التوائم والمحيط

للدكتور شريف عسيران

التوائم نوعان ، مختلفة ومتشابهة . فالتوأمان المختلفان هما المتولدان من بويضتين مختلفتين تلقحتا في آن واحد . والمتشابهان يتولدان من بويضة واحدة . ان اكثر الحيوانات الثديية كالهررة والكلاب تلد عدة اولاد دفعة واحدة تتولد من عدة بويضات ناضجة تلقحت في آن واحد وقد يحدث ذلك في البشر فيولد توأمان او اكثر من تلقيح بويضات مختلفة . ويختلف تولد التوائم باختلاف الحيوان . ففي المدرع (armadillo) [1] تنقسم البويضة الملقحة الواحدة في بدء تكونها الى اربعة اجزاء ينمو كل منها نمواً تاماً مستقلاً ويصير فرداً كاملا . ويتولد التوأمان في البشر بطريقتين الاولى انقسام البويضة الواحدة الى عدة خلايا يصير كل منها جنيناً كاملاً والثانية تولد اثنين من بويضتين مختلفتين او اكثر . والنوع الانساني هو الوحيد الذي تحدث فيه الطريقتان . ولا يحدث في غيره من الانواع الحيوانية الا احداها

فالتوأمان المختلفان لا يتشابهان في صفاتهما الوراثية لانهما منشقان من بويضتين مختلفتين واما التوأمان المتشابهان فيتشابهان في صفاتهما الوراثية لان عواملهما واحدة . وقد اجروا احصاء في اكثر البلاد المتمدنة للتوائم فكانت النتيجة كما يلي : يحصل في المائة ولادة ولادة واحدة ذات توأمين . وفي كل عشرة آلاف ولادة ، ولادة واحدة ذات ثلاثة أتآم . وفي المليون ولادة ولادة واحدة ذات اربعة أتآم . ونظراً لاختلاف ولادة التوائم باختلاف الامصار وبسبب موتها قبل الولادة وقصر حياتها ولعسر ضبط تسجيلها لا يمكن جمع احصاء تام عنها

وتزداد وفيات التوائم بزيادة عدد أجنتها فكلما ازداد العدد كانت اكثر تعرضاً للموت فالتوأم الثنائي أقل تعرضاً للموت من التوأم الثلاثي وهذا أقل تعرضاً من التوأم الرباعي وهلم جرًّا

وقد تبين من احصاءات الحكومة الانكليزية انهُ يعيش من كل توأم ثلاثي نصف

---

(١) حيوان ليلي عديم الاسنان وهو موجود في اميركا الجنوبية جسمه ورأسه مغطيان بصفوف من عظام وجه في معجم الحيوان : حيوان اميركي اسمه يأكل النمل . النملة زوجة الظلان

البنات و ٣/٤ الصبيان وسجلوا رسمياً توأماً سداسياً ولدت أجنتهُ في آن واحد

بيّنا أن التئمين المتماثلين او المتشابهين ينشقان من خلية واحدة ويكون هذا الانقسام او الانشطار احياناً غير كامل فيبقيان متصلين بعض الاتصال ويسميان التئمين المتصلين Siamese twins فالتئمان المنشطران من خلية واحدة يكونان دائماً من جنس واحد إما ذكرين او انثيين وهما متشابهان كل الشبه فالواحد نسخة طبق الاصل للآخر . وفي الواحد منهما نفس العوامل الوراثية التي في الآخر عدداً ونوعاً . ولا يمكن ان يتشابه التئمان المنشقان من بيضتين مختلفتين ولا افراد العائلة الواحدة تشابُهَ التئمين المتماثلين . فاذا قابلنا التئمين المتشابهين بغير المتشابهين وغيرهما من افراد عائلة واحدة استطعنا ان نعلم منشأ اختلاف الصفات . فالاختلاف الذي نشاهده في التئمين المتشابهين لا بدَّ ان يكون سببه غير العوامل الوراثية لانها واحدة في الاثنتين

وقد درس هذا الموضوع حق الدراسة فوجد ان منشأ الاختلاف بين التئمين المتشابهين غير العوامل وغير المحيط . فاننا نجد غالباً ان أحد فردي التئمين ايمن والآخر ايسر فلا يمكننا نسبة هذا الاختلاف الى العوامل الوراثية ولا الى المحيط لان الوراثة والمحيط واحد في الحالين . وقد حاولوا تعليل هذا الاختلاف بنسبته الى وضع احد التئمين قبل الانشطار فيكون احدهما في وضع خاص منذ تكوّن الخلية فيحافظ عليه حين الانشطار اي يكون موضع يده يميناً او يساراً فيستمر على الحالة التي كانت فيها . اما الثاني فيتغير موضع يده اثناء الانشطار . فالتئمان المتشابهان اللذان فيهما نفس العوامل الوراثية يكون احدهما ايمن والآخر ايسر بسبب الظروف التي تصادفهما في بدء نشأتهما ويكون احد التئمين في كثير من الاحيان اقوى وانشط من الآخر وسبب ذلك ظروف خاصة في اثناء التكوّن . ويظنُّ ان التئم الذي يحافظ على الوضع الاصلي قبل الانشقاق يكون عادة اقوى وانشط . اما في ما عدا هذه الفروق فان التئمين المنشقين من خلية واحدة يتشابهان تمام المشابهة في الجنس ولون العينين والجلد والشعر وفي حجم الجسم وترتيب الاسنان وتقاطيع الوجه والآذان والايدي وفي الامراض التي تتشابهان وشواذ خلقتهما ولهجة صوتهما واشاراتهما ويوجد مشابهة مجهرية في أسرّة الكف (خطوط الكف) وأخص القدم وبصمات الاصابع وتسترعي نظرنا ظاهرة غريبة وهي ان اسرّة كف احد التئمين اليمنى مثلاً تشبه صنوها اكثر من مشابهة اليسرى لصنوها وهذا الفرق للشيء عن ظروف خاصة اثناء الانقسام وينكر بعض العلماء هذه الفروق

***

بيّنا ان في التئمين المتشابهين شخصيتان لكل منهما نفس العوامل الوراثية التي

للاخرى فلا يمكن ان تنشأ فروقهما العقلية عن اختلاف تلك العوامل ولا بدَّ ان يكون منشأ هذا الاختلاف اختلاف محيطهما ونشأتهما. وقد درسوا اربعة توائم ثنائية درساً دقيقاً معززاً بالتجارب العلمية بعد ان فصلوهم بعضاً عن بعض في اوائل حياتهم فدرس تئمين منهم الاستاذ مُلر Muller الاخصائي بعلم الانسان والتوائم الثلاثة الباقية درسها الاستاذ نيومان Newman الاخصائي بعلم الأجنة وبيولوجيا التوائم واليك نتيجة ابحاثهما:

اختار مر اختين تئمين فصلتا في اول اسبوع من حياتهما ولم ترَ احداهما الاخرى الا في سن الثامنة عشر وبقيتا مفترقتين من ذلك الحين الى سن الثلاثين اي اكثر من تسعة اعشار عمرهما فعاشتا في اقليم شمالي غربي خصب وفي ارض غزيرة المعادن وفي احوال اجتماعية متشابهة فكانتا متشابهتين جسدياً كل التشابه وصفاتهما هي نفس الصفات التي يتفق فيها التئمان المتشابهان. فكانت كتاباتهما نشيطة هامة قديرة محبوبة واشتهرتا في الاعمال التي تقتضي التعاون كالجمعيات وما اشبه وأصيبت كل منهما بالتدرن الرئوي مرتين او ثلاثاً في نفس الوقت. واصيبت احداهن بحور في ابضائها وهي في العقد الثاني من العمر وكانت الاخرى على وشك ان تصاب به كذلك. ونتيجة امتحان الذكاء متشابهة في الاثنتين مما يدل على ان المشابهة ناشئة عن العوامل الوراثية. وقد اختلفت نتائج التجارب الاخرى غير العقلية اختلافاً بيناً كفترة رد الفعل الحركي Motor reaction time وسرعة ربط الامور بعضها ببعض Association time والارادة والعواطف والاتجاه الاجتماعي وكان اختلافهما من هذه النواحي اكثر من اختلاف شخصين آخرين اختيرا صدفة واجريت عليهما نفس التجارب

ويتبين من درس هاتين التئمين المتشابهين ان لمحيط المرء ونشأته اثراً كبيراً في طباعه وعواطفه ومظاهره الاجتماعية فهذه الصفات تختلف اختلافاً بيناً في نفس الاشخاص الذين فيهم عين العوامل الوراثية في حين ان نتائج امتحان الذكاء تتأثر تأثراً يسيراً بالمحيط وكانت متشابهة في الغالب

ودرس نيومان ثؤامين ثنائيين احدهما اخت والآخر اخوان وكان كل منهما تئمين متشابهين فصل احدهما عن الآخر قبل ان يبلغا السنة الثانية من العمر وبقيا منفصلين حتى سن العشرين. ولد توأم الاختين في لندن ثم فصلتا في سن ١٨ شهراً فسكنت احداهن التاريو بكندا والاخرى لندن واجتمعتا بعد ١٧ سنة في التاريو وبقيتا معاً سنة كاملة اجريت في خلالها التجارب عليهما. وكان محيطهما مختلفاً كل الاختلاف في خلال انفصالهما. ومن الغريب ان نتائج تجربة نيومان كانت مختلفة حيث تشابهت نتائج تجربة مر والعكس بالعكس. فاختلفت الاختان التئمان كل الاختلاف في مواهبهما العقلية. ويقول نيومان ان الاختلاف بينهما كان ثلاثة اضعاف الاختلاف بين ٥٠ من التوائم الثنائية المتشابهة التي نشأت معاً. وعلى النقيض من ذلك

تشابهت ارادتهما وعواطفهما . وفي هذه الحادثة دليل قوي على ان اختلاف تجارب الحياة يؤثر في القوى العقلية ونتائج امتحان الذكاء

اما توأم الاختين الثاني فهذب تهذيباً مختلفاً فبقيت احداهما في المدرسة سبع سنوات اكثر من اختها. واليك خلاصة تقرير نيومان عنهما :

ان هاتين التلميذتين اللتين كانتا متشابهتين في سن الـ ١٨ شهراً بقيتا تسع عشرة سنة تجهل احداهما الاخرى فتكيفتا تكيفاً كبيراً بسبب اختلاف طرق تهذيبهما . فان تفوق احداهنّ العقلي على الاخرى كان ظاهراً كل الظهور سواء من الوجهة الفطرية (الطبيعية) او غيرها . فالتلميذة التي تهذبت اكثر من اختها كانت اشدّ تفوقاً من الناحية العقلية

ومن البديهي ان التمرين العقلي ينمّي مقدرة الفرد ويسهل عليه جواز اي نوع من امتحانات الفهم حتى الامتحانات الامية التي لا يستعملون بها لغة ويقتصرون فيها على فحص ذكاء الشخص وقوّة نباهته وكانت عواطفهما واتصالاتهما النفسية متشابهة تشابهاً بيناً على الضدّ من مواهبهما العقلية

***

اما الزوج الثالث فكان اخوين تثمين احدهما زيد سكن المدينة والآخر عمرو سكن القرية وقد امتحنا ولهما ٢٣ سنة من العمر فكانت مواهبهما الطبيعية متساوية تقريباً . وظهر فرق بين في شخصيتهما العامة فكان زيد اكثر انفة وتحفظاً واحتراماً لنفسه واشجع واكثر اختباراً واقل مصادفة من عمرو يبتسم دائماً وسيماء المهابة في جبهته وعينيه اكثر من عمرو ويقف منتصباً اكثر منهُ وذقنه مرتدّة الى الوراء وحجاجاهُ متدليان تقريباً على عينيه . ويختلف عمرو عنهُ فهو نموذج لمن يسكنون القرى يضحك حالاً ولا يحافظ على وقاره قط . ويؤكد نيومان ان شخصيتي الاثنين كانتا مختلفتين كل الاختلاف

***

ان درس افراد التوائم الاربعة الذين نشأوا منفصلين يؤيد ما يذهب اليه البعض من ان للمحيط والنشأة تأثيراً عظيماً في الصفات العقلية والنفسية حتى في الاشخاص الذين تكون عواملهم الوراثية متشابهة . ويؤيد ايضاً ان للعوامل المذكورة تأثيراً بيناً فالتوائم كانوا متشابهين في كثير من صفاتهم العقلية تارةً وطوراً في امزجتهم مما يبين ان للعوامل والمحيط أثراً في العقل والنفس

[المقتطف : جاء في المحيط صفحة ١٥٥ ج ١ مادة توأم : توأمان الام . تاماً ولدت اثنين فصاعداً في بطن واحد فهي متئم . وقاعد احده متاعمةً ولد معه فهو تئمه وتؤمه وتئيمه . ويقال هذا توأم للذكر وهذه توأمة للانثى فاذا اجتمعا فهما توأمان وتوأم كما يقال فهي زوجان وزوج]