العبقرية والنبوغ

الفروق العقلية بين الوراثة والمحيط

للدكتور شريف هيراله

من الامور الظاهرة فروق البشر الجسدية فمنهم الطويل والقصير والاسود والابيض والاصفر والبدين والنحيف واسود العينين وازرقهما الى غير ذلك . وكذلك نجد مختلف الفروق العقلية كالبقري والاحمق والذكي والابله والعاقل والمجنون والمفكر والجامد وهلم جرًّا . وليست الفروق العقلية اكثر من الجسدية فقط بل تفوقها شأناً . نجد في كل امة وكل جيل افراداً يسمون على اقرانهم كما يسمو الجبل الشامخ على ما يحيط به من البقاع امثال كفوشيوس وسقراط والمعري وغليليو ونيوتن وباسكال وباستور وشكسبير والمتنبي وبتهوفن وشوبرت والرازي وابنشتين واضرابهم وهم معروفون عندنا معرفة النجوم الساطعة في السماء . وتظهر امارات التفوق على المرء منذ ان يشب عن الطوق . فقد رجا باسكال والده ان يسمح له بدرس الرياضيات وهو صبي فرفض طلبه ريثما يدرس اللغات والتاريخ وطالما كان يشاهده منكبا على درس الهندسة وغماً عن عمانته لميوله الفطرية فاستطاع ان يحل عدداً من نظريات اقليدس . وكان يعزف موزارت الموسيقي في الرابعة من عمره والف قطعاً موسيقية وهو ابن ست سنوات . وظهرت بواكير بتهوفن الموسيقية في الثانية عشر من عمره وكتب شلر روايته اللصوص وعمره ٢٣ سنة والف شكسبير كثيراً من رواياته وهو في الرابعة والثلاثين من عمره[1] ونظم المعري الشعر وعمره يقرب من الاربعة عشر سنة ومثله المتنبي

ونشاهد هذه الفروق بارزة في المدارس الابتدائية والعالية والجامعات فبعض الطلاب يحلون اعوص المسائل الرياضية دون عناء ويسر على غيرهم حلًّا بسيطا ويصل بعضهم الليل بالنهار درساً وسعياً ولا يتوصلون الى درجة اقرانهم ممن لا يجهدون انفسهم بالدرس . ونعرف كثيرين ممن تبحروا في اللغة العربية وآدابها وتضلعوا من فلسفتها وصرفها ونحوها وبيانها وعروضها وسائر ما

(١) Human Heredity p. 681

يتعلق بها ولا يستطيعون رغماً عن ذلك نظم بيت من الشعر وترى آخرين يجهلون القواعد والقوافي ويأتون بمعجزات الحفظ فالفروق بين مختلف الافراد ظاهرة في كل مرحلة من المواهب في الموسيقى والشعر والرياضيات والتصوير وغير ذلك فالقوى العقلية محدودة في كل امرىء بحسب وراثته ولا يفيدها التمرين الاَّ بقدر القوة المدخرة فيها

واول من اثبت ان العبقرية والمواهب العقلية وراثية هو السير فرانسيس غالتون وقد مرَّ بنا انهُ تتبع سِيَر ٤١٥ شخصاً من مشهوري انكلترا ينتمون الى ثلاثمائة اسرة ووجد في تلك الاسر ما يقرب من الالف مشهور

***

ويجدر بنا أن نقف هنيهة لنميز بين العبقرية والنبوغ والموهبة . ان ألسنة الناس والصحف والمجلات تلوك هذين اللفظين وتستعملهما في شتى المناسبات وتغدق بهما على لفيف كبير من البشر حتى ليخيَّل الينا أن ارضنا تموج بالعباقرة والنابغين فاذا نظم فلان قصيدة وكتب مقالاً في مجلة او جريدة دعتهُ عبقريًّا واذا ارادت التنويه بفضل فلان قالت عنهُ نابغة فخرج هذان اللفظان عن معناهما وامتهنا اي امتهان

﴿ العبقر ﴾ جاء في الطبعة الرابعة عشر من دائرة المعارف البريطانية تحت لفظة Genius انها من اصل لاتيني ومعناها المولِّد وكانت تُرمز في العصر الروماني القديم الى عقيدة دينية خاصة وهي جونو Juno ربَّة الزواج والولادة تقابلها لفظة هيرا Hera عند اليونان وهي ربَّة النساء والزواج ثم انحرفت عن معناها الاصلي وصار يقصد بها العفريت أو الروح (Spirit) او الملاك الحارس وصارت تستعمل في الانكليزية مقابلة للفظة جن العربية وهي طائفة من الارواح الصالحة او الشريرة حسبما جاء وصفها في قصة الف ليلة وليلة [1]

وجاء في تاج العروس : عبقر كجعفر بالبادية كثير الجن يقال في المثل كأنهم جن عبقر ثم نسبوا اليه كل شيء تعجبوا من حذقه او جودة صنعته وقوته وقال ابن الاثير قرية يسكنها الجن فيما زعموا فكلما رأوا شيئاً فائقاً غريباً مما يصنع عمله او شيئاً عظيماً في نفسه نسبوه اليها وقيل العبقري الذي ليس فوقهُ شيء [2] وجاء فيه ايضاً تحت لفظة جن والجن بالكسر خلاف الانس والواحد جني يقال سميت بذلك لانها تتقي ولا ترى كما في الصحاح وكانوا في الجاهلية يسمون الملائكة عليهم السلام جنًّا لاستتارهم عن العيون [3] . فنستنتج من هذا التعريف اللغوي ان العبقر هو الجن وان العبقرية تقابل لفظة genius اللاتينية والانكليزية

﴿ النبوغ ﴾ جاء في تاج العروس نبغ الشيء كمنع ونصر وضرب اي ظهر نبغ الماء نبوغاً

(١) ملخص عن دائرة المعارف البريطانية الطبعة الرابعة عشر تحت لفظة genius
(٢) تاج العروس لفظة عبقر ص ٣٢٩ (٣) تاج العروس لفظة جن ص ١٦

مثل نبغ بالشيء ومن المجاز نبغ فلان اذا قال الشعر وأجاده ولم يكن في ادب الشعر وفي اللسان في ارثه الشعر وسمّي النوابغ من الشعراء والنابغة الرجل العظيم الشأن والهاء للمبالغة [١] وأرى ان لفظ نبوغ اكثر مقابلة للفظ Talent الانكليزية ومعناها الموهبة

وبعد ان عرفنا معنى اللفظين اللغوي نأتي على تعريفها العلمي : يعرّف غالتون العبقري بأنهُ الرجل ذو المواهب المتفوقة ويميز العبقرية عن المقدرة بانا لا نستطيع تجريد الاخيرة من اثر التهذيب أما العبقرية فطبيعية تخلق مع المرء [٢]. ويجعل الشهرة مقياساً لتفوق الفرد ويقول يجب على الانسان ان يظهر مقدرة بارزة في موضوع ما على الاقل ليحصل على شهرة عالية او ان يمتاز بأنهُ أتى بشيء لم يستطعه غيره او ان يكون زعيم فكرة [٣] ويجعل المتفوق او العبقري الرجل الذي يصل الى مرتبة لم يبلغها سوى ٢٥٠ من بين مليون او واحد من أربعة آلاف [٤]

ويفرق الدكتور لز بين العبقرية والموهبة او النبوغ . فالموهبة Talent هي أعلى مراتب الفن . أما العبقرية فتعددة المواهب والتفاوت بينها وبين الموهبة في التفوق العقلي كالتفاوت بين الاحمق والاخرق في الانحطاط العقلي . ويوجد بين مليون شخص يختارون صدفة عدّة نوابغ او موهوبين اما العباقرة فقليلون جداً فكل عبقري نابغة او موهوب ولا يعكس . ومن رأيهِ انهُ ليس ضرورياً ان يكون العبقري مبتكراً او مولداً Creative بل انساناً متعدد المواهب [٥]

﴿ العبقرية والجنون ﴾ يجعل بعض العلماء صلة بين العبقرية والجنون . وأول من قال هذا القول العالم الايطالي لمبروزو وجاراه غالتون ولز وغيرهما ويأتون بشواهد متعدّدة على ذلك وحجتهم ان في أكثر العباقرة والنوابغ المشهورين ضرباً من الانحراف العقلي والانحراف يعدّ علة خاصة اذا كان لا يمكن الشخص من القيام بأود نفسه وحمايتها Self Preservation وتؤدي المواهب الشاذة الى حالة كهذه لان كثيراً من النابغين يقصرون عن القيام بتكاليف الحياة اليومية التي تسهل على الرجل المعتدل وما يصدق على الفرد من وجهة كفاء النفس في تحصيل العيش يصدق بصورة اكثر على الاسرة . فكثيرون من العباقرة لا يتزوجون واذا تزوجوا كانت حياتهم الزوجية تعسة لانهم يفشلون في القيام بما تتطلبهُ الحياة الزوجية السعيدة فالنتيجة فناء تلك الاسرة . ويوصف صاحب الحالة العقلية التي لا تمكن المرء من كفاء نفسه أو أسرته بـ « المضطرب النفسي Psychopathic » واقصى درجاته الجنون . وأغلب العباقرة والنابغين لم يخلوا من ضرب من هذا الاضطراب كفوقيه وبسمارك ولوثر ونيوتن ولسبير وفردريك الكبير وباسكال وروسو وبلوشر وشوبنهور ووجنر ونيتشه وتولستوي ونابوليون وأضرابهم [٦]

(١) تاج العروس لفظة نبغ ص ٣١ (٢) ص ٧ (٣) Hereditary Genius ص ٩ Ibid :
(٤) المقدمة ص ٨ (٥) Ibid: (٦) Human Heredity p. 567 Human Heredity p. 609—613

ولا نسترسل في تحليل هذه الناحية لنعود الى موضوعنا الاصلي ورجاء عقدنا فصلاً خاصًّا لهذا البحث في المستقبل . ينكر غالتون ان للمحيط تأثيراً في اكتساب القوى العقلية ومن أقواله المأثورة : إن التهذيب والمؤثرات الاجتماعية لا تؤثر في انماء القوى العقلية بقدر ما يؤثره المرن في انماء عضلات ذراع الحداد . ويعترض البعض على غالتون بان ابناء المشهورين لا يكونون كآبائهم وحجة غالتون ان الفرد يرث ربع صفاته من أحد والديه والصفات الباقية من الأب الآخر او من أسلافه الماضين واذا علمنا ان نطفة الذكر ونطفة الانثى تفقدان نصف عواملهما الوراثية قبل ان تمتزجا اتضح لدينا صحة قول غالتون . اضف الى ذلك ان عدداً كبيراً من العباقرة يموتون بلا عقب أمثال بتهوفن وشوبرت وغيرهما

وقد توصل الدكتور فردريك وودس في أميركا (Dr. Frederick Adams Woods)[1] الى نتائج تشابه نتائج السير فرانسيس غالتون فتتبع سيَر ٣٥٠٠ مشهور من مشهوري أميركا المدونين في قواميس كبار الرجال ووجد انهم يمتون بصلة قرابة بعضهم الى بعض بنسبة ١ — ٥

***

واذا كان المحيط عاملاً في تكييف القوى العقلية فيجب ان يتساوى ابناء الملوك في هذه الناحية — ولاسيما أولياء العهد الذين تتاح لهم جميع الاحوال اللائمة من تعليم وتهذيب وتدريب وتثقيف وسائر المؤهلات التي تؤهل المرء أن يكون ذكيًّا خلوقاً مثقفاً . وقد تتبع الدكتور وودس المذكور في كتابه الوراثة في الاسر المالكة Heredity in Royalty فلم ير ان المساواة في المحيط التي تتاح لكل فرد من الاسر المالكة تخلق منهم رجالاً متساوين في مواهبهم ويبّن الفرق بين الهوهنزلرين Hohenzollern المتفوقين بمواهبهم والهابسبرغيين العديمي الذكاء[2] وقد ذكر وودس على سبيل المثال فردريك الكبير وايزابلا ملكة أسبانيا ووليم الصامت وغوستافس ادلفس Gustavus Adolphus مقابلة لهم مع غيرهم من المنحطين من نفس الطبقة

ولا ينكر ان الفرص تفسح المجال أحياناً لبروز المواهب المكامنة كما زاد عدد علماء الالمان في نصف القرن الاخير فلا تعزى هذه الزيادة الى ازدياد معدل ولادات هذه الطبقة بل ان تقدير العلم كان حافزاً لابراز تلك المواهب

وقد ناقش كتل J. McKeen Cattell نظرية المواهب في درسه الف عالم من علماء اميركا وقال « لو ولد دارون في الصين سنة ١٨٠٩ لما كان دارون ولو ولد لتكلن هنا (يقصد اميركا)

(١) Applied Eugenics p. 14 (٢) The Eugenic Predicament p. 6

في نفس اليوم الذي ولد فيه ولم تكن الحرب الاهلية اذا اصح لتكون . فلو استبدلنا الاثنين لما كان دارون في اميركا ولا لنكلن في انكلترا . . . » وقصده ان يبرهن ان الظروف هي التي تخلق الرجال . صحيح ان للظروف اي المحيط تأثيراً ولكنهُ تأثير ثانوي او يسير بالقياس الى المواهب الطبيعية . ربما لو ولد دارون باميركا لا يكون دارون الذي اعرفه الآن ولكنهُ على كل حال ما كان يموت مجهولاً فالمحيط لا يخلق الرجال بل يبرز مواهبهم . فالمساواة في المحيط تزيد الفروق بين البشر اكثر مما تنقصها [1] ويجب ان يكون هناك مساواة في المحيط ليصبح كل امرىء ميسراً لما خلق له

ودرس الدكتور بيركس ٢٠٠ ربيباً دفعوا الى من تبنّاهم حين ولادتهم او في السنة الاولى من العمر [2] وقابلهم مع مائة ولد نشأوا في احضان آبائهم الحقيقيين ومن السهل تمييز تأثير الوراثة في الفئة الثانية لعدم وجودها في الاولى وكان تمييز ذكائهم وتأثير المحيط والحياة البيتية ممكنين فيهم فلو كان للتدريب وتقليد الآباء والمحيط تأثير في تكييف الاولاد لكان لزاماً ان يشبه الابناء المتبنّون الذين تبنوهم مشابهة الابناء لآبائهم الحقيقيين ولكن النتيجة لم تكن هكذا بل ظهر ان تأثير الوراثة في هؤلاء الاولاد بنسبة ٧٥ — ٨٠ بالمائة وتأثير المحيط البيتي بنسبة ١٧ بالمائة . والمحيط البيتي اهم من المحيط المدرسي في امتحانات الذكاء [3]

***

﴿ القياس ﴾ اذا كان للمحيط تأثير فيجب ان يصدق على اليتامى الذين يربون في الملاجئ اذ يعيشون في محيط واحد ويدربون نفس التدريب ويجب ان يختلفوا عن غيرهم ممن تختلف تربيتهم باختلاف الاسر التي ينتمون اليها . وقد جاء درس الف يتيم في تكساس مخالفاً لهذه الفكرة لان الفروق بين الايتام الذين عاشوا في محيط واحد وتربوا تربية واحدة كانت كالفروق بين سواهم من غير اليتامى مما يدل على ان الوراثة لا المحيط هي الاصل في تكييف الشخصية

﴿ القطاء ﴾ وتتبع بعض العلماء في انكلترا عدداً من القطاء الذين أُدخلوا المعاهد الخاصة فوجد ان مكان معدل ذكاء ابناء التجار وارباب المهن منهم ١٠١ بينما كان معدل اولاد الصناع labourers ٩٢ مع ان الفريقين تربوا في محيط واحد ولم يحتكوا بآبائهم وقد اتخذوا ضابطاً لهم control اولاداً من لندن عاشوا في احضان آبائهم وتربوا في المدارس العامة فكان معدل درجة ذكاء الطبقة العليا منهم ١٠٥ والسفلى ٩٦ وهكذا جاءت نتائج درس التوائم من وجهة

---

(١) Applied Eugenics p. 17

(٢) اختبروا في هذا السن لسببين ١ ﴾ انصاح الوقت الكافي لتأثير المحيط ان كان له ذلك التأثير ٢ ﴾ خشية اختيار العائلات الذكية الاولاد الاذكياء

(٣) Applied Eugenics p. 3

الاجرام وامتحان الذكاء والامراض وغيرها من العوامل مؤيدة لفكرة ان الوراثة هي العامل الاكبر في تكييف الفرد

***

﴿ تلامذة المدارس ﴾ قابل دف Duff ٧٣ تلميذاً من الممتازين بلغ حاصل ذكائهم ١٣٦ فما فوق سنة (١٩٢١—١٩٢٢) مع فئة اخرى حاصل ذكائها مائة اتخذها ضابطاً وتتبع سير الفئتين في المدرسة فكانت نسبة الذين دخلوا المدرسة الثانوية من الفئة الاولى اكثر من الثانية ونال ٥٥ بالمائة منهم جوائز بينما لم ينل احد من الفئة الثانية اي جائزة. ولما قوبل بعض افراد الفئة الاولى الذين لم يدخلوا المدرسة الثانوية مع الذين دخلوها من الفئة الثانية فاقوهم في التهيئة وحسن التعبير وجودة القراءة ونطاقها وروح الطموح ولم يتقدم احد لنيل الشهادة الثانوية من الفئة الثانية عدا واحد بلغ درجة حاول بها نيلها بينما نال ٣٠ بالمائة من الفئة الاولى الشهادة و٧ لم ينجحوا و١٠ بدلوا مدرستهم و٢ كانوا صغاراً ولم يحاولوا دخول الامتحانات واثنان تركوا المدرسة . وذكر هولنز ولداً امتحن ذكاءه هولنورث بطريقة «ستانفورد — بينه» وعمره ٨ سنوات فنال ١٨٧ درجة وبلغت درجاته بعد مضي عشر سنوات ٤٤١ بينما كان معدل درجات هذا الامتحان ٤٤٠ فخرج من المدرسة بدرجة شرف ونال جائزة Phi Beta Kappa (١) ونال درجة معلم علوم وهو ابن ١٦ سنة (٢)

وقد حاولت مس أوتس تزييد ذكاء بعض البنات الناقصات العقل اللواتي تجاوزسنهن السادسة عشرة بتمرينات خاصة على القراءة وغيرها ولما امتحنهم بطريقة «ستانفورد بينه» وجدت درجة ذكائهم تقدمت ونشأ هذا التقدم من مفردات الكلام وفهمه لا من تحسن ذاكرتهم او قابليتهم (reasoning) ولم تستطع تقدير تقدمهن من هذه الناحية لانها لم تكد تتقدم وبقي كانت القوة العاقلة مفقودة فلا سبيل لتمرينها

وتتبع الدكتور تيرمان ومساعدوه سيرة مائة ولد ذكور وأناث بلغ حاصلهم الذكائي ١٤٠ فما فوق ولا يبلغ هذه الدرجة من مجموع طلاب المدارس الا النزر اليسير فدرسوهم درساً مفصلاً من جميع النواحي قبل عهد الدراسة وبعدها فوجدوا أنهم تفوقوا بدروسهم طيلة حياتهم المدرسية ولم يرسب منهم احد بأي موضوع من الموضوعات ونالوا أحسن الجوائز وغير ذلك من الميزات التي ينالها الممتازون. وظهر من تتبع سجلات أجدادهم انهم كانوا يمتهنون المهن التي تتطلب معدل المقدرة العقلية

(١) شارة امريكية ممتازة في الجامعات تدل على التفوق الجامعي

(٢) The Eugenic Predicament p. 72

واغلب العدد الاكبر منهم من هذه الطبقة وكان أباء عدد منهم من رجال الاعمال وفريق يسير من أرباب المهن الرفيعة (Skilled) وواحد بالمائة فقط من ارباب المهن الوضيعة (Unskilled) (١)

وقد فحص بيترس W. Peters الاخصائي بعلم النفس تقارير عدد كبير من أولاد المدارس ووجد على الاغلب مشابهة بين الآباء والابناء وقابل تقارير الآباء مع اجداد الاولاد وتوصل الى نفس النتيجة فاستنتج ان أثر المحيط (كالتهذيب اليتي وما أشبه) ضئيل جدًّا في حياتهم التعليمية. وأجرى تجاريب نفسية على عدد من التلاميذ الذين يمتون بعضهم الى بعض بصلة نسب وقابلها مع تقارير آبائهم فوجد الفروق بين الابناء كبيرة حينما تكون كذلك في الآباء والعكس بالعكس

وقد درس برسون وشستر والدرن تقارير خريجي جامعة اكسفورد وقابلوها مع تقارير آبائهم فوجدوها متقاربة

***

﴿ التوائم ﴾ فحص تورندیك ٥٠ تؤماً فحصاً نفسيًّا فوجد ان مشابهتهم بعضهم لبعض ضعف مشابهة الاقارب غير التوائم ولكنه لم يميز بين التوائم المتماثلة وغير المتماثلة

ودرست لمس غوردون ٢١٦ تؤماً في أحد ميانم كالفورنيا فامتحنهم بطريقة « بينه » وكانت نتائجها قريبة من نتائج غيرها ولا يمكن أن تكون الفروق القليلة ناشئة عن المحيط في الميانم لان المحيط واحد

وذكر بوبنو حادثة تثنين ماتت أمهما وعمرهما أسبوعان فضن احداهما ريب من الحضر وبقيت في المدرسة مدة أربع سنوات ثم انصرفت الى الاعمال التجارية وصارت أمينة لاحدى الشركات وكانت وظيفتها تقضي عليها بالتجوال أحياناً في غير بلادها . ونشأت الأخت الاخرى في الريف وأتمت تحصيلها المدرسي ثم دخلت الجامعة وتزوجت عقب مدة قصيرة من دخولها ورزقت بولدين ثم انتظمت في سلك التعليم ومع أن هاتين الاختين عاشتا في محيط مختلف فانهما كانتا متقاربتين في عقليتهما وطباعهما (١)

﴿ الاسر ﴾ من المعروف لدى أكثرنا ان المواهب تسري بين الاسر سريانها في الافراد وأكثرنا يعلم عن كثير من الأسر العربية التي اختصت بموهبة من المواهب كأسرتي اليازجي والبستاني بالادب واللغة وأسرة المعلوف بالشعر . ونأتي الآن على ذكر بعض الاسر التي اختصت ببعض المواهب كالموسيقى والرسم والشعر والرياضيات والعلوم وما أشبه فمن هذه

(١) The Eugenic Predicament p. 73-74

(٢) Human Heredity p. 558

الاسر أسرة باخ Bach التي استطاع ان تتبع مواهبها الموسيقية مدى خمسة أجيال في الذكور. وظهر بين أولاد Johan Sebastian Bach ما لا يقل عن خمسة موسيقيين. ويستطيع المرء ان يتتبع الموهبة الموسيقية عدة أجيال في اسرتي موزارت وفبر Weber واحداهما تمت الى الاخرى بنسب وقد جمع H. Kurella مستندات عن ٢٨ أسرة استطاع ان يتتبع فيها مواهب متفوقة في الموسيقى مدى أربعة أجيال امثال أسرة بتهوفن وشوبرت ولزت Liszt ولسوء الحظ ان بعضهم كبراهمس وبتهوفن وشوبرت ماتوا عزبين

﴿ الرياضيات ﴾ ومن الاسر المشهورة بالموهبة الرياضية اسرة Bernoullis التي اشتهر منها على الاقل ثمانية رياضيين بارزين او تسعة

﴿ الصناعة ﴾ ومن الاسر المشهورة بالمخترعات الصناعية اسرة كروب الشهيرة بصنع الاسلحة فقد ظهر تفوقها بهذه الناحية في النساء والرجال

وقد ذكر غالتون في كتابه النبوغ الوراثي بعض الاسر التاريخية المعروفة بمواهبها العسكرية والسياسية امثال اسرة اسكندر الكبير ووليم اورانج. والكيماوي الطبيعي الفيلسوف Boyle المعروف ١٤ نسبياً من ذوي المواهب الخارقة. ومن الاسر الممتازة بمواهبها العقلية اسرة دارون وغالتون. فالسير فرانسيس غالتون ابن عم شارلس دارون مؤلف كتاب اصل الانواع وغيره من الكتب القيمة. واسرة اراسمس دارون Erasmus Darwin معروفة بتفوقها فاولاده (١) روبرت دارون كان طبيباً معروفاً وعضواً في الجمعية الملكية (٢) وكان يرجى لابنه شارلس دارون الذي مات بسن العشرين مستقبل باهر. وشارلس روبرت دارون الذي تنسب اليه نظرية التطور هو ابن روبرت وقد تزوج Ema Wedgwoo وقد كان والدها من مشهوري المؤسسين لصناعة الخزف بانكلترا فولدت اربعة اولاد وهم فرانسيس دارون الثاني الشهير وجورج الفلكي المعروف وهوراس المهندس البارع وليونارد المؤلف في السياسة والاقتصاد ورئيس جمعية تحسين النسل سابقاً. وتتبع Primtall سبعة ٩٥٦ عالماً من علماء اميركا وتوصل الى تاج تقرب من تاج غالتون ووجد علاوة على ذلك ان تزاوج ذوي المواهب امر متعارف الى حدٍّ ما فنحو من ٢١ عالمة من عالمات اميركا تزوجن علماء بعلم ايوان

***

هذا وشل من بحر من هذا الموضوع الواسع وفيه البراهين الساطعة على ان الوراثة هي العامل الاكبر في تكوين الشخص وان اثر المحيط ضئيل اليها وقد اكتفينا بهذا القدر خشية الملل