**مادة الفروق الفردية Individual Differences/ للمرحلة الأولى**

**تدريسية المادة: د. ماجدة هليل العلي**

**المحاضرة السابعة**

**- دراسات حول تأثير الوراثة والبيئة في الفروق الفردية :**

**\* دراسة التوائم**

تعتبر دراسة التوائم من أهم الطرق التي استخدمت لدراسة أثر البيئة والوراثة في تحديد مستويات الأفراد وسماتهم الإنفعالية وغيرها. فالتوائم المتماثلة تقدم لنا الفرصة الوحيدة، التي يمكن أن ندرس فيها فردين لهما تكوين وراثي متماثل تماماً. فالتوائم المتماثلة تنتج من بويضة واحدة ملحقة، تنقسم إلى جزئين عند الإنقسام الأول للخلية، وبذلك يكون للتوأمين نفس التركيبة من الجينات، أي أنهما يتماثلان في جميع صفاتهما الوراثية، أما التوائم غير المتماثلة، فهي تنشأ من بويضتين إثنتين ملقحتين، ودرجة التشابه في خصائصهما الوراثية لا تختلف عن درجة التشابه بين الأشقاء العاديين. وتُعرف التوائم المتماثلة من غير المتماثلة، عن طريق إجراء بعض الإختبارات العلمية على عدد من الخصائص الفيزيقية التي تتحدد بالوراثة، مثل فصيلة الدم، وبصمات الأصابع، وتركيب الشعر والجلد، ولون العينين.

في دراسة لأثر الوراثة والبيئة، استخدمت أنماط متعددة من البحث على التوائم، ويختلف البحث باختلاف المشكلة التي يواجهها الباحث. فإذا كان الباحث يهدف إلى الكشف عن أثر البيئة، فإنه يعمل على تثبيت عامل الوراثة، ويتم ذلك عن طريق مقارنة توأمين متماثلين (أي متشابهين تماماً في صفاتهما الوراثية) ثم فصلهما بعد الولادة، حيث تربيا في بيئتين مختلفتين. أما إذا كان هدف الدراسة معرفة أثر الوراثة، فإنه يدرس فردين يختلفان في صفاتهما الوراثية، ولكنهما يعيشان في بيئة واحدة. وهنا تتم المقارنة بينهما، وبين التوائم المتماثلة التي ربيت معاً. وبذلك يمكن رد الفرق الذي يوجد في درجة التشابه إلى أثر الوراثة. وقد قام كل من نيومان وفريمان وهولزنجرHolzinger & Newman,Freeman بدراسة شاملة على (19) زوج من التوائم المتماثلة التي ربيت في بيئات مختلفة، وفكانت متوسطات الفروق بينهم كما موضحة في الجدرول أدناه :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **الصفة** | **توائم غير المتماثلة** | **توائم متماثلة ربيت في بيئة واحدة** | **توائم متماثلة ربيت في بيئات مختلفة** |
| **الطول** | **4,4** | **1,7** | **1,8** |
| **الوزن** | **10** | **4,1** | **9,9** |
| **الذكاء** | **9.9** | **5,9** | **8,2** |

ويتضح من ذلك أن الفروق البيئية ليس لها أثر كبير على الصفات المختلفة، وأن أقلها تأثراً بالبية صفة الوزن، بينما أكثرها تأثراً صفة الذكاء، إلا أن مدى هذا التأثير ضئيل. إلا أنه بدراسة الفروق بين كل زوج من التوائم على حدة، وجدت الدراسة فروق فردية كبيرة في الذكاء في بعض الحالات على أن تربية التوأمين بعيداً عن بعضهما جغرافياً، لا يعني بالضرورة أنهما يعيشان في بيئتين مختلفتين اختلافاً كبيراً، فقد تكون بيئاتهما متشابهتين-رغم البعد الجغرافي- مما يجعل التوأمين في أي زوج منهما لم تكن تختلف كثيراً عن بعضها، فقد كانت عملية توزيع الأطفال على بيوت التبني تغلب عليها الإنتقائية، وقد بذل مجهود لوضع الأطفال عند عائلات تشبه عائلاتهم الأصلية وغيرها، مما يعمل على زيادة التشابه في الخصائص الإجتماعية والإقتصادية والثقافية وغيرها، والتي يفترض أن اختلافها يؤثر إلى حد كبير في الفروق بين التوائم.

**\* دراسة الأطفال في بيوت التبني**

لما كانت حالات التوائم المتماثلة، وخاصة التي تم فصلها في الطفولة المبكرة نادرة نسبياً، لجأ العلماء إلى الحصول على بيانات إضافية عن أثر البيئة، من أنماط أخرى من الدراسات في هذا المجال. أجريت مجموعة من البحوث لمعرفة ماذا يحدث للأطفال الذين يتبنون في منازل جيدة. في إحدى الدراسات الهامة المبكرة، أجريت محاولة لمعرفة إلى أي حد ينجح الأطفال المتبنون في حياتهم. تمت دراسة على (910 ) فرداً، أعمارهم أكثر من (18) سنة، نشأوا في بيوت غير بيوتهم الأصلية. وقد استخدم في تقويم الأفراد تقدير بسيط وهو ناجح بالنسبة للأفراد الذين كانوا يدبرون شؤونهم الخاصة بنجاح، وتم إيجاد العلاقة بين النجاح، وبين العوامل التي أمكن الحصول على معلومات عنها من السجلات. وكانت النتيجة الأساسية التي توصل إليها البحث أن 77% كانوا ناجحين، وأن 10% فقط كانوا جانحين أو منحرفين. ومن ثم فإن فكرة أن الأطفال المتبنين أكثر تعرضاً للإنحراف لا أساس لها من الصحة، كما اتضح من البحث أن نسبة الناجحين بين الأطفال المتبنين في بيوت جيدة كانت أكبر قليلاً منها بين الأطفال المتبنين في بيوت أقل مستوى، كما وجدت بعض العلاقة بين النجاح ونوع الرعاية التي تلقاها الأفراد في طفولتهم.

**\* الفروق الفردية في الذكاء - مظاهره - أسبابه**

الذكاء (Intelligence) مصطلح اختلف العلماء في وضع تعريف محدد له، وفي تفسيره، بالرغم من نشأته القديمة جداً. وقد تناوله الفلاسفة والمفكرون في ميادين مختلفة، وعلماء النفس، وحاول كل منهم وضع تعريف مناسب له. لذلك تعددت تعريفات الذكاء، وكما سيأتي.

- المفهوم الفلسفي للذكاء :

أشار بُيرت Burt إلى أن الذكاء يرجع إلى الكلمة اللاتينية (Intelligentia) والتي ابتكرها الفيلسوف الروماني شيشرون. لهذا فإن تناول النشاط العقلي لم يكن مقتصراً على علماء النفس، إنما تناوله الفلاسفة قبلهم، وكان منهجهم في ذلك هو منهج التأمل العقلي، أو الإستبطان، وهو منهج الذي اتبع في علم النفس قبل أن يصبح علماً تجريبياً. ويعتمد هذا المنهج، أي الإستبطاني، على ملاحظة الفليلسوف لنفسه أثناء قيامه بالتفكير، أو أي نشاط عقلي، ثم يدون نتائج ملاحظاته الذاتية بعد ذلك.

- المفهوم البايولوجي للذكاء:

أشار سبيرمان Spearman إلى أن الفضل في إدخال مصطلح الذكاء في علم النفس الحديث يرجع إلى هربرت سبنسر في أواخر القرن التاسع عشر. فقد حدد سبنسر الحياة بأنها التكيف المستمر للعلاقات الداخلية مع العلاقات الخارجية، ويتم التكيف لدى الحيوانات الدنيا بفضل الغرائز، أما لدى الإنسان فإنه يتحقق بواسطة الذكاء. وبهذا يرى سبنسر أن الوظيفة الرئيسية للذكاء هي تمكين الإنسان من التكيف الصحيح مع بيئته المعقدة والدائمة التغير. وقرر سبنسر متأثراً بنظرية التطور لدارون، بأنه خلال تطور المملكة الحيوانية، وأثناء نمو الطفل يحدث تمايز في القدرة المعرفية الأساسية، فتتحول إلى تنظيم هرمي من القدرات الأكثر تخصصاً : القدرات الحسية ، والإدراكية، والترابطية وغيرها شأنها شأن جذع الشجرة، الذي يتفرع إلى أغصان عديدة... وقد أكدت البحوث الإكلينيكية ودراسات علم النفس المقارن، والدراسات التجريبية الفسيولوجية أهمية التنظيم الهرمي التكاملي لوظائف الجهاز العصبي، وهي تلك الوظائف التي تنبع من النشاط العقلي العام، ثم تتشعب أثناء نموها إلى نواحيها المتخصصة المتنوعة. وقد حاول بعض العلماء تفسير الذكاء فسيولوجياً برده إلى نشاط الجهاز العصبي، ومنهم ثورندايك Thorndike الذي فسر الذكاء بأنه الوصلات العصبية التي تصل بين خلايا المخ فتؤلف منها شبكة متصلة، ويقدر عدد هذه الروابط بقدر ما يكون ذكاء الإنسان. وهكذا نجد أن هؤلاء العلماء يحاولون الربط بين الذكاء وبين التكوين العضوي للكائن الحي، فالكائنات الحية تختلف في إمكاناتها السلوكية باختلاف موضعها في سلم الترقي للسلسة الحيوانية، وكلما زاد تعقد الكائن الحي، وبوجه خاص تعقيد جهازه العصبي كلما زادت قدرته على التكيف مع البيئة وزادت قدرته على تعلم أعمال جيدة. وبهذا المفهوم، فإن الذكاء كإمكانية نمط معين من السلوك الكامن في التكوين الجسمي للكائن الحي، موروث وليس مكتسب، إذ أنه يتحدد أساساً بخصائص النوع الذي ينتمي إليه الكائن، ويمكن أن يتخذ من ظهور الجهاز العصبي، ودرجة تعقيده معياراً لذكاء الكائن الحي. ولما كان الإنسان يتميز بجهازه العصبي الأكثر تعقيداً، فهو بذلك أذكى الكائنات الحية.

- المفهوم الإجتماعي للذكاء:

إن الإنسان لا يعيش في فراغ، وإنما ضمن مجتمع يتأثر به، ويؤثر فيه، ولكل مجتمع حضارته بجانبيها المادي والروحي ولكل مجتمع عاداته وتقاليده وأساليبه في التفكير والسلوك، ولهذا فقد حاول بعض العلماء الربط بين الذكاء وبعض العوامل التي تعتبر نتاجاً للتفاعل الإجتماعي، أو المرتبطة بنظم المجتمع، أو مدى نجاح الفرد في هذا المجتمع. وقد ميز ثورندايك على سبيل المثال، بين ثلاثة أنواعن أو مظاهر للذكاء: الذكاء المجرد، وهو القدرة على معالجة الألفاظ والرموز، والذكاء الميكانيكي، وهو القدرة على معالجة الأشياء والمواد العيانية كما يبدو في المهارات اليديوية الميكانيكية، والذكاء الإجتماعي، وهو القدرة على التعامل بفعاليات مع الآخرين، ويتضمن القدرة على فهم الناس والتعامل معهم والتصرف معهم في المواقف الإجتماعية. ويرى ثورندايك أن الذكاء الإجتماعي يتغير تبعاً للسن، والجنس، والمكانة الإجتماعية، ويبدو الذكاء في مظاهر مختلفة، فبعض الناس يتعاملون بكفاءة مع الراشدين، بينما لا يستطيعون التعامل مع الأطفال، كما أن بعض الأفراد يجيدون القيام بدور القيادة في الجماعات، بينما يجد غيرهم الرضا والإرتياح في أن يترك القيادة لغيره. كذلك يؤكد بعض العلماء دور الذكاء في النجاح الأكاديمي، ويرون أن النجاح في المجتمع يحتاج إلى نسبة درجة عالية من الذكاء. وبهذا المعنى فإن النجاح الأكاديمي مؤشر على الذكاء، ويمثل أحد مظاهره.

\* بعض التعريفات النفسية للذكاء:

- تعريف بينيه (Binet) بالرغم من أن بينيه يعتبر واضع لأول إختبار للذكاء، إلا أنه لم يضع تعريفاً محدداً له، ولكن له بعض الآراء التي تعكس تصوره لطبيعة الذكاء. لقد استبعد بينيه استخدام الإختبارات الحسية والحركية في قياس الذكاء، وركز في تصوراته المبكرة على التذكر والتخيل، ثم على الإنتباه الإرادي، إلا أنه تحول فيما بعد إلى التاكيد على التفكير، أو عملية حل المشكلات...ورأى أن الانشطة الأساسية في الذكاء هي الحكم الجيد، والفهم الجيد، والتعقل الجيد. وبهذا قدم بينيه وصفاً للذكاء أكثر مما قدم تعريفاً له، ويتضح من إختياره لاختباراته بأنه لم يعتبر الذكاء شيئاً واحداً، إنما مجموعة من العمليات، أو القدرات العقلية.

- الذكاء كقدرة على التعلم:

وجد بعض علماء النفس أن الذكاء هو القدرة على التعلم. قد عرف كُلفن Colvin الذكاء بأنه القدرة على تعلم التكيف للبيئة. وتعريف ديربورن Dearborn بأنه القدرة على اكتساب الخبرات والإفادة منها، وتعريف آخر لإدوراردز Edwards بأنه القدرة على تغيير الأداء. وبالرغم مما كشفته بعض الدراسات من وجود إرتباط بين الذكاء والتحصيل الدراسي، فإنه لا يمكن القول بأن الذكاء هو السبب في التحصيل، ذلك أن العكس يمكن أن يقال أيضاً، إذ يمكن القول بأن الطفل كان أداؤه على اختبار الذكاء أفضل لأن تعلمه بشكل أحسن، أو كان ضعيفاً على الإختبار لأن تعليمه لم يكن جيداً.

- الذكاء كقدرة على التكيف:

ذلك بالإفادة من الخبرات للتوافق مع المواقف الجديدة، كتعريف بنتنر Pintner الذي عرفه بأنه القدرة على التكيف بنجاح مع ما يستجد في الحياة من علاقات. لذلك فالتكيف بهذا المعنى مؤشر على الذكاء.

- الذكاء قدرة على التفكير:

تؤكد بعض التعريفات على أهمية التفكير وخاصة التفكير المجرد في تكوين الذكاء، كتعريف سبيرمان Spearman بأنه القدرة على إدراك العلاقات، وخاصة العلاقات الصعبة، أو الخفية، وكذلك القدرة على إداراك المتعلقات. فعندما يوجد أمام الفرد شيئان، أو فكرتان فإنه يدرك العلاقة بينهما مباشرة وحينما يوجد شيء واحد فالفرد يفكر مباشرة في الشيء الآخر المرتبط معه.

- التعريف الإجرائي للذكاء:

نلاحظ أن التعريفات قد تباينت في تحديد ما هية الذكاء، ولاحظ البعض، كجُلفورد Guilford وجود صعوبة في تحديد المصطلحات المرتبطة بالذكاء مثل القدرة، التكيف، التفكير...فهي بحد ذاتها بحاجة إلى تفسير، وقد تختلف التفسيرات أيضاً. لذلك وجد البعض أن التعريف الجيد ينبغي أن يكون إجرائياً، أي عملياً، وهو ذلك التعريف الذي يصاغ في عبارات العمليات التجريبية والإجراءات التي قام بها العالم للحصول على ملاحظاته، أو قياسه للظاهرة التي يدرسها. وبهذا يؤكد التعريف الإجرائي لأية ظاهرة أهمية الخطوات التي تجرى لجمع المعلومات المتصلة بالظاهرة أكثر مما يهتم بالوصف اللفظي المنطقي لها. وفي محاولة لتقديم تعريف إجرائي عرف وكسلر Wechsler الذكاء بأنه قدرة الفرد الكلية لأن يعمل في سبيل هدف، وأن يفكر تفكيراً رشيداً، وأن يتعامل بكفاءة مع بيئته. إلا أن هذا التعريف لم يعط مؤشرات تجريبية خارجية. والواقع أن أكثر التعريفات الإجرائية شيوعاً بين علماء النفس يتمثل في تعريف بورنج Boring الذي عرف الذكاء كونه قدرة يمكن قياسها، بأنه "ما تقيسه اختبارات الذكاء" ومع ذلك فقد لاقى هذا التعريف اعتراضات كثيرة فيما يتعلق بتحديد المصطلحات الواردة في التعريف وغير ذلك.

- الذكاء كما نقيسه:

قبل التطرق لقياس الذكاء، لا بد من التأكيد على أنه صفة موروثة، وليس له وجود مادي حقيقي، وهو محصلة الخبرات التعليمية للفرد. وقد اعتاد علماء النفس وضع اختبارات للذكاء متنوعة بحسب الأعمار والفئات،...وقد وجدوا أن ذكاء الفرد هو محصلة نتائج هذه الاختبارات.

\* نشاطات (تعلم ذاتياً)

|  |
| --- |
| - لخص موضوع المحاضرة بإسلوبك الخاص |
| - من خلال خبرتك الشخصية، هل بإمكانك أن تحدد مفهومك الخاص للذكاء؟ |
| - إقرأ المزيد من الدراسات عن الفروق الفردية في الذكاء |