التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال والإدماج الاجتماعي للمكفوفين

أ. محمد عوالمية
جامعة عنابة

الملخص:

يتناول هذا المقال علاقة التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال بالإدماج الاجتماعي للمكفوفين محاولا استعراض مفهوم هذه التكنولوجيات وبيان جملة من آثارها الإيجابية والسلبية ليصل إلى بيان كيف ساهمت هذه التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال في الإدماج الاجتماعي للمكفوفين من خلال ذكر بعض نماذج هذه التكنولوجيات الهادفة إلى تدعيم فكرة إمكانية الوصول.

Le résumé:

Cet article aborde le rôle des nouvelles technologies de l'information et de la communication dans l'insertion sociale des non voyants.

Après la précision des concepts, On a cité quelques effets positifs et négatifs des nouvelles technologies de l'information et de la communication. Nous avons exposé quelques modèles de ces nouvelles technologies pour exprimer leurs relations avec l'insertion sociale des non voyants.

مقدمة :

نعيش اليوم في عصر تمثل المعلومة أبرز محرك له سواء على المستوى الفردي أو على المستوى الجماعي ، وسواء على المستوى المحلي أو العالمي،لذا أصبح كل شيء يقاس بمدى تحكم المعلومة فيه أو مدى علاقته بها. وقد كان من نتائج ذلك أن ظهرت التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال لتقيم جسرا بين المعلومة .كبيانات جامدة على حد قول سامي النشار. وبين الوسيلة التي تخزنها وتعالجها فتخرجها إلى مرحلة المعلومة الوظيفية المؤثرة.

إن تكنولوجيا المعلومات قد امتد أثرها إلى مجالات لم تكن في حسبان الباحثين والمستهلكين على السواء ومنها مجال الإدماج الاجتماعي للأشخاص المكفوفين الذي تحاول هذه الدراسة التطرق إليه من خلال طرح الإشكالية التالية : ما هي التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال

وما الصلة بينها وبين الإدماج الاجتماعي للأشخاص المكفوفين ؟

1. مفهوم التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال:

ليس ثمة تعريف يمكن وصفه بالجامع المانع في هذا المجال إنما ثمة تعريفات لهذه التكنولوجيات من زوايا مختلفة كالزاوية اللغوية المحضة أو كالتعريف المنضبط بأهداف دراسة ما، تتعلق بالأثر أو الوظيفة الاجتماعية لهذه التكنولوجيات. فمن حيث الاشتقاق اللغوي ذكر الدكتور عبد العظيم الفرجاني (التكنولوجيا technology مصطلح مركب من مقطعين techno وهي كلمة يونانية بمعنى حرفة أو صنعة أو فن و logy وهي لاحقة بمعنى علم،ويوجد من يعتبر الجزء الأول من الكلمة techno مشتق من الكلمة الإنجليزية technique بمعنى التقنية أو الأداء التطبيقي مستندا إلى أن هناك صلة بين الكلمتين اليونانية والإنجليزية من حيث الاشتقاق اللغوي ومن حيث المعنى، فالحرفة أو الصنعة ما هي إلا تقنية أو تطبيق أدائي لفكرة معينة. ومن هنا فان التكنولوجيا كلمة مركبة تشير إلى علم التقنية أو العلم الذي يهتم بتحسين الأداء) [1].

فإذا أضيفت هذه الكلمة إلى عصر الاتصالات نشأ لدينا مفهوم التكنولوجيات المعاصرة للإعلام والاتصال الذي يعني (مجمل المعارف والخبرات المتراكمة والمتاحة والأدوات والوسائل المادية والتنظيمية والإدارية المستخدمة في جمع المعلومات ومعالجتها وإنتاجها وتخزينها واسترجاعها ونشرها وتبادلها أي توصيلها إلى الأفراد والمجتمعات) [2].

ويتسع هذا المصطلح ليشمل تكنولوجيا المعلومات (بحكم أن الأخيرة تعني اقتناء واختزان وتجهيز المعلومات في مختلف صورها وأوعية حفظها سواء كانت مطبوعة أو مصورة أو مسموعة أو مرئية أو ممغنطة أو مليزرة (تستعين بأشعة الليزر) و بثها باستخدام توليفة من المعدات الإلكترونية ووسائل وأجهزة الاتصال عن بعد)[3].

إن هذه النظرة الشاملة لمختلف أبعاد هذا المفهوم تتأتى من كون عملية الاتصال ترتبط بكافة أعمال الإنسان المعاصر أولا ومن كون آثار هذه العملية جلية في كل ما حوله ثانيا، فثورة الاتصالات (أفقدت المكان محليته وداخليته ليكتسب كونيته كمجال مفتوح أو كنقطة للبث والاتصال على مدار الساعة مما أدى بأحد الباحثين إلى القول (إننا نشهد نهاية الجغرافيا) بحيث لا مكان منعزل ولا وطن مستقل ولا ثقافة محصنة)[4].

وبما أن المفهوم المتقدم ذكره يجعل المعلومات أساسا لكل أعمال التكنولوجيا المعاصرة للإعلام والاتصال وجدتُ انه من المفيد أن اثبت هنا تعريفا للمعلومات من شأنه أن يوضح المفهوم أكثر، فالمعلومات هي (الحقائق والأفكار عن موضوع ما أو شيء ما...أو هي البيانات التي أصبح لها قيمة بعد تحليلها أو تفسيرها أو تجميعها في شكل ذي معنى والتي يمكن بثها وتداولها بطريقة رسمية أو غير رسمية)[5]

ولقد أصبحت المعلومات سمة للمجتمع الحديث وللطور التاريخي الذي نعيشه، فشاع وصف ثورة المعلومات ومجتمع المعلومات الذي يعني (المجتمع الذي يعتمد بصفة أساسية على المعلومات الوفيرة كمورد استثماري وكسلعة استراتيجية وكخدمة وكمصدر للدخل القومي وكمجال للقوى العاملة، مستغلا في ذلك كافة إمكانات تكنولوجيات المعلومات والاتصالات)[6].

إن مفهوم التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال مفهوم ديناميكي، ذلك أن السرعة المذهلة التي يتطور بها مجال الإعلام و الاتصال تجعل جديد اليوم قديما غدا فكيف بجديد عقد أو قرن، ففي الخمسينيات والستينيات كانت وسائل الإعلام المتعددة من قبيل التكنولوجيات الجديدة وكانت تعني (جميع التقنيات التي تسمح ببث رسائل مهما كان نوعها الى مستمعين كثر موزعين ومنطلقين وغير متجانسين، فكان الإعلان والأسطوانة الصائتة والفلم وخصوصا الصحافة المكتوبة ومحطات البث هي معا تسمى بالاسم نفسه)[7]. يضاف إلى ذلك أنكل الوسائل القديمة يمكنها أن تلتحق بهذا المفهوم إذا استطاعت مواكبة التطور الحاصل في الشكل والمضمون .

تنبني التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال على أساسين رئيسين هما:

- الجانب المادي الفيزيائي ويتمثل في كل التقدم الحاصل في المنتجات المادية التي لا تلبث أن تتطور في اتجاه جودة الصنعة وملاءمة الشكل لمقتضيات الحياة العصرية من صغر الحجم ومناسبته للحركية الدائمة التي غدت سمة الإنسان المعاصر ، غير مهملين الاختلاف في التكلفة الذي يمنح كل منتَج مكانة في سوق هدفُ المسيطرين عليها هو دائما استهداف اكبر قطاع من الناس.

- الجانب المنطقي القائم على البرمجة التي تجعل المنتجات الفيزيائية قادرة على تغطية اكبر قدر ممكن من الوظائف التي تحتاج -لو أسندت إلى الناس- جمهورا واسعا للقيام بأقلها وابسطها.

الآثار الإيجابية والسلبية للتكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال:

الآثار الإيجابية:

لقد كان للتكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال آثار إيجابية ظاهرة في عالم اليوم منها:

- إحداث ثورة في مجال الاتصال: حيث مكنت هذه التكنولوجيات من إلغاء كل الحواجز (فالمتراسلان النائيان لا يتهاتفان فحسب، ولكنهما يتشاهدان وكأنهما اختصرا الزمان لحظة واختصرا المكان جلسة واختصرا النور وهجةً فأصبحا يتشاهدان ما

بين أدنى قرية إفريقية وأقصى حاضرة أمريكية)[8]. كما جعلت المعلومة تنتقل بلا قيد من خلال السماوات المفتوحة فقلّلت أيةَ إمكانيةٍ للانكفاء على الذات واعتزال المجتمع الإنساني[9].

- المساهمة الفاعلة في مجال التربية والتعليم: أضحى جليًا أن التكنولوجيات المعاصرة للإعلام والاتصال قد غيرت كل ما اعتاده الناس في مجال التربية والتعليم، فقد أضحى هذا المجال أخصب مجالاتها، فالدروس عن بعد والمحاضرات التفاعلية كل ذلك من آثارها بل إن ثمة آفاق حتى لأولئك الذين لا يمكنهم الانتظام في فصول دراسية وذلك من خلال المدارس والجامعات المفتوحة (التي تتيح محتواها بشكل دائم للطلبة دون ارتباط بإطار زماني أو مكاني أو طاقم بشري)[10]. ثم إن إتاحة الخدمات المكتبية وتيسرها أمر سينعكس إيجابا على التحصيل العلمي لذا فقد (بات من المؤكد أن مكتبة المستقبل هي التي ستستفيد من التطورات الجارية في تكنولوجيا المعلومات سواء فيما يتعلق بالحواسيب والتكنولوجيا المرتبطة بها أو الاتصالات وتكنولوجياتها أو الشبكات وما تقدمه من إمكانيات، وهكذا فإن الحصول على المعلومات المطلوبة يمكن أن يتم بصرف النظر عن اعتبارات الزمان والمكان)[11].

- المساهمة في الجوانب الاقتصادية والاجتماعية للمواطنين: ويتجلى ذلك في زيادة التركيز على المعلومة باعتبارها سلعة واعتماد كل العمليات الحيوية عليها، بل إن ثمة تخصصات علمية جديدة تحمل إلينا وسائل الإعلام يوميا أحاديث عنها بل إن الأمر يتعدى الاختصاصات النظرية إلى مهن جديدة، فاقتصاد المعرفة ومهندسو المعلومات مثلا لم يكن للناس بهما سابق عهد إلى أن أخذت تكنولوجيات الإعلام والاتصال في الانتشار فاشتهرا بفضلها.

إنه إذا كان العالم قد اتسم عبر تاريخه بمحددات مفصلية مكنت من تقسيم مراحل التطور الإنساني على ضوئها كالزراعة والتجارة والصناعة فإن سمة هذا العصر هي المعلومة، فالمتحكم في وسائل إنتاجها وطرق تسويقها وأوعية تخزينها واستثمار عوائد ذلك كله في إحداث مزيد من التراكم المؤدي إلى تبعية الآخر المستمرة، إن المتحكم في هذه الحركية المطردة يمتلك زمام المبادرة الثقافية في بعدها المعرفي بتحديد أنماط الفكر المسوقة، وفي بعدها الاجتماعي بتحديد محور اهتمامات الناس و أنماط استجاباتهم، وفي بعدها الاقتصادي باستغلال مداخيل ذلك كله في ترسيخ هيمنته وتثبيت أحادية الرؤية التي ينتج عنها حفظ التوازن القائم في العالم بحيث يزداد الغني ثراء والفقير فقرا في كل المجالات.

الآثار السلبية:

لقد اقتصرت في هذه الدراسة على الآثار الأكثر بروزا ومنها:

1- اتساع الفجوة المعلوماتية بين العالمين المتقدم والمتخلف، هذا الأخير الذي أصبح سوقا يختبر فيها المتقدمون منتجاتهم بغية تطويرها المستمر موهمين إياه انه ينقل التكنولوجيا، والواقع انه يشتريها ليكدسها (فنقل التكنولوجيا في ابسط تعريف له هو انتقال المعرفة من البلد الأم لها أي حيث تم التوصل إليها أو اكتسابها إلى شعب آخر في بلد ثان للاستخدام هناك. أما شراء التكنولوجيا بمعناها المادي أي شراء الآلات و التجهيزات "وهو أمر ضروري أو شرط ضروري" ولكنه غير كاف في سيرورة نقل التكنولوجيا وامتلاكها حيث لا يمكن أن نقلص التكنولوجيا الاتصالية مثلا إلى عنصرها المادي « التجهيزات» ونتجاهل الدور الرئيسي للعلم والبحث والمنهج أو الأسس المعرفية التقنية التي هي وراء إنتاج تلك الوحدات المادية)[12]

هذا الذي لا تسمح الدول المتقدمة بتحوله إلى غيرها خشية انفلات زمام الهيمنة من بين أيديها وبالتالي بروز أطراف جديدة يمكن أن تنافسها اقتصاديا وعسكريا ومعلوماتيا، فالدول الكبرى لا تخشى مثلا من امتلاك دول أخرى للسلاح أكثر مما تخشى من امتلاكها لتكنولوجيات إنتاجه، لقد أصبحت تدرك أن المنتجات المادية يمكن التحكم فيها ولكن لا يمكن يقينا

إحكام سيطرة كاملة عليها في صورتها المعرفية مما جعلها تستفرغ الوسع في ضمان اكبر قدر ممكن من التبعية لها، وذلك بتعميق الفجوة المعلوماتية بينها وبين غيرها من المجتمعات.

2- انتهاك الخصوصيات والعمل على قولبة العالم كله ضمن شكل واحد من أشكال التفكير والأداء، فهذه التكنولوجيات تبتغي بناء نسق ثقافي نموذجي يكون مقياسا لمعايرة سائر النماذج الأخرى والحكم عليها بحسب اقترابها منه، وهو ما دفع بأحد الباحثين إلى القول (Technology is the new Idiology) [13] أي أن التكنولوجيا هي الإيديولوجية البديلة لكل ما سبقها وعليه فلا يمكن لأحد في هذا العالم أن يغلق بابه دونه ولا يمكن لأي دولة أن تؤمن حدودها وأن تصون سيادتها بأن تتحكم فيما يأتيها من تكنولوجيات ولا فيما يبث عبرها من محتوى. لقد تحققت قرية ماكلوهان بأضعاف ما كان يتصور[14] ، هذه القرية ذات النمط المعماري الغربي ترمي إلى إذابة الخصوصيات الثقافية وبناء عالم جديد يهيمن فيه من يتحكم في وسائل الاتصال لكونه الأقدر على إشاعة ثقافته بين الناس[15].س

3- اللاأخلاقية التي تطبع المحتوى الاتصالي المبثوث من خلالها. لهذه الظاهرة بعد فردي يتعلق بانحراف السلوك وشيوع الجريمة وأعمال الجنس، وبعد اجتماعي عام يمكن الإشارة إلى بعض مظاهره فيما يلي:(- نشر ثقافة الإجرام والسطو على مصادر المعرفة.- شيوع القرصنة وتحويل الأرصدة المالية واختراق الأنظمة الدفاعية لمختلف الهيئات العامة والخاصة.- تدعيم اتصالات عصابات المافيا.- سرقة المواد العلمية والاقتباس غير المشروع)[16].

2. مفهوم الإدماج الاجتماعي للمكفوفين ومؤسساته:

إن تطور الحياة الاجتماعية ذو أثر كبير في تطور المفاهيم المعبرة عنها والتي تصف مختلف جوانب التطور وتكون أرضية لنشأة مفاهيم جديدة بحسب الحاجات الاجتماعية، وإذا أخذنا مسيرة قضية المكفوفين كمثال أمكننا أن نلاحظ أن التطور كان من الإغفال التام إلى الرعاية المقتصرة على بعض الجوانب الحيوية إلى ما صار يعرف اليوم بالإدماج الاجتماعي للمكفوفين، فما هو هذا الإدماج؟ وما هي المؤسسات التي تقوم به؟

مفهوم الإدماج الاجتماعي للمكفوفين:

تعني كلمة الدمج في اللغة إدخال شيء في شيء حتى يصير جزء منه. أما في الاصطلاح فهو عملية إعداد الكفيف نفسيا واجتماعيا لتقبل إعاقته من جهة، وتمكينه من المساهمة الفاعلة في حركية المجتمع وذلك بإحداث تعديلات تتيح له استثمار بقية حواسه لإنجاز فعل اجتماعي تام. فالإعاقة البصرية لا تلغي قدرة الشخص على القيام بكثير من الوظائف الحيوية إنما مواقف المحيط من هذه الإعاقة هي التي تحد في كثير من الأحيان من تلك القدرة. وقد عرّف الدمج في بعض الكتابات بأنه تطبيع الكفيف وإعداده في ظروف أقل تميزا عن ظروف أقرانه لينشأ سليم الإدراك لكل ما حوله بما في ذلك إعاقته. وقد كانت الدول الإسكندينافية حديثا هي السباقة في اعتماد هذا المفهوم وذلك منذ بداية الستينيات[17].

ومن الباحثين من يعرّف الإدماج بأنه إحداث توافق وظيفي بين الكفيف و محيطه، بحيث تتم توعية الكفيف قدر المستطاع بما تعنيه إعاقته من جهة والعمل على جعل المحيط في متناوله باستثمار سائر إمكاناته غير البصرية لأن الكفيف أولا شخص وثانيا غير قادر بصريا، فلا ينبغي بالتالي تقديم صفة العجز في مجال البصر على صفة الشخص كامل الحقوق والواجبات كما قال أحد الباحثين:(والأشخاص ذووا نواحي العجز هم أفراد أولا وغير قادرين ثانيا، والصفة لا تمثل الشخص ككل) [18] .

إن هذا المفهوم لا ينبغي أن يكون في حد ذاته مؤديا إلى العزل بحيث تقوم به جمعيات المكفوفين وأولياؤهم فقط، إنما يجب أن يندرج ضمن الجو الثقافي العام فتساهم فيه جميع الهيئات والأفراد كل في مجاله.

مؤسسات الإدماج الاجتماعي للمكفوفين:

إن العمل على تجسيد مفهوم الإدماج -الذي تقدم ذكره- في عالم الزمان والمكان مسؤولية جسيمة إذ لا يمكن لجهة واحدة مهما كان وعيها واقتدارها أن تقوم بذلك، لذا يأتي الحديث عن مؤسسات تتكامل في أداء هذه الوظيفة منهجا ومحتوى، ويمكن تقسيمها إلى ثلاث دوائر أو مؤسسات كالأتي:

أ. الأسرة:

إن أول من يرتبط بالشخص الكفيف أسرته، فهي التي تتلقاه طفلا وهي التي تهبه المبادئ الأولية التي يكوّن بمقتضاها رؤيته للعالم المحيط به، فموقف الأسرة من الإعاقة البصرية وفي مقدمته موقف الوالدين ذو تأثير كبير على منح استجابات الكفيف اتجاها ما أو وسمها بطابع ما، فقد أثبتت البحوث التي أجراها "بيار هنري" على حالات عديدة من المكفوفين في فرنسا أنه عندما تعامل الأسرة طفلها الكفيف كطفل وليس كطفل كفيف تختفي المشاكل، فالطفل الكفيف قبل كل شيء هو طفل ينمو نموا طبيعيا عندما يشعر بالأمن والطمأنينة من خلال علاقات العطف والمحبة من جانب الأسرة التي تتقبله كما هو ولكن تبدأ المشاكل في الظهور عندما يكون الوالدان غير مستعدين لتقبل الإعاقة البصرية كحقيقة واقعية، بل ربما قد تكون مصدر إزعاج في حياة الأسرة إذ تؤثر عليها كصدمة تخلف وراءها مشاعر وإحساسات سلبية، (تشكّل إراديا أو لا إراديا سلوك الأم اتجاه طفلها الرضيع وهذا يؤدي بدوره إلى عصبية الأم والتي يحتمل أن تنتقل بالتالي إلى طفلها الرضيع فيصبح هو أيضا عصبيا)[19]، وبما أن الفرد ليس سببا في اكتساب هذه الإعاقة البصرية فمن الإجحاف أن تتخذ الأسرة منه موقفا على أساسها (فالواقع الذي يبدو هنا والآن مستحيلا على التغيير بالنسبة للمعاق هو إعاقته ورفض هذا الواقع أو إنكاره ليس سوى مظهرا من مظاهر اللاتوافق، في حين أن تقبل هذه الحقيقة واعتبارها واحدا من معطيات الحياة يعد بمثابة الخطوة الأولى لتخطي عقبة الإعاقة لأن هذا الرضى والتقبل لا يعني الاستسلام والخضوع أو اليأس وإنما يعني فتح الباب أمام بحث الإنسان واكتشافه لطاقاته المهدرة وإمكاناته غير المستغلة كي يستثمرها ويوظفها لا من أجل تعويض أوجه النقص ولكن من أجل أفضل تحقيق للذات)[20]

وللأسر اتجاه أفرادها المكفوفين مواقف تتراوح بين العزل والرفض والتقبل والتذبذب بين ذلك، وذلك تبعا لتصور الأسرة وأفكارها عن الإعاقة والإدماج (فقدرة الأسرة على التعامل مع نقاط الضغط والانعصاب-التي سببها وجود شخص معاق- تعتمد على شدة العجز وعلى موارد الأسرة وإمكانياتها الانفعالية وعلى نمط المساندة الذي تتلقاه)[21] والمساندة المقصودة في هذا السياق ذات شق مادي يتصل بالمساعدات التي يقدمها المجتمع للأسر لتحمل الأعباء الإضافية الناجمة عن الإعاقة، وذات شق معنوي -ولعله الأهم- يتمثل في الأفكار الإيجابية التي تشيع عن الإعاقة وكيفيات التعامل معها ولعل هذا الشق هو الذي ترتب عنه ظهور أفكار جديدة دفعت بحركة رعاية المعوقين إلى الاتجاه الإنساني ونادت بضرورة الأخذ بمبدأ جعل المعاق طبيعيا أو سويا (normalisation) وهو اتجاه اجتماعي يهدف إلى إتاحة الفرصة أمام المعاق للحياة مثل الأفراد العاديين وضمان حقوقه الإنسانية والمدنية [22] .

إن ما قيل عن كف البصر منذ الولادة ينطبق على الحالات التي يفقد فيها الإنسان بصره بعد ذلك حيث تستمر فعالية دور الأسرة بل تتعاظم في منحه كل الضمانات التي تعصمه من الانعزال والانطواء على الذات، يضاف إلى ذلك قضية الفرد ضعيف البصر، ففي هذه الحالة على الأسرة اكتساب ما يلزم من المعلومات عن أساليب معاملة ضعيف البصر حيث لا تعامله على أنه كفيف مطلقا أو على أن مبصر مطلقا إنما تتحسس الصفتين في جميع أنشطته ليمكنها معالجة كل موقف بما يقتضي.

والمهارات الأساسية التي ينبغي على الأسرة أن تقدمها للفرد الكفيف زيادة على ما تقدمه من سائر الأفراد من تربية ورعاية تتمثل أساسا في:

-تمكين الكفيف من إدراك صحيح لكل أعضاء جسمه من حيث الأبعاد والوظائف.

- تمكينه من معرفة كل الأشياء المحيطة به لتشكيل صورة لها تستثمر فيما يأتي من مراحل تعليمه.

- إعطاؤه المبادئ الأولى للحركة بشكل سليم مما يقلل من اعتماده على الآخرين ويعزز استقلاليته.

- تمكينه من الاتصال بأقرانه من المبصرين حتى ينشأ ذا نزعة اجتماعية غير ميال للانعزال والانسحاب من حياة العامة.

إن العجز عن تنمية هذه المهارات مردّه في الأساس إلى ضعف الوعي بأهميتها، فالأسرة في الأغلب تقوم بهذه الوظائف الحيوية نيابة عن الكفيف وفي ذلك كبير إضرار بمستقبله، يقول أحد الباحثين: (إن الخدمة المستمرة للطفل الكفيف من جانب والديه وإخوته تؤدي إلى ضعف الإرادة،وعلى العكس من هذا يتعود الطفل على خدمة نفسه فتكون حينئذ قاعدة لها قيمتها في تكوين إرادة الطفل الكفيف) [23].

تعتقد بعض الأسر -عن جهل- أن الكفيف مثلا لا يمكنه الحركة بشكل منفرد والحقيقة العلمية أن الكفيف يمكنه أن يتحرك مستقلا إذا زود بجملة من المفاهيم الأساسية التي تمكنه من استعمال جسمه بشكل سليم (ف الحركة تعتمد على القدرة على إدراك العقبات وعلى تلافيها وهذا يتطلب أولا أن يزود الكفيف بمفهوم القوام وهو تلك الحالة من التوازن العضلي الهيكلي التي تحمي البنيات الحاملة للجسم ضد الإصابات أو التشوهات المتزايدة بغض النظر عن وضع البدن سواء أكان منتصبا أم راقدا أم مقرفصا أم منحنيا حيث تكون هذه البنيات في حالة عمل أو راحة، والقوام السيئ هو علاقة خاطئة بين أجزاء الجسم المختلفة تؤدي إلى زيادة التوتر والضغط على البنيات الحاملة)[24].

ويتطلب ثانيا بناء الثقة بالنفس لدى الفرد الكفيف حيث يتقبل إعاقته وسائر ما يترتب عنها من عدم إدراكٍ للون وعدم القدرة على الإحاطة بأشكال بعض الأجسام غير القابلة للمس) [25].

ويتطلب ثالثا أن يمنح الكفيف فرصا أكثر للاحتكاك لأن (سلامة الحركة تزداد خلال اللعب الحر والمراقبة الدقيقة لقواعد الحركة العامة وخلال التدريب على المشي وتجنب أي سلوك غير ضروري) [26].

ويتطلب رابعا العناية الفائقة ببقية الحواس غير البصر واستثمارها في التحرك والانتقال لهذا يجب أن تشتمل برامج تربية وتعليم وتأهيل المعاقين بصريا على منهج خاص بذلك، فالحركة هي مركز العملية الأساسية للتطور النفسي الحركي، والحركة المستقلة تسهل المشاركة في البرامج المدرسية، والحركة ضرورية لتأدية كثير من الأعمال، فكل فرد يحتاج إلى الذهاب والإياب ودون توفر هذه الكفاءة فان الفرص الاجتماعية والترفيهية الممكنة تكون محدودة) [27].

والكفيف حين يتحرك ينمّي مهارتين في غاية الأهمية هما:(مهارة التعرّف «orientation» ومهارة التنقل«mobility» وما يعنيه التعرف هو استخدام الحواس المختلفة لمعرفة الجسم وعلاقته بالأشياء الأخرى في البيئة. أما التنقل فيتطلب القدرة على التحرك من مكان إلى آخر والتكيف الفعال مع الظروف المحيطة) [28].

يضاف إلى مهارات الحركة التي تزود بها الأسرة الشخص الكفيف مهارات الإقبال على الآخرين ومن خلالهم على الحياة دون الشعور بأي مركب نقص وكذا مهارة العناية بالمظهر الخارجي، فبذا فقط يمكن للأسرة أن تكون قد أدت دورها القاعدي في عملية الإدماج وان كان هذا الدور سيستمر حتما في كل المراحل اللاحقة.

ب- مؤسسة المدرسة:

إن الفرد إذا بلغ الخامسة أو السادسة من عمره تتولى المدرسة تزويده بالمعارف والخبرات التي يحتاجها نموه في المجتمع، فان كان هذا الفرد كفيفا فان تعليمه سيختلف بعض الشيء لذا تأخر ظهوره مدارس المكفوفين إلى غاية 1784 حيث أسس "فالونتان هوي" في فرنسا أول مدرسة خاصة بهم لتقتدي بذلك الولايات المتحدة الأمريكية فسائر دول العالم) [29].

لقد شهد تعليم المكفوفين تطورا كبيرا لاسيما منذ أن اصدر "توماس كاتسفورث" سنة 1933 كتابه (المكفوفون في المدرسة والمجتمع) فقد كان هذا المؤلف كفيفا انجليزيا وكان هذا الكتاب رسالة دكتوراه ضمنها صاحبها شجْبَهُ لممارسات المدارس الداخلية تجاه المكفوفين وما تحدثه من تهميش عوض القيام بوظائف الدمج والتنشئة الاجتماعية السليمة [30]، ومنذ ذلك بدأ تعليم المكفوفين يأخذ في الحسبان نتائج الدراسات العلمية ويستوعبها ضمن مناهجه وآلياته.

يتعلم المكفوفون في مدارسهم البرامج ذاتها التي يتعلمها غيرهم من الأفراد مع التعديلات اللازمة في أسلوب تقديمها بما يتفق مع القنوات اللمسية والسمعية التي يتعلم من خلالها الكفيف من جهة[31]، ومن جهة أخرى مع ما يراعي نتائج البحوث والدراسات التي تفيد (أن التعلم العرضي الذي يحدث عن طريق النظر أكثر من التعلم العرضي الذي يحدث عن طريق أية حاسة أخرى وغالبا ما يشار إلى أن 90% مما يتعلمه الإنسان المبصر يحدث من خلال قناة البصر) [32].

وانطلاقا من ذلك فان حاجات هؤلاء الطلبة يجب تلبيتها عن طريق خدمات تربوية مختلفة عن تلك المتوافرة للطلبة الآخرين سواء على صعيد المنهاج أو الأساليب أو الوسائل أو غير ذلك [33].

ولعل أهم التكييفات التي تمكن الكفيف من مساواة أقرانه "إلى حد كبير" في فرص تلقي العلم طريقة برايل في الكتابة وهي طريقة وليست لغة كما يذكر ذلك بعض الباحثين [34] ، ذلك أن لكل لغة من اللغات استخداما لهذه الطريقة يختلف عن استخدامها في اللغات الأخرى. وطريقة برايل باختصار مجموعة من الخلايا تشتمل كل خلية على ست نقاط بارزة ملموسة موزعة على صفين في كل صف ثلاث نقاط فينشأ لدينا 64 احتمالا لتوزيعها بما في ذلك حالة الخلية المعبرة عن الفراغ التي تستعمل للفصل بين كلمتين مثلا، لكل حرف أو رمز في الكتابة العادية مقابل في طريقة برايل بما في ذلك علامات الوقف، رموز الرياضيات الرموز المعبرة عن النوتات الموسيقية [35] . وقد اعتمد مهندس هذه الطريقة الفرنسي لويس برايل 1809-1852 على حجم صغير لكل خلية يتسق تماما مع مقدمة الأصبع (المكان الذي يمكن من الإدراك اللمسي).

إن طريقة برايل تساهم مساهمة كبيرة في إدماج الكفيف حيث تمنحه الاستقلالية في مطالعة ما يريد في الوقت الذي يريد، كما تمكنه من حفظ سرية معلوماته الشخصية، تمييز علب الدواء، الغذاء وقد زودت حتى وحدات القياس وطوابق المصاعد بكتابة برايل ليميزها المكفوفون [36] .

لقد انتشرت طريقة برايل بسرعة بين الدول اللاتينية ثم سائر الدول الأوروبية ثم العالم كله، ولها هيئات دولية تحدد قواعدها (كالمجلس العالمي للبرايل مثلا) [37]. وإلى جانب تعليم طريقة برايل تقدم المدرسة - سواء كانت داخلية أو خارجية، متخصصة أو مدمجة مع مدرسة عادية - للمكفوفين مزيدا من المفاهيم المدعِّمة لاندماجهم كآلية إدراك الأشياء وبرامج الحركة باستقلالية وإمكانية تشكيل رؤية صحيحة للإعاقة البصرية وموقف الناس منها، ففي المدرسة (يلمس الكفيف صورة المجتمع الإنساني نحو عاهته ويجد فيها بيئة تربوية وتعليمية معدّة ومكيّفة تبعا لظروف عاهته وقدراته الحسية) [38] .

إنّ تعليم ضعاف البصر الخبرات التي تتيح لهم الانخراط الإيجابي في حركية المجتمع من صميم اهتمامات المدرسة، ويتم ذلك باعتماد جملة طرق ووسائل منها الكتابة المكبرة (Gros caractère) والعدسات المكبرة (loupes d'agrandissement) والخرائط ونماذج الإيضاح المتناسبة مع ضعف البصر، إن أسلوب دمج ضعاف البصر يختلف من دولة إلى أخرى (ففي

الولايات المتحدة الأمريكية يُطبَّق الاتجاه الذي يهدف إلى دمج ضعاف البصر من التلاميذ مع الأسوياء لأنّ عزل التلميذ في مدرسة خاصة من شأنه أن يوحي إليه بطابع الإعاقة أو العاهة فتتعقد نفسيته، إلى جانب نظرة أفراد المجتمع تلك التي تثير العطف باعتباره ضعيف بصر أو في طريقه إلى أن يفقد بصره) [39] وفي إنجلترا تطبق مدارس خاصة بهذه الفئة وفي ألمانيا يوجد الاتجاهان بحسب تقدير حاجة ضعيف البصر إلى أحدهما. أما في العالم العربي فإن مشكلات ضعاف البصر لم ترق بعد إلى أن تدرس فهؤلاء حسب وعي أسرهم فإما مكفوفون مطلقا أو مُبصرون مطلقا، لذا لا توجد حتى اليوم الجمعيات التي تعنى بشؤونهم.

ضمن هذا المنظور يتسنى للمدرسة تقديم مساهمة فاعلة في إدماج المكفوفين وضعاف البصر وفي تغذية المؤسسة التالية من مؤسسات الإدماج الاجتماعي.

ج- المحيط الاجتماعي:

إنّ الثقافة بما تمثله من إطار معرفي وسلوكي ذات تأثير جلي على الفرد فهي التي تطبع أفكاره ومواقفه بطابع ما، والثقافة التي تسود مجتمعا ما حول ظاهرة كف البصر وما يتعلق بها هي التي تحدد مواقف الناس من المكفوفين رفضا أو تقبلا أو تذبذبا أو لا مبالاة، ولأن المحيط الاجتماعي يتصل بالأفراد في مراحل تتجاوز اتصال المدرسة والأسرة بهم فقد تم اعتباره مؤسسة من مؤسسات الإدماج الاجتماعي. فالفرد الكفيف إنما يعيش في هذا المحيط وهذه البيئة ويتأثر بهما ويخضع لهما في كثير من مقتضيات حياته، لذا وجب على المؤسستين السابقتين الأسرة والمدرسة –إلى جانب دورهما تجاه الكفيف- أن تقوما بدور مكمل تجاه هذا المحيط بأن تقدما بين يديه مفهوما علميا صحيحا للإعاقة البصرية ولما يتطلبه وجود المكفوفين داخل المجتمع من مواقف متكيفة تنزع إلى مساعدتهم مساعدة تكسبهم أنماط العيش باستقلالية، وإشاعة ثقافة تقبل الكفيف على أنه فرد عادي لأنه سيكون حتما إما زميل دراسة أو زميل عمل أو فردا يحتك به في الشارع وفي سائر العلاقات الاجتماعية، وفي كل الحالات ينبغي معاملته بشكل سوي. إنه لا تتوفر المعلومات الكافية لدى كثير من أفراد المحيط الاجتماعي حول إمكانات الكفيف وقدراته لذا يستغرب رئيس مصلحة ما أن يتقدم إليه كفيف يحمل شهادة ويطلب عملا مثلا.

إنّ أهم وظيفة للإدماج هي إتاحة هذه المعلومات بالقدر الكافي وربما كانت أهم معلومة في هذا السياق هي أن المكفوفين ليسوا نمطا واحدا من التفكير أو الشعور إنما يختلفون بحسب ما تلقوه من تربية وتعليم وبحسب ما عاشوه من حياة نفسية خاصة بكل منهم، فإذا كانت الإحصائيات تشير إلى وجود حوالي (45 مليون كفيفا في العلم) [40] فإنه لا يعقل أن يتماثل كل هؤلاء ولو تماثلوا لشكلوا عالما خاصا بهم، ففكرة (الأعمى العبقري والأعمى المتسول والأعمى الموسيقي)[41] يجب أن ترحل فاسحة المجال لفكرة أن الكفيف بفقده للبصر هو في ظروف غير سوية ولكنه إنسان سوي ينبغي تعليمه وتأهيله قصد الاستفادة من قدراته الباقية في القيام بأعمال تنفعه وتفيد الآخرين، و(يقصد بالتأهيل rehabilitation جملة الخدمات التي تهدف إلى مساعدة المعاق على استرداد أقصى ما يمكن من قدرات جسمية وعقلية واجتماعية ومهنية)[42].

إنّ سيادة منطق أنّ المكفوفين أفراد عاديون يمكنهم القيام بجميع الواجبات كأقرانهم منم شأنه أن يوسع دائرة الإدماج الاجتماعي لهذه الفئة حتى يتجاوز المجتمع حصر المكفوفين في مدارس خاصة أو مهن خاصة كمقسمات الهاتف وصناعة الفرش والمكانس إلى تمكينهم من التعلم في المدارس العادية وتدعيم انفتاحهم على مهن وأعمال أثبتوا اقتدارهم عليها، وقد أحصى الأستاذ فليب شازال في كتابه السابق الذكر منها خمسا وسبعين عملا مع إيراد شهادات لمكفوفين مارسوها، وقد أشارت إحدى الدراسات في فرنسا إلى عدد من تلك الأعمال كما يلي (القطاع الأول: زراعة الخضر، تربية المواشي، التشجير. القطاع الثاني: ميكانيكي، خرّاط، مختص في الطباعة، التسوية، الصناعة الفيلمية، الصناعة التركيبية، صناعة الفرش

والحبال والنسج، المهن الموسيقية. القطاع الثالث: مهن طبية (أخصائي نفسي، معالج بالتدليك) مهن إذاعية، مساعد اجتماعي، أستاذ بمختلف مراحا التعليم وفي شتى الاختصاصات، أمين مكتب، عون إداري، محامي، مهندس في الإعلام الآلي، صحفي، خبير محاسبة) [43].

إنّ الإشارة إلى مثل هذه الفضاءات المهنية التي تمكّن مكفوف أو عدّة مكفوفين هنا وهناك من أدائها بإتقان ترتب على المحيط الاجتماعي مزيدا من الواجبات، إذ أنه كلما تجاوب هذا المحيط مع ما تتطلبه الإعاقة البصرية من استجابات سليمة كلما كانت آليات الإدماج أكثر فعالية.

3. التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال والإدماج الاجتماعي للمكفوفين:

كما تقدم فإن التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال قد اقتحمت كافة مجالات الحياة وطبعتها بطابعها المتسم بالفعالية والحركية ، وكان طبيعيا أن يستفيد من ذلك مجال الإدماج الاجتماعي للمكفوفين . وفي هذه العجالة سأستعرض بعض الإسهامات التي قدمتها هذه التكنولوجيات الجديدة من أجل كفيف مندمج يقوم بكافة أدواره الاجتماعية بكفاءة واقتدار.

إن أول ما أشير إليه أن التكنولوجيات الجديدة أفرزت مفاهيم جديدة كإمكانية الوصول l'accessibilitéو التكنولوجيات المساعدة assistive technology التي غدت اهتماما عالميا وعلما يدرس في الجامعات وقد عرفها أحد الباحثين بقوله: (التكنولوجيا المساعدة مجموعة المبادئ والأساليب والاختراعات التي تساعد ذوي الإعاقة على التأهيل والتدريب للوصول إلى الاستقلالية والالتحاق بالعمل والاستقرار فيه من خلال الإنتاج وعوائده)[44] وقد تجاوز الكونجرس الأمريكي الصفة التجارية البحتة لهذه التكنولوجيات فعرفها سنة 1988 بأنها (أي وسيلة تخدم الزبون سواء كانت تجارية أو غير تجارية من أجل تحسين القدرات الوظيفية للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة).إن التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال ذات العلاقة بالإدماج الاجتماعي للمكفوفين تنقسم من حيث الشكل والوظيفة؛ فمن حيث الشكل يمكن تصنيفها إلى أجهزة "آلات" وبرمجيات "منطقية". ومن حيث الوظيفة يمكن تصنيفها إلى:

- تعليمية تكسب الكفيف مختلف المهارات المعرفية.
- حركية تعين الكفيف على إجادة مهارات الحركة والانتقال.
- حيوية: تتصل بمهارات الحياة اليومية داخل المنزل وخارجه. وقد اقتصرنا في هذه الدراسة على تكنولوجيات الحاسوب لقلة الكتابات حولها ولعمق أثرها في هذا المجال.

تكنولوجيات الحاسوب:

اكتسح الحاسوب كافة ميادين الحياة وأصبح الوسيلة المثلى لمعالجة المعلومات وتخزينها واسترجاعها، ولم يكن ممكنا ولا مستساغا أن يبقى ما يزيد عن المئتي مليون من المكفوفين كليا أو جزئيا بمعزل عن هذا التطور، فبذل الباحثون عناية كبيرة أثمرت جملة من الحلول تناسب الإعاقة البصرية تمثلت أساسا في تكييف وحدات الإدخال والإخراج مع ما تتطلبه الإعاقة البصرية من استخدام للحواس الأخرى كالسمع واللمس فظهرت لوحة المفاتيح المزودة بحروف برايل clavier braille. كما ظهرت الأسطر الإلكترونية التي تحول الكتابة الظاهرة على الشاشة إلى حروف برايل afficheur braille et plage tactile، وبرزت طابعات برايل embosseuses braille.

ولعل أهم ما أفرزته التكنولوجيا في هذا المجال هو قارئات الشاشة lecteurs d'écran.

وهي برامج تحول كل ما يظهر على الشاشة من نصوص وأوامر وواجهات البرامج والتطبيقات إلى صوت وذلك باستعمال ما يعرف بآلات النطق القائمة على تقنية الكلام المركب synthèse vocale.

يمكن تثبيت قارئات الشاشة على أي جهاز ويمكن استخدامها بكافة اللغات بما فيها العربية. تشتغل قارئات الشاشة على مختلف أنظمة التشغيل مما يجعل الكفيف قادرا على الاستفادة القصوى من كل ما يقدمه الحاسوب من إمكانية الكتابة والقراءة وتصفح الأنترنت وقواعد البيانات والقيام بكافة الأنشطة الاتصالية والإدارية والبحثية التي يقوم بها الأشخاص المبصرون.

أشهر قارئات الشاشة في العالم:

- jaws: تم إنتاج هذا القارئ من قبل شركة freedom scientific الأمريكية[45] وكلمة JAWS اختصار للعبارة (job access with speach ويمثل البرنامج حلا متكاملا يستوعب كافة برامج الحاسوب وتطبيقاته من معالجة النص إلى تصفح الشبكة إلى برامج الصيانة والاتصالات وغيرها، يجري تحديث البرنامج باستمرار وفي كل مرة تضاف إليه تصحيحات وتعديلات تجعله أكثر توافقا مع النسخ المتتالية لنظام التشغيل ويندوز وأكثر تماشيا مع التطورات التي تعرفها مختلف البرامج والتطبيقات الأخرى.

- NVDA: قارئ الشاشة مفتوح المصدر الذي يهدف إلى إتاحة الحاسوب للمكفوفين دون تحميلهم تكاليف شراء البرمجيات.

جاء لسد فراغ كبير أحدثه غلاء البرمجيات والأجهزة المكيفة واسم البرنامج اختصار لعبارة nonvisual desktop access وهو من إنتاج وتطوير nvdaccess[46].

- قارئ الشاشة العربي إبصار: أنتجت شركة صخر قارئا عربيا سمته إبصار ولكنه أقل جودة من القارئات الأخرى سواء من حيث سرعة التطوير أو غلاء السعر أو نوعية الصوت المستخدم أو السرعة في الاستجابة لذا فهو قليل الاستخدام من قبل المكفوفين العرب الذين يفضلون jaws و nvda باستخدام آلات النطق (الأصوات العربية التي أنتجتها شركة Acapela البلجيكية). ولعل أهم ما يتيحه برنامج إبصار هو المرشد الذي يتيح للكفيف تعلم استخدام لوحة المفاتيح وهذا مفيد جدا للمبتدئين [47].

تجدر الإشارة إلى وجود قارئات شاشة أخرى أقل استخداما مثل هال وكوبرا وبرنامج الناطق ووينداوآيز[48] window-eyes كما توجد قارئات شاشة خاصة بالهواتف مثل talkback الخاص بنظام أندرويد إلى جانب voice over الخاص بنظام التشغيل ios الذي يسوّق مدمجا مع الأجهزة ويحدث تبعا لتحديث نظام التشغيل مما لا يكلف الكفيف تكاليف إضافية.

كما ظهرت المفكرات الإلكترونية التي تجمع بين العرض بطريقة برايل واستخدام قارئ الشاشة وأشهر هذه المفكرات في العالم العربي برايسينس بولاريس الذي قامت بتعريبه شركة الناطق بدولة الإمارات والذي يمثل حلا متكاملا يتيح للكفيف تعاملا مرنا مع الحواسيب والهواتف الذكية واستخدام متميزا لكافة التطبيقات المتاحة بجميع اللغات المستخدمة في العالم.

الخاتمة :

لقد أدت التكنولوجيات الجديدة دورا متميزا في إدماج المكفوفين وتمكينهم من القيام بكافة أدوارهم الاجتماعية. وهي تتجه باستمرار إلى الانتقال بالكفيف من شخص مختلف نوفر له حلولا خاصة إلى شخص عادي ندمج اهتماماته وخصوصية إعاقته البصرية ضمن المنتجات التكنولوجية في شقها المادي والمنطقي البرمجي على حد السواء .

إن التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال المتعلقة بالإدماج الاجتماعي للمكفوفين تنتقل بالتدريج إلى مجتمعاتنا العربية مما أتاح للمكفوفين فرصا أكبر في مجال الحصول على المعلومة وفي مجال العمل وفي كافة مجالات الحياة اليومية ، مما أهلهم للعيش بأكبر ما يمكن من الاستقلالية .

لقد ركزت هذه الدراسة على تكنولوجيات الحاسوب لما تمثله من أهمية ولكننا نشير إلى أن هذه التكنولوجيات شملت كافة حياة الشخص الكفيف.

وفي هذا السياق فإنه يجب إجراء مزيد من البحوث الوصفية لهذه التكنولوجيات لبيان أهميتها وقدرتها على إحداث تغييرات جوهرية في علاقة الكفيف بذاته وبمحيطه.

الهوامش

[1] عبد العظيم الفرجاني: التكنولوجيا وتطوير التعليم، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، د ط، ص23.

[2] محمود علم الدين : تكنولوجيا الاتصال في الوطن العربي؛عالم الفكر، المجلس الوطني للثقافة والفنون ولآداب،الكويت، المجلد23، العدد 1و2 يوليو-سبتمبر-أكتوبر- نوفمبر،1994، ص 95.

[3] المرجع السابق، ص 96

[4] مي عبد الله سنو: الاتصال في عصر العولمة: الدور والتحديات الجديدة،دار النهضة العربية للطباعة و النشر،بيروت، ط 2 ، 2001 ص 15.

[5] السيد السيد النشار: دراسات ف ي المكتبات و المعلومات، جامعة الإسكندرية، د.ط. 2002 ص 9

[6] محمد فتحي عبد الهادي: بحوث ودراسات في المكتبات والمعلومات، دار الثقافة العلمية، الإسكندرية، ط 1، 2003، ص 67

[7] فرانسيس بال ،جيرارد آسميري: وسائط الإعلام الجديد، ترجمة فريد انطونيوس، عويدات للنشر والطباعة، بيروت، ط 1، 2001،

[8] حسن صعب: إعجاز التواصل الحضاري الإعلامي نحو وكالة عربية للأنباء، د ن ، ط1 ، 1984، ص 23

[9] إسماعيل عبد الفتاح عبد الكافي: معجم مصطلحات عصر العولمة سياسية اقتصادية اجتماعية نفسية وإعلامية، الدار الثقافية للنشر، الطبعة الأولى، 1425 ص68.

[10] حسن بن إبراهيم الهنداوي: التعليم وإشكالية التنمية، د ن، الدوحة، ط1، 1424-2004، ص 133

[11] محمد فتحي عبد الهادي: بحوث في المكتبات والمعلومات، مرجع سابق، ص 62

[12] محمود علم الدين :تكنولوجيا الاتصال في الوطن العربي، عالم الفكر، مرجع سابق، ص129 ص130

[13] احمد بدر: الفلسفة والتنظير في علم المعلومات والمكتبات، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، د ط، 2002 .ص224.

[14] مي عبد الله سنو: الاتصال في عصر العولمة الدور والتحديات، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، الطبعة الثانية، 2001، ص83 ص84.

[15] محمود علم الدين: تكنولوجيا الاتصال في الوطن العربي، عالم الفكر، مرجع سابق، ص132.

[16] محمد عبد الرحمن سلطان العلماء: جرائم الانترنت و الاحتساب عليها، المجلة العربية للدراسات الأمنية والتدريب، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، المجلد 18، العدد 36، أكتوبر 2003 ، ص21.

[17] منى صبحي الحديدي: مقدمة في الإعاقة البصرية، دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع، عمان الأردن، ط1، 1998، ص22.

[18] مارتن هنلي وآخرون: خصائص التلاميذ ذوي الحاجات الخاصة وإستراتيجيات تدريسهم، تعريب جابر عبد الحميد جابر، دار الفكر العربي، القاهرة، الطبعة الأولى 1421-2001، ص 22 .

[19] لطفي بركات أحمد، تربية المعوقين في الوطن العربي، دار المريخ، المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، 1982 ،ص 143-144

[20] سمير أبو مغلي وعبد الحافظ سلامة: القياس والتشخيص في التربية الخاصة، دار الجازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان- الأردن، ط1، 2002، ص57 .

[21] جاكسي ستيوارت: إرشاد الآباء ذوي الأطفال غير العاديين، ترجمة عبد الصمد قائد الأغبري وفريدة عبد الوهاب آل مشري، جامعة الملك سعود، ط2، 1992، ص482 .

[22] فيوليت فؤاد إبراهيم وآخرون: بحوث ودراسات في سيكولوجيا الإعاقة، مكتبة زهراء الشرق، ط1، 2001، ص 82

[23] مارتن هنلي وآخرون: خصائص التلاميذ ذوي الحاجات الخاصة، واستراتيجيات تدريسهم، مرجع سابق، ص175.

[24] ويليم ت.ليدون .وم.لوريتا ما كجور: تنمية المفاهيم عند الأطفال المعوقين بصريا دليل المختصين والعاملين في المجالات التربوية، ترجمة عبد الغفار عبد الحكيم الدماطي وفاروق إبراهيم خليل، عمادة شؤون المكتبات، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، ط1، 1990م، ص 40.

[25] لطفي بركات احمد:تربية المعوقين في الوطن العربي، مرجع سابق، ص162.

[26] مارتن هنلي وآخران:خصائص التلاميذ ذوي الحاجات الخاصة واستراتيجيات تدريسهم، مرجع سابق،ص148.

[27] منى صبحي الحديدي: مقدمة في الإعاقة البصرية، مرجع سابق، ص 269- 270.

[28] المرجع السابق، ص278

[29] كمال سالم سيسالم: المعاقون بصريا خصائصهم ومناهجهم، مرجع سابق، ص 100-101.

[30] منى صبحي الحديدي: مقدمة في الإعاقة البصرية، مرجع سابق، ص20.

[31] خليل المعايطة وآخرون: الإعاقة البصرية، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الأولى، 1420، ص31.

[32]المرجع السابق، ص35

[33] المرجع نفسه، ص25 ص26

[34] جابر عبد الحميد جابر: التدريس والتعلم الأسس النظرية، الاستراتيجيات والفاعلية، دار الفكر العربي، القاهرة، الطبعة الأولى، 1998، ص 79 ص80.

[35] Christian Coudert: Le Braille un facteur essentiel d'intégration, le louis-braille revue mensuelle de l'AVH, numéro spécial, juillet 2002, pp.4-6.

[36] المرجع السابق، ص15 -16.

[37] Christian Coudert: Le Braille un facteur essentiel d'intégration, le louis-braille, Opcit, pp.15,16.

[38] مارتن هنلي وآخران: خصائص التلاميذ ذوي الحاجات الخاصة واستراتيجيات تدريسهم، مرجع سابق، ص 109.

[39] المرجع السابق، ص 131 ص 132.

[40] Philippe Chazal: Les aveugles au travail, publié par l'AVH et le cherche -midi éditeur, 1ère édition, 1999, p.15

[41]توماس ج. كارول: رعاية المكفوفين نفسيا واجتماعيا ومهنيا، ترجمة وتقديم صلاح مخيمر، عالم الكتب بالاشتراك مع مؤسسة فرانكلين للطباعة والنشر، القاهرة-نيويورك، د.ط، 1969، ص 22.

[42] منى صبحي الحديدي: مقدمة في الإعاقة البصرية، مرجع سابق، ص 336.

[43] Corinne Momale: Les possibilités d'accès pour les non-voyants aux métiers du son, édition en braille, Paris, 1991, pp. 65-67

[44]سعيد حسني العزا ، الوسائل التعليمية والتكنولوجيا المساعدة في خدمة العاديين وذوي الإعاقات المختلفة، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان ، ط1، 2010، ص 22.

[45]www.freedomscientific.com/ date de consultation 05 04 2017.

[46] http://www.nvaccess.org/ date de consultation, 28-10-2016

[47] http://www.sakhr.com ،date de consultation 08-08-.2016

48 www.gwmicro.com/window-eyes, date de consultation 17 08 2017/