يصدر صوتاً تحذيرياً عند وجود عوائق أمامه على مسافة من ١٠ - ١٥ متراً وبزاوية مقدارها ٤٠ درجة، أو حال وجود أى عوائق أمامه بارتفاع يتراوح من الرأس وحتى الركبة)، أو البوصلة، أو التلسكوبات الخاصة بذلك .

(٢) التدريب على المهارات الحياتية المستقلة :

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

(٣) الترويج :

يجب أن يتضمن البرنامج المعد لهؤلاء الأطفال جانباً رياضياً، وآخر تأهلياً، وثالثاً فنياً، ورابعاً ترويجياً وذلك على مدار العام سواء تم تنفيذ ذلك في عطلة نهاية الأسبوع، أو خلال فترة الأجازة الصيفية 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 تناسب 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 بينط ٢٤ مع وجود مسافات كبيرة بين الأسطر والكلمات ويتضمن ذلك ما يلي:

- توفير كم معقول من الكتب تمت كتابتها بطريقة برايل .
- توفير مجلات وقصص تمت كتابتها أيضاً بطريقة برايل .
- توفير نسخ من كل كتاب عادى بطريقة برايل في المجالات ذات الاهتمام .

وبدون هذه المكونات سوف يتراجع مستوى هؤلاء الأطفال قياساً بمستوى أقرانهم ولن يكون ذلك بسبب عدم قدرتهم على القراءة والتحليل بشكل فعال مثل أقرانهم المبصرين ولكن لعدم تقديم المواد التعليمية أو غيرها لهم في الوقت المناسب حتى يتمكنوا من القراءة والتحليل وهو الأمر الذى يعكس استفادتهم منها .

(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 مهن، وما تتطلبه هذه المهنة أو تلك من خبرات مختلفة كي يتمكن من تحقيق النجاح فيها مستقبلاً . ويمكن بطبيعة الحال أن يقوم بذلك أخصائيوه في هذا المجال.

(٦) الإرشاد النفسي :

ويمكن أن يتم في هذا الصدد تقديم الإرشاد النفسي اللازم لكل من الطفل وأسرته على حد سواء. فبالنسبة للطفل يتم العمل من خلال ما يقدم 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 يتطور مفهوماً إيجابياً للذات وتقديرها إيجابياً، 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. ومن هنا للنطلق يجب أن يتناول البرنامج الإرشادي عناصر ذات أهمية مثل تحقيق التوقعات، وفاعلية الذات، والعجز المتعلم، وضبط النفس، والتحكم أو السيطرة على الظروف المحيطة، والعزوة، 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 للمهارات اللازمة وذلك من خلال حصول الوالدين على الإرشاد اللازم للتعلم بمحاجات 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.



المراجع

- ١- إيهاب الببلاوى (٢٠٠١)؛ قلق الكفيف، تشخيصه وعلاجه. القاهرة، توزيع دار الرشاد.
- ٢- سيلفيا ريم(٢٠٠٣)؛ رعاية الموهوبين، إرشادات للآباء والمعلمين . ترجمة عادل عبد الله محمد. القاهرة، دار الرشاد.
- ٣- عادل عبد الله محمد (٢٠٠٤)؛ الأطفال الموهوبون ذوو الإعاقات. القاهرة، دار الرشاد.
- ٤- عبد الرحمن سيد سليمان (١٩٩٨) ؛ سيكلوجية ذوى الحاجات الخاصة. ج ١، القاهرة ، مكتبة زهراء الشرق.
- ٥- عبدالمطلب أمين القريطي(٢٠٠١)؛ سيكلوجية ذوى الاحتياجات الخاصة وتربيتهم. ط ٣، القاهرة، دار الفكر العربى .
- ٦- كمال سالم سيسالم (١٩٩٧) ؛ المعاقون بصريا ، خصائصهم ومناهجهم . القاهرة ، الدار المصرية اللبنانية.
- ٧- محمد أيوب (١٩٩٠)؛ الإعاقة الناتجة عن ضعف البصر والحد منها . بحوث ودراسات المؤتمر الأول إلى المؤتمر الرابع لاتحاد هيئات رعاية المعوقين بالقاهرة ، ص ص١٢٦-١٣١ .

٨- منى الحديدي (١٩٩٦)؛ رعاية وتأهيل المكفوفين . سلسلة الدراسات الاجتماعية. القاهرة، مطبوعات جامعة الدول العربية .

٩- ناصر الموسى (١٩٩٢)؛ دمج الأطفال المعوقين بصرياً في المدارس العادية: طبيعته برامج - ومبرراته. الرياض؛ مركز البحوث التربوية بكلية التربية جامعة الملك سعود.

10. American Academy of Ophthalmology (2001); Medical encyclopedia.

Washington, DC: AAO.

11. Bleuer, Jeanne C. & Walz, Garry R. (2002); New perspectives on counseling underachievers. ERIC Digest CG-02-08.

12. Com, Anne L. (1987); Socialization and the child with low vision. The 6th Canadian Interdisciplinary Conference On The Blind Child. Halifax : Nova Scotia, October.

13. Demirci, Emin (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) .

14. Douglas, Raymond S. (2001); Major causes of blindness . Philadelphia , PA: University of Pennsylvania Medical Center.

15. Erickson. Mark (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.

16. Gordon. Arlene R. (2001) ; Causes of blindness : Statistics on children with visual impairments. New York: Lighthouse Center for Education.

17. Gordy, Michael (1996); Social support and medical care. Paper presented at the "Internet for doctors" conference. Geneva, May 9.
18. Heward, W. & Orlansky, M. (1992); Exceptional children. New York: Publishing Company.
19. Jernigan, Kenneth (1995); Blindness: Concepts and misconcepts. Washington, DC: National Federation of the Blind.
20. Kearney, Kathi (1996); Highly gifted children in full inclusion classrooms. *Highly Gifted Children*, v12, n4, pp.42- 51.
21. Lin, Cheng-Yao (2000); Technology for children gifted disabled. Champaign, Urbana: University of Illinois.
22. Little, Cindy (2001); A closer look at gifted children with disabilities. *Gifted Child Today Magazine*, v3, n3, pp.13- 25.
23. 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*, v82, n6, pp630- 633.
24. National Federation of The Blind (1995); Major causes of blindness. Washington, DC: NFB.
25. Omdal, Stuart; Ruconich, Sandra K.; Ferrell, Kay Alicyn; & Corn, Anne L. (1995); Education of students who are gifted and visually impaired. Colorado, CO: University of Northern Colorado.
26. Renzulli, J.S. (1994); Schools for talent development : A practical plan for total school improvement using the schoolwide enrichment model. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.

27. Roedell, Wendy C. (1984); Vulnerabilities of highly gifted children. Roper Review: A Journal on Gifted Education, v6, n3, pp.348 - 355.
28. Sacks, Sharon (2003); Ways to enhance socialization and social interaction for visually impaired students. www.tsbvi.edu.
29. Tuttle, D. (1994); Contemporary Issues: Impact on self - esteem. DVH Quarterly, v39, n4, pp.15- 19 .
30. Willard - Holt, Colleen (1999) ; Dual exceptionalities . ERIC Digest # E574 .
31. World Health Organization (1997) ; Blindness and visual disability : Major causes worldwide. Geneva, WHO.

