

## التطور الطبيعي للعين

## وحاسة الإبصار



## ومؤشرات الاختلال و التدخلات السليمة

تتوجه هذه المطوية إلى كوادر الرعاية الصحية الأولية والتأهيل المرتكز على المجتمع وتتوجه أيضاً إلى الآباء والأمهات والمهتمين بالصحة العامة للأطفال.

تهدف هذه المطوية إلى التعريف بعلامات النمو والتطور الطبيعي للعين ولحاسة الإبصار منذ مرحلة ما قبل الولادة وحتى مرحلة سن إتمام المدرسة الابتدائية ، مع بيان مؤشرات الاختلال بما يمكن من الاكتشاف والتدخل المبكر والوقاية من أو تقليل أثرى إعاقة بصرية ناتجة. وتزداد أهمية التدخل المبكر لدى الأطفال حيث يكتمل نمو الجهاز البصرى فى الفترة العمرية (صفر-7سنوات) ويكتسب الطفل القدرة على دمج الصورة المتكونة فى كل عين على حدة ليحصل على صورة مركبة واحدة مستقرة، وإذا لم يكتسب الطفل هذه القدرة خلال تلك الفترة يتعذر اكتسابها طوال عمره، ولأن الطفل يمتد أمامه عمره بأكثر من الكبار فإن عبء هذه الإعاقة على الفرد والمجتمع يتضاعف أكثر باحتساب سنوات عمره القادمة.

إعداد: د. جمال عز العرب

المدير الطبى لمؤسسة النور الخيرية



## أثناء فترة الحمل

- ◆ مثل باقى أجزاء الجسم ووظائفه يتأثر تركيب العين ووظيفة الإبصار للجنين بالحالة الصحية للأم أثناء فترة الحمل وما تحصل عليه من غذاء خاصة خلال الأشهر الثلاثة الأولى للحمل . ولذلك فمن الضروري الالتزام بالمتابعة الصحية للحمل وتجنب التعرض للأشعة السينية (أشعة ×) والأدوية الضارة بالحمل والعدوى التى قد تنتقل إلى الجنين.
- ◆ تتأثر العين أكثر بعدوى حمى الحصبة الألمانية للأم أثناء فترة الحمل مما قد يؤدي إلى إصابة الجنين بالمياه البيضاء . ولذا على السيدة الحامل تجنب التعرض للأشخاص المصابين بالحصبة الألمانية خلال الثلاثة أشهر الأولى من الحمل . كما يفضل التطعيم ضد الحصبة الألمانية حتى قبل الحمل .
- ◆ عند زواج أقارب الدرجة الأولى تزداد فرص وقوع أمراض وراثية قد تؤثر على نمو العين وتطور الإبصار مثل المياه البيضاء والزرقاء والعشى الليلي واختلال حدة الإبصار (مثل قصر النظر) . وفى حالة حدوث هذا الزواج ووجود تاريخ عائلي بالإصابة بالمياه الزرقاء أو اختلال حدة الإبصار، يجب فحص الطفل مبكراً ومتابعة هذا الفحص مرة كل عام .

## أثناء الولادة

- ◆ من المفيد بعد تنظيف عين المولود أن توضع قطرة مضادة للعدوى مباشرة بعد الولادة للوقاية من أى عدوى خارجية .
- ◆ قد يصاب المولود بعدوى ضارة فى العين نتيجة ميكروبات تنتقل إليه من الأم أثناء الولادة الطبيعية، ولذلك فمن الضروري إجراء المتابعة الصحية للأم الحامل أثناء فترة الحمل وما قبل الولادة لاكتشاف وعلاج أية عدوى قد تنتقل إلى عين المولود أثناء الولادة .

## الأطفال المبتسرين

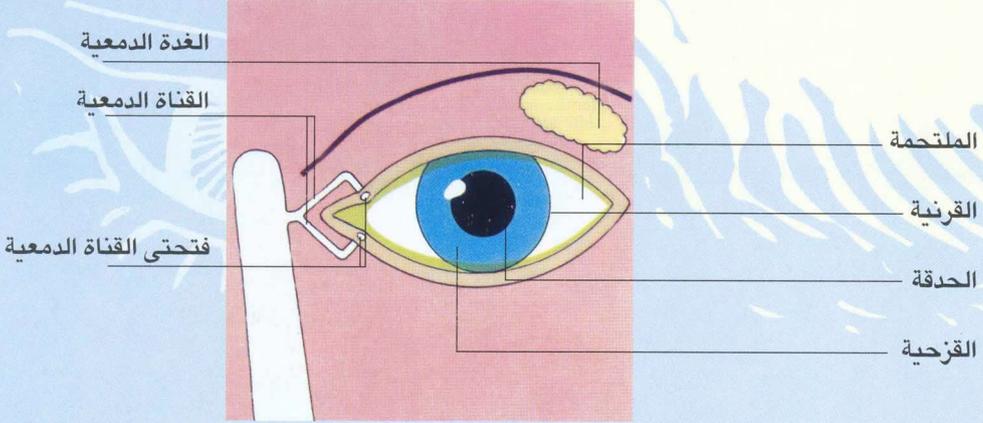
- ◆ المواليد المبتسرين الذين لا يتجاوز وزنهم ١٥٠٠ جم عند الولادة أو الذين ولدوا بعد فترة حمل لم تتجاوز ٣٢ أسبوع عند بقائهم فى الحضانات يكونون معرضين أكثر للإصابة بمضاعفات فى شبكية العين يمكن أن تؤدي لضعف وفقد إبصارهم . ولذا فمن الضروري للغاية إجراء فحص لقاع العين لهؤلاء المواليد أثناء تواجدهم بالحضانة ومتابعتهم وتكرار إجراء هذا الفحص طوال فترة بقائهم بها (مرة واحدة أسبوعياً) .



## الأسبوع الأول بعد الولادة

### من مظاهر التطور الطبيعي

- ◆ تبصر عين المولود منذ اللحظات الأولى للولادة لكنه بالطبع لا يدرك ما يراه ويشعر في البكاء.
- ◆ يبكي المولود دون دموع حيث يكتمل نمو الغدة الدمعية المسئولة عن إدرار الدموع تقريباً بعد ٢٠ يوم أو أكثر قليلاً من تاريخ الولادة.



تركيب العين

- ◆ بالنظر إلى عين المولود يبدو شكلها الطبيعي في صورة جزء أوسط (القرنية) وتكون لامعة شفافة وتشرف ما خلفها من لون (القزحية). وفي وسط القزحية توجد دائرة صغيرة داكنة وخالية من أى محتويات هي (الحدقة) أو (إنسان العين) وتبدو لنا مثل النظر في قاع بحر. ويحيط بالقرنية من الخارج جزء أبيض صافى به شعيرات دموية دقيقة (الملتحمة والصلبة). وتنطبق حافة الجفنين العلوي والسفلي وتغطيان العين تماماً.

### بعض مؤشرات الاختلال والتدخلات المطلوبة

- ◆ عند ملاحظة أى عتامة أو تغير في اللون أو المحتوى في منطقة الحدقة يجب التعجيل بالتحويل للطبيب ، فقد تكون هذه إصابة بالمياه البيضاء (الكاتاركتا) أو إصابة بالجسم الزجاجي خلف العدسة أو بأورام شبكية العين.



إصابة خلقية بالمياه البيضاء



التهاب بأغشية العين اليسرى

◆ تبدو مظاهر العدوي في العين المصابة في صورة التهاب بأغشية العين ( احمرار وانتفاخ في الجفون قد يصل في حالة الالتهاب الشديد لدرجة صعوبة فتح العين مع امتلائها بإفرازات لزجة). يجب عندئذ تنظيف العين جيداً باستخدام ماء نظيف دافئ واستشارة الطبيب.

## الثلاثة أشهر الأولى من عمر الطفل

### من مظاهر التطور الطبيعي

- ◆ تتحرك جفون العين تلقائياً عند تقريب أى جسم منها أو عند لمس أى جزء من العين. هذه الحركة لا إرادية وتحمى العين مما قد يضرها.
- ◆ يبدأ الطفل في اكتساب التوافق بين العين واليد وينظر بالعينين معاً في اتجاه الأجسام حوله ويثبت النظر على ما يراه أمامه ثم يحرك يديه للإمساك به.
- ◆ عند ظهور ضوء واضح يوجه الطفل رأسه وعينه في اتجاه مصدر الضوء كما يبدأ في التعرف على أمه وأقرب الناس إليه.
- ◆ باستخدام مصدر ضوء صغير (بطارية بسيطة) يمكن ملاحظة أن حدقة العين تضيق عند تقريب الضوء وتتسع عند ابتعاده. هذه الاستجابة طبيعية ويجب ملاحظتها في كل عين على حدة.

### بعض مؤشرات الاختلال والتدخلات المطلوبة

◆ إذا لوحظ أن الطفل يبتعد عن الضوء ويزداد بكأؤه عند التعرض له، وإذا كان إفراز الدموع زائد



إصابة خلقية بالمياه الزرقاء بالعين اليسرى

بصورة ملحوظة، وإذا كانت قرنية العين غير متساوية في حجمها من عين إلى الأخرى عندئذ يجب التحويل الفوري للطبيب فقد تكون هذه إصابة بالمياه الزرقاء (ارتفاع ضغط سوائل العين).

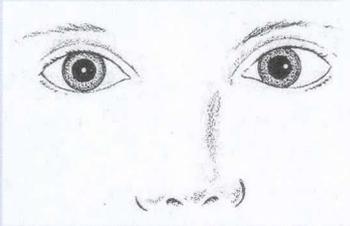
- ◆ عند غياب استجابة حدقة العين بالاتساع وبالتضييق عند إبعاد وتقريب مصدر ضوء صغير لها أو عند وجود اختلاف ملحوظ في حجم الحدقة بين العينين أو عدم انتظام دائرة الحدقة يجب التحويل الفوري إلى الطبيب.



## الطفل حتى نهاية العام الأول

### من مظاهر التطور الطبيعي

- ◆ عند عمر ٦ أشهر تكتمل قدرة الطفل على تثبيت العين على الأجسام القريبة منه ويشعر في التحديق.
- ◆ خلال العام الأول من عمر الطفل يتحول لون قزحية العين (وهي الجزء الداكن الملون الواقع خلف القرنية) تدريجياً من الفاتح إلى الغامق نتيجة الزيادة التدريجية في صبغة قزحية العين. هذا التغيير أمر طبيعي ولا يعني وجود أى حالة مرضية.
- ◆ يتجه إبصار العين طبيعياً فى نفس اتجاه العين الأخرى وتتحرك العينان فى توافق فى جميع زوايا مجال الرؤية. يؤدي الخلل فى هذا التوافق إلى انحراف العين أو ما يعرف بالحوّل. قد يكون هذا الحول ظاهرياً فقط وغير حقيقى ويبدو هذا أكثر خلال السنة الأولى حين تكون ثنية الجلد الفاصلة بين العين والأنف أكبر من المعتاد. تتخذ ثنية الجلد أبعادها المعتادة تدريجياً ويقل حجمها ويتصحح الشكل الظاهري للعين ويختفى مظهر الحول. لذلك يعد هذا النوع من الحول حول كاذب.



صورة مصدر الضوء تقع على جانب القرنية - حول للداخل بالعين اليسرى



صورة مصدر الضوء تقع فى منتصف القرنية - لا يوجد حول

- ◆ عند وضع مصدر ضوئى صغير (بطارية بسيطة) فى مستوى مقابل العينين وعلى بعد مناسب (٣٠ سم) تتكون صورة مصغرة وواضحة فى منتصف القرنية لمصدر الضوء. أى انحراف للصورة عن هذا الوضع يعني وجود حول حقيقى بالعين ويجب التحويل للطبيب. يمكن استخدام هذا الاختبار البسيط لاكتشاف حالات الحول الحقيقى.



## بعض مؤشرات الاختلال والتدخلات المطلوبة

◆ عند ثبات العين وعدم قدرتها على الحركة في جميع الاتجاهات أو اهتزاز حركتها كالبنديول يجب التحويل الفوري للطبيب لتقييم الإجراء اللازم والمتابعة.



حول للداخل بالعين اليمنى



حول للخارج بالعينين

◆ أحياناً عند الإصابة بحمى قد يلاحظ ظهور حول في العين ناتج من تضرر عضلات العين من الارتفاع الكبير في درجة الحرارة. وعند خفض درجة الحرارة تسترد عضلات العين حالتها الطبيعية ويزول هذا الحول.

◆ يتم إفراز الدموع بصورة طبيعية من الغدة الدمعية (الواقعة خلف الجفن العلوى من الجانب الخارجى) وتقوم بترطيب العين ثم تخرج من فتحتين دقيقتين للقناة الدمعية إلى داخل الأنف. قد يحدث انسداد فى القناة الدمعية يؤدي إلى أن تتراكم ثم تسيل الدموع خارج العين على الوجه. يمكن فى هذه الحالة إجراء تدليك خفيف متكرر لمجرى القناة الدمعية بوضع إصبعى الإبهام والسبابة على جانبي أنف الطفل والتدليك للخارج ولأسفل. عند استمرار الحالة أو عدم تحسنها يجب التحويل لاستشارة الطبيب.



## الطفل حتى عمر ثلاث سنوات

### من مظاهر التطور الطبيعي

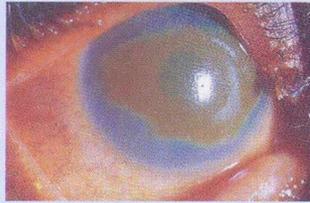
- ◆ تنمو العين بسرعة خلال السنتين الأوليين من عمر الطفل .
- ◆ يستطيع الطفل تحديد الأجسام المتشابهة فى الشكل والحجم واللون وتحديد الحروف والأرقام والرسوم المتشابهة .
- ◆ يحتاج جسم الطفل إلى مقادير محددة من فيتامين ( أ ) من مصادره الطبيعية فى الخضراوات والفاكهة والبيض والأسماك. نقص هذا الفيتامين يضر بأجزاء ووظائف كثيرة بالجسم ومنها قرنية العين لدرجة قد تؤدى لحدوث مضاعفات يترتب عليها فقد الإبصار. الحصول على فيتامين ( أ ) من المصادر الطبيعية فى الغذاء متاح لوفرة الأغذية الغنية به. بينما الإفراط فى تناول جرعات فيتامين ( أ ) بأكثر من المقدار المطلوب يضر أجهزة ووظائف الجسم.

### بعض مؤشرات الاختلال والتدخلات المطلوبة

- ◆ تبدو أعراض نقص فيتامين (أ) المؤثرة على العين والإبصار فى صورة جفاف الملتحمة والقرنية وفقدان لمعانها وشفافيتها وصعوبة الرؤية فى الضوء الخافت أو الليل. وفى حالة النقص الشديد لفيتامين ( أ ) تتعرض القرنية إلى الإصابة بعدوى ميكروبية يمكن أن تؤدى إلى حدوث قرحة وعتامة دائمة تهدد الإبصار السليم وقد تفقد القرنية تماسكها فيتمكن الميكروب من النفاذ إلى داخل العين والتكاثر فيها وتدميرها تماماً (كما هو مبين بالأشكال التالية).



قرحة بالقرنية



القرنية تفقد شفافيتها ولمعانها



بقعه غير شفافة بالملتحمة

- ◆ الأطفال المصابون بالحصبة معرضون للإصابة بالتهاب فى قرنية العين لأن الميكروب المسبب للحصبة يمكنه مهاجمة خلايا القرنية والتكاثر فيها. لذلك يجب الالتفات إلى وفحص عيون الأطفال المصابين بالحصبة وعرضهم على الطبيب عند ظهور أى شكوى بالعين.



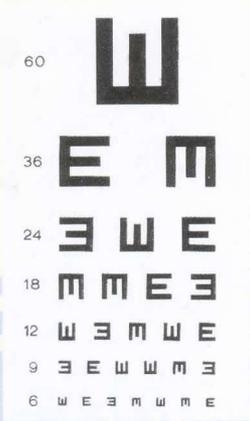
### من مظاهر التطور الطبيعي

◆ يمكن قياس حدة الإبصار للعين باستخدام لوحة العلامات متى تمكن الطفل من الاستجابة للقياس.

◆ يجب إجراء هذا القياس لجميع الأطفال قبل سن المدرسة.

◆ يجب أن يجري هذا القياس لكل عين على حدة.

◆ في حالة عدم القدرة على الرؤية الصحيحة للعلامات أو وجود فرق بين قوة إبصار العينين يتخطى ثلاث درجات (أو صفوف) يجب التحويل إلى الطبيب.



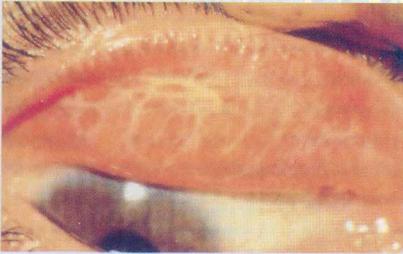
علامات قياس حدة الإبصار

### بعض مؤشرات الاختلال والتدخلات المطلوبة

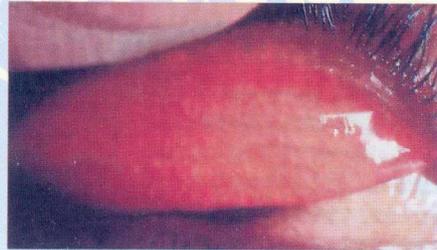
◆ عند وجود فارق كبير بين قوة إبصار العينين يعجز المخ عن دمج الصورة المتكونة داخل كل عين على حدة لتكوين صورة واحدة مما يؤدي إلى إهمال الصورة الأضعف فيهما، فتتحول العين ذات الصورة الضعيفة إلى عين كسولة تدريجياً وتضعف الرؤية بها. يجب تحويل هؤلاء الأطفال مبكراً إلى طبيب العيون لإجراء التصحيح اللازم لإبصار العين ذات الصورة الأقل وضوحاً وغالباً ما تجرى تغطية العين ذات الصورة الأكثر وضوحاً ليستخدم المخ صورة العين ذات الصورة الأقل وضوحاً، مما يجنبها الإصابة بالكسل. كلما تم الاكتشاف والتحويل والتدخل مبكراً لهذه الحالات كلما صارت النتائج أفضل.



◆ مع حركة الطفل المتزايدة وميله للعب الجماعى مع الأقران تزداد فرصة الإصابة بأمراض العين المعدية خاصة الرمد الحبيبي ( التراكوما ) والتهابات الملتحمة والقرنية وتزداد فرصة الإصابة بها عندما يكثر الذباب الناقل للعدوى وتقل النظافة الشخصية خاصة فى الوجه واليدين. وتبدو أعراض العدوى كما سبق ذكرها فى صورة احتقان واحمرار بالملتحمة والجفون ووجود إفرازات صديدية ومخاطية داخل وحول العين. فى هذه الحالات يجب التزام النظافة الشخصية والبيئية والتحويل للطبيب لبدء العلاج المناسب.



مضاعفات التراكوما بالجفن العلوى



الطور المعدى للتراكوما

◆ قد تظهر بوضوح الإصابة بالمياه البيضاء (الكاتاركتا الخلقية) فى عين الطفل خلال هذه الفترة.



إصابة بالمياه البيضاء فى العينين

## أثناء فترة الدراسة الابتدائية

### من مظاهر التطور الطبيعي

- ◆ خلال سنوات النمو ( طوال فترة الطفولة والبلوغ وحتى تقريباً بداية سن العشرين ) يتواصل نمو العين كباقي أجزاء الجسم وتزيد تدريجياً أبعاد العين. يترتب على هذه الزيادة تغير فى قياس انكسار العين فى شكل زيادة فى درجات قصر النظر ونقص فى درجات طول النظر.
- ◆ يجب ملاحظة استخدام الطفل لإبصاره فى الوظائف والمسافات المختلفة من القراءة والكتابة، إلى متابعة شاشة التليفزيون والكمبيوتر، إلى متابعة لوحة الدرس والأجسام البعيدة . عند ملاحظة أى قصور فى أداء هذه الوظائف يجب إجراء الفحص الظاهري للعين وإعادة تقييم حدة الإبصار بالقياس واستشارة الطبيب.
- ◆ خلال هذه الفترة تزداد فرص حدوث إصابات مباشرة بالعين نتيجة الاصطدام بأجسام حادة قاطعة أو حدوث رضوض وكدمات بالعين. يجب استخدام كمادات الماء البارد مباشرة عند وقوع الكدمة والتحويل للطبيب. يتم استخدام كمادات الماء الدافئ فى حالة مرور بعض الوقت على الكدمة وعند وجود تجمع دموى بالعين أو حولها.

### بعض مؤشرات الاختلال والتدخلات المطلوبة

- ◆ أى إصابة للقرنية تستدعى التحويل الفورى للطبيب لأن أنسجة القرنية شديدة الحساسية والشفافية. وقد تفقد هذه الشفافية إن ترتب على الإصابة حدوث جرح أو قرحة غائرة.
- ◆ قد تصاب الأنسجة الخارجية للعين بحساسية للضوء أو الهواء الجوى أو مكونات عطرية. وتبدو أعراض الحساسية فى صورة احمرار بالعين وزيادة فى إفراز الدموع مع رغبة شديدة فى حك العين . وقد تتكرر هذه الإصابة فى أوقات معينة من السنة مثل ( الرمى الربيعى ) . فى هذه الحالة يجب تنظيف العين وغسلها جيداً بالماء البارد واستخدام قطرة أو مرهم عين مضاد للحساسية لحين استشارة الطبيب. يجب عدم البدء باستخدام القطرات أو المراهم المحتوية على مشتقات الكورتيزون دون استشارة وإشراف الطبيب. حيث أن الإفراط فى استخدام مشتقات الكورتيزون يمكن أن يؤدى لمضاعفات خطيرة بالعين مثل المياه البيضاء والزرقاء.



## بعض العلامات الهامة للاكتشاف المبكر للإعاقات البصرية

الفئة العمرية	العلامة	الأطفال الأكثر عرضة
حديث الولادة ٧-٣ أيام	- الطفل المبتسر (التحويل لأخصائي العيون لفحص متكرر لقاع العين)  - ضمور أو بروز العين - بياض في داخل حدقة العين (قد تكون إصابة بالمياه البيضاء) - التهاب أغشية العين (احمرار وانتفاخ شديد في الجفون وصعوبة فتح العين مع امتلائها بإفرازات لزجة)	المواليد وزن أقل من ١٥٠٠ جم أو حمل أقل من ٣٢ أسبوع وتعرضوا لأكسجين في الحضانات مواليد زواج الأقارب إصابة الأم أثناء الحمل بالحصبة الألمانية غياب رعاية سليمة للأم قبل وأثناء الولادة
٨-١٠ أسابيع	- حدقة العين (البنى) لا تضيق ولا تتسع عند تقريب وإبعاد الضوء حدقة العين ليست دائرية أو يوجد اختلاف ملحوظ في حجم الحدقة بين العينين - العين والرأس لا يتجهان في اتجاه مصدر الضوء - العين لا ترمش عند لمسها - العين تهتز في حركتها - الطفل يبعد عينيه عن مصدر الضوء ويتألم من عينيه وقرنية العين لها حجم كبير أو غير متساوي في العينين (إصابة بالمياه الزرقاء)	مواليد زواج الأقارب  وجود إصابة متشابهة في الأسرة
٦ شهور	- العين لا تثبت على الجسم الموضوع أمامها - العين منحرفة أفقياً (حول أفقي: للدخل والخارج) - العين منحرفة رأسياً (حول رأسى) - العينان لا يتحركان بأنسجام	الإصابة المتكررة بالحمى
٩ شهور	- الطفل لا يتابع بعينه الجسم المتحرك أمامه - الطفل لا يتحمل الضوء والعين تؤلم وبها احمرار وزيادة في الدموع والقرنية تفقد لمعانها وشفافيتها	
١٨ شهر	- صعوبة الرؤية في الضوء الخافت أو الليل - جفاف العين وبياضها يفقد لمعانه - بقع رمادية في بياض العين - القرنية تفقد لمعانها وشفافيتها (إصابة بنقص فيتامين أ)	الطفل المصاب بالحصبة أو التهاب شديد في الجهاز التنفسي أو الاسهال الشديد.
٥، ٢-٣ سنوات	- الطفل لا ينقل البصر من جسم قريب الى جسم بعيد - الطفل لا يميز الأجسام عن بعضها - الطفل لا يمكنه تقليد الحركات التي يراها	
٣-٦ سنوات	- لا يمكنه تحديد الأجسام المتشابهة في الشكل والحجم واللون - لا يمكنه تحديد الحروف والأرقام والرسوم المتشابهة - احمرار وإفرازات لزجة متكررة بالعين - حدة الإبصار لا تتجاوز ١٨/٦ في أحد العينين	



## تم إنتاج هذه المطوية في إطار مشروع التأهيل المرتكز على المجتمع

### يتم تنفيذ المشروع بمشاركة كل من:

- ◆ منظمة بلان إنترناشيونال - مصر
- ◆ جمعية التنمية الصحية والبيئية
- ◆ هيئة إنقاذ الطفولة البريطانية
- ◆ مركز سيتي للدراسات والتدريب في الإعاقة - كاريتاس مصر

### وبالتعاون والتنسيق مع:

- ◆ وزارة الصحة والسكان
- ◆ وزارة التربية والتعليم
- ◆ وزارة التأمينات والشؤون الاجتماعية

### ويدعم من:

- ◆ المفوضية الأوروبية
- ◆ منظمة بلان إنترناشيونال - مصر

### وتقوم بتنفيذ المشروع في المجتمعات المحلية الجمعيات الآتية:

- ◆ جمعية الأزهار
- ◆ مسجد الأزهار - الأزهار - المرج - القاهرة. تليفون: ٤٤٠٣٨٤٧
- ◆ جمعية الشرفا
- ◆ مركز شباب الشرفا - المرج - القاهرة. تليفون: ٤٤٠٣٨٠٢
- ◆ جمعية الوحدة
- ◆ ش الوحدة - مدينة الوحدة - البساتين - القاهرة. تليفون: ٣٢١٨٠٦٠
- ◆ جمعية هضبة زهراء خير الله
- ◆ ٨ حارة محمود أبو النجا الأسيوطي - هضبة زهراء خير الله
- ◆ مصر القديمة - القاهرة. تليفون: ٧١٦٣٧٥١
- ◆ الجمعية الأهلية الإسلامية بمسجد الرضوان
- ◆ مسجد الرضوان - رمل أسكندرية - شرق الإسكندرية. تليفون: ٣/٥٠٢٣٨٦٦.
- ◆ جمعية الوفاء للتنمية والتأهيل الاجتماعي
- ◆ المنذرة القبيلية - شرق الإسكندرية. تليفون: ٣/٣٢٢٩١٣٧.

### جمعية التنمية الصحية والبيئية

١٧ شارع بيروت - شقة ٥٠٣ و ٥٠٤

مصر الجديدة - القاهرة - جمهورية مصر العربية

ت: ٢٥٦٥٦١٣ (٢٠٢) - ٢٥٧٤٦٥٣ (٢٠٢) فاكس: ٢٥٦٥٦١٢ (٢٠٢)

E-mail: ahednet@ahedegypt.org

www.ahedegypt.org