المحتويات

- **افتتاحيـــة**
٣

- **دراسات :**

النسوية والتدوين فى الفضاء الافتراضى/الإنترنت بقلم: داليا عبد الحميد
نيفين عبيد ٧

- **ترجمات :**

إثارة تساؤلات مختلفة بقلم: ديبولينارورى
ترجمـــــة: شـــــهرت العــــالم

٢٢

  - التكنولوجيا والإنتاج والقوة بقلم: سينثيا كوكبورن
ترجمة: دعاء عبده 57
  - الفتيات فى تعليم العلوم بقلم: ليز وايتلج
ترجمـــــة: ســــامح ســــمير

٧٦

- **عروض كتب :**
  - النساء فى العلوم: التاريخ الاجتماعى والثقافى عرض: نولة درويش
٩١
  - النــساء فــى مجــال العلــوم عــرض:
ياسمين محفوظ ٩٩
  - الجندر والتكنولوجيا عرض: فاطمة
الزهراء

أحمد رامى ١١٢

- جنوسة الدماغ عرض: وسام كمال ١٢٢

- **شهادات :**
  - شهادات النساء فى مجال العلوم بقلم: منى على الدين ١٣٥

افتتاحية

يتناول هذا العدد من «طيبة» موضوعًا شديد الخصوصية هو «النساء والعلوم». وتنبع خصوصية هذا الموضوع من كثرة الجدل والمناقشات التي عادة ما تذهب إلى أقصى مدى فى إنكار القدرة على دراسة العلوم الطبيعية والرياضيات والقدرة على التعامل مع التكنولوجيا على النساء، وهو ما تكذبه نجاحات النساء المتوالية فى هذه المجالات. فيحاول هذا العدد تقديم صورة متوازنة لعلاقة النساء بالعلوم الطبيعية والرياضيات والتكنولوجيا من خلال مجموعة من الدراسات التى تتناول هذا الموضوع من أوجه متعددة.

يمثل مقال «ديبولينا روي» حول «إثارة تساؤلات مختلفة» خير بداية لمناقشة علاقة النساء والنسوية بالعلوم، وخاصة الطبيعية منها، على مستوي البحث والتنظير، حيث يلفت هذا المقال النظر إلى قدرة النسويات على إضفاء نظرة إنسانية على مجال البحث العلمى التجريبى الذى كثيرًا ما تميز بالجفاف وبعدم مراعاة الأبعاد الإنسانية والمحافظة على حقوق الحيوان والبيئة المحيطة بحجة «التضحية» بها من أجل خير الإنسان.

كما يقدم العدد ورقة لداليا عبد الحميد ونيفين عبيد حول «النسوية والتدوين فى الفضاء الافتراضى/الإنترنت»، وهى دراسة لدور تكنولوجيا الإنترنت فى مناقشة مشكلات النساء فى العالم بصفة عامة وفى مصر بصفة خاصة، فتقوم الورقة بدراسات حالة تطبيقية لبعض المدونات النسوية المصرية، مع التركيز على دور هذه المدونات فى التعرض لبعض الموضوعات التى كانت تعد من المسكوت عنها، ومنها جنسانية النساء والمفاهيم المجتمعية المقيدة لحريتهن.

أما سينثيا كوكبورن فتقدم فى مقالها «التكنولوجيا والإنتاج والقوة» عرضًا تاريخيًا شديد الوضوح والثراء لتحجيم قدرات النساء فى شغل الأعمال التى تحتاج إلى مهارات فنية وتقنية عالية، وذلك على مدى تاريخى يمتد منذ العصر الحجرى وحتى وقتنا الحالى، مرورًا بالقرون الوسطى وعصر تطور الصناعات الحديثة فى القرنين الثامن عشر والتاسع عشر وخلال الحربين العالميتين وفترات الركود الاقتصادى بعدها، وتفسر كوكبورن من خلال هذا العرض ذكورية النقابات العمالية على مر التاريخ ومحاولات استبعاد النساء فيها، كما تفسر النداءات الدائمة بعودة النساء للمنزل فى ظل الأزمات الاقتصادية وكيفية استغلال النساء بواسطة أصحاب الأعمال أثناء هذه الأزمات، وإن عجزت تمامًا عن تفسير استمرار التقسيمات النمطية للأعمال التقنية والفنية بعد إثبات النساء قدرتهن على القيام بها بجدارة على مر العصور.

ومن خلال عرض تاريخى آخر لإسهامات النساء فى مجال العلوم يقدم كتاب «النساء فى العلوم: التاريخ الاجتماعى والثقافى»، والذى تعرض له نولة درويش، مقاربة للأسباب التى حجبت إسهامات النساء وهمشتها مع إبراز هذه الإسهامات، خاصة فى المجالات الطبية. وبالرغم من الإسهام الفعال لهذا الكتاب فى رصد إسهامات النساء ومحاولات تهميشها فإنه يقع فى الفخ نفسه عندما يهمش إسهامات النساء العلمية فى بلدان العالم النامى، وهو ما تلفت نولة درويش النظر إليه فى عرضها، مؤكدة الدور الذى يجب أن يلعبه باحثو/ات العالم النامى فى إبراز إسهاماتهم/ن.

أما كتاب «الجندر والتكنولوجيا» التى تعرض له فى هذا العدد فاطمة رامى فهو مجموعة من المقالات التى ترصد جوانب مختلفة من علاقة النساء بالتكنولوجيا ومنها عمل النساء بالتكنولوجيا أو إنتاجها أو استهلاكها والقيود المفروضة عليهن فى التطورات المختلفة لهذه العلاقة.

وفى مقالها عن «الفتيات فى تعليم العلوم: عن أشجار الأرز والفاكهة» تقدم «ليز وايتلج» عرضًا شيقًا للأسباب التى تدفع بالفتيات إلى عدم التفوق فى العلوم الطبيعية

فى المدارس الإبتدائية والثانوية فى بريطانيا وفى بعض البلدان غير الصناعية أيضًا، فتطرق إلى نقص الإمكانيات المعملية، وهى مشكلة لا تخص الفتيات وحدهن، ولكن الأطفال عمومًا. أما المشكلة الأخرى التى تفرض على الفتيات دون غيرهن فهى التصرفات الواعية وغير الواعية للمعلمين والأولاد فى حصص العلوم بالمدراس. وتسوق «وايتلج» بعض الأمثلة الشيقة لذلك من قول أو فعل يكون من شأنه إحباط الفتيات وإشعارهن أن العلوم هى للذكور فقط. كما تطرح «وايتلج» بعض التغيرات المعملية فى أهداف التحصيل فى المناهج حتى يتم التغلب على هذه المشاكل وتوفير سياقات أفضل لتشجيع الفتيات على دراسة العلوم والتفوق فيها.

أما كتاب «النساء فى مجال العلوم» لـ «يو إكسى» و«كيمبرلى شومان» فهو يقدم دراسة مفصلة تحتوى على إحصائيات حول اختيار النساء لدراسة العلوم والرياضيات فى مراحل تعليمية مختلفة، مقارنة بالعمل فى هذين المجالين بعد التخرج، وعلاقة هذا بالظروف الحياتية للنساء. وتخلص الدراسة إلى وجود علاقة أكيدة بين الزواج وإنجاب الأطفال بالنسبة للنساء وبين عملهن فى مجال العلوم والرياضيات.

وفى كتاب «جنوسة الدماغ» والذى تقدم وسام كمال عرضًا له فهو دراسة علمية مهمة للدور الذى تلعبه الفروق البيولوجية فى تحديد الأدوار الاجتماعية لكلا الجنسين وفى التوقعات المختلفة لما يمكن أن يقوم به الرجال والنساء. وتخلص الباحثة إلى أهمية دور التنشئة الاجتماعية والثقافية فى تحديد الأدوار والتوقعات لكلا الجنسين، بل وما يفرضه أعضاء كل جنس على أنفسهم نتيجة لهذه التوقعات. وهى لا تسرع مع ذلك إلى نفى كل تأثير للفروق البيولوجية على السلوك والاختيارات، وإنما تعترف بدور ضئيل لها يجب أن لا نبالغ فى تضخيمه والبناء عليه.

ويستبدل هذا العدد قسم الوثائق بشهادات لعالمات من مجالات مختلفة أدلين بها لمنى علىّ الدين، يرصدن فيها الصعوبات التى تواجه البحث العلمى والعلماء فى مصر بصفة عامة والصعوبات التى تواجه العالمات بصفة خاصة وكيف تغلبن - أو لم يستطعن التغلب - عليها حتى الآن وما السبيل إلى ذلك حسب رأيهن.

وأخيرًا، نرجو أن يمثل هذا العدد إضافة فى مجال كثيرًا ما تم تجاهله، وأن يمثل انطلاقة لدراسة للأبعاد المختلفة لعلاقة النساء بالعلوم، آملين أن يلفت هذا النظر إلى بعض مشكلات النساء فى دراسة العلوم والرياضيات والعمل فى هذين المجالين، مما سوف يكون من شأنه محاولة حل هذه المشكلات.

النسوية والتدوين فى الفضاء الافتراضى/ الإنترنت

داليا عبد الحميد – نيفين عبيد

«إن كل ما تحتاج إليه النساء لفعل الكتابة غرفة تخص المرء ودخل منتظم»
فرجينيا وولف

ماذا يعنى مصطلح «الفضاء النسوى» Cyberfeminism

«الفضاء النسوى» Cyberfeminism، هو مصطلح حديث يعنى بكل ما يخص النظرية النسوية على الإنترنت وتتعلق بتكنولوجيا المعلومات. وهو مصطلح يمزج بين شبكة المعلومات الإنترنت والنسوية بكل ما تعنيه بالدفاع عن كل الحقوق المتنوعة للنساء، بدأ المصطلح فى الانتشار والتداول منذ العام 1991 بمبادرة عدد من الفتيات الشابات اللاتى قمن بتصميم صفحات خاصة على شبكة المعلومات تستهدف تحديدا المسألة النسوية ، ومن ثم جرى تقويم هذه المبادرات فى مؤتمر انعقد فى استراليا فى العام نفسه كان معنيا بالبحث فى تحديث تكنولوجيا المعلومات ،وقد خصص جزءًا كبيرًا من أعماله فى تقويم وتأصيل هذه الظاهرة الجديدة ، والتوصل إلى ميثاق يحدد المبادئ الواجب مراعاتها فى التعامل مع العلاقة النسوية بالإنترنت أو ما بات يعرف من وقتها بـ «الفضاء النسوى» .

وبرغم تأخر ظهور وانتشار هذه الظاهرة فى العالم العربى، فإنه يمكن الآن رصد العديد من المواقع والصفحات الخاصة والمدونات التى صممتها وتشارك تفعاليا بها عدد غير قليل من النساء العربيات والمصريات خاصة .

وتكشف تلك النوافذ الإليكترونية عن تنوع واسع المدى والأفق للخطابات النسوية والتى تدل على التطلع الأصيل للنساء فى انتزاع حق التعبير الحر وممارسته بأفق مفتوح، بعيدًا عن سطوة التحفظات التقليدية وأسر التميز الذكورى التسلطى ورهبة الحذر والحيطة التنميطية ، وهى، فى مجملها ، ظاهرة ايجابية وجديرة بالدراسة والبحث ليس فقط فى إطار انعكاساتها المباشرة على قضايا الدفاع عن حقوق المرأة ، وبخاصة حقوقها المهدرة والمحتجزة للتعبير الحر، وإنما أيضًا فى إطار انعكاسات وتداعيات ظاهرة «الفضاء النسوى» هذه على التغير المجتمعى البطيء الذى يعتمل فى أعماق بلداننا .

قدمت تكنولوجيا المعلومات آفاقًا واسعة من التفاعل مع النصوص الالكترونية، فكما حققت الكتابة نقلة للنص الشفاهى من الارتجال والاختزال إلى التنسق والتوثق[1] فقد أخذت تكنولوجيا المعلومات خطوات أبعد نحو كسر قدسية النص من كونه غير معرض للمساس إلى إتاحة فرصة أبداع نص جديد ولا نهائى من الأصل[2]، عن طريق إضافة تعليق جديد (comment)، بالتالى سمحت بتراكم الأفكار وتوالدها، كما أتاحت الفرصة لصور مستحدثة وغير مسبوقة للتعامل مع النص بإضافة الصورة والصوت والعلامات التعبيرية[3]. ولا تقتصر تطوير النص على المضمون فقط، بل أتاحت التكنولوجيا فرصة لتطوير الشكل أيضًا عن طريق اختيار الخطوط وألوانها والتنوع فى اللغة أيضًا، إضافة لإمكانية دمج وصلات إلكترونية بكل ما تعنيه وتحتويه من أفكار ودلالات دون عناء النقل والتوثق المعتاد.

وبالتالى خلقت تكنولوجيا المعلومات، بإمكاناتها التقنية ، تفاعلاً كان مفقودًا بين المتلقى مع النص المكتوب، واستحدثت نوعية تواصل لا يسمح بها النص الشفاهى أو المكتوب، وقد نال الخطاب النسوى من منافع تكنولوجيا المعلومات قسطًا وافرًا، فلم يعد التفكير النسوى بعيدًا عن التناول والنقاش من مؤيديه أو معارضيه، كما لم يعد حكرًا على أهل الاختصاص، فقد تناولته عديد من الصفحات الشخصية (المدونات) وغيرها من المواقع بأطيافها المختلفة دون حيطة، واقتحمت أسوار ومعاقل المحميات المغيبة او المسكوت عنها ، فعلى سبيل المثال لدينا من المدونات والمواقع ما قدم نصوصًا تفاعليةً عديدةً بدايةً من حق النساء فى الصحة الجنسية وصولاً لدعم حقوق المثليات ، وما بينهما .

الفضاء النسوى والمجهولية

(1) العرب وعصر المعلومات ، تأليف د. نبيل على – كتاب عالم المعرفة.

(2) A study -Post Resistance by Hanneen Hanfy .

(3) Animations .

اختلفت الآراء حول المكاسب التى حققتها التكنولوجيا ما بين من يرى فيها عالماً طوباويًا سعيدًا بمساحات التعبير المفتوحة ، ورأى آخر يعتبرها مجالاً محفوفًا بالمخاطر يهدد الهوية وصلابة العرف وينذر بانهيار قيمى لما هو سائد خاصة فى المجتمعات الشرقية. وبين حجرى الرحى تقف المدافعات عن النسوية فى مجتمع يترقبهن بالمرصاد ويحاسبهن عن كل ما يصدر من أفعال تخرج عن ثقافة القطيع والمعتقدات الجمعية. وفى هذا الخضم جاءت المدونات كحل سحرى لهذه المعضلة، إذ أنها تتيح التسجيل بأسماء مستعارة أو وهمية وهو ما نطلق عليها المجهولية (anonymity). واختارت العديد منهن أسماء تعبيرية مثل : **بنت القمر، أحلامى المبعثرة، شئون صغيرة، زبيدة، زنوبيا، بنت مصرية، بنت عادية، بنوتة،** ودونَّ جملاً تعريفية عن ذواتهن مثل:

"إن الكلام امتياز الرجال فلا تنطقى ،وإن التغزل فن الرجال فلا تعشقى، وإن الكتابة بحر عميق المياه فلا تغرقى ،وها أنا ذا قد عشقت كثيرًا، وها أنا ذا قد سبحت كثيرًا، وقاومت كل البحار.. ولم أغرق"

"أنا من أنا"

" أنا = أنا"

و لربما من خلال ابتداع مثل هذه الجمل التعريفية أمكن لهؤلاء الفتيات أن يؤكدن ذواتهن بعيدًا عن الوصمة التى يوشمن بها عادة نظرا لكونهن إناثًا.

الفضاء الإليكترونى يكسر إطار الذكورة

تاريخيا.. جاء ظهور الإنترنت لتداول حماية المعلومات العسكرية بإن الحروب الباردة. ولأنه من السائد أن العلوم العسكرية تعد مجالاً للذكور، فقد اقتصرت علوم التكنولوجيا والفضاء النتى على الذكور عقود طويلة ظلت خلالها النت فضاءً خاصًا بالرجال وقيم الذكورة دون غيرها . إلى أن أتيحت شبكة المعلومات للجميع وبدأت تفتح آفاقًا جديدةً من حرية التعبير الآمنة للمرأة، بعد أن كان النت مساحة افتراضية لسيطرة الذكور على التكنولوجيا وسبل الاتصال الواسعة.

تصنيف المدونات

سمات عامة للمدونات

١. **التدوين يتحرر من قواعد الكتابة المألوفة**

أتاحت المدونات فرصة حرة للكتابة دون الالتزام بقواعد الكتابة المألوفة، فلم يعد من الضرورى أن تتقيد كل المدونات بالكتابة بالعربية الفصحى، حيث صيغت العديد منها بالعامية فقد ساهم الاتصال الحر فى كسر جمود اللغة وتفاعلت معها التعليقات وغيرها من مستويات الاتصال المرئية والمسموعة الأخرى. وقد كشفت الكتابة الحرة عن أقلام جديدة من النساء اللاتى مثلن تجديدا فى الخطاب النسوى من حيث صك مفردات لغوية حديثة إضافة لجرأة المضمون. ونسوق هنا أغلب التدوينات المتاحة على مدونة الحرملك، بداية بالتدوين عن حق «**زبيدة**» فى غزل الرجال، وصولاً إلى رواية حالها حين ختان ابنها وموقفها المعلن فى رفض ختان الذكور. كما شاع شكل جديد من الكتابة على مستوى إرسال «التعليقات» وهى تلك اللغة التى تمتزج فيها الحروف اللاتينية ببعض الأرقام الحسابية العربية والربط بينهما فى قاموس عفوى اعتاد فهم إشارته نسبة كبيرة من مرتادى الفضاء الافتراضى.

٢. **تفاعل حر على عدة مستويات**

اتاحت المدونات بتقنياتها الحديثة إمكانية إضافة تعليق أو صوت أو صورة ممازجة أكثر تفاعلاً بين الكتابة والتكنولوجيا فى الفضاء التدوينى. وقد ساعدت تلك التقنيات على إيجاد وسائل اتصال فريدة بين الكاتبة والمتصفح، تسمح بالتفاعل المستمر بينهما، وتتيح المدونات من خلال خاصية التعليق فرصة للقراء أن يتحولوا من متلقين لنص التدوين إلى مشاركين فى إنمائه

وتفعل تفاصيله عن طريق كتابة ملاحظاتهم على النص بالإيجاب أو السلب وسريان حالة من ديناميكية التفاعل بين المدونة والقارئ[1].

٣. التدوين ..نصوص لا تعرف القدم

لا يعرف عالم التدوين القديم أو التاريخ، فبإمكان التفاعل أن يحيى نص التدوين للحوار من جديد فى أى وقت فور تسجيل تعليق حديث عليها، كما يمكن لصاحبة المدونة أن تعيد نشر النص مرة أخرى وقتما يحلو لها وتسمح التقنيات بتحديث النص بكل الوسائل الممكنة. وبالتالى لا تعرف المدونات القديم بل هى نصوص دائمة الحيوية يضاف لها الجديد من التعليق والصورة والصوت وقتما شاءت الكاتبة أو المتصفح/ة .

٤. المدونات والتوثيق الإليكترونى

يعد التوثيق الإليكترونى للتدوينات آلية مهمة ليس فقط لإحياء النصوص وقتما شاءت الكاتبة أو القارئ/ة وإنما يعد سبيلاً لتقديم مادة تعكس تطور فكر الكاتبة وأحيانا تناقضه، إضافة لحفظ تنوع التعليقات، ويعد هذا التوثيق الآلى سبيلا لفهم الأحداث وتصاعد الأفكار وكشفًا للتوجهات الغالبة لصاحبة المدونة،[2] فعلى سبيل المثال قد نجد بعض التدوينات الداعمة لحقوق النساء فى العمل وحرية التعبير وتتخلل بعضها تدوينات أخرى حول أهمية حجاب المرأة واعتباره فرضًا من فروض الله .

(1) understanding group interaction in blogosphere , Nitin Agrwal and others.

(2) http://bint3adia.blogspot.com.

المدونات السياسة هى أولى المدونات التى خرجت إلى الفضاء الافتراضى، وربما لعب ذلك دورًا فى جذب الأنظار إلى المدونات بشكل عام، ودارت العديد من المناقشات حول أهمية المدونات، وبخاصة السياسة فى خلق فرص لوجود إعلام بديل بما يكسر احتكار القنوات الحكومية والجرائد للمعلومات، فالمدونون السياسيون فى الغالب لهم انتماءاتهم السياسة التى تظهر من خلال تناولهم للقضايا وكشف المسكوت عنه فى قضايا مثل التعذيب فى السجون وحالات التحرش الجماعى أو حتى إعدام الخنازير.

ولم تكن هذه المدونات حكرًا على الرجال بل أدلت النساء بدلوهن فى الشأن العام أيضًا والسياسى على وجه الخصوص. وربما كانت تجربة **مدونة منال وعلاء** مثالاً جيدًا لتعاون زوجين حقوقيين على استخدام التكنولوجيا فى فضح ممارسات السلطة وانتهاكاتها.

وحصدت **مدونة نورا يونس**(1) - والتى يمكن أن تصنف ضمن المدونات السياسية- إقبالاً كبيرًا نظرًا لمصداقيتها العالية، وتقوم المدونة بالتدوين باللغتين العربية والإنجليزية، ومن خلال تدويناتها غطت أحداثًا ساخنة مثل إضراب الضرائب العقارية وإضراب عمال غزل المحلة، وقضايا التعذيب، واعتصام اللاجئين السودانيين والذى نالت عنه جائزة حقوق الإنسان الأولى،كما اشتركت فى تنظيم حملات عديدة لحرية التعبير والمطالبة بإطلاق سراح المدونين المقبوض عليهم.

المدونات السياسية .. إطلاق لحرية التعبير بلا رقيب

عادة ما تخضع وسائل الإعلام المصرية للرقابة الذاتية، حتى الوسائل المستقلة غالبًا ما تخضع لحسابات وتوازنات بعينها...، ولكن المدونات السياسة عامة قدمت نموذجًا متحررًا من الرقابة التقليدية فوفرت المعلومة حسب توجهات صاحباتها، وأطلقت لها المساحة فى تقديم المعلومة مثلما تريد شكلاً ومضمونًا.

والغريب هو نجاح تلك المدونات فى عكس الهوى السياسى العام للمعارضة، فقد

(1) http://norayounis.com.

كان لهذا الفضاء الافتراضى دورٌ كبرٌ فى تحفز المعارضة وضم فئات جددة لها، ومن الممكن رصد أداء المدونات السياسة إبان فترة الانتخابات الرئاسة، وقد طرحت المدونات رسومًا سياسة ساخرة إضافة إلى تدوينات تحث على التغير، وعجت المدونات بعدد من التعليقات المطالبة بالتغير من جميع الأطياف السياسة.

المدونات السياسية تخرج من العالم الافتراضى إلى الواقع

ومن المهم أن نرصد دور مدونة منال وعلاء(1) واشتراكها مع عدد من المدونات الأخرى فى الدعوة إلى مظاهرات سياسة تجرى على أرض الواقع ومنها مثلا مظاهرة "كنس السدة" والتى تبنتها عدد من الحركات الشبابية الاحتجاجية مثل حركة شباب من أجل التغير، وتوالى دور المدونات على المستوى السياسى ومنها الدعوة لإضراب ٦ أبريل وتغطية الاعتصامات والاحتجاجات النوعية الأخرى لعمال السكة الحديد أو الضرائب العقارية وغيرها.

ومن اللافت أن نلحظ أن عددًا من المدونات التى صممتها نساء وفتيات قد اندمجت فى حركات التغير بل جاء البعض منها محرضًا رئيسًا لها بما ساهم فى كسر النمطية السائدة عن الفتيات والنساء، كونهن عاجزات عن القيام بفعل سياسى لافت أو عاجزات عن الالتحام مع قضايا الديمقراطية العامة.

المبادرات الأولى تحصد النتائج الأولى

وتظل المبادرات الأولى تحصد النتائج الأولى، فعلينا أن نذكر أن المدونات الأولى كانت لرجال خاصة فى مجال المدونات السياسة بالتحديد، وعلى سبيل المثال **مدونة «الوعى المصرى»**(2) للمدون وائل عباس والتى بادرت بطرق القضايا السياسة وتبنت تغطية أنشطة كفاية، وأول ما رصد واقعة التحرش الجماعى بوسط البلد. واعتبرت مدونة الوعى المصرى أحد المصادر المهمة لقضايا الساعة التى مرت بها المعارضة فى الآونة الأخيرة.

(1) http://www.manalaa.net.

(2) http://misrdigital.blogspirit.com.

أطياف من أدب المدونات

سمح الفضاء الإلكترونى بتحرير اللغة من كلاسكياتها المألوفة كما أتاح مجالاً رحبًا للمبادرات الأدبية، والتى أبرزت عددًا من الأقلام الجريئة طرقت موضوعات حياتية خاصة ما يتعلق بنمطية الرؤية للمرأة والنظر لها باعتبارها تلك المؤنث فاقد الأهلية، كذا بالموضوع الرئيسى للزواج والجنس. وتنوع أدب التدوينات النسوية فجاء بعض منه شعرًا كما جاء فى **مدونة بنت عادية جدًا**(1) ونظم قصيدة شعرية بعنوان تاء ونون:

قالوا بأنى فتنة

فى كل واد تستعر

قالوا بأن ملاحتى

هتك بباغت كل سر

قالوا بأن مصيبتى "أنى..."

فهل لى أن أفر؟؟؟!

***

قالوا بأن التاء عار

قالوا بأن النون عار

قالوا بأن الحرف إن رق استبح بلا اختيار

إلخ

وفى مجال المقالة تناولت التدوينات قضايا شائكة عن موضوعات نسوية مثل

(1) http://bint3adia.blogspot.com.

المساواة والأحوال الشخصية ..، فقد قدمت **مدونة أفكار مبعثرة**(2) تدوينة بعنوان **العزف على أوتار المساواة** والتى جاء فيها " وإذا تحدثنا عن المساواة فى الحقوق والواجبات بين الرجل والمرأة استل الغالبية سيف تمرد المرأة على الدين والتقاليد والعادات وبا ويلاه، المرأة تريد أن تتحرر وتتحلل من القيم وتتشبه بالغربيات المنحلات وليس هذا فحسب بل تريد أن تتشبه بالرجل فتريد أن ينبت لها شارب ويصبح صوتها أجش وتريد أيضا وبا للعار من الرجل أن يحمل ويلد بدلاً عنها" "
فلنترك هذه التهم المعلبة والاتهامات الجاهزة جانبًا ولنتحدث بهدوء رغبة فى الوصول للطريق المفتوح وليس الوقوف فى طريق مسدود."

وهناك تدوينات تناولت القضايا النسوية باللغة العامية ومنها **مدونة «قررت أكون عانس»**(1) والتى تعرضت لنمطية الرؤية للنساء العوانس و نمطية الزواج الذى يكرس أدوار النساء داخل الأسرة . كمثال على ذلك ما ورد فى مدونة «قررت أكون عانس».

«بس تخيلوا لو كان الزواج عائق فى سبيل أهدافك وأحلامك هتعمل إيه»؟ هتقولوا لى أزاى الزواج يكون عائق؟ أنا هشرح إزاى هو عائق ، أنا هتكلم من خلال المجتمع اللى أنا عايشه فيه، اللى هو مجتمع كلية الإعلام بالإضافة لتجارب ناس من حوالينا، يعنى نقدر نقول أن البوست هيكتسب نظرة شخصية فى معالجته"

ائتلاف المدونات « كلنا ليلى»(2)

هو ائتلاف من المدونات المهتمات بالمرأة وحقوقها وهن معنيات على الأكثر بجمع التدوينات المختلفة الداعمة لحقوق النساء كما ينسقن احتفاليات متخصصة بيوم المرأة المصرية والعالمية.. والمقصود بـ «ليلى» بطلة رواية الباب المفتوح للطيفة الزيات، وتلك المرأة التى تشعر بالقهر وتطالب بحقوقها المسلوبة وهو مصطلح متعارف عليه بين المدونين.

(2) http://afkaar-bella.blogspot.com.

(1) http://3ansscool.blogspot.com.

(2) http://kolenalaila.com.

فى أكتوبر ٢٠٠٨ رشحت مدونة كلنا لللى لمسابقة أفضل مدونة عربية مهتمة بحقوق النساء. والجدير بالذكر أن مدونة «كلنا لللى» قدمت نصوصًا نسائية مهتمة بالمساواة فى أطر أدبية وتحديدًا فى إطار قصصى، ومنها على سبيل المثال أنها لللى التى تعيش بيننا ولكننا غالبا لا نراها.

«بعزم وهمة تتابعت خطوات أم باسم على طرقات حى الدرب الأحمر، بصوتها المجلجل تلقى بالتحية لوجوه تناثرت على جانبى الطريق رجالاً ونساءً . البعض يبادلها التحية والبعض الآخر يومئ بابتسامة. وجهها يحمل لونًا قمحيًا تشرب دفء الشمس ، عينان سوداوان متوقدتان، وملامح متناسقة، و يحمل أيضًا صلابة وتصميم يسدلان ستارًا ناعمًا على حقيقة أنها امرأة ترى فى نفسها جمالًا رغم أعوامها التى تعدت الخمسين وتخفيه وراء الصوت العالى المقتحم و الخطوات المتسارعة النشطة».

«التحية التى تلقيها كل صباح هى أكثر من مجرد تحية، فسهام أو أم باسم شخصية صاخبة ذات حضور، تجيد فن العلاقات العامة وتعلم جيدًا أن التحية والصوت المشرق المجلجل هما جزء من صورة تحرص أن ترسخها فى نفوس وعقول من حولها عن نفسها ، صورة بنت البلد الجدعة، سيدة يعتمد عليها وقت الحاجة. ووقت الحاجة فى حى قديم ومتهالك مثل الدرب الأحمر يمكن أن يكون مصدرًا لرزق ودخل كبير، فالجميع يحتاجون من وقت لآخر إلى مهارة الحرفى الشاطر لإصلاح مختلف الأعطال وخاصة فى مجال السباكة، وسهام هى أول ست فى الدرب الأحمر، أول امرأة فى القاهرة، أول سيدة فى مصر وربما فى العالم العربى تقتحم هذا المجال الشاق بجرأة نادرة و بعزم مدهش..... إلخ».

هل المدونات النسائية تطرح نوعًا جديدًا من الأدب ؟

أثارت المدونات النسائية سؤالًا ملحًا حول ما تقدمه المدونات النسائية وهل يعتبر نوعًا جديدًا من الأدب أم لا؟؟ وتأتى إجابة هذا السؤال فى ضوء النظر للاعتبارات التكنولوجية الجديدة والتى عملت على تحرير فعل الكتابة من كلاسيكياته وإتاحة مساحة من الارتجال والحيوية المصحوبة بالتفاعل والتى وسمت الأنواع الأدبية التى أنتجتها النساء فى الفضاء الإلكترونى والتى يندر وجودها فى النصوص الأدبية الأخرى.

ورغم أن إجابة هذا السؤال مازالت محل سجال، تظل التدوينات الأدبية شاهد على ميلاد أقلام نسائية جديدة غنية بالمفردات الحديثة التى تفرضها التكنولوجيا وحداثة اللغة ومبتكرات الأجيال الجديدة، وبصعب التعامل معها بطرق التقسيم التقليدى وحسب مناهج التقسيم الكلاسيكية للنصوص، بل قد يكون من الأفضل التفكير فى مناهج لتقسيم الأدب التكنولوجى فى ضوء معطياته الجديدة من سهولة المبادرة وطرق موضوعات بكر وإقبال جمهور عريض عليه والتعاطى معه فى تفاعل جديد فى كمه وكيفه(1).

دراسة حالة: الحرملك(1)

«القرون سكتت زبيدة، والآن تتكلم، لتنتزع من الرشيد حق كتابة تاريخها». الحرملك من أوائل المدونات النسوية .. وقرأنا فى مضمونها عن قرب.

١- الذات

من خلال كتابتها، تظهر رغبة زبيدة فى تقديم ذاتها كامرأة غير موصومة أو منتقصة أو مختومة بختم القبيلة، وذلك من خلال مناقشة القضايا الشائكة والمسكوت عنها والدفاع عن حقوق النساء وتفنيد آراء المجتمع التى تتسم بالرجعية، وتتخذ النسوية كمنطلق لها للدفاع عن هذه القضايا، كما تظهر قناعاتها العلمانية من خلال آرائها أو ردودها على المعلقين على تدويناتها، أما لغتها فتتأرجح ما بين السخرية والتهكم الشديدين واللغة الرشيقة الجذابة خاصة فى التدوينات التى لها صبغة أدبية، وتستخدم الكاتبة مزيجًا من العربية والعامية فى أغلب كتابتها، ولم تستخدم الإنجليزية إلا فى تدوينة واحدة من أوائل ما كتبت، وكان من تعليقات القراء أن استخدام اللغة الإنجليزية إنما هو قناع تختفى وراءه للتعبير عن ذاتها بشكل أكثر جرأة، والملاحظ أنها لم تستخدم اللغة الإنجليزية كلغة للتدوين مرة أخرى على الرغم من تمكنها منها وربما أرادت بذلك أن تثبت أنها لا تحتاج أقنعة تختفى وراءها للتعبير عما تريد البوح به، بالطبع عدا قناع الاسم ذاته.

(1) http://www.mcluhan.utoronto.ca/academy/carolynguertin/cyberfeminism.htm.

(1) http://el7aramlek.blogspot.com.

٢- قضايا النساء

الشغل الشاغل لهذه المدونة هو مناقشة كل ما يخص قضايا النساء فى إطار مجتمعى سواء كان ذلك يمثل تجربة شخصية فى حياة الكاتبة أو هو مجرد هم عام، وهى فى ذلك تعرضت لموضوع الحجاب فى ثلاث تدوينات متتالية بعنوان "واحجاباه واه واه" أوردت فيها العديد من الأسباب وراء انتشار الحجاب ومدى استفادة الإسلام السياسى منه، وفندت فى هذه التدوينات آراء المدافعين عن الحجاب.

ولقد عالجت هذه المدونة مسألة استحقاق المرأة وندبتها للرجل فى شئون كثيرة مثل الأعمال التى تمنع المرأة من ممارستها مثل الرئاسة والوظائف القيادية والتقدم لكليات الشرطة والعمل كوكيلات للنيابة؛ وعمل المرأة كقاضية والذى تناولته فى أكثر من موضع منها تدوينة "حول الزعم بأن عم عزوز يصلح قاضيًا" وكان منطقها فى الدفاع عن حق المرأة فى تولى هذه المناصب هو أن المقياس الذى يجب أن نعود إليه هو الكفاءة والاستعداد والدرجة العلمية، ودللت على ذلك بالعديد من الأمثلة الحية لنساء تفوقن فى مجالات عدة مثل نهلة رمضان بطلة رفع الأثقال والتى سترفض إن حاولت التقدم لكلية الشرطة وهكذا.

هاجمت «زبيدة» تسلط الذكر على حيوات النساء فى مصر؛ واعتبارهن كائنات تابعة للذكر المتفوق دائما، ونلاحظ حساستها المدهشة فى التقاط تفاصيل صغيرة مثل مناداة المرأة باسم الذكر الموجود فى عائلتها، وتزايد خوف النساء بسبب ضغوط المجتمع عليهن، واعتبار النساء عورة والتلويح بهن وبأعضائهن فى أى مشاجرة أو معايرة بين الرجال، هذا بالإضافة لكل الحقوق المسلوبة من الفتيات فى أوقات الخروج والتحكم فى الجسد والتجهيل العمدى لهن فيما يخص الجنس.

وقد برزت لدى زبيدة ذات ساخرة وثائرة؛ وقد اتخذت من مدونتها ميدانًا لتلك السخرية ولهذه الثورة، إذ كانت أولى مدوناتها بيانًا تعلن فيه ثورتها على الرشيد الذى امتلك طويلاً حق انتزاع كتابة تاريخها، وقررت هى استرجاع هذا الحق، وتثور فى هذا البيان على قيم المجتمع البالية الخاصة بالأنثى (مثل تقديس الحياء).

٣- زبيدة والجنسانية

تعد مناقشة القضايا الجنسية فى سياقاتها المختلفة من أهم ما يشغل كاتبة هذه المدونة، فهى مهمومة بطرح هذه القضايا من منظور يختلف عن وجهة النظر التى يتبناها المجتمع والتى يتبعها القطيع دون وعى، وبدا ذلك فى أول تدويناتها بعد البيان السابق ذكره، فتحدثت فى هذه التدوينة عن خبرتها مع جسدها بعدما تجاوزت سن الثلاثين ووعيها بهذا الجسد منذ كانت طفلة والأعباء التى يعلقها المجتمع على هذا الجسد كلما نما.

اجترأت الكاتبة على فتح العديد من الموضوعات فى هذا الصدد، مثل: حق المرأة فى التغزل بجسد الرجل، فطالما كان هذا الغزل حقًا حصريًا للرجل، وعددت من خلال أكثر من تدوينة بعنوان " كم أنت جميل يا عزيزى" مفاتن الرجل بصورة ابروتيكية بديعة .. مهمومة بشكل أساسى بقضايا المرأة والجنس وحق المرأة فى التمتع بالجنس، كما قامت بترجمة أحد نصوص "مناجاة المهبل"(1) وكانت هذه المناجاة تحكى تجربة امرأة تم اغتصابها فى البوسنة، أما فى تدوينة "مأساة صغيرة" فتقص علينا الكاتبة قصة عن الحيض وتهم النجاسة التى تواجه المرأة الحائض ليس فقط دينيا إنما مجتمعيا، إذ هى مطالبة بإخفاء آثار هذا الحيض عن كل الرجال فتعزل ملابسها وتظل فى قلق جنونى طوال هذه الفترة كى لا تفضح ظاهرة طبيعية وقديمة قدم الوجود، والعديد والعديد من التابوهات التى تحطمها «زبيدة» بكل يسر فى تفنيدها للأحكام التى تخص حياة النساء الجنسية والتى يعتبرها الكثيرون من المسلمات، فنجدها تطرح مقاييس جمال المرأة وتناقشها بتلك الخاصة بالرجل، مثل أهمية نزع الشعر الزائد فلم يكون ذلك واجبًا على المرأة وحدها؟ وناقشت الكاتبة فى أكثر من موضع مفهوم الفضيلة لدى النساء ومحددات هذا المفهوم، والتى من ضمنها ألا تكون المرأة قد قبلت أحدًا من قبل، وأن تكون مختنة وعذراء، وبينت كيف يقوم المجتمع بالالتفاف حول هذه المحددات ويتواطأ بشكل ما للحفاظ عليها بشكل مظهرى لا أكثر،

(1) مناجاة المهبل(vagina monologue) شكل فنى يتم من خلاله التعبير عن تجارب المرأة الجنسية المختلفة- الإيجابية أو السلبية- من خلال الكتابة على لسان المهبل وبدأت هذه الحركة الفنية إيف انسلر وتم عرض بعض هذه النصوص على المسرح فى أكثر من دولة.

وعكست مناقشتها لإحدى حملات مناهضة التحرش والتى كان شـعارها "لسه فيكى رجالة يا مصـر" عكست وعيًا نسويًا استثنائيًا فلقد انتقدت هذا النوع من الخطاب، إذ أن الرجال هم ذاتهم المتحرشون، كما أن اعتبار الرجال هـم حراس الفضيلة ومن يقومون بحماية النساء يلغـى دور هـؤلاء النساء فى الدفاع عن حقوقهن والتصدى لما يتعرضن له من انتهاك. ولم يفت الكاتبة التعرض لموضوع الثقافة الجنسية، ولقد تناولته من خلال تدوينة "مبادرة استلطاف" فتحدثت بإسهاب حول شكل القضيب وجماليته وجهل أغلب النساء بشكله وما يسببه ذلك من صدمة لاحقة عند رؤيته تؤدى بالنساء إلى الشعور بالخوف أو القرف أو حتى النفور من العضو الذكرى، وناقشت أيضًا جهل كل مـن النساء والرجال بمواضع اللذة والاستثارة وكيفيتها لدى كل منهما .

ومن جهة أخرى ناقشت الكاتبة الإجهاض كموضوع خلافى من أكثر من جانب. ففى الجانب العلمى ذكرت الكاتبة اعتبار الجنين عبارة عن مجرد خلايا من جسد الأم وحقها فى التخلص من هذه الخلايا، أما على الجانب الاجتماعى فطرحت فكرة قدسية الأطفال والتجريم الشديد للإجهاض والذى تراه غير متسق مع إباحة أحكام الإعدام .

٤. زبيدة وصورة الرجل والأنثى

الرجل فى كتابات «زبيدة» شريك وند وليس عدوًا، ولا نجد الصورة النمطية التى يلصقها المجتمع بالمدافعات عن حقوق المرأة اللاتى يكرهن الرجل ويرونه عدوهن الأول ويجب استهدافه وتدميره، فنجده هنا الحبيب الذى تتغزل فيه والتى تدافع عن حقه أيضًا إذا استلب، ففى تدوينتين نجدها تهاجم ختان الذكور باعتباره انتهاكًا لجسد الذكر وتحكمًا فى جسده دون سؤاله عن رأيه وإحدى هذه التدوينات يحكى تجربتها الشخصية مع ابنها ومحاولات الطبيب الحثيثة لإقناعها بتختينه، وفى تدوينة بعنوان "الحرملك بيمسى عالسلاملك" كتبت زبيدة مدحًا مطولًا لكل الرجال الذين مروا فى حياتها أو قرأت لهم وكانت لهم وجهات نظر تقدمية وعاملوا النساء بندية واحترام؛ مما يعنى أنها لم تقع فى فخ التعميم أو إصدار أحكام إطلاقية على نوع اجتماعى بأكمله، لكن ذلك لا يمنعها من مهاجمة كل العقول الرجعية التى تطل علينا فى الإعلام أو الحياة، فتسخر من أحد الدعاة الجدد الذى يحاول أن يجعل الحلال كوول cool بدلا من

كونه "خنق" ومن شخ آخر ىرى أن التفرقة بىن الزانى وغىر الزانى تكون بالرائحة.

وقد أظهرت «زبىدة» مستوى آخر من التمىز إذ رغم أن النساء بمختلف أعمارهن ومشاكلهن هن بطلات هذه المدونة بامتىاز، فقد خصصت زبىدة مساحات من كتاباتها للحدىث عن النساء اللاتى ىحاولن إعادة إنتاج القهر وتوريثه لأجىال قادمة وىمكن تعرىفهن فى ثلاثة نماذج:

١- اللاتى ىدعىن أن النساء حصلن على حقوقهن: وقد قامت الكاتبة بتناول هذا النموذج فى تدوىنة "هذا النوع من النساء" وأوضحت أنه بالنظر إلى نوعىة حىاة هذه الفئة تحدىدًا سنجدهن مقهورات إلى حد كبىر ولا ىعىن الغبن الواقع علىهن.

٢- النساء اللواتى ىبكىن أخلاق القرىة الضائعة: وهذا النوع من النساء ىمكن تصوره من خلال مذىعة برنامج "صبىا" والذى تطل فىه المذىعة على البنات لتقوم بوعظهن وتحذىرهن من مغىبة التخلى عن الفضائل والأخلاق التى تمىز النساء

٣- النموذج الثالث هو نموذج المرأة التى تردد أن تعود إلى عصر الحرىم والذى تراه «زبىدة» اختىار وطرىقة حىاة ولىس مجرد عصر، وكل من تقبل أن تعىش بهذه الطرىقة فإنما تتخلى طوعًا عن إنسانىتها وفرادتها ككائن مستقل.

مما لا شك فىه أن الفضاء الالكترونى فتح مساحات حرة للنساء للتعبىر عن ذواتهن على المستوى الاجتماعى والسىاسى والثقافى وخاصة فىما ىتعلق بالشئون الجنسىة، بحىث نالت النساء من التكنولوجىا نصىبا لا بأس به، وتطرح الدراسة التى بىن أىدىكم عددا من التساؤلات حول مدى إسهام الفضاء الالكترونى فى تغىىر واقع النساء، وما هى الآفاق المأمولة أمام النساء فى التكنولوجىا. كما نرصد احتىاج متزاىد لتقىىم واقع التدوىن النسوى فى ضوء التجرىبة العالمىة للتدوىن النسوى.

المراجع

العرب وعصر المعلومات، تألىف د. نبىل على – رقم ١٨٤– الفصل السابع والثامن الأبعاد الاجتماعىة و الثقافىة على التكنولوجىا – دار عالم المعرفة

Haneen Hanafy .
(POST)RESISTANCE:CYBERSPACE AND WOMEN'S VOICES IN THE ARAB WORLD, A Thesis Submitted to The Department of English and Comparative Literature, in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Arts, AUC

http://el7aramlek.blogspot.com
http://kolenalaila.com
http://www.mcluhan.utoronto.ca/academy/carolynguertin/cyberfeminism.htm
http://bint3adia.blogspot.com
http://afkaar-bella.blogspot.co
http://3ansscool.blogspot.com
http://www.manalaa.net
http://misrdigital.blogspirit.com

إثارة تساؤلات مختلفة:

الممارسات النسوية فى ميدان العلوم الطبيعية*

دبولينا روى
ترجمة:شهرت العالم

تحاول «روى»، فى هذه » «البحثة، تطوير تحليل شبه إرشادى للعلوم الطبيعة؛ وذلك عن طريق إجراء اختبار عن قرب للمهارات التى أفادت التقارير أن كثيرًا من العالمات النسويات يمتلكنها. لقد نالت العالمات النسويات الثناء تكرارًا لقدرتهن على "إثارة تساؤلات مختلفة". وانطلاقًا من نظرية الاستناد إلى رؤية، والموضوعية الشديدة، والمعارف المتوفرة، والواقعية الفاعلة، ومنهاجية المقهورين، تقترح الكاتبة إمكانية تبيان هذه المهارات بصورة أوضح داخل الممارسة النسوية لاختيار الأجندة البحثية. كما توضح روى فائدة تطوير تلك الممارسة، وذلك من خلال تناول المعضلة التى واجهتها فيما يتعلق بإجراء بحث خارج بيئة الجسم (in vitro) داخل معمل لبيولوجيا الإنجاب.

فى بعض الأحيان، يكون الأنبوب المدرج لقياس السوائل مجرد أنبوب مدرج لقياس السوائل. بوصفى عالمة نسوية، كنت طرفًا فى العديد من النقاشات الخلافية حول عزمى على الجمع بين النزعة النسوية والعلم، بل وجدت نفسى أتراجع أحيانًا نحو خط المصالحة القاعدى؛ وذلك فقط من أجل الإبقاء على حيوية النقاش. نعم - فى ظل علم يؤثر فيه التوجه النسوى، سيظل الأنبوب المدرج لقياس السوائل أنبوبًا مدرجًا لقياس السوائل، وسيظل واحد زائد واحد مساويا اثنين دائمًا، وكما قالت روث هوبارد (Ruth Hubbard) عن الجاذبية: "ستستمر التفاحات فـــى السقوط بالتأكيد، كلما يقذفها أحـــد إلى أعلى فى الهواء"

(*) صدر هذا المقال فى مجلة "هيباتيا" (Hypatia)، المجلد ٢٣، العدد ٤ (أكتوبر- ديسمبر ٢٠٠٤). حقوق النشر @ ديبولينا روى.

(206 , 1995). على أننى أصبحت أدرك أن مجرد فكرة المزج بين النسوية والعلم تقلب - بالنسبة للكثيرين - أنماطًا راسخة من التفكير المنطقى (وربما حتى الجاذبية) رأسًا على عقب.

لقد شهدنا فى العقود القليلة الماضية نتائج إعادة البناء النسوية للعلم، ويبدو واضحًا الآن أن الإجابة عن السؤال التالى "هل غيرت النسوية العلم؟" تصبح "نعم!".

ولكن، كيف غيرت النسوية العلم؟ وفقًا لما تطرحه المؤرخة العلمية النسوية لوندا شيبنجر (Londa Schiebinger, 1999)، وكثيرات من النسويات المتحمسات لدراسات العلم، يمكن القول إن النزعة النسوية أسهمت فى تغيير العلم، ليس فقط بدعوة المزيد من النساء للدخول إلى مجال العلم والإشارة إلى تحيزات النوع الاجتماعى الموجودة فى لغة العلم ونماذجه، وإنما أيضًا بتغيير الطرق التى "يتم" من خلالها إنتاج العلم. وعلى سبيل المثال، توضح شيبنجر أن النزعة النسوية قد أثرت تأثيرًا كبيرًا فى فروع علمية مثل البريماتولوجى (علم الحيوانات الثديية)، وعلم الحفريات (الآثار القديمة)، وعلم البيولوجيا؛ وذلك بحفز العلماء نحو "إثارة تساؤلات جديدة" (1999, 187)، وبالتالى يمتلكون القدرة على تغيير المعرفة العلمية المُنتَجة. لكننى مهتمة بدراسة أكثر دقة، دراسة تتناول ما يعنيه القول بأن النسويات العالمات يثرن تساؤلات جديدة أو مختلفة، فضلاً عن الممارسات السياسية التى تستقيها النسويات للوصول إلى تلك التساؤلات المختلفة(1). إن اهتمامى ينبع من علاقتى الحميمة بالعلوم الطبيعية.

لقد أكملت - منذ عدة سنوات - أطروحة الدكتوراه فى مجال طب الأعصاب والغدد الصماء الإنجابى (reproductive neuroendocrinology). وكانت أهمية عملى فى أطروحة الدكتوراه تتمثل فى مساهمته فى فهم طريقة عمل الهرمونات على مستوى المخ، بما فى ذلك هرمونا الغدة التناسلية الإستروجين والأندروجين، وهرمون الميلاتونين الذى تفرزه الغدة الصنوبرية (Roy et al. 1999, 2002; Belsham et al. 1998). كما شاركت فى مشاريع بحثية لدراسة تأثير الإستروجين الأنثوى وهرمون الأندروجين الذكورى والميلاتونين على الخط الخلوى الخارجى لخلايا الهيبوثلامس الذى يفرز الهرمون المُطلِق لمواجهة الغدد التناسلية(2). لقد أسهم عملى العلمى فى الأدلة التى تطرح أن المحور الهيبوثلامى النخامى الجنسى يؤدى وظائفه من خلال سلسلة من الحلقات الارتجاعية وليس من خلال تراتيبة هرمية تقع تحت السيطرة على مستوى المخ(3). ولهذه النتيجة آثار بعيدة المدى على صحة المرأة وحياتها الجنسية، حيث تطرح أيضًا أن موانع الحمل المرتكزة على الهرمونات – أو العلاجات الهرمونية البديلة - قد تسفر عن آثار نيوروجية أوسع (Roy 2007).

وبوصفى عالمة نسوية، كنت قادرة على المساهمة فى التوصل إلى فهم جديد للجسم من خلال بحوث البيولوجيا الإنجابية. على أننى لم أكن لأتمكن من تحقيق هذه المساهمة دون استخدام نموذج لخط خلوى لخلايا خارج الجسم أو دون استخدام تقنيات البيولوجيا الجزيئية. وعلاوة على ذلك، ونظرًا لقرارى بإجراء بحث فى مجال طب الأعصاب والغدد الصماء الإنجابى، لم يمر يوم فى أثناء عملى فى أطروحة الدكتوراه دون أن أواجه نوعًا ما من المعضلات المُنتِجة للقلق(4). وكانت هذه المعضلات تنبع غالبًا من ترددات حول تحديد التساؤلات العلمية التى يجب أن أقوم بطرحها، والنظريات والنماذج العلمية التى يجب أن اتبعها، والوسائل والتكنولوجيات التى يجب أن استخدمها لإجراء بحثى العلمى. لقد كنت أعرف أننى أسعى إلى إنتاج معارف علمية جديدة حول الجسم، وكان يمكننى استخدام بعض التوجيه والإرشاد فى ما يمكن الإشارة إليه باعتباره **اختيار الأجندة البحثية** خاصتى. وفى حالات عديدة، لم أكن على يقين بكيفية تطبيق تحليلى النسوى على "الجوهر التقنى" للعلم الذى مارسته.

وأعتقد أننا إذا كنا على استعداد لقبول فكرة التقاء النزعة النسوية والعلم بالفعل، وضرورة انخراط النسويات فى إنتاج المعرفة العلمية، فلا يمكننا أن نقوم بمجرد غرس النزعة النسوية داخل المعمل ونأمل فى الحصول على أفضل نتيجة. وعلى الرغم من تشجيع النسويات، والنابع من داخل النزعة النسوية، للدخول إلى مسارات العمل فى حقول العلم والتكنولوجيا، وبالتالى يسهمن فى عمليات صنع المعنى فى عصرنا الراهن، فإن النسويات لن يجدن سوى قدر قليل من الدعم على الجانب الآخر ما أن يجبن عن هذه الدعوة ويكرسن أنفسهن لأن يصبحن عالمات. هل يكفى ببساطة أن تقدم النسويات تعريفًا لأنفسهن باعتبارهن نسويات عندما يقمن بإجراء بحوثهن العلمية؟ وماذا لو واجهن معضلة العلاقة بين النزعة النسوية التى ينتمين إليها والنماذج والتكنولوجيات أو الأدوات التى يستخدمنها فى بحوثهن العلمية؟ كيف يمكن حل مثل هذه التوترات؟ إن علينا أن نبدأ فى مواجهة هذه التساؤلات، إذا كنا نرغب فى مواصلة تشجيع النسويات الشابات فى أن يتخذن من العلم مسارًا مهنيا فى حياتهن. وإذا كنا نرغب فى أن تحقق العالمات النسويات النجاح والازدهار، فإننى أقترح

ضرورة بذل الجهود من أجل التوصل إلى استراتيجيات محددة حول كيفية تغلبهن على المعضلات التى يواجهنها ويسرن نحو "طرح تساؤلات مختلفة".

من بين العديد من المشاريع داخل دراسات العلم النسوية، هناك سؤالان يجب طرحهما لمواجهة التوترات التى تنشأ عند إجراء بحث علمى، وتحديدًا: (1) كيف يمكن أن تؤثر النزعة النسوية فى الطرق التى اكتسبن من خلالها المعرفة العلمية؟ و(2) كيف يمكن أن تُنتج العالمات النسويات معارف علمية ذات صلة بالمهمشين فى الثقافات السائدة وتراعى أوضاعهم؟ أعتقد أن هذين السؤالين يتعلقان بقضية اختيار الأجندة البحثية، والتى لا تبدأ أو تنتهى بالاهتمام بإدراج الابستمولوجيات النسوية داخل العلوم. إن اختيار الأجندة البحثية يمكن أن يبدأ بالاختيار بين الفرضيات، لكنه يتعلق أيضًا بمستوى أكثر واقعية داخل مؤسسات العلم. ويؤثر هذا الاختيار فى العديد من عمليات إنتاج المعرفة العلمية - بما فى ذلك الاختيارات اليومية بين النماذج، واللغة، والمناهج، والأساليب والأجهزة، والتقنيات، والأدوات الضرورية للبحث العلمى. لقد طرحت هيلين لونجينو (Helen Longino)، خلال عملها الذى ركز على بعض قضايا ابستمولوجيا العلم، أن التدخلات النسوية فى العلم ساعدت على تحديد "سياقات الاكتشاف" (1993, 109)، وبالتالى أوضحت كيفية إدخال القيم الاجتماعية، مثل التحيزات فى مجال النوع الاجتماعى، إلى حقل العلوم الطبيعية. على أن «لونجينو» تُميز بين تلك التحليلات النسوية التى تخدم غرضًا وصفيا وتلك التى تتضمن غرضًا عرفيا أو "إرشاديا". إن "إحدى طرق تناول التمايزات حسب مجادلتى"، كما تقول، "تتمثل فى تناول تحليل سياق الاكتشاف باعتباره تحليلاً وصفيا أوليا لكيفية توليد الفرضيات، وتناول التحليل فى سياق التبرير باعتباره يضم تحليلاً معياريا أو إرشاديا يتعلق بالمعايير المناسبة لقبول الفرضيات" (102).

إن اهتمامى بسبر أغوار قضية اختيار الأجندة البحثية فى العلوم الطبيعية يناظر ما وصفته «لونجينو» باعتباره تحليلاً فى سياق التبرير، لكنه لا يتقيد بقبول فرضية ما وحدها. وأتفق مع تأكيد «لونجينو» أنه "على الرغم من أن كثيرًا من التقسيمات النسوية

المألوفة للعلم قد ساعدتنا على إعادة وصف عملية اكتساب المعرفة (أو الاعتقاد)، فإن تلك التقسيمات تقصر عن امتلاك نظرية معيارية مناسبة" (102). ويعتبر التحليل الإرشادى للعلوم الطبيعية مبدانًا مهمًا للبحث العلمى داخل دراسات العلم النسوية التى يجب زيادة تطويرها. ومع ذلك، ومن أجل فائدة العالمات النسويات فى ميادين العلوم الطبيعية، فإننى أقترح ضرورة وجود "نظرية معيارية مناسبة" تتسم أيضًا بالمرونة إلى حد ما وتكون "شبه إرشادية" فى إيماءاتها. إن مساهمة «لونجينو» فى إنشاء نظرية إرشادية يمكن تطبيقها على العلوم الطبيعية تتضمن إعادة تعريف الموضوعية العلمية والمعرفة العلمية فى سياق المجتمعات المحلية. تطرح «لونجينو» معاييرها للمجتمعات المحلية الموضوعية باعتبارها مجموعة من الإرشادات،كما تطرح استراتيجيتين مهمتين لتتمكن تلك المجتمعات من أداء وظائفها. تتمثل الاستراتيجية الأولى فى تناول العلم "باعتباره ممارسة أو مجموعة من الممارسات". وتتمثل الاستراتيجية الثانية فى إعداد "نموذج نظرى لنظرية النظريات" (114).

وباتباع نصيحة «لونجينو»، تتجه نيتى فى هذه الورقة البحثية إلى تطوير تصور تخطيطى لتحليل شبه إرشادى عن طريق تناول قضية اختيار الأجندة البحثية فى العلوم الطبيعية كنمط من الممارسة. وقد قامت باحثات نسويات أخريات فى مجال العلم - مثل دونا هاراواى (Donna Haraway, 1997)، وكارن باراد (Karen Barad, 2003)، وجوزيف روس (Joseph Rouse, 1996; 2002) - بتطوير فكرة العلم أيضًا بوصفه ممارسةً. ومثل «لونجينو»، قامت هؤلاء الباحثات بتناول العلم نفسه كمجموعة من الممارسات التى تضم "تفاعل مستمر مع بيئاتنا الطبيعية والاجتماعية" (Longino 1993, 116). وأعتقد أن هذا التكرار للممارسة يمد العالمات النسويات بالإطار الضرورى للإبداع وتحقيق النجاح مع التدخلات السياسية فى العلوم - حيث يمكن أن تصبح العالمات النسويات - أو يدركن أنهن - جزءًا من الظاهرة[5]. وما أن تدرك الباحثات النسويات انخراطهن، وأنهن يشكلن جزءًا من الظاهرة، تصبح التساؤلات "العلمية" التى تطرحها ولمن تطرحها جزءًا؛ احتمال و"أداءات مختلفة" (Rouse 2002, 161) يمكن أن تفقد قوتها فى أى ممارسة سياسية. كما أنوى أيضًا أن أدرس

بجدية استراتيجية «لونجينو» حول استخدام نموذج للتحليل النظرى للنظريات. ومع إلقاء الضوء على أهمية النماذج، من حيث طريقة تشكيلها لبنية معارفنا، تقول «لونجينو»:

> إن مدى كفاية نظرية مدركة باعتبارها نموذجًا يتحدد بقدرتنا على رسم تصور لفئات جزئية من العلاقات/البنى الموضوعة فى النموذج على جزءٍ من العالم المُختبر ... إن مدى كفايتها ليس مجرد وظيفة أو تماثل شكلى لأحد تفسيرات النظرية وجزء آخر من العالم، وإنما يرتبط بحقيقة أن العلاقات التى يختارها هى تلك العلاقات التى نهتم بها. هناك نموذج يرشد تفاعلاتنا مع العالم وتدخلاتنا فيه. ونحن نرغب فى نماذج توجه التفاعلات والتدخلات التى ننشدها (1993, 115) .

إننى أود أن أطرح نموذجًا نسويا مناسبًا لممارسة اختيار الأجندة البحثية، بحيث يصبح فى إمكاننا توجيه التفاعلات والتدخلات التى ننشد القيام بها فى مجال العلوم الطبيعية. وبهذه الطريقة، يصبح بمقدور الباحثة العلمية النسوية مواصلة طرح تساؤلات مختلفة - كما نأمل، مع قليل من المساعدة.

وفى بحثى عن نموذج يساعد الباحثة العلمية النسوية على ممارسة اختيار الأجندة البحثية، فإننى مهتمة بأن أبدأ بنظرية الاستناد إلى رؤية - والتى تثير خلافات عديدة، وتظل، مثل كثير من مستخدميها، مُهمشة داخل الاتجاه العام لفلسفة العلم والدراسات العلمية (Harding 2004a; Wylie 2004). وكما تعلق «هاردينج»، فإن الأمر "يثير الاهتمام، حيث يتمثل أحد ابتكاراته المفهومية المركزية فى وصف **وإرشاد** ممارسة اتباع جوهر معرفى وتقنى فى العلوم الطبيعية وفلسفاتها" (التشديد مضاف، 2004a, 26). وعندما تصف «هاردينج» نظرية الاستناد إلى رؤية، تقول:

> إن البدء من حياة أولئك الناس الذين تتوقف شرعية النظام المهيمن على استغلاله يمكن أن يوجه التركيز نحو التساؤلات والقضايا التى لم تكن مرئية، أو "مهمة"، أو شرعية داخل المؤسسات المهيمنة. ... إن مثل تلك الرؤى قد أدت نقديا ونظريا إلى بناء مواقف خطابية، وليس مجرد آفاق أو

آراء تتدفق من كتابها بصورة غير عمدية بسبب بيولوجيتها أو وضعها فى مواقع جغرافية أو غيرها من تلك المواقع الاجتماعية (1998, 17).

وبقدر ما يمكن قياس تأثير نظرية الاستناد إلى رؤية على العلوم الطبيعية، فقد استُخدمت أساسًا بطريقتين لوصف التحيزات الموجودة فى الفرضيات والأساليب التى صاغتها المجموعات المهنية، فضلاً عن **وصف عدم الملاءمة** فى مقاييس تحقيق الموضوعية (2004a, 26).

وأنا مهتمة بمتابعة الحجة القائلة إن نظرية الاستناد إلى رؤية يمكن استخدامها لإرشاد **ممارسات جديدة**، مثل اختيار الأجندة البحثية فى مجال العلوم الطبيعية. وعلى الرغم من الاختلافات المحيطة بنظرية الاستناد إلى رؤية، فإننى اتجه نحو الوعد بمقاربة، ابتكاراتها - كما تقول هاردينج - "تركز على منظور جديد حول بعض أصعب معضلات عصرنا وأكثرها إنتاجًا للقلق" (2004b, 1). كما أننى اتجه أيضًا نحو الدعوة التى طرحها مُنظرو الاستناد إلى رؤية من أجل البدء من حياة المُهمشين. وتروق لى هذه الفكرة، نظرًا للحساسيات الضرورية القائمة بين "الداخلى والخارجى". كان يجب أن أتذمر كعالمة نسوية. وعلى الرغم من أننى كنت معزولة نوعًا ما لوجودى فى المعمل، فقد تمكنت من الوصول إلى مجتمع الناشطات النسويات والباحثات النسويات من فروع علمية أخرى، واحتضننى هذا المجتمع. وقد أتاح لى الإحساس بالانتماء إلى هذا المجتمع الاستمرار فى مجال العلوم، لكنه جعلنى أُقدر أيضًا أهمية أن أبدأ أفكارى العلمية انطلاقًا من حياة الآخرين المُهمشين. وبينما كنت أطرح الفكرة القائلة بأهمية تحديد من هو العارف (the knower)، أشارت لورين كود (Lorraine Code) أن هذه الأطروحة تثير أيضًا قضية النسبية الخاصة بنظريات المعرفة (epistemic relativism). لكنها تجادل أن النسبية الخاصة بنظريات المعرفة لا تحتاج إلى صفها مباشرة بمحاذاة التفكير الخاص أو الذاتى المحض. ووفقًا لما تقوله كود، فإن "التصورات التخطيطية، والممارسات، والنماذج، تنشأ من مشروعات البحث المتعلقة بالمجتمعات المحلية. وللحفاظ على استمرارية الحيوية والسلطة، يجب

أن توضح تلك المشروعات مدى كفايتها لتمكين الناس من التفاوض حول التفاصيل اليومية والتأقلم مع القرارات والمشكلات والألغاز التى يواجهونها يوميا" (3 ,1991). من الناحية النظرية، إذن، بمقدور العالمة النسوية أن تكشف عن نفسها بوصفها عارفة، ومع ذلك تستخدم نظرية الاستناد إلى رؤية باعتبارها "مشروعًا بحثيا للمجتمع المحلى" من أجل التفاوض حول قرارات اختيار الأجندة البحثية والتأقلم معها. ولكن، لماذا لم يكن الحال كذلك؟ لماذا لم تُعالج نظرية الاستناد إلى رؤية فى مجال العلوم الطبيعية؟ قد يكمن التحدى فى أن النموذج المتحول لنظرية الاستناد إلى رؤية، والمناسب لمجال العلوم الطبيعية، يجب تطويره. إن النسويات اللاتى شكلت معهن مجتمعًا عندما كنت أقوم بأعمال البحث العلمى قد علمننى بعض المهارات، بحيث أصبح بمقدورى التفاوض حول عالمى اليومى بوصفى عالمة نسوية. والأهم، أن أولئك النسويات علمننى التفكير فى موقعى الساسى وصفاتى - مثل النوع الاجتماعى، والعنصر، والطبقة، والحياة الجنسية – وأنا أعمل فى معمل دراسات الجهازين العصبى والغُدى فى المجال الإنجابى. لم أكن أعرف ذلك حينذاك، لكننى عندما أعود بذاكرتى للوراء ربما أكون قد استخدمت بالفعل شكلاً من أشكال نظرية الاستناد إلى رؤية من أجل مواجهة الجوهر التقنى للعلم الذى أمارسه.

فى بحثها بعنوان (2004) "Why Standpoint Matters"، تضع ألسون ويلى (Alison Wylie) الخطوط العريضة للإطار اللازم لنظرية الاستناد إلى رؤية من أجل تحليل الممارسة العلمية. وأجدها مقتنعة بقيمة نظرية الاستناد إلى رؤية، لكنها تشعر بالاضطراب من جراء الطرق الشائعة التى يستخدمها معارضو تلك النظرية بغية تقليصها إلى فكرة مواقع الأفراد الاجتماعية ونسبية سياسات الهوية (341). وعلى الرغم من أن اهتمام «ويلى» بإمكانية تأثير نظرية الاستناد إلى رؤية على تحليلات الممارسة العلمية داخل فروع الدراسات العلمية وفلسفة العلوم، فإنها تطرح أيضًا قضية تنفيذ نظرية الاستناد إلى رؤية فى إطار إنتاج المعرفة العلمية ذاتها.

وتشير «ولى» إلى أن نظرية الاستناد إلى رؤية يمكن أن توجد كالتزام بشكل ما من أشكال المعرفة المتوفرة (343). وبهذا المعنى، فهى تتيح لنا "تطوير رؤية حول إنتاج المعرفة، أى وعى ناقد حول طبيعة موقعنا الاجتماعى والاختلافات الناجمة عنه من الناحية المعرفية" (344). وبالنسبة للعالمات النسوية، يعد تطوير الوعى حول "كيفية" إنتاج المعرفة أساسا لتبيان انطباق نظرية الاستناد إلى رؤية فى ما يتعلق بممارسة اختيار الأجندة البحثية فى مجال العلوم الطبيعية. على أن «ولى» تؤكد ضرورة وجود نظرية الاستناد إلى رؤية دون "احتضان نزعة الجوهرية أو موضوعة تتسم بامتياز تلقائى" (345). وحتى تستمر نظرية الاستناد إلى رؤية، وعدم إساءة فهمها على الدوام، "لا يجب محاذاتها مع موضوعة الامتياز المعرفى التلقائية؛ فلا يمكن أن نزعم مُنظرو الاستناد إلى رؤية أن أولئك الذين يطرحون رؤى بعينها (عادة رؤى مهيمنة جزئيا، ومقموعة، ومهمشة) يعرفون المزيد تلقائيا، أو يعرفون أفضل، نتيجة مواقعهم الاجتماعية والسياسية" (341). ومن أجل انتقال نظرية الاستناد إلى رؤية إلى العلوم الطبيعية وإسهامها فى إنتاج المعرفة العلمية، فإن علينا أن تأخذ مكان المقاربات المهيمنة والتى تعتبر تأسيسية للمنهج العلمى. ومع ذلك، ومن الخطورة الشديدة أن نطرح كمبدأ تأسيسى لنظرية الاستناد إلى رؤية الزعم القائل إن بعض الناس (المُهمشين) يعرفون أكثر من الآخرين (غير المُهمشين). إن المعايير التى طرحتها ولى أعلاه لتحرك نظرية الاستناد إلى رؤية داخل ميدان العلوم الطبيعية تُعد أساسية. وما أن تعترف العالمة النسوية بأنها - بوصفها داخلية/خارجية - تعرف معرفة مختلفة، يصبح انطباق نظرية الاستناد إلى رؤية على العلوم الطبيعية واضحًا أيضًا.

وعلاوة على ذلك، تجادل ولى أن نظرية الاستناد إلى رؤية "تمنح إطارًا لفهم كيف يمكن أن تؤدى أنماط بعينها من التنوع (الثقافى، العنصرى، النوع الاجتماعى) - بعيدًا عن المساومة على السلامة الخاصة بنظرية المعرفة - إلى إثراء البحث العلمى بشكل دال" (339). كما أنها تطرح أن هناك قيمة فى ما يتأتى على الرؤية المُهمشة أو الداخلية/الخارجية أن تمنحه. وتضم القيم التى تشير إليها ما يلى: (1) تيسير النفاذ إلى

الأدلة التى يمكن بمقتضاها أن يتيح موقع التهميش للفرد أن يرى الأدلة التى لا تُرى عادة؛ (2) حِدة الاستدلال التى بمقتضاها يتمكن الفرد من إقامة روابط بين ديناميات السلطة؛ (3) توفر نطاق واسع من التفسيرات والفروض التفسيرية لفهم الأدلة؛ وكشرط للقيم الثلاثة الأولى؛ (4) فك الارتباط بحسم عن الأمور المأخوذة على حالها، والتى تقود الأشكال السلطوية من المعرفة (346). وعندما تدرك العالمة النسوية أن موقعها وعلاقاتها وموقفها داخل ديناميات القوة يمنحها الوعى الناقد الضرورى لطرح "زاوية جديدة من الرؤية" تتناول التساؤلات القديمة وتثير تساؤلات جديدة أمام البحث الإمبيريقى" (349)، نجد أن الترددات المتعلقة بصلة نظرية الاستناد إلى رؤية بالعلوم الطبيعية قد انتهت. إن القائمة التى قدمتها «ويلى» حول القيم توفر أسباب تضمن نظرية الاستناد إلى رؤية فى ممارسة اختيار الأجندة البحثية فى مجال العلوم الطبيعية. وبإعداد قائمة تضم مجموعة القيم، تجيب «ويلى» عن السؤال المتعلق بأسباب أهمية الرؤية المُهمشة والداخلية/ الخارجية، وإمكاناتها فى إغناء البحث العلمى عن طريق إنتاج معارف مختلفة. وفى واقع الأمر، يوضح تحليلها أسباب ضرورة السعى نحو هذه الرؤية. على أننى أعتقد أن السؤال الذى يظل قائمًا أمام العالمة النسوية - التى تعمل فى مجال العلوم الطبيعية – وهى جالسة على مقعدها فى المعمل تحك رأسها، هو: كيف؟

إعادة تشكيل الموضوعية

لتناول هذا التساؤل الأخير، فإننى أهتم بالانطلاق من نظرية الاستناد إلى رؤية، ولكن مع التحرك نحو الموضوعية القوية والمعارف المتوفرة، ومنها إلى الواقعية الفاعلة. وعندئذ، وبالنسبة للعالمة النسوية المؤهلة بحكم "طبيعة" وجودها للقيام بدور العارف المُهمش، تصبح فكرة تطوير النظريات النسوية - مثل نظرية الاستناد إلى رؤية فى ميدان العلوم الطبيعية – فكرة جذابة، ولكن دون وجود تردد واحد دال (كحد أدنى، على أقل تقدير). وأعتقد أن التردد الرئيسى لاتخاذ تلك الخطوة يتعلق بإعادة تشكيل أفكارها حول الموضوعية. وإذا ارتكزت ممارستها لاختيار الأجندة البحثية

على مجموعة من القيم المنشقة من النزعة النسوية، فهل يمكنها مع ذلك أن تظل موضوعية؟

ومن أجل تناول هذه القضية، يجب أن تعى العالمة النسوية أن تدريبها كعالمة كان يمكن أن يتطلب منها التفكير حول الموضوعية بطريقة محدودة - طريقة مناسبة لإنتاج المعرفة، وخاصة من خلال المنهج العلمى. كما يجب لفت انتباهها إلى أن مفهوم الموضوعية أكثر تعقيدًا. فكما أشار كثير من المؤرخين وفلاسفة العلم، "الموضوعية ليست ولم تكن أبدًا مفهومًا متراصًا ومحصنًا، على الأقل منذ القرن السابع عشر" (Daston 1992, 598). ومع ذلك، فإن الأشكال المختلفة العديدة للموضوعية تتقاسم بالفعل غرضًا واحدًا. وكما ورد فى إشارة لورين داستون (Lorraine Daston) وبيتر جالسون (Peter Galison)، فإن "كل مكون من المكونات العديدة للموضوعية يعارض شكلاً متمايزًا من أشكال الذاتية، يجرى تعريف كل منها عن طريق استهجان بعض (وليس كل، بأى حال) جوانب الشخص. ويمكن سرد تاريخ الأشكال المختلفة للموضوعية بوصفه كيف ولماذا ومتى أصبحت الأشكال المختلفة للذاتية تعتبرها ذاتية على نحو خطير" (1992, 82). وتجادل داتسون أن شكلين بعينهما من أشكال الموضوعية - وتحديدًا الموضوعية اللامنظورية (aperspectival objectivity, 1992) والموضوعية الميكانيكية (Daston and Galison 1992) - قد أصبحا يلعبان أدوارًا مهمة فى كل خطوة عملنا من خطوات البحث العلمى فى عصرنا الحديث، لكنهما لم يتطورا أساسًا فى داخل التقاليد العلمية. وبالأحرى تطرح داتسون أن الموضوعية اللامنظورية - أى فكرة كون المرء "مراقبًا بلا ملامح" - قد نبعت من الفلسفة الأخلاقية والجمالية فى النصف الأخير من القرن الثامن عشر (1992). وتشرح قائلة: "تمامًا مثلما بدا سمو وجهات النظر الفردية فى المداولات والعمل شرطًا مُسبقًا لتحقيق مجتمع عادل ومتناغم بالنسبة لأخلاقيات القرن الثامن عشر، فإن السمو نفسه فى مجال العلم بدا بالنسبة لبعض فلاسفة القرن التاسع عشر شرطًا مسبقًا لبناء مجتمع علمى متماسك" (1992, 607). أما الموضوعية الميكانيكية، والتى تقترن بأتمتة الإجراءات أو ميكنتها، فتتمثل وظيفتها الأساسية أيضًا

فى "أخلاقية تقيد الذات" (Daston and Galison 1992). وكان هدف هذا الشكل من الموضوعية يكمن فى التخلص من العواطف أو الأحكام الإنسانية، وبالتالى تُشكل أى خصوصيات نوعًا من المشاهدات الناتجة عن البيئة المحيطة بالفرد.

ومؤخرًا، اقترحت هيثر دوجلاس (Heather Douglas) أيضًا عدم وجود معنى واحد فقط للموضوعية، وتمكنت بالفعل قادرة من تحديد ثمانية مُدرَكات متمايزة للمفهوم. كما طرحت أن مُدركات الموضوعية، والتى شاع انتشارها فى البحث العلمى، تُمثل موضوعية "تلاعبية" و"تقاربية" (2004, 457). إن كلاً من هذين المُدركين - بما يماثل الموضوعية اللامنظورية والموضوعية الميكانيكية - يتناول محاولات البشر من أجل "الوصول مباشرة إلى الموضوعات" (455) الموجودة فى البيئات المحيطة بهم دون التدخل فيها. وانطلاقًا من تقسيمها لمختلف مُدركات الموضوعية، تقدم دوجلاس تعليقًا نافذ البصيرة إلى حد كبير، ويعد بالغ الأهمية بالنسبة لإعادة التشكيل النسوى للموضوعية. تقول:

> إن تعقُّد الموضوعية ينهض بأعباء مرونتها فى الاستخدام وشدة قوتها المعيارية. وهناك أسس متعددة يمكن انطلاقًا منها الدعوة إلى الثقة فى الزعم، ويمكن انطلاقًا منها المصادقة على هذا الزعم للآخرين. ويجب أن يكون واضحًا أيضًا أن التعقُّد يترك مساحة للتغير. فبإمكاننا أن نقرر إسقاط بعض المعانى (وأرى ضرورة إسقاط معنى الموضوعية الخالية من القيمة). ويمكننا أن نرى ضرورة إضافة معان جديدة، حيث تتغير ممارساتنا عبر الزمن. لا يوجد ثبات لاتاريخى للموضوعية حتى الآن، ومن المنطقى عدم التفكير فى أننا انتهينا من تطوير المصطلح (468).

ومن خلال تتبع تلك التقسيمات للموضوعية – كما تطرح دوجلاس - يمكن أن تدرك العالمة النسوية - أن إمكانية التغير أيضًا، وليس الحرية فحسب، تأتى مع التعقُّد. وفى واقع الأمر، طرحت هاردينج أحد تلك المعانى الجديدة للموضوعية وقامت بتطوير المصطلح فى سياق فكرتها حول "الموضوعية القوية". فالموضوعية القوية

توسع فكرة البحث العلمى بحيث تضم مشاهدات منهجية للمعتقدات الأساسية، كما تلفت الانتباه أيضًا إلى الفروض الإيديولوجية المبنية داخل البحث العلمى (1991, 149).

وتطرح دوجلاس أيضًا وجود الكثير من المواقع التى يمكن من خلالها تجميع "مواضع ثقة" من أجل تقديم أطروحة. وتتيح لنا فكرة الموضوعية القوية أن نرى إمكانية وجود طرق مختلفة للمعرفة، وليس مجرد مقياس واحد مناسب للمعرفة التى لا تُكتسب إلا من خلال الأنماط التقليدية للموضوعية. والأكثر أهمية أن هذه الفكرة توفر أسس الثقة فى مجتمع العارفين المُهمشين. وعلى سبيل المثال، وبما يتعلق بأفكار الموضوعية القوية وأهمية الإقرار بمجتمع العارفين، يصف الآن إيروين (Alan Irwin) فكرة "علم المواطن"، بينما يلقى الضوء على أهمية المعارف المحلية وذات الخصوصية (1995). ويطرح أن مجتمعات العارفين - كما فى حالة التنمية المستدامة – تلعب دورًا أساسيا فى انتقاد معرفة الخبراء، لكنها تؤدى أيضًا إلى توليد أشكال من المعرفة والفهم، حيث تعمل بمثابة «معامل حية» بطراز يتسم بالنشاط وقد يتسم أيضًا بالخمول" (1995, 112). وأيضًا فى سياق المعرفة المحلية والتشاركية، قدم فرانك فيشر (Frank Fischer) مثالاً فذًا حول كيفية توفير مجتمع العارفين للأسس الضرورية لبناء الثقة فى الأطروحة. وعندما كان فيشر يناقش مثال حركة علم الشعب فى ولاية كيرالا الهندية، أشار إلى أن نجاح هذه الاستراتيجية يكمن فى أنها "تتوجه بشكل مباشر إلى جوانب القلق المتعلقة بتمكين المواطن، والنظرية الديمقراطية، والديمقراطية البيئية" (2000, 168). لقد قام مواطنو كيرالا بتصميم مشروعات بحثية تتعلق بقضايا حياتهم اليومية. على أن المعرفة المحلية التى أنتجوها - والتى كانت "مُصمَمة لمساعدة المواطنين المحرومين فى نضالهم من أجل التوصل لفهم وسيطرة أفضل على الواقع والخيارات التى تشكل اهتماماتهم وجوانب قلقهم" (145) - قدمت معلومات أيضًا عن نوع المعرفة العلمية "الخبيرة" التى تم إنتاجها.

وفى أثناء كفاحى حول اختياراتى لأجندتى البحثية، توصلت إلى حاجتى للتساؤل حول أفكارى عن الموضوعية العلمية عبر أعمال دونا هاراوى (Donna Haraway). فقد وصلت إلى هذه النقطة من خلال أفكارها حول الرؤية الجزئية، والأهم من ذلك ما يتعلق بمعضلاتى الخاصة – حيث تمكنت هاراوى من صياغة رابطة مع فأرها المُعدل جينيا والخط الخلوى الهيبوثلامى الموجود خارج الجسم. وفى أنشطتى المتزامنة - كعالمة فى المعمل، ودارسة للخط الخلوى للفأر المُعدل جينيا، وعضوة فى مجتمع العارفات النسويات – كان لدى أسباب للتفكير حول معانى الموضوعية على نحو عميق وحميم. تقول هاراوى إن "الموضوعية النسوية تدور حول مواقع محدودة ومعرفة متوفرة، وليس حول السمو والفصل بين الذات والموضوع، وبهذه الطريقة، يمكننا أن نصبح قادرين على الإجابة عما تعلمنا كيفية رؤيته" (1991, 190). ويرتبط مفهوم هاراوى للمعرفة المتوفرة ارتباطًا وثيقًا بنظرية الاستناد إلى رؤية. وبتأكيد الموقع والرؤية الجزئية، تذهب هاراوى إلى أن المعرفة لا يمكن أن تكون شاملة. ومع ذلك، وفى الوقت نفسه، يجب عدم تقليص المعرفة المتوفرة إلى خصوصيات فردية أو إلى النسبية الخاصة بنظريات المعرفة. ومثلها مثل نظرية الاستناد إلى رؤية، نجدها تقدم المعرفة عن طريق المساعدة على جعل جوانب الطبيعة والعلم والعلاقات الاجتماعية جوانب مرئية - حيث عادة لا تتم رؤية هذه الجوانب أو يتم الإبقاء عليها مختفية(6). وتصبح الموضوعية "عقلانية ذات متموضعة" (1991, 196)، ومفتوحة أمام العديد من الروابط. إن السبب وراء ما تمنحه نظرية الاستناد إلى رؤية والموضوعية القوية والمعارف المتوفرة من خبرات يمكن أن تغير تفكير العالمة النسوية يرجع إلى أنها - بدلاً من قصر القيمة على الموضوعية اللامنظورية والمكانيكية فحسب – تدعو الباحثين المنخرطين والراسخين، الذين ينتمون لمجتمع العارفين، إلى ممارسة عملية اختيار أجنداتهم البحثية من خلال "عقلانية متموضعة".

يجب الإقرار بأن المعارف المتوفرة لم تكن نظرية تُقلص نفسها ببساطة، كما تقلص الموضوع الذى تتناوله، إلى موضوع لا يصبح واضحًا أو متجمعًا إلا عن طريق عمليات البناء الاجتماعى. وبالأحرى، تحدد المعارف المتوفرة موضع العالمة النسوية من أجل الانخراط فى تقديم أدائى (مع استعارة استخدام باراد للمصطلح) لإنتاج المعرفة العلمية - المعرفة التى ترتبط بها العالمة النسوية ارتباطًا وثيقًا وتهتم بها سياسيا.

وبطبيعة الحال، حاولت سابقًا بعض العالمات فى مجال دراسات العلم النسوى إدماج القيم النسوية داخل العلم عن طريق ما كان يشار إليه باعتباره المقاربات البنائية الاجتماعية. وعندما كان ديفيد هيس (David Hess) يصف الدراسات الاجتماعية للعلم والتكنولوجيا، كان يقول إن "مصطلح 'البنائية الاجتماعية' غالبًا ما يستخدم كوصف عامة للدراسات التى تختبر كيفية عمل المتغيرات الاجتماعية لتشكيل أنماط اختيار البحوث التى تُجرى، وكيف تُجرى، وكيفية الاختيار بين النظريات المتناقضة، ومدى قبول المجتمعات العلمية الواسعة للمشاهدات والقوانين والنظريات وغيرها من أطروحات المعرفة (1997, 34). وفى المقابل، طرحت «هاردينج» استخدام مصطلح البنائية المشتركة بغية تحقيق تمثيل أفضل حول كيفية "التطور المشترك" للعلم والثقافة. وترى «هاردينج» أن مصطلح البنائية يقضى ضمنًا بأن "المجتمعات الموجودة سلفًا والمشكَّلة تشكيلاً كاملاً إنما تُشكل أو تبنى بحسب تمثيلات الطبيعة التى ترغبها، بغض النظر عن كيفية ترتيب العالم حولها" (1998, 4). على أننى أعتقد أن وضع خيارات الأجندة البحثية فى مجال العلوم الطبيعية بمحاذاة البنائية الاجتماعية، أو حجج البنائية المشتركة، قد يتسم بطابع إشكالى إلى حد كبير. وقد وجهت بعض الباحثات فى مجال دراسات العلم النسوى - مثل هاراوى (Haraway 1991)، وباراد (Barad 2003)، و نانسى توانا (Nancy Tuana 2001) - انتقادات حادة لحجج البنائية الاجتماعية، وذلك بإثارة تساؤلات عسيرة تتعلق بقضية المادية، وخاصة فى حالة العلوم الطبيعية والفيزيائية. وتطرح كل من باراد وتوانا أن الأمر عندما يتعلق بقضية المادية، يتجه نزوع الباحثات النسويات وفلاسفة العلم نحو الانزلاق بسهولة إلى

الواقعة العلمية فى مواجهة نقاش البنائية الاجتماعية. على أن التأكيد مجددًا على التوترات والمشكلات الخاصة بهذا النقاش لا يقع عملنا فى نطاق هذا المقال، كما لا يمثل هدفًا بالنسبة لى. ويكفى القول أنه تحقيقًا لغرض تطوير اختيار الأجندة البحثية إلى ممارسة، ووضع تصوراتنا المُعاد تشكيلها، فضلاً عن إمكانات تحقيق الموضوعية، فى نطاق الاستخدام المناسب، فإن التدخلات النسوية فى العلم لا يمكن أن تستمر إذا وُضعت هذه الجهود بمحازاة حجج الواقعية أو حجج البنائية الاجتماعية. وتطرح «باراد» ما يلى:

> إن الفهم الأدائى للممارسات الخطابية يتحدى الاعتقاد التمثيلى من حيث قوة الكلمات فى تمثيل أشياء موجودة سلفًا ... والتحرك نحو البدائل الأدائية إلى النزعة التمثيلية يصرف الانتباه عن التساؤلات المتعلقة بالتناظر بين الأوصاف والواقع (على سبيل المثال: هل يعكسان الطبيعة أم الثقافة؟) إلى موضوعات الممارسة/التصرفات/ الأفعال. (2003, 802)

وتتيح نظرية «باراد» حول الأدائية ما بعد الإنسانية إمكانات جديدة للتعامل مع المادة والأجساد فى العلوم الطبيعية والفيزيائية. وبينما كانت باراد تصف المشكلات المتعلقة بربط الممارسات الخطابية بمادية الجسد، وتُفسر فكرتها حول الواقعية التمثيلية، فإنها جمعت أيضًا من أجلنا موضوعية معادة التشكيل وتوظف بشكل كامل حرية التعقُّد. وبتحرك هاردينج قدمًا بفكرتها حول الموضوعية القوية ووصف هاراوى للموضوعية كعقلانية متموضعة، نجدها تقول:

> على مستوى تقسيم الواقع الفاعل، يمكن مرة أخرى الإقرار بالطبيعة، والجسد، والمادية فى كامل هيئتهم دون اللجوء إلى بصيرات الشفافية أو العتامة، وهندسات الخارجية أو الداخلية المطلقة، وتنظير الإنسان باعتباره سببًا محضًا أو نتيجة محضة، بينما نبقى - فى الوقت نفسه - عرضة للمساءلة بصرامة فى ما يتعلق بالدور الذى نقوم به "نحن" فى الممارسات المغزولة حول المعرفة والضرورة ... وعلى مستوى تقسيم الواقع الفاعل

للممارسات التقنية-العلمية، فإن "العارف" لا يصمد فى علاقــة مع الخارجية المطلقة بالعالم الطبيعى تحت الدراسة - لا توجد هذه النقطة من المشاهدة الخارجية. ولهــذا، ليست الخارجية المطلقة هـــى التى تشكل شرط الإمكانية اللازم للموضوعية، بل هى بالأحرى الإنفصالية الفاعلة - أى الداخلية فى إطار الظواهر. "نحن" لسنا مشاهدين لهذا العالم من الخارج. (2002, 812, 828)

إن استمرار المساءلة فى ما يتعلق بالأدوار التى نقوم "نحن" بها يمثل الجزء الساسى لهذه الممارسة. لماذا تتولى العالمة النسوية إجراء بحث، إن لم تكن معنية بالتساؤلات التى تطرحها أو بنتائج عملها؟ ولكن ماذا يحدث بعد قيام الباحثة النسوية بإعادة تشكيل إدراكها للموضوعية، وتصبح واعية بأنها مطمورة داخل الظاهرة؟ هل تنتهز فرصة "القطع الفاعل" اللحظى (815) وتستخدم ساستها النسوية ليكون لها يد فى ترتيب الأفعال المتداخلة التى تُساءل عنها؟ وبعبارة أخرى، حتى على الرغم من إدراكها أنها جزءٌ من الظاهرة، كيف يمكنها تعريف ثم استخدام رؤيتها أو موقفها فى البحث العلمى الذى تتولاه أو اختيارات أجندتها البحثية؟ إن الموضوعية القوية والمعارف المتوفرة والواقعية الفاعلة تساعد جميعها – وبأساليبها الخاصة -العالمة النسوية على إعادة تشكيل أفكارها حول الموضوعية، وربطها بالبحث العلمى الذى تقوم به بصورة وثيقة. ومع ذلك، فإننى أعتقد أننا يمكن أن نمتلك قدرة أفضل على مواجهة تلك القضية المتمثلة فى كيفية نجاح العالمة النسوية فى إضفاء الطابع المحلى على ساستها، بينما "تُصدر قرارًا محليا" (815) داخل ظاهرة عن طريق الانتقال إلى مفهوم شيلا ساندوفال (Chela Sandoval) حول تباين الوعى (2000).

التحرك نحو الوعى المتباين:

القفز فى فضاء شبكة الإنترنت

أعتقد أن علينا أن نقطع المسافة وثبًا فى معتقداتنا، أو على الأقل بين الفروع العلمية، حتى يمكننا تناول تلك القضية المتمثلة فى كيفية انخراط العالمة النسوية فى البحث وممارسة اختيار الأجندة البحثية ارتكازًا على معلومات مستمدة من السياسة المحلية بالمجتمعات التى تنتمى إليها. وآمل أن أتمكن هنا من وصف العملية التى تستلزمها تلك الوثبة. وبالقيام بذلك، فإننا نحاول فى النهاية أيضًا تطوير نموذج شبه إرشادى للممارسات التى يمكن أن تستخدمها عالمات نسويات أخريات عند تناولهن مشكلة اختيار الأجندة البحثية. تستخدم «شيلا ساندوفال» أفكار «هاراوى» حول هوية الكائن الفضائى (Cyborg)، وتطرح أنه ليس مجرد مخلوق (شبه) بشرى مولود من وجودنا ومستقبلنا التكنولوجى. وعلى الرغم من أن العديد من النظريات تعالج فكرة الكائن الفضائى بوصفه كيانًا مستقبليا نشأ خلال عصر السياسات المعارضة للعولمة والتكنولوجيا، فإن ساندوفال تشرح قائلة:

> إن حجتى كانت تتمثل فى أن الشعوب المُستعمَرة فى الأمريكتين قد طورت بالفعل بتطوير مهارات تماثل المهارات المطلوبة لبقاء الكائن الفضائى فى ظل الشروط التقنية-البشرية، على اعتبار أن تلك المهارات تُعد شرطًا أساسيا للبقاء تحت الهيمنة عبر الثلاثمائة عامٍ الماضية ... ويمكن فهم وعى الكائن الفضائى بوصفه تجسيدًا تكنولوجيا لشكل خاص بعينه من أشكال الوعى المعارض الذى تم الحديث عنه فى مواضع أخرى باعتباره "نسوية العالم الثالث الأمريكية" (1995, 408) .

ومثل «ساندوفال»، فقد قمت بتفسير كائن «هاراوى» الفضائى باعتباره كلمة مجازية، ليس فقط بالنسبة إلى اتحاد المادة العضوية والآلة التكنولوجية، وإنما فى الأساس أيضًا كنمط من أنماط الوعى الذى يرتكز على الخبرات المعيشة والمهارات التى تقوم على تطويرها أنماط عديدة من المُهمشين، بما فى ذلك المُستعمَرين فى الولايات المتحدة. وفى محاولة لإدماج "نسوية العالم الثالث الأمريكية" فى النظرية النسوية بالولايات المتحدة، تجادل «ساندوفال» أن الأشكال المتباينة للوعى المعارض

لا تنتمى فحسب إلى نسوية العالم الثالث الأمريكية وإنما تمتد بالأحرى عبر خبرة التهميش الاجتماعى و"سياسات" الكائن الفضائى (1995; 2004).

وتُعد العالمة النسوية بمثابة كائن يوجد على الهوامش الاجتماعية – إنها مثل الكائن الفضائى(7). ونظرًا لأن العالمة النسوية مُقيدة بكونها داخلية/خارجية فى نمط من المخلوقات التى تنقسم إلى جزءين تربط بينهما وصلة، فإن السياسة المتعلقة بالكائن الفضائى يمكن أن تمنحها مساحة/فضاء للجوء النظرى. ويمكننا جميعًا أن نجادل أن العالمة النسوية عليها، كى تصبح شاهدة متواضعة متغيرة تعيش داخل المؤسسة العلمية، أن تعمل على تشكيل مقاومة لعدد من العوامل، اعتمادًا على نوع الجنس، والنوع الاجتماعى، والعنصر، والطبقة، والسن، وغير ذلك(8). عليها أيضًا أن تتعلم أن تقاوم، على سبيل المثال، التحيزات الجنسية والعنصرية التى أصبحت مفرطة داخل النظريات والنماذج واللغة المستخدمة فى إنتاج المعرفة العلمية. لقد اعتادت على "بناء المقاومة". لكنها لكى تكون "فاعلة فى المعارضة"، يجب أن تمتلك العالمة النسوية أيضًا طريقة للتعبير عن "وعيها المتباين" فى فضاء مقاومتها(9). إن ما أريد أن أطرحه هنا يتمثل فى أن العالمة النسوية رغم أنها مُعلقة فى إطار "قطع فاعل" (Barad 2003, 815)، فإن التعبير عن وعيها المتباين يمكن أن يرشدها من خلال ممارسة اختيار الأجندة البحثية، متيحًا لها تسييس انخراطها فى عمليات الأسلوب العلمى وإحكام ممارساتها المعرفية داخل مجتمع العارفين المُهمشين.

وتجادل «ساندوفال» أن نسوية العالم الثالث الأمريكية تقدم شكلاً جديدًا من أشكال "الوعى التاريخى" الذى تطور تحديدًا خارج النظرية النسوية المهيمنة التى ظهرت فى السبعينيات (2004, 195). فى هذا الوعى، "لا يوجد تشريع يتميز عن غيره، والإقرار بأن كل موقع يتسم بإمكانات الفاعلية فى المعارضة مثل أى موقع آخر إنما يتيح إمكانية وجود نمط آخر من الوعى" (200). ويتمثل هدفها فى تسخير طاقات

الناس الجماعية، سعيا إلى "مواقف تحريرية مؤثرة فيما يتعلق بالنظام الاجتماعى السائد" (2000, 43-44). تقول «ساندوفال»:

> تكمن الفكرة هنا فى أن المواطن- الذات يمكنه أن يتعلم تحديد وتطوير وسائل الإيديولوجيا والسيطرة عليها - أى نظم المعرفة الضرورية من أجل "اقتحام الإيديولوجيا" - بينما فى الوقت نفسه يعد أيضًا التحدث فى التكنولوجيا ومنها فكرة ترسى الأسس الفلسفية التى تمكننا من إقامة الروابط الحيوية بين الأهداف الاجتماعية والسياسية التى تبدو يائسة ... والوعى المتباين هو تعبير عن موقع الذات الجديدة التى طالب بها ألتوسير - إنها تسمح بالعمل، وإن كان بما يتجاوز مطالب الإيديولوجية المهيمنة (2000, 44).

إن «ساندوفال» تطرح إمكانية أن يسكن المرء داخل "إيديولوجية"، بغية تغيير تلك الإيديولوجية. هنا توجد العالمة النسوية المتميزة. وبوصفها داخلية، نجدها تمتلك معرفة وثيقة بالأسلوب العلمى التقليدى، والإيديولوجيات المهيمنة التى تؤثر فى اختيارات أجندتها البحثية. لكن العالمة النسوية - كما تطرح «ساندوفال» – يجب أن تتعلم تحديد وتطوير وسائل الإيديولوجيا والسيطرة عليها من أجل تغيير النظام الاجتماعى المهيمن الذى خلقته التصورات التقليدية لكل من الموضوعية والأسلوب العلمى، والمضى نحو إنشاء معرفة علمية مختلفة من خلال "طرح تساؤلات مختلفة". وفى الواقع، طرحت «ساندوفال» "مجموعة من العمليات، والإجراءات، والتكنولوجيات من أجل التخلص من الكولونيالية فى التخيل كمنهاجية للمقموعين" (2000, 69).

تساعدنا نظرية الاستناد إلى رؤية، والمعارف المتوفرة، على إدراك موقعنا داخل الإيديولوجيات المهيمنة. ويمضى نهج «ساندوفال» حول المقموعين قدمًا بهذه المسألة، ويوضح لنا كيفية تطوير هذه الإيديولوجيات والسيطرة عليها. وكما هى الحال بالنسبة لأغلب النظريات النسوية، فإن بصيرة ومقاربات منهاجية المقموعين يجرى

ترجمتها إلى أجندات بحثية جديدة للنسويات الرائدات فى ميادين الإنسانيات والعلوم الاجتماعية، بينما تبقى كفكرة مجردة (إن بقيت على الإطلاق) بالنسبة للنسويات فى ميدان العلوم الطبيعية. وأحاول فى الجزء الأكبر المتبقى من هذه الورقة البحثية أن أبدأ هذه العملية – عملية نقل العالمة النسوية من حالة القلق والتوتر إلى فضاء الشهادة المتواضعة المتغيرة - عن طريق توضيح إمكانية تطبيق منهاجية المقموعين عند ممارسة اختيار الأجندة البحثية.

المتجهات، و"نقل المعلومات"، والتحولات

وصفت «ساندوفال» أيضًا منهاجية المقموعين باعتبارها تضم خمسة مكونات، وأشارت إليها على التعاقب باسم "تكنولوجيات": (1) السيميولوجيا، (2) التفكيك، (3) الأدلجة الشارحة، (4) الديمقراطيات، (5) الحركة المتباينة (1995, 409). وإذا وضعنا هذه الإيديولوجيات معًا، يمكن اعتبارها شكلاً من أشكال المقاومة لدى الكائن الفضائى. وهناك سببان أساسيان لاختيار منهاجية المقموعين فى بحثى. أولاً، أعتقد أن هذه المنهاجية يمكن اعتبارها امتدادًا معقدًا لنظرية الاستناد إلى رؤية والمعارف المتوفرة، كما أنها منطقية وإبداعية من حيث تصميمها. ونظرًا لبنيتها ومرونتها، يمكن استخدامها لتطوير نموذج شبه إرشادى لممارسات العالمة النسوية فى مجال العلوم الطبيعية. أما الحجة الثانية لاستخدامى منهاجية المقموعين فى مشروعى فتكمن فى أنها شديدة الإغراء على نحو يستبعد بساطة عدم استخدامها. إن «ساندوفال» مولعة باستخدام المجاز التكنولوجى، مثل المتجهات، لوصف المناورات الاجتماعية الواقعية. وأنا أشعر بتقديرٍ تجاه هذا الاستعداد للتنقل عبر الفروع العلمية، وعبر الأهداف التحريرية، وعبر الفضاءات التى تسكنها الكائنات الفضائية. وقد شرعت بالفعل فى تجربتها من موقعها فى معامل الإنسانيات والعلوم الاجتماعية. ولكن، حتى تصبح هذه الممارسة السياسية أيسر نفاذًا بالنسبة للعالمة النسوية فى معامل العلوم الطبيعية، فإننى أود إجراء نقل تكنولوجى للأصناف. أود تغيير متجهات «ساندوفال» الرياضية إلى متجهات بيولوجية، تُعرف أيضًا باسم البلازميدات (plasmids). ويجرى أيضًا استخدام المتجهات البيولوجية لإدخال معلومات "جديدة" داخل الكائن الحى. إن هذه

التكنولوجيا الجزيئية، المرتكزة على البيولوجيا، تُعرف باسم **نقل المعلومات** (transfection). وفى الجزء المتبقى من هذه الورقة البحثية، أتقاسم سلسلة من نقل المعلومات، بما يسفر عن إدخال تكنولوجيا المقموعين إلى العلوم الطبيعية. وأملى أن أوضح صلة هذه النظرية النسوية بالعالمات النسويات، وتقديمهن كمثال يوضح كيفية استخدام هذه الممارسة الساسية لإجراء اختياراتهن للأجندة البحثية.

نقل المعلومات (١): الحركة المتباينة

ترى «ساندوفال» أن الحركة المتباينة هى "وعى منقسم"، حيث يمكن للمرء أن "يتحرك ذهابًا وإيابًا بين أكثر من واقع"، و"الرؤية من خلال وجهة النظر السائدة علاوة على وجهة نظره" (2000, 83). وبالتنقل ذهابًا وإيابًا بين أكثر من موقع، يصبح بمقدور الكائن متصل القسمين التحرك إلى الخلف والأمام ومن الداخل إلى الخارج، وبذلك فإنه يوجد حتى فى "موقع بينى أو فضاء ثالث" (2000, 83). وكما ذكرنا أعلاه، يعتبر هذا الفضاء الثالث أو فضاء الكائن الفضائى، موقعًا مألوفًا للعالمات النسويات. إن انخراط العالمات النسويات فى الحركة المتباينة من الأرجح أن يصيبهن بالتشوش فى البداية، لكن إقرار "الوعى المنقسم" يعد بمثابة الخطوة الأولى الضرورية لتطوير ممارسة اختيار الأجندة البحثية. ولهذا، يتمثل أول تغير لمنهاجية «ساندوفال» الخاصة بالمقموعين فى نقل آخر تكنولوجياتها - أى متجه الحركة المتباينة - إلى صدارة الممارسة النسوية لاختيار الأجندة البحثية. وإذا كان بإمكان العالمة النسوية تقدير صلة النظرية النسوية بالعلوم الطبيعية وإعادة صياغة أفكارها حول الموضوعية، فإن العالمة النسوية ستدرك أيضًا أن موقفها، باعتبارها من الداخل/من الخارج، يتيح لها أن ترى من وجهة النظر المهيمنة علاوة على وجهة نظرها. ويتيح لها هذا الوعى المنقسم، أو حتى يجبرها على، النظر إلى العلم بصورة مختلفة عن قريناتها غير النسويات. وبعبارة النظر إلى العلم بصورة مختلفة، فإننى أعنى أن أطرح، على سبيل المثال، أن العالمة النسوية قد تهتم بما يجرى اعتباره معرفة وكيف يتم إنتاجها. وقد تهتم بالنظريات والنماذج التى تُستخدم لتنظيم وإجراء اختياراتها. ويمكن أن تهتم أيضًا بالتقنيات المستخدمة لإعداد البحث، وجمع الأدلة ووضع نتائجها فى لغة علمية. إن أى

جانب أو كل جوانب الاهتمام المُشار إليها أعلاه يمكن أن تثير معضلة أمام العالمة النسوية وتضعها فى دوامة. لكن هذه الجوانب توفر، فى الوقت نفسه، فرصًا لممارسة اختيار الأجندة البحثية كعمل سياسى ومن موقع الوعى المتباين. وفى واقع الأمر، إنها قدرتها على البدء بتناول المعضلة فى العلم الذى تمارسه، بينما تنظر - فى الوقت نفسه - من وجهة النظر العلمية المهيمنة التى تحقق لها فى نهاية المطاف الاستقرار فى "الحركة المتباينة"، بما يوفر لها قوة الدفع اللازمة من أجل "طرح تساؤلات مختلفة".

ففى حالتى، على سبيل المثال، كانت أول معضلة واجهتها فى أطروحتى للدكتوراه تتعلق باستخدام الحيوانات فى بحثى. فمن غير المعتاد، فى البحوث البيولوجية الإنجابية، إجراء تجارب بدون استخدام ما يشار إليه باسم "النماذج الحيوانية". لقد كنت أعرف أن قتل الحيوانات واستخدامها فى البحث سوف يكون متوقعًا منى كطالبة تخرجت فى الجامعة. وعلى هذا النحو، وعندما أثير سؤال يتعلق بما إذا كنت قد أجريت بحوثًا من قبل على الحيوانات، كانت إجابتى أننى لم أفعل ذلك، كما أسعى، فى واقع الأمر، لعدم إجراء بحوث أبدًا على الجسم الحى ذاته لإنجاز أعمالى العلمية. وقد أسفرت هذه المعضلة عن لحظة عصيبة خلال المقابلة التى أجريتها من أجل أطروحة الدكتوراة، وفى السنوات التى تلتها. ومن حسن الحظ أن مشرفتى كانت مساندة لموقفى. لقد سمحت لى أن استخدم خطًا خلويا خارج الجسم الحى لإجراء بحثى، ولم تمارس علىَّ أبدًا أى ضغوط لكى أقوم ببحث على الحيوانات. لكننى فى كل خطوة أخطوها على الطريق، بما فى ذلك دفاعى عند مناقشة الدكتوراة، كنت أدافع عن نفسى أمام العلماء الآخرين لأننى لم أتناول فى أى من أبحاثى الحيوان "كله". ومع استرجاع أحداث الماضى، فإننى أرى الآن أن قرارى بعدم القيام ببحوث على الحيوانات لم يكن فى ذاته ما جعل مشروعى نسويا، لكنه كان - فى واقع الأمر - مثالاً على ممارستى لاختيار الأجندة البحثية. لقد كنت اختار بين استخدام النظريات البيولوجية التى تدعم بحث الجسم الحى فى مقابل تلك النظريات التى تدعم بحث خلية معملية. كما كنت أقوم أيضًا باختيار نظرى بين مواد بحثى، والتى أثرت بشكل مباشر

فى المناهج والتكنولوجيات التى استخدمتها. فبدلاً من استخدام أقفاص وتسهيلات حيوانية تضم «فئران»، قمت باستخدام صحاف بترى البلاستيكية وحضّانة بدرجة حرارة 37 درجة مئوية لنمو الخلايا العصبية. إن قرارى باستخدام نموذج خارج الجسم الحى كانت له مشكلاته، لكنه فى نهاية المطاف كان قرارًا مهمًا جدًا جعلنى أشعر بالاستقرار فى حركتى المتباينة. كما أن تناولى لمعضلتى، بينما أنظر فى الوقت نفسه من زاوية التقاليد العلمية المهيمنة - على الأقل بما يكفى للدفاع عن قرارى بإجراء بحوث خارج الجسم الحى أمام العلماء الآخرين - قد أتاح لى أن أواصل المساهمة فى إنتاج المعرفة العلمية.

نقل المعرفة (٢): الديمقراطيات

إننى أفسر تكنولوجيا «ساندوفال» حول الديمقراطيات باعتبارها القوة الدافعة، والإلهام، والدافع وراء الرغبة فى التطوير. تشير «ساندوفال» إلى أن بعض المؤلفين، مثل «فرانز فانون» (Frantz Fanon) و«باتريشيا هيل كولينز» (Patricia Hill Collins)، يعتبرون هذه التكنولوجيا نمطًا من السياسة التى تتطلب "علاقات اجتماعية مساواتية" (2000, 83). إن مطلب توفر "علاقات اجتماعية مساواتية" ينطبق أيضًا على العالمة النسوية التى، مثلها مثل جميع النسويات الأخريات، معنية بـ "إعادة توزيع السلطة" من أجل القضاء على المظالم المرتكزة على الاختلافات المشفرة تحت فئات العنصر، والنوع الاجتماعى، والجنس، والسن، والطبقة، وغير ذلك (112). وفى حالة الباحثة النسوية فى مجال العلوم الطبيعية، فإنها معنية بممارسة اختيار الأجندة البحثية بطريقة تستهدف القضاء على المظالم الناتجة عن القرارات التى يجرى إنتاج المعرفة العلمية المتعلقة بها، فضلاً عن طرق إنتاج هذه المعرفة العلمية، ومن تتأثر حياتهم بتلك المعرفة سواء من حيث إنتاجها أو استهلاكها.

وعلى سبيل المثال، قد ترغب العالمة النسوية فى ممارسة اختيارها لأجندتها البحثية على نحو يجعلها لا ترتكز فى بحثها على تطبيع جوانب عدم التكافؤ التى يمكن أن تمتد جذورها إلى الحتمية البيولوجية. على أن تطوير استراتيجية من أجل "إعادة

توزيع السلطة" فى العلوم الطبيعة تتطلب من العالمة النسوية أن تمتلك أولاً ناصية "توزيع السلطة" فى بيئتها العلمية الخاصة. كان يمكن أن يمدها تعليمها وتدريبها داخل تقاليد العلم ومؤسساته المهيمنة بهذه البصيرة. لكننا نجد، فى واقع الأمر، أن خبرة معرفة توزيع السلطة ودينامياتها هى التى تمدها بالمعلومات المتعلقة **بما يحتاج إلى تغيير** فى هذا التوزيع. وهو ما يمكن أن يضم تغيرات فى طرق تفاعل الباحثة المنفردة مع الباحثات الأخريات فى البيئات الحميمة بمعملها، وطرق تناول المواد أو الموضوعات التجريبية، واللغة المستخدمة لتمثيل النتائج العلمية، أو حتى على نطاق مختلف التفاوتات القائمة داخل العلم، والتى يجرى إنتاجها كمستوى تأسيسى - مثل التفاوتات بين الجنسين فى ممارسات تشغيل العمالة. ومع ذلك، يجب على الباحثة النسوية أن تختار المعارك المرتبطة بعلاقات المساواة والتى تستثمر فيها طاقاتها - خطوة خطوة وربما حتى يومًا بيومٍ.

وحتى يمكننا أن نوضح بإيجاز كيف يمكن أن تقوم العالمة النسوية بتنفيذ "الديمقراطيات" عند ممارسة اختيار الأجندة البحثية، نأخذ على سبيل المثال - مرة أخرى - الاختيار بين إجراء بحث على الكائن الحى وخارج الكائن الحى. إن العالمة النسوية المعنية بـ "إعادة توزيع السلطة" قد تُعنى أيضًا بالقضاء على المظالم المرتكزة على الاختلافات المُدركة، والتى لا تقتصر على فئات العنصر، والطبقة، والجنس، والنوع الاجتماعى وغير ذلك، وإنما تتعلق أيضًا **بالأجناس**. إن تعرضى للمنشآت الحيوانية، ولبعض العلماء الذين يبدو أنهم يحصلون على متعة من قتل الحيوانات، وللغة العلم التى أشارت على نحو مضلل إلى قتل الحيوانات باعتباره "تضحية" - كما لو أن الحيوانات على استعداد لوهب حياتها لأغراض البحث العلمى- قد قادنى إلى القرار باستخدام خط خلوى بدلاً من الحيوانات. وقد اخترت أن أوجه طاقاتى نحو إعادة توزيع بعينها للسلطة - بإيجاد طرق بديلة للاستمرار فى بحثى العلمى. لكن قرارى بإعادة توزيع السلطة بهذه الطريقة لم يكن دون مدركات خاصة. وبدءًا من الفئران التى كان يجب قتلها منذ سنوات قبل أن أشرع فى أطروحتى للدكتوراة من أجل تطوير نموذج لخط خلوى خارج الجسم الحى؛ وهو النموذج الذى

استخدمته، إلى مبادئ التقلصنة والتغير التكوينى المستخدمة لإنشاء الخط الخلوى فى المقام الأول، فإن مطالبتى بعلاقة اجتماعية مساواتية واحدة قادت إلى الوعى بالتوترات المختلفة وإن كانت مترابطة، وسأحاول فيما بعد تناولها فى بحوثى العلمية.

نقل المعلومات (٣): السيميوطيقا

لقد تناولنا هذه التكنولوجيا بالفعل، إلى درجة ما، عند مناقشة نظرية «هاراوى» حول المعارف المتوفرة. تضم السيمبوطيقا، فى حالة منهاجية المقموعين، تعلُّم "علم العلامات فى الثقافة" (Sadoval 2000, 82) و"الاعتراف بالواقع الاجتماعى المهيمن كبناء مثير للاهتمام" (86). وانطلاقًا من كتابات «فرانز فانون» (Frantz Fanon) و«رولاند بارت» (Roland Barthes)، تطرح «ساندوفال» أن "علم العلامات" - كما أطلق عليه «بارت» - يعد وسيلة لتحرير الوعى من هيمنة النظام الاجتماعى وتحديد أسس التحالف بين "الخاضعين" (88). وتمضى قائلة: إن "الالتزامً بتحديد علامات للقراءة قد ظهر كوسيلة للبقاء" (86). أما بالنسبة للعالمة النسوية التى عالجت المعضلة/المعضلات المُنتجة للقلق من خلال تكنولوجيا **الحركة المتباينة**، وتقوم بتشكيل أفكارها حول توزيع السلطة فى تكنولوجيا **الديمقراطيات**، فإن الخطوة التالية تتضمن تغير علاماتها داخل العلم الذى تمارسه. وهى تبدأ هذا التحول مع السيمبوطيقا - عملية قراءة العلامات.

وعلى سبيل المثال، تتمثل جزء من الواقع الاجتماعى المهيمن الذى يوجد لدى العالمات فى مجال بحوث البيولوجيا الإنجابية فى اعتقاد مشترك حول صحة استخدام النماذج الحيوانية داخل الجسم. و"النموذج الحيوانى" هو **علامة** موجودة فى ثقافة المؤسسة العلمية. وبالفعل، ناقشت «هاراوى» بالتفصيل العلامة المتعلقة بالفأر المعملى الذى يحمل جينات بشرية نشطة لمرض السرطان (1997). وكما يدل مصطلح "نموذج"، تُستخدم هذه الحيوانات من أجل عمليات صنع المعنى. لكن استخدامها لا يقتصر على عمليات صنع المعنى، ففى بعض الحالات يجرى بناء تلك الحيوانات بالكامل - حرفيا ومجازيا - لهذا لغرض، وخاصة فى حالة تصميم نماذج

حيوانية مُعدلة جينيا لدراسة المرض. وقد أصبح العلماء يعتمدون على هذه الحيوانات - هذه الأبنية المثيرة للاهتمام – لتيسير نفاذهم إلى المعرفة العلمية وإحداث تقدم سريع. إن هذه النماذج الحيوانية المُعدلة جينيا تمثل، فى الوقت نفسه، ما لم نكن نعرفه سابقًا وبالتالى يجب أن نعيه، وما يصعب تفسيره وبالتالى يجب الاستمرار فى دراسته بلا نهاية، وأننا كعالمات يمكننا التحكم والإبداع – تقديم إجابات على الألغاز التى نواجهها. إن إدراك بناء هذا الواقع الاجتماعى وما يتجلى من تناقضات، يمكن أن يحرر العالمة النسوية من اتباع هذا النظام الاجتماعى المهيمن بعينه.

نقل المعلومات (٤): التفكيك

ترتبط تكنولوجيا "التفكيك" ارتباطًا مباشرًا بتكنولوجيا السيميوطيقا. وتطرح «ساندوفال» تعريفًا لتكنولوجيا "التفكيك" باعتبارها "عملية تحدى الأشكال الإيديولوجية المهيمنة" (83 ,2000). إن إدراك أن "الإيديولوجية هى نمط" يعد جزءًا لا يتجزأ من هذه التكنولوجيا. ويهدف منجه «ساندوفال» للتفكيك إلى "نزع شكل" الإيديولوجيات الاجتماعية المهيمنة. ومن أجل تفكيك الإيديولوجيات الاجتماعية المهيمنة، يجب على العالمة النسوية - كونها قارئة مبتدئة للعلامات – أن تعود مرة أخرى إلى البدايات وتجلب شكلاً لما يجب علينا أن نتزع شكله. يجب أن نبدأ، على سبيل المثال، فى رؤية الأنماط الموجودة فى الإيديولوجيات أو النماذج المُستخدمة للتوصل إلى المعرفة العلمية. ويجب أن "نُمزق النسج لنتبين الخيوط الاقتصادية، والتقنية، والسياسية، والعضوية، والتاريخية، والأسطورية والنصية" التى تؤدى جروحها مجتمعة إلى "عدد من العُقد فى المعرفة التى تصنع الممارسات" (Haraway 1997, 68)، وبالتالى تضع فى دائرة الضوء ذلك الوعى المُنتج اجتماعيا فى البيئة المحيطة بها. وعندئذ يعد التفكيك بهذا المعنى بمثابة ممارسة الكشف عن أنماط الإيديولوجيا من خلال إقامة روابط لا تجرى إقامتها عادة، أو - فى واقع الأمر - بناء روابط جديدة وبديلة، بينما توجد فى داخل الهوامش. وتتضمن الخطوة الرابعة فى

الممارسة النسوية لاختيار الأجندة البحثية أن تلقى العالمة النسوية الضوء على الأنماط الخفية، لكنها موجودة دائمًا، للإيديولوجيا التى تؤثر فى النماذج العلمية وغير العلمية للمعتقدات التى تعتمد عليها هى نفسها لإنتاج المعرفة العلمية.

وفى حالة المثال الخاص بى، تُمثل علامة النموذج الحيوانى شكلاً إيديولوجيا مهيمنًا. لقد كان أغلب العلماء الذين عملت معهم يقبلون عدم الاعتماد بشكل كامل فى عملهم على خلية خارج الجسم، حيث أصبح النموذج الحيوانى داخل الجسم يمثل - بما يثير قدرًا كافيا من الدهشة - مقاربة "كلية" لإجراء بحث فى البيولوجيا الإنجابية. وقد نحينا جانبًا، على نحو مناسب، أن إدخال الجينات إلى الأجنة الحيوانية لعمل نماذج حيوانية مُعدلة جينيا، والاحتفاظ بالحيوانات محبوسة فى أقفاص، أو إزالة غددها التناسلية وضخها مع الهرمونات، يمكن أن تتعارض وفكرة العمل مع الحيوان "كله". وفى واقع الأمر، هذه إحدى اللحظات النادرة (وفقط لأنها مناسبة) التى يتخذ فيها أغلب العلماء موقفًا ضد التقليصية. إن إجراء البحوث داخل الجسم أو العمل على النموذج الحيوانى يعد شكلاً ايديولوجيا مهيمنًا فى هذا البحث العلمى، لأن ممارسات عقد المعرفة ساندت فى القيام بذلك. وعند التفكير حول العمل على النموذج الحيوانى المُعدل جينيا، ليس من العسير أن نرى الأنماط فى هذه الإيديولوجية المهيمنة - بدءًا من استخدام أجساد الخاضعين فى البحوث الطبية والعلمية، حيث تتقارب تواريخ أجساد الحيوانات والنساء فى أغلب الأحيان، إلى الإمكانات الاقتصادية المُربحة للإيديولوجيا الدائرية، والتى يجب بمقتضاها أن يواصل الباحث العلمى إنشاء وتدمير "موضوع" الدراسة. ويمكن بسهولة فك هذه الأنماط الخفية من الإيديولوجيا فى حالة الحيوانات المُعدلة جينيا، ونماذج الحيوانات بصورة عامة، بغية إلقاء المزيد من الضوء على الوعى المُنتج اجتماعيا والذى يعمل بموجبه أغلب علماء هذا المجال.

نقل المعلومات (٥): الأدلجة الشارحة

إن التغير الأخير لمنهاجية المقموعين بضع الأدلجة الشارحة فى الموقع النهائى لممارسة اختيار الأجندة البحثية. وكما ذكرنا أعلاه، تمثل إحد أسباب اختيار منهج

المقموعين فى أنه يوفر تحليلاً شبه إرشادى وإطارًا عمليا للتغير. ووفقًا لما تطرحه «ساندوفال»، تُعد تكنولوجيا الأدلجة الشارحة بمثابة "عملية الاستيلاء على الأشكال الإيديولوجية المهيمنة، واستخدامها كليا بغرض تحويلها" وهو ما يعد "ضروريا على نحو مطلق لإجراء تدخلات هادفة فى الواقع الاجتماعى" (83 ,2000). وتتمتع العالمة النسوية بميزة كونها من الداخل/من الخارج، ولديها فرصة استخدام هذه التكنولوجيا للتدخل فى إنتاج المعرفة العلمية عن طريق "طرح تساؤلات مختلفة". والعالمة النسوية تحقق التوازن بالكامل مع الأدلجة الشارحة. كما تمتلك الإمكانات من خلال الاكتشافات العلمية الجديدة، "إما (من أجل) تقديم الإيديولوجية المهيمنة الأصلية باعتبارها ساذجة - ولم تعد طبيعية - أو لكشف وتحليل وإضعاف دلالتها بطريقة أخرى" (109). ومع هدف كشف وتحويل، و/أو إضعاف الأشكال المهيمنة للإيديولوجية العلمية، تضم الأدلجة الشارحة الخطوة الأخيرة فى ممارسة اختيار الأجندة البحثية.

ولنتناول، لآخر مرة، قرار إجراء بحوث خارج الجسم فى مقابل إجراء بحوث داخل الجسم، وما يعنيه ذلك بالنسبة للعالمة النسوية من زاوية ممارسة اختيار الأجندة البحثية كعمل سياسى. وكنزوع تأسيسى فى العلوم البحثية الحديثة، يمكن القول إن التقليصية - فكرة إمكانية فهم كل كائن بيولوجى معقد عن طريق اختبار المكونات الفردية والآليات البسيطة - ربما تُعد واحدة من أكثر الأشكال الإيديولوجية هيمنة، والتى تواجهها العالمة النسوية. ومع ذلك، ففى بحثى فى ميدان البيولوجيا الإنجابية، كنت معنية بإيديولوجية مهيمنة أخرى تضع بوجه خاص إطارات تراتبية حول الأجزاء الإنجابية بالجسد الأنثوى، على الرغم من ارتباطها بدرجة كبيرة بإيديولوجية التقليصية. لقد كنت اعتقد، ولا أزال، أن كثيرًا من البحوث العلمية التى تؤثر فى الصحة الإنجابية والجنسية لملايين من النساء حول العالم تتأثر بعمق من جراء هذه الإيديولوجيا المهيمنة التى تضع المخ تحت سيطرة الغدة النخامية والغدد التناسلية. وقد قررت أن استخدم فى أعمالى العلمية تقنيات البيولوجيا الجزيئية على خط خلوى خارج الجسم - مُنتجًا من خلال مبادئ التقليصية - لمواجهة هذه الإيديولوجيا التراتبية.

وبوصفى من الداخل/من الخارج فى التقالد المهمنة بالعلم، كانت خدمتى المزدوجة للتقلصة تدفعها، فى واقع الأمر، رغبتى فى التدخل فى البناء العلمى الذى يؤثر بشكل مباشر فى حياة النساء اللاتى يستخدمن موانع الحمل وغيرها من التكنولوجيات الإنجابية المعالجة هرمونيا. لقد استخدمت مبادئ التقلصة من أجل تطوير ممارسة نسوية جديدة. ومن خلال استخدام التقلصة على شكل إجراء البحث فى البيولوجيا الجزيئية، فضلاً عن إجراء بحث على الخلية خارج الجسم، فقد حاولت مصادرة هذه الإيديولوجيا المهيمنة بغية إنشاء معرفة علمية جديدة، والتحدث إلى كل العلماء الذين يستخدمون التقلصة لتطوير النموذج التراتبى من البيولوجيا الإنجابية فى المقام الأول. ويمكن أن يقال أننى "استخدمت" التقلصة لمحاولة "كشف وتحويل وإضعاف" دلالة التقلصة بشكل آخر. ومن هنا يمكن اعتبار اختيار الأجندة البحثية لإجراء أبحاث خارج الجسم بمثابة مناورة سياسية، أى مناورة لديها إمكانات العمل على مستوى الأدلجة الشارح.

التكنولوجيات النسوية الجديدة الواعدة

لقد حاولت فى هذه الورقة البحثية أن أتحدث إلى جمهور مختلف. إننى معنية بالطبع بصياغة استراتيجيات يمكن أن تستخدمها العالمة النسوية فى أنشطتها العلمية اليومية. لكننى، بوضع المعضلات واختيار الأجندة البحثية والقدرة على "طرح تساؤلات مختلفة" بمحاذاة الممارسات النسوية، حاولت أيضًا إقامة حوار بين العالمات النسويات والباحثات فى مجال دراسات العلم النسوية وفلاسفة العلم، حيث تعنيهم جميعًا، فى تقديرى، هذه القضايا، حتى وإن كان لأسباب متمايزة. وكما قال روس (Rouse)، عند تعريف فكرته حول الممارسة:

> هذا المفهوم المعيارى للممارسات ... يغير طريقة تفكير المرء حول الأبعاد السيمانطيقية المعرفية والسياسية للممارسات العلمية، وطرق ترابطها بيننا ... والتفكير الفلسفى حول الممارسات المدركة بهذه الطريقة يجب أن

ينخرط نقدنا مع الممارسات نفسها، بطرق تكون أيضًا معرضة للمساءلة حول المطروح والعُرضة للخطر فى تلك الممارسات (2002, 162) .

هنا يكمن إنشاء واستخدام تكنولوجيات نسوية جديدة، حيث تصبح الممارسات فى الصدارة. إن التكنولوجيا قد تكون شرًا، لكن الأمة التكنولوجية أكثر سوءًا. كما أن استدعاء تكنولوجيات، مثل المتجهات ونقل المعلومات، من أجل وصف المناورات السياسية للممارسة يعد أيضًا مناورة سياسية. إنها طريقة للانخراط الناقد فى الممارسة العلمية نفسها. ومن أجل استمرار الحديث حول الممارسة بين مختلف الفروع العلمية بين الجمهور المختلف المُشار إليه أعلاه، يجب أن تمتلك جميع الأطراف المعنية استعارات وتمثيلات، وربما حتى القليل من الفكاهة.

لقد اخترت قدرًا من مقاربة سيقان جذور النبات من أجل رسم تصور للروابط القائمة بين نظرية الاستناد إلى رؤية، والموضوعية القوية، والمعارف المتوفرة، والواقعية الفاعلة، ومنهاجية المقموعين بغية تطوير ما أعتقد أنه يخدم سلسلة من الإرشادات مرنة التعريف، وإطار مناسب لممارسة اختيار الأجندة البحثية فى مجال العلوم الطبيعية. وقد حاولت الامتداد أيضًا، كعالمة نسوية، واتباع تموضع الوعى المتباين داخل العلوم الطبيعية. والأكثر خصوصية، إننى أوضحت كيفية استخدام منهاجية المقموعين لتمويل الممارسات العلمية التقليدية - من داخلها.

وانطلاقًا من قوة موضعية الداخلى/الخارجى، لا تعنى الممارسة النسوية لاختيار الأجندة البحثية الرفض أو التخلص بالكامل من جميع أنشطة البحث العلمى التقليدية، بل بالأحرى إمداد العالمة النسوية بالأدوات الضرورية لإنتاج مقاطعات أو تمزقات إيجابية فى عمليات صنع المعرفة العلمية. إنها ممارسة تستهدف تحويل المعضلات المُنتجة للقلق إلى قدرة على "طرح تساؤلات مختلفة". ويجرى، فى نهاية المطاف، ترجمة هذه القدرة إلى سلطة الباحثة لإنتاج معرفة علمية مختلفة، تُعد فى النهاية هدف كل عالمة نسوية.

كلمات شكر

إننى ممتنة للمشاركين فى مؤتمر دراسات الابستمولوجيا والمناهج والميتافيزياء والعلوم، بجامعة واشنطن، لمساعدتى على صياغة أفكار هذه الورقة البحثية؛ ولمشاركى المائدة المستديرة حول الفلسفة والعلوم الاجتماعية بجامعة كاليفورنيا، سانتا كروز، لما قدموه من تعليقات على النسخة الأولى. كما أود أن أتوجه بالشكر أيضًا إلى مراجعى مجلة "هيباتيا" لكرمهم كأساتذة أكاديميين وما قدموه من انتقادات شديدة الأهمية

الهوامش:

1- "إثارة تساؤلات مختلفة" هى عبارة شاع استخدامها بين النسويات الباحثات فى فلسفة العلم والعالمات النسويات عند محاولتهن وصف طرق تدخل التوجه النسوى فى عمليات العلم. وقد تعرفت على هذا التعبير للمرة الأولى عندما كنت أشاهد فيلم:

Asking Different Questions: Women in Science (1996).

2- أود أن أعرب عن شعورى بالامتنان لأستاذتى دينس باشام (Denise Belsham) ، التى أشرفت على أطروحتى للدكتوراة، لما أتاحته لى من فرص المشاركة فى هذه المشروعات البحثية، والإفادة من خبرتها فى مجالات علم الغدد الصماء العصبية والبيولوجيا الجزيئية.

3- تقدم مارتن (Martin) فى كتابها المهم The Woman in the Body (1987) انتقادًا للنظريات العلمية التى تدرس موضوع الدورة الشهرية وانقطاع الطمث. وطرحت ملاحظة مفادها أن النموذج الشائع الذى يستخدمه العلماء لتقديم تصور حول محور الغدد التناسلية الأنثوية كان يتسم بالتراتبية الهرمية، مع السيطرة على منطقة موجودة فى المخ ومعروفة باسم هيبوثلامس (41).

4- لقد استعرت جملة المعضلات المُنتجة للقلق من هاردينج (Harding 2004b, 1).

5- إننى انطلق هنا من استخدام باراد (Barad) لمصطلح الظواهر بمعنى "عدم الانفصال الأنطولوجى بين مكونات العمل" الفاعلة. أى أن الظواهر تُعتبر علاقات أولية أنطولوجية - علاقات لم تكن موجودة سلفًا" (2003, 815).

6- عندما كانت كامبل (Campbell) تصف نظرية هاراوى حول المعارف المتوفرة، أشارت إلى أنه "عندئذ، تتيح المعارف المتوفرة استراتيجية لتطوير نموذج نسوى للدراسات العلمية الانعكاسية، لكنها لا تقود - فى نهاية المطاف – إلى تطوير هذا النموذج. وعلى الرغم من دلائل نجاحها،فإن "المعارف المتوفرة" لم تجب عن تساؤلات العلم فى مجال النزعة النسوية" (2004, 173). وأنا أختلف مع تقديم كامبل للتقدم الذى حققته «هاراوى» فى تطوير وتقديم نموذج نسوى وثيق الصلة بالعلوم. إننى أرى أن المعارف المتوفرة وتصور هاراوى للكيان العلمى-التقنى، مثلهما مثل خلايا ساق النبات وخيوطه اللاصقة، بمثابة "نموذج فى حالة تقدم" ولم يكن مُصممًا بالضرورة بهدف تقديم إجابة - أو الإجابة. بل هما بالأحرى وسيلة نحو إيجاد إجابات وتطوير الممارسات النسوية. وعلى الرغم من أن المعارف المتوفرة لم "تجب" عن تساؤلات العلم فى ميدان النزعة النسوية، فإننى أعتقد أنها قد واجهت سؤال العلم فى النسوية بطريقة لم تنجح فى القيام بها من قبل أى محاولات سابقة لتنظير الممارسات العلمية النسوية.

7- إننى على وعى بأن «هاراوى»، فى كلماتها، قد "مضت نحو الهلاك". فى كتابها الأخير بعنوان The Companion Species Manifesto (2003)، تتحرك «هاراوى» بعيدًا عن استخدامها لفكرة الكائن الفضائى، وتشرح قائلة: "لقد أصبحت أنظر إلى الكائن الفضائى باعتباره شيئًا حديث الولادة فى إطار عائلة أكبر وأغرب من الأجناس" (11)، وأن هذا الكائن الفضائى "لم يعد بإمكانه القيام بالعمل ككلب حراسة وجمع الخيوط اللازمة للبحث الناقد" (4). على أننى اخترت الاستمرار فى استخدام هذه القرابة الغريبة كعبارة مجازية تشير إلى العالمة النسوية. وعند هذه النقطة فى مشروعى، ربما أكون أكثر نجاحًا فى إحضار

النظرية النسوية إلى العالمة النسوية المعزولة فى معملها، وذلك بالامتداد وصولاً إلى ذيل الكائن الفضائى بدلاً من مخلبه. وبمجرد وجودها، أتفق مع أن كل شيء يمضى إلى الهلاك.

8- لقد أنشأت «هاراوى» شخصية الشاهد المتواضع المتغير لمساعدتنا على تصور الانخراطات النسوية البناءة داخل عوالم العلم والتكنولوجيا. وهى تشرح أن شاهدها المتواضع، بدلاً من كونه "معارض ببساطة"، يتورط بالضرورة فى "شبكة القصص، والوكالات، والأدوات التى تشكل التكنولوجيات". وتكمن مهمة الشاهد المتواضع المتغير فى "تعلُم وممارسة المعارف المختلطة والوعى المتبادن الأكثر إخلاصًا لأسلوب عمل العالم" (1997, 3). وبالانتقال من هاراوى إلى «ساندوفال»، يكمن أملى فى زيادة توضيح الممارسة ذات الصلة بالوعى المتبادن للعالمة النسوية التى تعيش فى ميادين العلوم الطبيعية. إنها بالفعل شاهدة متواضعة متورطة، لكن التغير مطلوب من أجل النجاح فى طرح تساؤلات مختلفة.

9- استخدمت «ساندوفال» جميع المصطلحات التالية: بناء المقاومة، والفاعلية فى الموقع، والوعى المتبادن (2000).

قائمة المراجع:

Asking different questions: Women and science. 1996. Montreal: National Film Board of Canada.

Barad, Karen. 2003. Posthumanist performativity: Toward an understanding of how matter comes to matter. *Signs: Journal of Women in Culture and Society* 28 (3): 801–31.

Belsham, Denise, et al. 1998. Regulation of gonadotropin-releasing hormone (GnRH) gene expression by 5α-dihydrotestosterone in GnRH-secreting GT1-7 hypothalamic neurons. *Endocrinology* 139: 1108–14.

Campbell, Kirsten. 2004. The promise of feminist reflexivities: Developing Donna Haraway's project for feminist science studies. *Hypatia* 19 (1): 162–82.

Code, Lorraine. 1991. *What can she know?* Ithaca, N.Y.: Cornell University Press.

Daston, Lorraine. 1992. Objectivity and the escape from perspective. *Social Studies of Science* 22 (4): 597–618.

———, and Peter Galison. 1992. The image of objectivity. Special issue, *Representations* 40: 81–128.

Douglas, Heather. 2004. The irreducible complexity of objectivity. *Synthese* 138: 453–73.

Fischer, Frank. 2000. *Citizens, experts, and the environment: The politics of local knowledge*. London: Duke University Press.

Haraway, Donna J. 1991. *Simians, cyborgs, and women: The reinvention of nature*. New York: Routledge.

———. 1997. *Modest_Witness@Second_Millenium.FemaleMan©_Meets_ Oncomouse™: Feminism and technoscience*. New York: Routledge.

———. 2003. *The companion species manifesto: Dogs, people, and significant otherness*. Chicago: Prickly Paradigm Press.

Harding, Sandra. 1991. *Whose science? Whose knowledge? Thinking from women's lives*. Ithaca, N.Y.: Cornell University Press.

———. 1998. *Is science multicultural? Postcolonialisms, feminisms, and epistemologies*. Bloomington: Indiana University Press.

———. 2004a. A socially relevant philosophy of science? Resources from standpoint theory's controversiality. *Hypatia* 19 (1): 25–47.

———. 2004b. Introduction: Standpoint theory as a site of political, philosophic, and scientific debate. In *The Feminist standpoint theory reader: Intellectual and political controversies*, ed. Sandra Harding. New York: Routledge.

Hess, David. 1997. *Science studies: An advanced introduction*. New York: New York University Press.

Hubbard, Ruth. 1995. *Profitable promises: Essays on women, science, and health*. Monroe, Me.: Common Courage Press.

Irwin, Alan. 1995. *Citizen science: A study of people, expertise, and sustainable development*. New York: Routledge.

Longino, Helen. 1993. Subjects, power, and knowledge: Description and prescription in feminist philosophies of science. In *Feminist Epistemologies*, ed. Linda Alcoff and Elizabeth Potter. New York: Routledge.

Martin, Emily. 1987. *The woman in the body: A cultural analysis of reproduction*. Boston: Beacon Press Books.

Rouse, Joseph. 1996. *Engaging science: How to understand its practices philosophically*. Ithaca, N.Y.: Cornell University Press.

———. 2002. *How scientific practices matter: Reclaiming philosophical naturalism*. Chicago: University of Chicago Press.

Roy, Deboleena. 2007. Somatic matters: Becoming molecular in molecular biology. Special issue, *Rhizomes: Cultural Studies in Emerging Knowledge* 14 (Spring).

———, and Denise Belsham. 2002. Melatonin receptor activation regulates gonadotropin-releasing hormone (GnRH) gene expression and secretion in GT1-7 GnRH neurons: Signal transduction mechanisms. *Journal of Biological Chemistry* 277: 251–58.

——— et al. 1999. Estrogen directly represses gonadotropin-releasing hormone (GnRH) gene expression in estrogen receptor-α (ER-α)- and ERβ-expressing GT1-7 GnRH neurons. *Endocrinology* 140: 5045–53.

Sandoval, Chela. 1995. New sciences: Cyborg feminism and the methodology of the oppressed. In *The cyborg handbook*, ed. Chris Hables Gray. New York: Routledge.

———. 2000. *Methodology of the oppressed*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

———. 2004. U.S. third-world feminism: The theory and method of differential oppositional consciousness. In Harding, *Feminist standpoint theory reader*.

Schiebinger, Londa. 1999. *Has feminism changed science?* Cambridge: Harvard University Press.

Tuana, Nancy. 2001. Material locations: An interactionist alternative to realism/social constructivism. In *Engendering Rationalities*, ed. Nancy Tuana and Sandra Morgen. New York: SUNY Press.

Wylie, Alison. 2004. Why standpoint matters. In Harding, *Feminist standpoint theory reader.*

التكنولوجيا والإنتاج والقوة(*)

سنثيا كوكبورن
ترجمة: دعاء عبده

لكى نفهم علاقة الجنسن المختلفة بالتكنولوجيا اليوم علينا أن ندرك صلة التكنولوجيا بالطاقة وعلاقتها بظهور نظم القوى فى الماضى فلم تشر شواهد علم الآثار إلى أى بعد فطرى بين المرأة والتكنولوجيا.. برغم الصورة النمطية لرجل الكهف فى العصر الحجرى ساحبا إمرأته من شعرها بجواره وممسكًا بيده الأخرى عصا "التكنولوجيا". واليوم عندما نعرض ظهور المجتمعات الإنسانية بتحول تركيزنا من الرجل الصياد الى المرأة القاطفة،ومن المؤكد أن النساء كن أول زارعات للبساتين وانبتن نباتات معينة داخل وحول قراهن بغرض الاستفادة منها.وربما نكن قد ابتكرن واستخدمن المعزقة والمجرفة والرفش والمحراث. وإذا كان صيد الحيوانات" الكبيرة أو الصغيرة" فى مقابل الرعى والبستنة والزراعة قد أحدث تقسيمًا بسيطًا فى العمالة. فإننا لسنا بحاجة لنفترض أن ذلك أعطى لجنس دون الأخر ميزة إحتكار المهارات التكنولوجية.

وعندما تطورت المجتمعات الإنسانية فى أجزاء مختلفة من العالم خلال أوقات متعددة، مارةً بمراحل شديدة التشابه صنفها علماء الآثار وفقا للمواد الخام السائدة، كالعصر الحجرى والعصر البرونزى وعصر الحديد، فالارتباط بالتكنولوجيا خلق مراحل متتالية للمنظومة الاجتماعية. ويبدو أن المرأة كانت محورًا لمنظومة الحياة الاجتماعية حتى أواخر العصر الحجرى الحديث. ولكن فى أثناء انتقال العصر الحجرى الحديث إلى العصر البرونزى من الممكن ان نلاحظ التحول نحـــو هيمنة الذكر فى كثير من الحضارات التى خلفت آثارًا. ففى المجتمع

(*) من كتاب: Inventing Women:: Science, Technology and Gender. Edited by Gill Kirkup and Laurie smith keller, Cambridge: polity Press,1992

السلمى والقائم على المساواة النسبية الذى كانت فية المرأة مركزًا للحكم، أفسحت العشائر المجال أمام مجتمع مركزى متنامٍ هرمى الطبقات مبنى على الزراعة والحرب والعبودية. فأخضع الرجال النساء واستبعدوهن من مهن وحرف متعددة وأقصوهن عن مناصبهن بالسلطة الدينية والسياسة.وظهور المجتمع الطبقـــى مرتبط بالتحول الى خط النسب الأبوى"تحديد النسب عن طريق دم الأب" و"انتساب المرأة

بالزواج الى نطاق عائلة زوجها"، ومرتبط أيضا بزيادة تقسم العمالة وظهور مهن وحرف خاصة.

والمهن الجديدة المرتبطة بعلم المعادن تحديدًا كانت بالغة الأهمية، وبالتالى أهمية المعادن ومهارات مصهر المعادن وسباك المعادن والحداد بالنسبة للجيش وللاستغلال الزراعى للحكام والطبقات الحاكمة. ويبدو أنه فى المجتمعات الذكورية تعتبر تلك المهن كالرجل. فالمهارات التكنولوجية هى مصدر القوة، وحيث يملك الرجل كل وسائل القوى بدءًا من الدولة حتى الزواج، فكان مثيرًا للدهشة أن تجد امرأة تمتلك القوى الميكانيكية، إن «أعظم خمس" أدوات وهى: العتلة والوتد والمفك والعجلات والمستوى المائل» تلك التى بإمكانها تحريك الجبال وبناء الأهرامات، كانت أسلحة الرجل التقنية.

لم يحدث ذلك فى مهد الحضارة؛ ولكن فى القرنين الثامن عشر والتاسع عشر حينما تفجرت التكنولوجيا فى أقاصى غرب أوروبا ، فإنه لمثير للاهتمام تتبع التقسم التكنولوجى للعمل بحسب النوع كما حدث هناك، حيث انتشر بسرعة استخدام الحديد فى القرنين الثامن عشر والتاسع عشرًا. ومن الجلى أن دور النساء فى العمل برغم أهميته ـ التى استمرت منذ ذلك الحين ـ كان مقتصرًا على نشاطات معينة مرتبطة بالاستهلاك المنزلى كإعداد الطعام ورعاية الأطفال، والنساء كن مسئولات عن الغزل والصباغة والحياكة والاعتناء بالحديقة وتربية المواشى وزراعة الأرض. أما الرجل فهو صائغ الذهب وصانع السلاح والحداد، فهو يصنع المحراث وحديدة المحراث وشص الصنارة والمثقاب والإبرة وهو النجار المسئول ليس فقط عن الادوات والأوعية بل عن المنازل والسفن أيضًا.

فى أواخر القرون الوسطى نجد أن النساء الريفيات قد استخدمن فى أعمال منتجات الألبان والبستنة وإعداد الطعام و الحرف النسجية كتسريح الصوف و الغزل والحياكة، بينما عمل الذكور بالأرض وتربية المواشى وإصلاح التحويطة والمصارف والمعدات. ومن بين تلك المعدات أصبح هناك المزيد والمزيد مصنوعًا من الحديد.

أضحى الحديد وبسرعة أساس التكنولوجيا المهيمنة. وهناك إجماع من مؤرخى الزراعة أن فلاحى القرون الوسطى استخدموا كمية من الحديد كانت لتبدو غير معقولة لأى من سكان الريف السابقين. وكان دكان الحداد ضرورة لكل قرية وكانت هناك مهن قليلة أكثر ارتباطا بالذكورة من مهنة الحداد.

إن المدن التى تزايدت أهميتها فى القرنين الثالث عشر والرابع عشر كانت مركزا لحرف متخصصة تحت سلطة الدولة الإقطاعية. ووضعت نقابات الحرفيين والتجار القواعد التى من خلالها يمكن للمبتدئين أن يصبحوا معينين ومتدربين، ويستمر العمل. وشملت النقابات التقنيات المهارية المنتجة لسلع بغرض الاستهلاك كالطباعة على سبيل المثال ولكنها شملت أيضا المهن التى تنتج الآلات والمعدات كالنجارة والصناعة ومختلف أنواع الحدادة. كانت النقابات عبارة عن ذكور فى شخصيتها، بينما عملت النساء على نطاق واسع بالحياة الاقتصادية للمدن، ولكن غالبًا فى نطاقات محددة بالنوع. تلك التخصصات التى جعلتها التقاليد الاجتماعية "نسائية"، فكن خادمات للبيوت وغسالات وخبازات وصانعات جعة وصاحبات نزل؛ تلك الأدوار فى نطاق التجارة المتعلقة بالحياة المنزلية كالطعام والغزل والبضائع والخدمات المقدمة للاستهلاك المنزلى.

لكن تقسيم العمل بحسب النوع لم يكن مطلقًا فى تلك الفترة. فلقد أدرجت النساء إلى جانب الرجال فى قوائم العمل كمشتغلات بأنواع محددة من الإنتاج "كصناعة الأحذية على سبيل المثال"وفى مجالات معينة من التجارة "كتاجرات للأجواخ والشموع وأيضا الحديد".وهو القالب الذى نراه اليوم، وبه تصنفت النساء بمهن قليلة وانتشر الرجل بالكثير. وهذا واضح فى العصور الوسطى، فعلى سبيل المثال ذكرت استطلاعات الإقرار الضريبى لأكسفورد عام١٣٨٠ ست حرف تعمل بها النساء إلى جانب الرجال. وذكرت ما لا يقل عن ٨١حرفة إقتصرت على الرجال. استخلصت ألس كلارك من دراستها (١٩٨٢) لمهن القرون الوسطى أن النساء اشتغلن ببعض المهن المهارية وشبه المهارية ولكن لايوجد أى أثر باقٍ لأى منظمة تتضمنهن.لم تكن

النساء حقيقةً يشكلن تهديدًا لحقوق الذكر المهنية.إلا أن تشريع الملك إدوارد الثالث أعفى النساء بوضوح من البيان القائل بأنه لايجب على الرجل ممارسة أكثر من مهنة واحدة. لكن المفهوم من نية الملك ومجلسه أن النساء يكن منتجات الخمروخبازات وممشطات للصوف وغازلات وعاملات الصوف وقماش الكتان والحرير وقاطعات للصوف وسائر الأشغال اليدوية ذات المنفعة ولهن أن يعملن بكل الأعمال اليدوية بحرية ويعملن كما فعلن من قبل ذلك الوقت. .

دور النقابات امتد إلى مافوق المهنة ليشمل المنظمة الاجتماعية بالمدينة. فالمرأة كان بإمكانها أيضا أن تصبح عضو بنقابة دون الممارسة الفعلية لحرفتها.والابنة من الممكن أن تأخذ حق الإرث فى عضوية نقابة والدها ،من أجل المميزات المدنية المعطاة. والبعض أصبح صبيًا لدى معلم بنقابته وذلك ليعمل خادمًا منزليًا لدى زوجته. وكثيرًا ما ترث الأرامل مشاريع أزواجهن وفى بعض الأحيان يشتهرن بالبيطارات أو الحدادات. المرأة الاستثنائية فقط كانت لتحطم العرف وتقوم وحدها بتنفيذ ذلك العمل، لكن التصرف السائد للأرملة هو أن تدير العمل بينما يقوم العمال المهرة والصبيان بتنفيذ الجوانب المهارية العملية من العمل.

الأدوات الصانعة للأدوات

فى هذا الجانب من بداية تقسيم العمل يمكننا تمييز المهارات الخاصة التى كانت لها أهمية مميزة فى الإنتاج ووبالتالى أحدثت أثرًا عظيمًا لأولئك الذين امتلكوها. أكثر من الأثر الذى أحدثته القدرات الإنتاجية العادية. إنها تلك المهارات التى كانت مطلوبة لصنع الأدوات والمعدات والأسلحة. وبعبارة أخرى فأنهم استعانوا بالكفاءة فى إنتاج أو تعديل المنتجات الأخرى،أى معدات العمل، وفى النهاية سنرى أن تلك المهارات تتطور إلى المهارات التى تصنع الماكينات ولاحقًا إلى تلك التى تكون أنظمة الكمبيوتر.

فلماذا على تلك المهارات منح المزيد من القوة عن غيرها: أكثر من المعرفة اللازمة لتنشئة الأطفال مثلاً أو لنسج الملابس أو حرث الأرض؟ الإجابة أولاً متعلقة بنظم القوى الطبقية ، فهؤلاء الذين يملكون وسائل الإنتاج سواء ملاك العبيد والأباطرة أو ملاك الأراضى، من النبلاء الإقطاعيين أو أصحاب المصانع الرأسماليين يعملون على صناعة ثرواتهم بالربط جنبا إلى جنب بين العمالة والأدوات، العمالة والممكنة. وقد يكون من المتوقع أيضًا أن يدفعوا جيدًا، نقودًا أو طعامًا، حرية أو مكانة لأصحاب المهارات التى يحتاجونها لتحقيق هذا الربط والاستمرارية ولتحسين الإنتاج. ومواهب أخرى فى عالم آخر يمكن أن تقدر قيمتها بقدر أعلى. ولكن منذ بداية المجتمعات الذكورية الطبقية أصبحت الأولوية هى السيادة فى الكفاح من أجل الملكية والتحكم فى الفائض المتاح، تلك الأولوية أجبرت تطور التكنولوجيا على اتخاذ طريق محدد. و كثيرًا ما أصبحت الصوبة الزراعية مكانًا للصراع.

ثانيا: إن الذين امتلكوا المهارات كان لديهم مصدر قوة فوق كل شخص لايملكها. فهؤلاء الرجال قادوا أناسا أخرين اعتمدوا عليهم للمحافظة على بيئتهم ومعدات عملهم. فكانوا فى موقع عرقلة أو تحذير أو إرشاد أو إعادة توجيه للمنتجين الآخرين خلال مراحل العمل. واحتاجوا درجة من السلطة بين الرجال الآخرين من تلك الطبقات التى تعمل يدويا. ستتضح أيضا أن المهارات عززت قوة الرجل على المرأة. لم تكن النساء خاضعات بشدة للرجال فى الأسرة البطريركية فقط بل كن معتمدات عليهم فى الشئون المهمة والعملية فى الأمور الحياتية. وعرفت المهارات التكنولوجية كملكية ذكورية مما كان سببًا ونتيجة للهيمنة الذكورية.

دائمًا ما يقدم تاريخ الاختراعات مخترعى العصور القديمة والوسطى وعصر النهضة من الرجال. والسؤال عن الفترة التى لعبت بها المرأة أو لم تلعب دورًا فى الاختراعات التكنولوجية لسؤال شائك فالنساء كن غالبًا " مخفيات من التاريخ". حيث كان المؤرخون رجالاً.

أعمال «اوتمن ستانلى» (١٩٨٣)تعد التأكد على ابتكارية المرأة، وهى تقترح بأنه يجب ان نكون شكين تجاه مؤرخى التكنولوجيا الذكور ونبحث عن النساء الخفيات. ويجب علينا أيضا أن نؤكد أكثر الأنشطة التى ساهمت فيها النساء بشكل ملحوظ بأفكارهن كإعداد الطعام والمداواة وصنع الملابس ورعاية الأطفال. ولكن بعد كل هذا فالأهمية التى نسبت لأى نشاط إنتاجى هى خيار ذكورى.

ترى «ستانلى» ١٩٨١ انه يمكننا الافتراض بأن عبارة" كل شيء يجرى على قدم المساواة" تنطبق على الذين يشتغلون فى عملية اختراع الآلات.. وبينما يبدو ذلك أقرب إلى الصواب بالنسبة للمراحل المبكرة من التاريخ الإنسانى، لكنه يغفل السمات الأساسية للمجتمعات البطريركية والطبقية اللاحقة. النساء كن مستبعدات منهجيا من كل مصادر القوة ، بما فيها التكنولوجيا التى هيمنت على مناطقهن النسائية من الإنتاج. فتطور صناعة النسيج مثلا كان مشروع الرجل وليس المرأة.

عام ١٤٩٠ نسب إلى ليوناردو دافنشى اختراع ذراع للمغزل، وجوهان جورجن حفار الخشب، وفى براونشتويج اخترع عجلة نسج أتوماتيكية جزئيًا تُستخدم ذراع حولها عام ١٥٣٠. إن طريقة التفكير تلك التى أدت لظهور هذه الاختراعات لم تنشأ فى الأساس من مجال غزل الخيوط، ولكن من التآلف مع نوعيات أخرى من الأدوات والتقنيات. فمسألة فارق السرعة على سبيل المثال كانت تُبحث حينها فى صناعة الساعات،ومفهوم دولاب الموازنة وحزام الانتقال استخدما فى تطوير الطواحين. إن المعرفة التكنولوجية هى أساسا المعرفة "القابلة للتحول" فهى تحمل للاستفادة من نوع من الإنتاج إلى آخر ،فهى مجال فى حد ذاتها.فنظم المساعدة والتصميم فى الكمبيوتر صممت لاستخدامها مع المعادن ولاءمت استخداماتها مع النسيج، والروبوت الذى طور من أجل الاستخدام فى صناعة السيارات يحفز التطورات التى ستحل المشكلات الإدارية فى تخزين البضائع. فينتقل الرجال من صناعة إلى صناعة حاملين المعرفة بين حواجز المؤسسة والقطاع.وبعد ذلك، كان الرجال وليست النساء هم من يملكون الحراك "الحراك العقلى والمهنى والعضلى "والرؤية العامة التى يمنحها ذلك الحراك.

طبعًا فى وقت آخر سوجد رجال أمثال هارجرف وأركرايت وكرومبتون وكاى ، والذين سهيئون آلات النسج المنزلية للمصنع وللاستخدام المنكنى.

فما يتعلق بالمسألة هنا ليس إبداعية النساء. فمما لاشك فيه أن النساء لديهن القدرة لكن واسعات الخيال ومبتكرات كالرجال، فكثيرًا ما كان لدى النساء الأفكار لتطوير الأدوات والمكنة التى عملن عليها. ونادرًا ما كان لديهن المهارات الحرفية اللازمة لتطويع الخشب أو المعدن لتنفيذ التحسينات التى تصورنها. وبرغم تملق المؤرخين الدائم للتطورات التكنولوجية للمخترعين الذكور، فهى ليست فى الحقيقة سلسلة من الأفكار البارعة أيضا. لهذا فالفهم المادى للتاريخ يعطى للشخصى أهمية أقل من الإجتماعى. فتعقب التغير التكنولوجى لا يحتاج إلى التركيزعلى الأفراد برغم بطولتهم، ولكن على مجمل العملية الاجتماعية والتى تلعب فيها البيئات المؤسسية والاقتصادية أدوارًا رئيسية. غالبا ما كانت العملية الاجتماعية للتقدم التكنولوجى عملية ذكورية.. إن النقص فى قوى النساء الاجتماعية والاقتصادية ربطهن للأسفل بدور منتج سلع الإستهلاك الفورى. و لقد عملت النساء لدى الرجال منذ العصر البرونزى سواء كان الرجل هو رب الأسرة أو مالك العبيد أو اللورد الإقطاعى. ومن الواضح أنهن أنتجن بوسائل تكنولوجية من صنع الرجل فكن خاضعات لذلك الشكل الخاص لسيطرة الرجل المادية كجنس استولى على دور صانع الآلات للعالم.

الماكينات الصانعة للماكينات:

الإنطلاق الذى كان على وشك تغيير العالم بشكل كبير لكلٍ من النساء والرجال لم يكن إختراعًا تقنيًا، بل كانت" الرأسمالية "وهى مجموعة جديدة تمامًا من العلاقات الاجتماعية، والتى أوجدت الوسائل المنظمة لجمع العلم والتكنولوجيا معا وتسخيرهما للإنتاج. فأثناء القرنين السادس عشر والسابع عشر تغيرت شخصيتى الاقتصاد الزراعى للريف والاقتصاد الحرفى للمدن، وكلاهما أساسًا مبنى على أشكال منزلية من الإنتاج ، فمن بين الفلاحين المؤدين للخدمات وأساتذة الرابطات ظهرت طبقة جديدة من المنتجين واسعى النطاق. و نمت طبقة التجار فى الحجم والتأثير ، وتراكمت

الثروة عن طريق التجارة بإنجلترا وبالخارج.وتزايد البحث عن وسائل جديدة لتكوين المزيد من الثروة.و أفسحت الحرف المستقلة المجال أمام التصنيع، بينما أصبح التجار رجال أعمال ولم يعودوا يشترون من المنتجين فقط بل يوظفونهم عملنا.

فى البداية أعطت الرأسمالية الجديدة المادة الخام لمنتجين متفرقين ليعملوا عليها بمنازلهم،وبتلك الطريقة استمر النظام المنزلى للعمل لفترة خلال طريقة الإنتاج الجديدة. واستمر تنفيذ الكثير من إنتاج النساء تحت سلطة الأب أو الزوج. ولكن فى نهاية المطاف. رأى رجال الأعمال فائدة من تجميع المنتجين داخل ورش ومصانع حيث يستطيع رب العمل أن ينعم بالتنظيم الدرجى للعمال ويراقب الإنتاج عن كثب.

وبسبب الاستهانة من قيود النظام النقابى، وجدت طبقة أرباب العمل الجدد أنه من الممكن والمفيد أن يستحدثوا تقسيم فرعى لعملية الإنتاج ، فالسلعة التى كانت من قبل تنتج بواسطة حرفى واحد متولنًا كل الأجزاء المختلفة من العملية، أصبحت "نتاج" سلسلة من العمال البدويين كل منهم يكررجزءًا محددًا من المهمة ثانية مرات ومرات بآلة واحدة ولكن بعض تفاصيل المهمات كانت أكثر تطلبًا للمهارة عن غيرها. لهذا تباينت أنواع القوى العاملة، فبعضها ظل مكلفًا نسبيا ومهاريًا بينما البعض الآخر أصبح أقل مهارية، ودعيت فئة جديدة للمشاركة من الأيادى غير الماهرة كليةً، كانت غالبًا من النساء أو الأطفال والذين جاء معظمهم من فائض السكان الذين خلعوا من الأرض بالثورة الزراعية.

بدأ التغير اللافت بالحدوث فى العلاقة بين المنتجين وتقنياتهم. فالحرفى الذى امتلك فى الماضى أدواته وحرس سر استخدامها، متضمنة الأدوات التى يمتلكها هؤلاء الرجال الذين صنعوا المعدات التى يستخدمها المنتجون الآخرون. بينما فى المصانع الجديدة امتلك رب العمل أدوات العمال ووظف العامل ليستخدمها. فكان التغير تاريخيا بالنسبة لكثير من الحرفيين الذين ذات مرة اشتروا الخامات بنقودهم وعملوا بأدواتهم الخاصة وباعوا لزبائنهم. الآن الذى اشتروه وكل ما كان عليهم بيعه هى قوتهم العمالى.

قدمت المبادرة الرأسمالية "والجدير بالذكر أنها كانت مبادرة ذكورية" إلى حيز الوجود هذه الفئة الجديدة من العاملين بأجر والتى لم تعرف فى العالم الإقطاعى. فتم سحب رجال الطبقتين داخل صراع مزمن. وربما امتلك رأس المال معدات الإنتاج لكن الرجال العاملين وحدهم ملكوا حرفة معرفة استخدامها فأصبحت "كيف وعن طريق من ولأى مدة وبأى مقابل تستخدم هـذه الأدوات والتقنيات" هـى بمثابـة أسس الكفاح الذى كـان المحرك الأساسى للتاريخ فى الـ ٣٠٠ أو الـ ٤٠٠ سنة اللاحقة.

ومع هذا كان لدى الطبقة العمالية طريق طويل لتقطعه. لن تبدأ التكنولوجيا فقط فى معارضة مصالح طبقة أرباب العمل وطبقة العمال، بل ستكون أيضًا وسيلة فى تشكيل طبقة العمال الجديدة كطبقة مقسمة ومنظمة. فآلات الأغراض العامة وضعت للحرفى للاستخدام فى عملية الإنتاج غير المقسمة، فغيرت تلك الآلات وبسطت أيضا وتضاعفت لتلائم المهام التفصيلية الجديدة. فتوحدت الآلات البسيطة مع مصدر القوى وتقنية التحول لتنتج "الماكينة" وسريعًا ما ارتبطت الماكينة بغيرها من الماكينات داخل نظام المصنع، والذى هو لديه "نفسه" سمات الماكينة. وتم تهيىء العمل الأساسى للكثير من إمكانات التجميع الحديثة لأجل مالك وسائل الإنتاج الميكانيكية الجديدة.

قدمت الميكنة للرجال كجنس، فرصًا لم تكن متاحة للنساء، وبالفعل كان للتقنيات المحددة التى احتكرتوليها الرجال أثر خاص فى الإنتاج.وهؤلاء الذين شكلوا المواد بطريقة تقليدية من المواد نفسها التى صنعت منها الآلات، سيهيئون مهاراتهم لعصر الماكينة الجديد. إن ما احتاجه رأس المال لشغل مكان الحدادين والصناع كان "الميكانيكيين والمهندسين ". حتما الرجال فقط هم من امتلكوا العرف والثقة وفى حالات كثيرة أخرى أيضا مهارات التحويل ليصنعوا تلك القفزة. الرجال أيضا وبشكل حصرى هم من أصبحوا فنيى الصيانة والميكانيكيين ومهندسى الإنتاج فى المصانع الجديدة، متحكمين بقوى الإنتاج الرأسمالية.

خص ماركس هؤلاء العمال الرئيسين فى "مصنع الماكينة الجديد"، فأشار إلى التقسيم الأساسى بين مشغلى الماكينات الذين عينوا فعليا على الماكينات ووجودهم غير المتطلب للمهارة ، لكنه دون ظهور العامل الجديد تاريخيا فى "طبقات الأشخاص"والذى كان عمله الاعتناء بالماكينة كلها وتصليحها من وقت لآخر، كالمهندسين والميكانيكيين والنجارين وهكذا.فتلك طبقة عليا من العمال بعضهم درس بشكل علمى والبعض الآخر منهم تربى على حرفة. وهى تتميز عن طبقة عمال المصنع وتحسب معها فقط. هذا التقسيم للعمالة تقنى بحت. وهؤلاء الرجال التقنيون كانوا الفئة الوحيدة من العمال الذين يمتلكون القوة التى لم تنتقص بسبب إدخال الميكنة. وأن ميكانيكيًا واحدًا مع الكثيرين من مشغلى الماكينة غير المهرة منخفضى الأجر يستطيع تنفيذ عمل الكثير من العمال المهرة ،فيستطيع رأس المال التوفير ليدفع جيدًا نسبيا للوافد الجديد"التقنى".

ومع ذلك فالحداد والصانع قديمو الطراز، والميكانيكى والمهندس حديثو الطراز، لعبوا جزءًا آخر فى تاريخ الإنتاج. فأحيانا مايصيب الماكينة عطل مادامت صناعة الماكينة نفسها ظلت مسألة براعة يدوية. و بسبب الحجم المتنامى للمحركات الرئيسية واستخدام الحديد والصلب بكميات ضخمة. من تلك التى لابد أن تصاغ وتلحم وتقطع وتثقب وتشكل، فصار حتميا أن تخترع الماكينات التى عن طريقها تبنى الماكينات.

ومع ذلك كانت المهارات مطلوبة لتصميم وتطوير تلك الماكينات التى تصنع الماكينات لتأدية عمل الرجال والنساء.وفى حين وجود فئة من الرجال المهرة وهم المهندسون والميكانيكيون الذين يراقبون الماكينات التى تنتج وسائل الاستهلاك فى "عملية المصب" ينتقل زملاؤهم المهندسون والميكانيكيون إلى "المنبع " لبناء الماكينات المؤثرة ،أو بضائع رأس المال الصناعى التى تنتج وسائل الإنتاج للآخرين.

الصراع على المهارات التقنية

إن الحـــركات الاتحادية التى أدت إلى إبطال المنظمة الجماعية بواســطة العمال تم إلغاؤها عام١٨٢٤ـ٥ وبعد ذلك كون العديد من الذكور العاملين بحرفة واحدة نقابات عمالية، مُركبى الطواحين والميكانيكيين وفئات أخرى من المهارة التقنية. أقواها كانت "صانعو محرك البخار " والتى تأسست عام ١٨٢٦وفيما بعد عرفت" بالميكانيكيين القدامى "وفى ١٨٥١ التحمت الكثير من الجمعيات الصغيرة مع بعضها مشكلة نقابة جديدة. كجمعيــة المهندسين المتحدين والتى احتوت الحدادين ومركبى الطواحين ومصممى النماذج، فكانت نقابة مقصورة على المهرة اتسمت بإشتراكات العضوية المكلفة وبالمساعدات السخية. وأصبحت مثالاً يحتذى لنقابات المهارين الأخرى. وسرعان ما أصبحت جمعية المهندســين المتحدين واحدة مــن أكبر النقابات فى البلاد سنة ١٨٩١ وبلغ عدد أعضائها ٧٢٠٠٠.

وفى خلال ذلك امتد مجال الصناعة نفسها ليشمل أنواعًا مختلفة من العمل المعدنى كالقطاعات الثقيلة لبناء السفن والقاطرات وصناعة الآلات الميكنية وأخيرًا القطاعات الخفيفة التى تنتج السلع الإستهلاكية كالدراجات. وفى عام ١٨٧٠نظم أرباب العمل أنفسهم فى " رابطة أرباب تجارة الحديد"لمكافحة النقابات العمالية. حاول أرباب العمل عن طريق دورات الابتكار التكنولوجى المتكررة، أن يسهلوا عمل الصناعة الهندسية ويحرروا أنفسهم من الاعتماد على مهندسى الحرف. وفى المقابل كافح العمال المهرة من جمعية المهندسين المتحدين والنقابات الهندسية الأخرى ليبقوا على التنظيم الحرفى للعمل بما فيه نسبة المتدربين إلى المهرة المتفق عليها، وليمنعوا تفتيت أرباب العمل للعملية العمالية واستخدامهم عمالة غير ماهرة على الماكينات.

وكان المفيد من تحقيق ذلك التقسيم للعمل وتسهيل حرف المهندسين هو خلق نوع جديد من المهندسين المحترفين المتعلمين رسميا والذين بلغوا منزلة رفيعة، أمثال «أسامبارد كينجدم برونيل» والذين لقبوا بمهندسى عصر القناة والطرق والسكك الحديدية. و قرب نهاية القرن التاسع عشر وضع مهندس الصيانة ذو المكانة العالية نفسه بين الميكانيكى ورب العمل فى عملية التصنيع المبنية على العلم. وازدهرت كل

الصناعات الجديدة التى لست لها أسس حرفه كالهندسة الكهربائية والكيميائية ، والتى لم يكن فيها المهندس موظفًا رئيسيًا فقط ولكن غالبًا كمدير أيضًا.

ستتضح من هذا التاريخ أن الجماعة الماهرة حسنة الاضطلاع هى بأى حال من الأحوال، وعلى حد تعبير ماركس" طبقة عليا من العمال " فهى متنوعة ومنظمة هرميا وتتنقل عناصرها المكونة باستمرار فى مكانات متصلة. والمهارات التقنية مدفوعة عن طريق رأس المال للتكيف والتغير ،وأصحاب تلك المهارات لايحدثون أثرًا فقط فى مهارات الآخرين ولكن أيضًا فى مهاراتهم. واستجاب الرجال المهرة لمجالات الاختصاص المحددة المحمية وكنتيجة لذلك تفككت القوى المتضامنة للنقابات.

كانت بعض الفئات من الرجال التقنيين دائمًا فى طليعة " طبقة المهرة "وبالتالى فهم مطلوبون. والبعض يعمل للحيلولة بينه وبين الوفرة التقنية المهيبة ومعرفته القديمة وانتهاء الطريقة التى اعتادا العمل بها. والتحدى بالنسبة لهم جميعا هو أن يجعلوا العلم التقنى يبقى على المهارات الرائجة ويحتفظون بدور المهيمن على الميكنة ،التى عن طريقها ينتج الأشخاص فى كل من نقطتى التصنيع والاستخدام. تلك التقنيات التى نجحت فى أن تعمل جيدا بنفسها، يتطور دورها أكثر فأكثر من التحكم فى الميكنة إلى التحكم فى عملية العمالة ومن ثم التحكم فى البشر.

إن حلول الميكنة التى تعمل بالطاقة كان من ناحية مناقضًا عمقًا للرجال كجنس ونظر إليه البعض بعين الكراهية فقط ،فلقد كان العدو الذى مكن رأس المال من الاستغناء عن مهارات الرجال الماهرين ، والقوة العضلية للعامل اليدوى، أما من الناحية الأخرى فقد شكلت المهارات التقنية "الثروة" بالنسبة للرجال كجنس، كما شكلت الميكنة نفسها ثروة الطبقة المهيمنة. فيمكن تعزيز قوة الرجال على النساء فقط عن طريق التقدم التقنى.

علاقة النساء بالماكينة

نحن نعلم أن النساء قد شاركن باستمرار فى نسبة كبيرة من الإنتاج العام. وأن الجزء الأعظم من ذلك كان فى إنتاج الغذاء والملابس سواء للاستهلاك الفورى أو للبيع. وبالطبع أيضًا مارست النساء تقريبًا كل المهام "الإنجابية" المتعلقة برعاية الطفل وتدبير شئون المنزل والتى بالتأكيد لم تكن مصنفة كعمل.

وكان يتم توظيف النساء أيضًا فى أثقل أنواع العمل اليدوى تحديدًا عندما يكن عزباوات فاستخدمن كخادمات منزليات وكعاملات فى الزراعة، وعملن بالحقول وحتى فى حمل الفحم وفصل الرصاص وكسر المعادن داخل المناجم. والكثير من النساء أجبرن على العمل أو "العوز" كنتيجة لانتهاء علاقات النظام الإقطاعى القديم والذى طرد القطاع الأدنى. فالنساء ساكنات الأكواخ اللائى يكسبن رزقهن من رقعة النبات وحقوق الرعى فوق الأرض المشاع أصبحن بلا أرض، عن طريق حركة التطويق التى وضعت الأرض فى مزارع واسعة النطاق. والكثير والكثير من النساء فى المدن اللائى كن يعملن كمستقلات أو فى نطاق الإنتاج الأسرى فقدن أسباب العيش بسبب تنافس العمال الذين ينتجون أكثر. وبسبب عمل المصنع المبنى على الخطوط الرأسمالية تدمرت حرف الإنتاج المتحضرة فى الريف. وفى البداية أصبحت النساء منافسات للرجال داخل مدنهم، وحينما تقدم التصنيع لاحقن للعمل داخل المصانع. لكن النساء كن غير مدربات داخل المنظمة الحرفية والكثير منهن يسهل قيادتهن وهذا نتج عن خضوعهن داخل المنزل. فاستفادت من ذلك طبقة أرباب العمل الجديدة، بمعنى أنهم استولوا عن طريق النساء على جزء من ميسرة الرجال من الطبقة العاملة.

إن أثر الثورة الصناعية والاستخدامات الخاصة للنساء كما يتصورها قادة الصناعة الجدد كانت مضادة للنساء أنفسهن، فبعض النتائج كانت سلبية تمامًا، فالنساء والأطفال تم استغلالهم وإيذاؤهم بفظاعة فى سعار الإنتاج الرأسمالى. فمحت طرق التصنيع المشروعات الصغيرة للنساء كتقصير الأقمشة بالتعريض للشمس أو باستخدام بعض المواد الكيميائية، وتخمير الجعة. وكانت الأنواع النسائية من الإنتاج خاضعة تمامًا لمبدأ هيمنة الذكر. فعملية صنع الملابس والطعام والشراب كما تم

تكيفها إجتماعيا وآليا باتت من ناحية المؤسسة الاجتماعية أكثر خضوعًا لمعرفة الرجال الخاصة بالميكنة، أكثر من الإنتاج المنزلى للمرأة والذى أصبح أكثر خضوعًا لمعرفة الرجال الفردية بالأدوات.

وبينما ازداد التصنيع تم اجتذاب الكثير والكثير من النساء للعمل. فنشأ توافق كبير مع الأيديولوجية القديمة "لمكان المرأة" لتؤكد أن علاقة النساء بالعمل والكسب ليست أكثر من شيء مؤقت. فالموضوع الرئيسى بالنسبة لتلك الأيدولوجية كان الافتراض بأن دور المرأة الملائم هو الزوجة والأم. تلك كانت أفكار الطبقة الوسطى والتى كانت لها صلة حقيقية قليلة بالنسبة لوضع النساء من الطبقة العاملة، فشكلوا أيديولوجية الفترة بدقة وهيمنوا على الاتجاهات المنتشرة نحو النساء العاملات وصاغوا العبارات التى عبرت خلالها أولئك النساء عن تجربتهن الخاصة. وكنتيجة لذلك عملت النساء ولكنهن لم يستطعن أن يطمحن نحو الإنجازات العظيمة التى حلم بها رجال العصر الفيكتورى.

ومع هذا فالأكثر إيجابية كان تطور قوة النساء العمالية الذى أتى بفرص عملية للنساء للتخلص من كلٍ من تلك الأيديولوجية النوعية والمظاهر الأكثر مادية لهيمنة الذكر. وهذا يعنى أولاً الخروج من مجال الأسرة البطريركى الضيق إلى ميدان المؤسسة البطريركية الأكثر عمومية. وهذه ليست نقلة هينة كما يبدو. فالنظام الإقطاعى وبدايات نظام التصنيع المنزلى الرأسمالى أيضًا جعلوا البيت أبعد ما يكون عن المكان الخاص ، بمعنى أن المنزل يصبح حقيقةً مكانًا خاصًا فقط عندما يغادره الإنتاج. وكما نعلم فعبارات "منزل وعمل" و"عام وخاص " كانت بمثابة الحقيقة الثقافية الجميلة للثورة الصناعية. لكن العامل الأكثر أهمية كان العدد المتنامى للأزواج والآباء الذين فقدوا جزءًا من سيطرتهم على بناتهم وزوجاتهم، لأنهم أصبحوا يعتمدون جزئيا على دخل جنته جماعة النساء تلك تحت سلطة رجل آخر.

ثانيا، بدأت نساء كثيرات بكسب أجور مستقلة وإن كانت فى كثير من الأحيان كافية، لكنها سريعًا ما تندرج ضمن دخل المنزل تحت تصرف قائد المنزل. و

أعطى ذلك للنساء موارد مالية مستقلة بشكل متزايد.وطوال القرن التاسع عشر كان عدد السكان من النساء أكبر منه بالنسبة للرجال وازداد الفائض من ١٨٥١حتى ١٩٠١. ولم تتمكن جميع النساء من الزواج، والكثير منهن ترملن. وبحلول ١٩١١ عمل ٥٤% من النساء العزباوات للحصول على الأجور.

وكان التغير الثالث هو أن النساء لم يتبعن أنواع عملهن التقليدية فقط داخل المصانع ولكنهن أيضًا نوعن أدوارهن فى الإنتاج. وبرغم هذا تواجدن بأعدادهن الكثيرة فى الغزل ومصانع النسيج وصناعة المربى والحلوى، وأنواع أخرى واسعة النطاق من إنتاج الطعام. وفى وقت لاحق كن ينتجن أنواعًا أخرى من السلع. وحتى فى السنوات "المنزلية " المبكرة للإنتاج الرأسمالى ، بدأت النساء بالقيام بأعمال غير متطلبة للمهارة وثقيلة ومضجرة فى المعادن كصنع المسامير والصواميل والبراغى والمفكات والأبازيم والقواطع وركابات السروج. وفى عام ١٧٦٩ كتب «دىفو» عن منطقة الجزء الأوسط الغربى من البلاد ،أن فى عام ١٧٦٩ كان لكل مزرعة دكان حداد واحد أو أكثر وأن تلك الدكاكين لم تكن تنتج فقط لاستهلاك المزرعة بل لأجل الرأسماليين. وعندما بدأت تنظم حرف الحديد داخل نظام المصنع تبعتها النساء. وفى عام ١٨٤١ قدر عدد النساء فى مقاطعة برمنجهام اللائى استخدمن فى صناعة المعادن ب ١٠٠٠٠ امرأة. وبعد ٢٥سنة كان هناك ٢٠٥٠ عدن كعاملات فى أعمال الحظائر والأخريات عملن بالسلسلة الخفيفة للتجارة فى صقل النحاس وصنع المبارد والخوابير.

وبعد ذلك وبينما يتجه الإنتاج للتصنيع كانت النساء ينتشرن بمجالات الإنتاج الجديدة. و المهم حينها ، مهما كان الدور الذى لعبنه داخل تلك الصناعات الجديدة، هو أنهن تصنفن داخل ثلاثة أنواع من المهن. فلقد لاحظ هيتشنز من زيارات المصانع غير النسجية فى بداية ذلك القرن. أن الرجال والنساء دائما ما كانوا يقومون بأعمال ليست متماثلة ولكن أنواع مختلفة من العمل. والعمل الذى كان ينفذ بواسطة المرأة. يبدو أنه يقع بالتحديد داخل ثلاثة أنواع. أول طبقة لهن كانت العمل الخشن والصعب كتحضير وجمع المواد او نقلها من جزء لآخر فى المصنع. والثانية وضع اللمسات

الأخيرة وتحضير البضائع للبيع ، كالفحص والطي واللف والرزم. أما المجموعة الثالثة من الوظائف فكانت وظائف الإنتاج الروتينية بواسطة الماكينات. ذلك العمل الذي ينفذ بواسطة الماكينات مع أو بدون قوة، وهذا يحوي مجموعة كاملة من العمالة وتنوعًا لانهائي من المشكلات. الاتجاه نحو الماكينة في أعمال الكبس وأعمال التشكيل وقطع المعادن و الطباعة والعمليات المختلفة من أعمال النحاس وصناعة الأقلام والكي بالماكينة في المغاسل وصناعة الأنية المجوفة والأوعية القصديرية والدلاء بأنواع مختلفة. لم يشر هيتشز إلى أن الميكانيكيين الذين أبقوا هذه الماكينات مديرة لم يكونوا نساء. فمن الممكن أن نعتبره من المسلم به أن تلك الوظائف خصت الرجال.

ردة فعل العمال الذكور

التأثير الأخير والبارز للثورة الصناعية على النساء كان هو الإلقاء بهن في حالات كثيرة في منافسة مباشرة مع الرجال من أجل العمل، فبعض الوظائف الجديدة المبنية على الميكنة في أواخر القرن الثامن عشر وبدايات القرن التاسع عشر، على الرغم من أنها تتطلب قدرة تحمل كبيرة، لم تعد تقتضي مجرد قوة عضلية. فأرباب العمل استطاعوا وغالبًا ما أحلوا النساء والأطفال محل الرجال. ونظمت طوائف الحرف غالبًا على أساس استبعاد الرجال الآخرين ـ فاستبعاد النساء كان أقل من أن يؤخذ في الحسبان ـ واضطرت نقابات الحرف المتطلبة للمهارة أن توجه طاقاتها نحو تجنب النساء. وتمكن الرجال من القيام بالقليل لمنع جذب رأس المال للنساء ليعملن في المصانع الجديدة. أيضًا كان على جهود الرجال أن تتوجه لعزل النساء وتدعيم التقسيم النوعي للعمل داخل المصنع. و عمد العمال الذكور فعليا إلى حصر النساء داخل مهن غير متطلبة للمهارة ومتدنية الأجور. ففي الطباعة مثلاً قيد منظمو الحروف والمتعهدون بالماكينات النساء بعملية تجليد الكتب والعمليات الأخرى المتعلقة بإنهاء الطباعة حيث كان يتم استغلالهن بقسوة عن طريق أرباب العمل.

إن أكثر الاتهامات إدانة لرجال الطبقة المتوسطة المهارين ونقاباتهم أنهم استبعدوا النساء من العضوية ومنعوهن من اكتساب الكفاءات التى كانت لتؤمن لهن معيشة كريمة. فكتبت «فريجينيا بينى» عام ١٨٦٩ إن قدر النساء كان ستغير كثيرًا لو أنهن تمكن من دخول المهن والحرف التى احتكرها الرجال "فيتدرب عشرة آلاف امرأة لدى صانعى الساعات" ووضع بعض الآلاف منهن بمكاتب التلغراف الكهربية بجميع أنحاء البلاد وتعلم ألف منهن بالمعاهد الميكانيكية"، ستختفى الصورة البائسة للخياطة ولن تعد صورة الوصيفة الذاوية ولا المربية المدمرة موجودة. لم يكن الرجال مخطئين فى إدراكهم للنساء كسلاح بيد أرباب العمل من الممكن عن طريقة خفض أجورهن. بينما كان خطأهم فى رد فعلهم فبدلاً من مساعدة النساء فى إكتساب المهارات وتنظيم قواهن، أضعفوا النساء ـ وعلى المدى الطويل أضعفوا الطبقة العاملة بأسرها ـ عن طريق الاستمرار فى استغلالهن منزليا ومساعدة رب العمل فى استغلالهن كسوق عمل ثانوية لم يتم منع النساء من مناطق الخبرة الخاصة بالرجال فقط بل أصبحت مهارات النساء الخاصة وبشكل عام مقدرة بأقل من قيمتها بالمقارنة بالرجال. .مقدرة بأقل من قيمتها وأقل من ثمنها.

فى القرون القديمة رسخ الرجال بالأذهان فكرة الفجوة الشاسعة بين النساء والتكنولوجيا. وبالرغم من أن جمعية المهندسين المتحدين خلال القرن الثامن عشر لم تر أن النساء قد يشكلن تهديدًا للمهندسين، فإن أنواع الأعمال متوسطة المهارة التى أوجدتها ميكنة الهندسة "فى ميكنة المعدن الرئيسة " لم يعتبرها أرباب العمل أماكن خاصة بالرجال ، لذلك حاولوا إحلال النساء محل الرجال بها. وتسللت طبقة الصناع اليدويين الذين كانوا من الرجال إلى الأعمال الهندسية. لم تشتمل مطالب الحركات النسائية فى العصر الفيكتورى والإدواردى على "المهارات التقنية من أجل النساء"ولم يحدث هذا حتى الحرب العالمية الأولى. حيث تم إدخال النساء إلى إعداد الذخائر وسائر الصناعات الثقيلة من أجل إطلاق الرجل للجبهة. ذلك يعنى أن النساء بدأن فى الاقتراب من المجال الذكورى للمهارة التقنية وبالتالى خشين لكونهن ولأول مرة يعملن "كمخففات للمحاليل ".

ذكرت صحيفة لبيى جازيت عام ١٩١٧" أن واحدة من بين ثلاث نساء عاملات قد حلت محل رجل " و دخلت النساء عددًا من الصناعات إلى جانب إعداد الذخائر :

فسحجن بالفأرة وقمن بصوغ القوالب وحفرن وعشقن فى المناشر وقدن الشاحنات فى المطاحن ومعاصر الزيت ومطاحن الدقيق وصنعن مواد التنجيد وأنابيب الإطارات وعبأن البيرة وصنعن الأثاث وعملن فى مصانع الأسمنت وكسرن الحجر الجيرى وحملن القوالب فى مصانع الفولاذ وعملن كمبرشمات فى أحواض صناعة السفن ووجدن بمصانع السيارات والمحاجر والتعدين قرب السطح وصناعة الأحجار. وظل التعدين تحت الأرض وشحن وتفريغ السفن وسبك الحديد والصلب مهن الذكور فقط .

(Solden, 1978 p.102)

ويقول هذا الكاتب إن النساء قد حطمن أسطورة كونهن غير قادرات على العمل المتطلب للمهارة.

تم القيام بتحدٍ حقيقى لتحقيق سابقة فريدة بجمعية المهندسين المتحدين وذلك على يد الحركة الراديكالية لممثلى العمال أثناء الحرب وبعدها. وكان إحراز تقدم فى قضية المرأة أمرًا منطقيا بالنسبة لممثلى العمال الذين طمحوا إلى تحويل جمعية المهندسين المتحدين من نقابة حرفية إلى نقابة صناعية تشتمل جميع الطوائف الصناعية. وبرغم ذلك قوبل التعهد الذى منحتة الحكومة للاتحاد بالترحاب ، وهو بأن يستغنى عن العاملات فى مجال تخفيف المحاليل فى نهاية الحرب. وبذلك تم طرد آلاف السيدات من عملهن ونتج عن هذا ارتفاع البطالة بين السيدات بشكل أسوأ بكثير من الذى حدث بسبب الركود الاقتصادى لعام١٩٢٠.

وفى عام ١٩٢٢ أصبحت جمعية المهندسين المتحدين نقابة المهندسين المتحدين ولكنها ظلت لا تعترف بعضوية النساء، وفى غضون ذلك امتد دور النساء فى صناعة الهندسة خلال سنوات الحرب مشكلات خط القوة العمالية التجميعى شبه المهارى

داخل المصانع منتجات السلع الإستهلاكية الكهربية الحديثة. ومرة أخرى حلت النساء محل الرجال أثناء الحرب العالمية فى كثير من المهن الهندسية المهارية وغير المهارية وهذه المرة كان موقف الرجال التقليديين فى النقابة أمرًا من الماضى. و تم قبول النساء على مضض كجزء من الأعضاء فى ١يناير سنة ١٩٤٣. وعام ١٩٤٤ بلغ قطاع النساء بالنقابة١٣٩٠٠٠.

ومع ذلك لم يعن القبول بالنقابة أن أولئك النساء اللائى انضممن خلال الحرب إلى الوظائف المهارية كن مستعدات لاعتبارها مهنهن إلى الأبد.ولكن بعد الحرب كان متوقعًا من النساء أن ينسحبن شاكرات مرة أخرى إلى الحياة المنزلية. ومعظمهن فعل ذلك.أما أولئك اللائى ظللن بالعمل أنزلن إلى المهن غيرالمهارية أو شبه المهارية ووجدت النساء أنفسهن مخاطبات من قبل أيديولوجية التأنيث والتدجين ، وأصبح ربط النساء بالقوة التكنولوجية أمرًا سخيفًا كما كان سابقًا. وفى عام ١٩٥٠ وفى الستينيات تغير موقف المرأة ثانية، لأن الازدهار الاقتصادى أدى للطلب على عمالتهن. والنساء أنفسهن وحتى المتزوجات منهن بدأن بالتطلع نحو الاستقلال والالتحاق بأعمال ووظائف بأعداد أكبر من ذى قبل. وبحلول الركود الذى ضرب الاقتصاد البريطانى فى أواخر عام ١٩٧٠ ازدادت نسبة النساء ومثلن ٤٢ فى المائة من القوة العمالية. و توقعت تصريحات الوزراء المحافظين من النساء أن يقمن بالتصرف اللائق ويعدن للمنزل تاركات فرص العمل الضئيلة المتاحة للرجال. لكن هذه المرة تجاهلتها النساء. فلقد تغير وعى النساء جذريا منذ فترة ما بعد الحرب وأثر هذا على الرأى العام بشكل كلى، وقوت التشريعات الداعمة فى بداية ١٩٧٠ قبضة النساء أكثر فاستمررن فى العمل برغم أنها كانت غالبًا أعمالاً بدوام جزئى وبأجور أقل. وكذلك انخفض عدد الموظفين من الذكور بنسبة ١٤بالمائة بين عامى ١٩٧١ و١٩٨٣ وإرتفع عدد النساء بنسبة ٧%.

وتمثل المخرج من الركود الاقتصادى البريطانى المدعوم بقوة من جانب الحكومة فى تبنى الفكر النقدى فى الاستغناء عن العمال وتخفيض أجور الباقين والاستثمار فى

تقنيات الكترونية جديدة عالية الإنتاجية. وفى مثل هذا الموقف الذى يشتمل على رجال تم إضعاف جانبهم عن قصد داخل سوق العمالة، وأرباب عمل غيرمعترضين بل وإيجابيين نحو توظيف النساء، و نساء قد بدأن فى إظهار ثقة جديدة تجاه حقهن فى العمل.. توقعنا بعد كل ذلك رؤية النساء يدخلن التدريبات التقنية والوظائف المتطلبة للمهارة و لكن هذا ما لم يحدث.. ولابد أن ينبهنا ذلك لنتساءل السؤال الأكثر عمقًا عن كيفية بقاء هيمنة الذكر موضع نقاش دائم وعن كيفية تكرار عملية تقسيم العمالة بحسب النوع على مر الزمن.

الفتيات فى تعليم العلوم: عن أشجار الأرز والفاكهة(*)

ليز وايتلج
ترجمة: سامح سمير

لو أردت أن تربح فى عام واحد ازرع أرزًا ، فى عشرة أعوام ازرع أشجار فاكهة ، فى مائة عام علم النساء.

"مثل صنى قدم"

مقدمة:

سأحاول فى هذا المقال أن أستكشف الأسباب وراء ضآلة أعداد الفتيات اللاتى أقبلن على العلم و امتلكن الدافع لدراسته فى المدرسة ، و من ثم الاشتغال بمهن ذات طابع علمى.

سوف أبدأ بمنظور تاريخى وسوف أقدم تفسيرات وثيقة الصلة بالوقت الراهن لعدم تمكن الفتيات، بصورة عامة، من تحقيق إنجازات فى المساعى العلمية مكافئة لإنجازات أشقائهن الذكور.

سوف آخذ أيضا بعين الاعتبار التغيرات حديثة العهد التى شهدتها سياسة تدريس العلوم، وأستكشف الوعود التى تحملها لمستقبل الفتيات فى مجال العلم.

ركزت معظم البحوث التى أجريت فى العقود الأخيرة والمتعلقة بمسألة الفتيات والعلم اهتمامها على العلم فى التعليم الثانوى. و بالرغم من أن التمويل المخصص لجميع الأبحاث فى هذا المجال كان ولايزال ضئيلا للغاية، وبالرغم من أن معظم المعلمين و الباحثين المهتمين بهذا المجال مجبرون عـــلى العمل فى أوقات فراغهم وبميزانيات محدودة

(*) Inventing Women:: Science, Technology and Gender. Edited من كتاب: by Gill Kirkup and Laurie smith keller, Cambridge: polity Press,1992

للغاية، فإن العمل الأحدث والأكثر إثارة قد أنجز مؤخرا فى ميدان التعليم الابتدائى وهى المنطقة التى سوف أبدأ منها بغية تقديم منظور أفضل لما يحدث للفتيات فى المدرسة الثانوية. سوف أقوم أيضا بإلقاء نظرة سريعة على تدريس العلم فى بلدين غير صناعيين بغرض توسيع مجال النقاش و طرح منظور بديل. فبرغم التباين الكبير فى وضع و ظروف تدريس العلوم عن تلك السائدة فى بريطانيا ومعظم البلدان الأوروبية الأخرى، توجد بعض المشاكل والصعوبات المشتركة.

منظور تاريخى:

إن تدرس العلم فى المدارس الابتدائية ظاهرة جديدة إلى حد ما.

فحتى عشرينات القرن العشرين كان كم العلم الذى يدرس للفتيات والفتيان قليلاً أو يكاد ينعدم، وعلى كل حال لم تتعد نسبة الفتيات اللاتى كن يترددن على المدارس بانتظام 30%. فى هذا الوقت تقريبًا بدأ إدخال العلم فى صورة تاريخ طبيعى.

الجزء الأكبر من التعلم كان يتم بطريقة الاستظهار، وقد افتقر الكثير من المدرسين الذين استخدموا هذه الطريقة إلى فهم المبادئ العلمية الأساسية، و بالفعل تم حظر تدريس العلوم بشكل خاص فى بعض المدارس. و قد توجب الانتظار حتى منتصف القرن التاسع عشر ليصبح تدريس قدر من العلم إجباريا فى عملية تأهيل المعلمين.

حتى ذلك الوقت لم يكن كم العلم الذى يدرسه الفتيان أو الفتيات كبيرًا . ومع ذلك ظل الفتيان يحصلون على قسط أوفر من التعليم حيث كان الرأى السائد يذهب إلى أن الغرض من تعليم الفتيات هو إعدادهن ليصبحن كائنات نافعة اجتماعيًا (مع ذلك لم يحظ هذا الرأى بقبول نساء ذلك العصر حيث فاقت أعدادهن أعداد الرجال فى اجتماعات الرابطة البريطانية لتطوير العلوم فى ثلاثينات القرن التاسع عشر).

مؤخرًا، حقق تدريس العلم تقدمًا مهمًا و يتم فى الوقت الحاضر تشجيع المعلمين لتبنى أسلوب فى تدريس العلم يتسم بانفتاح الذهن والتساؤل والتمحور حول الطفل. لكن من ناحية أخرى يضع هذا النهج متطلبات ضخمة على عاتق المعلمين و يقتضيهم أن يكونوا على ثقة من معرفتهم العلمية.

والحال أن كلاً من الطفل و معلمى المدارس الابتدائية لا يزالون غير مؤهلين جيدًا لتبنى هذا النهج، وقد كشف تقرير حديث أن أقل من نصف معلمى المرحلة الابتدائية قد درسوا العلم بعد سن الثالثة عشرة وأن أقل من ١٠% من هؤلاء الذين يدرّسون لأطفال فى عمر العاشرة كان العلم هو المادة الأساسية فى دراستهم المؤهلة (ملحق التعليم بجريدة التايمز ، 1989).

(فى الفترة من 1990 إلى 1993 قام " قسم التعلم و العلوم" بتخصيص اعتمادات مالية لعقد دورات تدريبية أثناء الخدمة لمدرسى المرحلة الابتدائية لإكسابهم المعارف العلمية الأساسية. هذا التمويل بالكاد يكفى نفقات تدريب معلم واحد فى نصف المدارس الابتدائية فى إنجلترا و ويلز).

ماذا يحدث فى المدارس الابتدائية؟:

إن الكيفية التى تطورت بها المواقف خلال الأعوام لها أهمية كبرى .

و كما تكتب نايما براون:

> مع بدء العمل بالمقرر الوطنى وتحديده للعلم كإحدى المواد الثلاث الرئيسية والتكنولوجيا كإحدى المواد السبع الأساسية يصبح الإعداد لتدريس هذه المواد فى الأعوام الدراسية الأولى أمرًا حيويا حيث تبدأ تتشكل أفكار حاسمة حول مدى ملاءمة تدريس العلم والتكنولوجيا للفتيات خلال تلك الأعوام المبكرة وحيث يسهل تقويض حافزهن للتعاطى مع هذه الأجزاء من المقرر (براون 1991).

حتى وقت قريب، و قبل أن يصبح العلم مادة إجبارية فى التعليم الابتدائى، كان يعتقد أن "تقديم" العلم للفتيات فى المدارس الثانوية قد يحل المشكلة حيث سيكون بمقدورهن التعاطى مع العلم على قدم المساواة مع الفتيان.

ومع ذلك ، و كما ندرك الآن، فإن تقديم المواد الدراسية نفسها للفتيات والفتيان فى سن 11 أو 13 لا يعالج هذا الاختلال فى التوازن و ذلك بسبب تعرض الفتيات لـ "المقرر الخفى" الذى يؤثر فى دافعهن وفيما بعد على قرارهن بشأن الاشتغال بالعلم.

هذا "المقرر الخفى" فى المدارس الابتدائية يشمل شبكة معقدة من الافتراضات والإجراءات المسلم بها والتى يمكن مقاومتها فقط شرط توافر قدر كبير من الوعى واليقظة لدى المعلمين و مستشارى السلطة المحلية. على المعلمين أن يدركوا أنهم وسائط قوية للتنشئة و أنهم يجلبون معهم منظوراتهم الخاصة المكتسبة ثقافيا.

لقد لوحظ أن تقديم المعلومات لا ينتج عنه بالضرورة تغير فى المواقف مهما توفر لهذه المعلومات من وثاقة وقدرة على الإقناع. لإحداث تغير، على هؤلاء القائمين على تأهيل المدرسين والمدرسين أنفسهم أن يواجهوا مواقفهم وإدراكاتهم وأن تتاح لهم الفرصة لتحديها وتغيرها .

من الممكن إذن إمداد المعلمين بذخيرة من المهارات والإستراتيجيات تمكنهم من التعاطى مع قضية عدم المساواة بين الجنسين .

داخل حجرة الدراسة، أظهرت الدراسات التى أجريت على سلوك الأطفال أثناء الأنشطة التركيبية - تلك التى تتضمن محتوى علميا أو تكنولوجيا أو رياضيا مرتفعًا- فروقًا ملحوظة بين الفتيان و الفتيات على سبيل المثال يستخدم كل من الفتيات و الفتيان اللجو بطرق جد متباينة ، ويظهرون أثناء اللعب ميلاً كبيرًا للبقاء مع زملاء من النوع نفسه.

فى دراسة حديثة تصرح برن (1989):

> من الممكن أن تستخدم الألعاب ، و تستخدم فعلاً، لتدعيم الامتثال للأدوار المرتبطة بالجندر . لقد أظهرت لعبة اللجو أن الفتيان من سن السادسة إلى السابعة، يبدون استعدادًا أكبر للأنشطة الموجهة لإنجاز المهام و أنهم قد طوروا ، بشكل مستقل، مهارات تركيبية ونماذج قبل-خططية أكثر رقيا . بالمقابل تنظر الفتيات إلى اللجو كلعبة تخص الفتيان بالأساس كما أن نماذجهن أكثر بساطة من حيث التصميم و غير مندمجة فى ألعاب الخيال. كما يبدو أن مقدار الإشباع الذى يحصلن عليه من أنشطة كتلك محدود للغاية . أخيرًا، فى الفترة مابين سن الخامسة والتاسعة يغدو الانفصال بين الفتيان والفتيات ملحوظًا بصورة أكبر وكثيرًا ما يتعرض الأعضاء من الجنس الآخر، فى ألعاب مجموعات الأنداد، للسخرية فى حال عدم توافقهم مع التوقعات الخاصة بالجندر.

طبقًا للدراسة، لا تتأثر اختيار الأطفال لنشاط ما بمدى اهتمامهم فقط ولكن أيضا بمقدار الثقة- غالبا ما افتقرت الفتيات اللاتى مارسن لعبة اللجو إلى الثقة، و الأمرعلى خلاف ذلك تمامًا بالنسبة للأولاد. نادرًا ما تختار الفتيات لعبة تركيب عند دخولهن قاعة الدرس للمرة الأولى، فى حين أن الفتيان غالبا ما يفعلون. تبنت الفتيات إستراتيجيات متنوعة ليتمكنَّ من اللعب مع الفتيان و بألعاب الفتيان وانتقصن من أنفسهن بتبنى أدوار خانعة أو باللعب بشروط الفتيان. و فى بعض الأحيان توافرت للفتيات الثقة الكافية للانضمام الى ألعاب الفتيان و اللعب بشروطهن الخاصة (ص 146).

فى دراسة أخرى (سكياتون A 1989) أتاح المعلمون للأطفال أن يختاروا من بين أنشطة ترتبط كلها بتيمة "البيت". قام المعلم بتقديم النشاط ثم ترك الأطفال ليواصلوا. اختار الفتيان أن يبنوا دائرة كهربائية لبيت الدمية فى حين اختارت الفتيات أن يصممن رسمًا زخرفيا للستائر. ومع ذلك، وجدت بعض الفتيات لو اشتغلن فى الدائرة الكهربائية و لكنهن قلن إن الأولاد قد سبقوهن إلى هناك.

فى بعض الأنشطة الأخرى التى عرضت على الصف الدراسى نفسه عزفت الفتيات عن أنشطة التركيب (صنع منضدة لطائر) لأن هذا كان يقتضى العمل مع مجموعة من الأولاد. تلك ليست وقائع منعزلة. كثيرًا ما تقود ملاحظة طريقة استعمال الفتيان والفتيات للموارد المتاحة فى حجرة الدراسة إلى نتائج مشابهة. إن منهج "الفرص المتساوية" فى تدريس العلم كما سبق ووصفناها لا يضمن أن يحصل الأولاد و البنات على خبرة تعلم العلم نفسها.

أن نتجاهل الجندر معناه ببساطة أن ندعم التنميط لأننا بهذا لا نفعل شيئا لمقاومة إلصاق صفة الذكورة أو الأنوثة ببعض جوانب المقرر.

يجلب الأطفال (والمعلمون) معهم تأثيرات التنشئة إلى حجرة الدرس و هذا بدوره يؤثر على كيفية تعاطيهم مع التدريس و مع الموارد المتاحة بالمدرسة.

قامت بعض المدارس بإدخال نظام "ساعة الفتيات" فى فصول الحضانة بغية مكافحة نقص ثقة الفتيات فى الألعاب التركيبية يتاح للفتيات أثناء تلك الساعة ، فى غياب الفتيان، فرصة استخدام تشكيلة من الموارد بدون قيد أو شرط. تساعد هذه الاستراتيجية على تعزيز ثقة الفتيات فى قدرتهن على استخدام الموارد، كما يستخدمنها بطريقتهن الخاصة: لا يصنعن أشياء كتلك التى يصنعها الفتيان ومع ذلك يمكن أن يكون لهذه الأنشطة القيمة نفسها فى تطوير قدراتهن الفراغية. إن تطور القدرات الفراغية مرتبط بتزايد القدرة الرياضية، ومن الشائع أن يعثر المرء على فتيات يتفوقن على الفتيان فى الرياضيات فى المرحلة الابتدائية. بمقدور إستراتيجيات تدخل كتلك أن تزيد من ثقتهن فى واهتمامهن بالألعاب التركيبية دون أن يكون لذلك أى تأثير ضار على الفتيان.

إن النهج التعليمى المفضل لدى القائمين على تعليم المعلم فى الوقت الحالى هو التعليم ذو النهاية المفتوحة والمتمحور حول الطفل. يتوخى هذا النهج أن يعامل الطفل كإنسان فرد، وأن يشرع فى تعليم كل طفل انطلاقًا من نقطة بدايته/ها الحالية وأن يدع للطفل حرية تحديد المسار الذى سوف تسلكه أى موضوعة معينة.

ينبثق عن هذا النهج رؤية مفادها أن التنميط المتعلق بالجندر لا يمثل أى مشكلة لأن ما يعول عليه أثناء التدريس هو احتياجات الطفل الفرد، من ناحية أخرى لا يأخذ هذا المنهج فى الاعتبار علاقات القوة المتعلقة بالجندر التى توجد داخل حجرة الدرس و لا كم التنميط الذى يتعرض له الأطفال خارج المدرسة.

لا أود أن أدعى أن هذا النهج ليس لديه سوى القليل ليساهم به لأنى أعتقد بالأحرى أن" الانطلاق من النقطة التى يوجد عندها الطفل" يعد بمثابة بداية ممتازة ، ومع ذلك فالبحوث الحالية و ما يتمخض عنها من مصادر تدريس والتى يتم إنتاجها من هذا المنظور تفتقر (فيما أرى) إلى البعد الضرورى المتعلق بالجندر.

بدأ الاهتمام فى الآونة الأخيرة يتوجه بشكل كبير إلى خلق سياق ملائم لتعليم الأطفال، وهو الأمر الذى كانت له بعض الانعكاسات على الاختبارات التى تجرى

للأطفال فى سن 7، 11 ، 13 ، و 16 كجزء من المقرر الوطنى. إن وضع أسئلة وإقامة أنشطة ترتبط بخبرة الطفل الخاصة هى طريقة جيدة لتشجيع الأطفال على التعاطى مع هذه الأسئلة أو الأنشطة. عندما يكون السياق أكثر ملاءمة لرؤية الفتيان للعالم منه لرؤية الفتاة سيكون لذلك نتائج كارثية على تحصيل الفتيات كما تقيسها مستويات التحصيل الخاصة بالمقرر الوطنى. ومع ذلك، فهذه منطقة بالغة التعقيد وطبقًا لما جاء فى تقرير صادر عن "وحدة تقييم الأداء" فإن:

"من الممكن العثور، فى معظم جوانب إطار التقييم، على أمثلة لفروق الأداء المرتبطة بالجندر. لا يمكن تفسير هذه الفروقات بـ [سبب مفرد]..... يمكن بالأحرى العثور عليها فى الاشتغال المعرفى و العاطفى و الاجتماعى و غالبا ما يستحيل الفصل بين تأثير معين وباقى التـأثيرات."

بشكل عام لا يتطرق المقرر الوطنى إلى قضية الفرص المتساوية فى مجال العلم بالرغم من أن "الخطوط الإرشادية غير الملزمة" الصادرة عن "مجلس المقرر الوطنى" قد حاولت بشكل ما أن تفعل ذلك عندما أوضحت :

> "هناك فئات من الطلاب الذين، بحسب معلميهم و كما أظهر البحث، لم يتمكنوا فى الماضى من تحقيق جميع إمكاناتهم فى ميدان العلم. تندرج الفتيات ضمن هذه الفئات. و سيساعد المقرر الموحد والمتوازن فى القضاء على مشاكل عدم التوازن بين الجنسين فى التعاطى مع مناهج العلم النوعى.
>
> و مع ذلك فمن المرجح أن المشاكل المتعلقة بانخفاض مستوى التوقعات لدى الفتيات و خصوصًا فى علم الفيزياء سوف تستمر ."

(م .م. و ،1989،ص A 9).

وبالرغم من هذا الموقف الشديد الانهزامية فإن المقرر الوطنى سوف يضمن أن يدرس جميع الأطفال من 5 الى 16 عامًا العلم، وبالتالى فإن الفتيات اللاتى سبق واخترن الاستمرار فى دراسة الأحياء، وأسقطن كل العلوم الأخرى فى المرحلة الثانوية، ربما يشعرن الآن أنهن مؤهلات بصورة أفضل لمواصلة دراسة كل العلوم

فى المرحلة الثانوية. فما سبق كان الكثير من الفتيات اللاتى يواصلن دراسة العلم فيما بعد سن الرابعة عشرة ، يواصلن فقط مع علم الأحياء ، حيث سبق و اكتسبن بعض المعرفة و الثقة بالنفس من جراء التعرض لـ"دراسة الطبيعة " فى المدرسة الابتدائية.

العلم فى التعليم الثانوى

تضمن الاتجاهات التى تم تطويرها فى المستوى الابتدائى أنه، ببلوغ المرحلة الثانوية، سوف تبخس الفتيات قدراتهن و تأتى إنجازاتهن فى العلوم و التكنولوجيا والرياضيات دون المتوقع.

يستطيع الفتيان أن يحصلوا على قسط أكبر من وقت المعلم وأن يحتكروا الموارد النادرة فى غرفة الدرس. مع بدء العمل بالمقرر الوطنى ستعين على جميع الأطفال فى القطاع الحكومى أن يدرسوا مقرر علوم متوازن من سن 5 إلى 16 عامًا. لن يكون بمقدور الفتيات (و الفتيان) بعد الآن أن يسقطن بعض أو كل العلوم فى سن الرابعة عشرة. من الممكن اعتبار ذلك بمثابة نتيجة إيجابية للمقرر الوطنى. غير أن فحصًا أكثر تدقيقا لهذه الخطوة قد يظهر أنه ليس لها تلك الآثار المحمودة والتى كنا نرجوها للفتيات. أولاً، هناك نموذجان لمقرر العلوم فى المرحلة الأساسية الرابعة (الطلاب من سن 14 الى 16).

النموذج الذى يؤمل أن يتبعه غالبية الطلاب (نموذج أ) يقضى بتخصيص 20% من زمن المقرر للعلم .النموذج "ب" يسمح بتخصيص 12.5% فقط من زمن المقرر للعلم. هناك مخاوف من أن يتم توجيه الأطفال ذوى القدرات الأدنى والكثير من الفتيات إلى النموذج ب. لن يؤهل النموذج "ب" الطلاب لدراسة العلوم فى المستويات أ. التحفظ الثانى على المقرر القومى يتعلق بالقيود التى يضعها على الفتيات. إذا ظل العلم الذى يدرس لهن علمًا "ذكوريا" ستكون النتيجة هى استمرار

الشعور بالاغتراب لدى الفتيات اللاتى لا يتطابقن مع هذه النظرة الذكورية، و لن يتمكن من تحقيق أى نجاحات فيه ولن يستمتعن به.

وبالرغم من ذلك ، وبعد أن عرضنا لتلك التحفظات على المقرر الوطنى، يمكننا القول أنه يكفل التوسع فى تدريس العلم، كما أنه يتمثل الممارسات المعاصرة الجيدة فى ميدان تدريس العلم.

فمثلا تبلغ القيمة النسبية ل"هدف التحصيل 1" - سيرورة العلم-50% . حيث ستقوم الممارسات الجيدة فى عملية تدريس العلوم بإدماج " هدف تحصيل 1" (تعلم العلوم كعملية، التعلم عن طريق ممارسة العلم) مع أهداف التحصيل الأخرى المرتكزة على الوقائع، ويعتبر هذا بمثابة خطوة إلى الأمام. يساعد التعلم الفعال بدرجة كبيرة فى بناء الثقة بالنفس. ولكن، وكما ذكر بينتلى و واتس فى معرض تعليقهما على عمل كيللى (1987):

> فى البدايات الأولى للبحوث فى مسألة العلم والفتيات ، كان ينظر إلى بناء الثقة كنهج شديد المعقولية. كان يقال إن عزوف الفتيات عن العلم لابد أنه يرجع لقصور ما فى إدراكهن للعلم أو للعالم أو لأنفسهن. استتبع ذلك منطقيا القيام بتصميم إستراتيجيات للتدخل بغرض تعزيز ثقة الفتيات بأنفسهن و تصحيح اعتقاداتهن الخاطئة بشأن العلم (كيللى 1987) (بينتلى وواتس ، 1989، ص 191).

لم تعد كيللى تعتقد أن قصور الإنجاز العلمى لدى الفتيات يرجع بشكل أساسى إلى نقص الثقة بالنفس و التنشئة الاجتماعية الباكرة. الآن هى تشدد أكثر على الدور الذى تلعبه المدارس و المعلمون فى عزوف الفتيات عن العلم ، و أقل على الحالة الداخلية للفتيات وتعتقد أنه قد أصبح من الضرورى أن يتغير العلم.

تعتقد كل من بينتلى وواتس مع كيللى، أن التعامل مع الفتيات، كما لو أن المشكلة تكمن فيهن، وتصميم مناهج للعلم "صديقة للفتيات" ليس هو الأسلوب الأمثل لضمان

أن تحصل النساء على فرص متساوية لفرض أفكارهن على أطر العلم الموجودة (بنتلى و واتس 1989 ص 191-2):

> إن تصوير المشكلة على أنها تتعلق بإغراء الفتيات لدراسة العلم قد لا يكون أكثر الطرق الواعدة للتقدم. بالأحرى إن إعادة بناء العلم وبالأخص تدريس العلم بحيث يصبح كلاهما أكثر توافقًا مع خبرات وتفسيرات العالم المألوفة لدى النساء، من شأنها أن تخدم المعلمين بكفاية أفضل (كيللى، 1987).

لقد توصل ألسون كيللى الى هذا الرأى بعد أن أسس و عمل على مشروع "الفتيات فى العلم و التكنولوجيا" فى مانشستر من1979 إلى 1984. كان مشروع "الفتيات فى العلم والتكنولوجيا" هو أول مشروع كبير مرتكز على المدارس يتعاطى مع مشكلات التنميط النوعى فى المدرسة و يمكن اعتباره مثالاً لبحوث الفعل.عمل المشروع، وبشكل متزامن، على تحسين إنجازات الفتيات فى ميدان العلم والتكنولوجيا واستقصاء أسباب ضعف إنجازاتهن.

التقرير النهائى للمشروع يصرح :

> لقد وجدنا أن الأولاد يتصرفون داخل حجرة الدرس بطريقة تجعل العلم يبدو أكثر ذكورية مما هو عليه فى واقع الأمر. المعلمون أيضا ساهموا فى خلق انطباع أن العلم شأن ذكورى إلى حد بعيد. غالبا ما يشير المعلمون، أثناء الدرس الأول، إلى خطورة المعدات والمواد الكيميائية الموجودة بالمعمل، مساهمين بذلك فى إدخال الغيظة على الفتيان الذين أبدوا قدرًا كبيرًا من التظاهر بالشجاعة فى حصص لاحقة ، مثلا عن طريق استخدام المغناطيس فى لعبة شد الحبل، ومحاولة إحداث صدمات كهربائية فى بعضهم البعض باستخدام بطارية ٦ فولت. بالنسبة للفتيات كان لعامل الخطر تأثير محيط بشكل أكبر. يبدو أن كلاً من المعلمين والفتيان قد ساهموا - دون وعى منهم- فى تكوين صورة عن العلم كميدان للمسعى الذكورى، تقصى

الفتيات منه وهى الرسالة التى فهمتها وأقرتها الفتيات على الفور(وايت ، 1985 ، ص 81-2).

يشير ألسون كيللى إلى ذكورية العلم بأربعة معانٍ:

- اتجاهات المعلمين والتلاميذ.
- الصورة المعروضة من خلال الكتب والمصادر الأخرى.
- يمثل الذكور الغالبية العظمى من الممارسين للعلم.
- يجسد التفكير العلمى رؤية للعالم ذكورية بصورة جوهرية .

النقطة الرابعة صحيحة إذا ما تمسكنا بمفهوم ضيق جدًا للعلم والتفكير العلمى. إن موضوعات من قبيل التأثير الصناعى والاجتماعى للعلم على الصحة والسكان والبيئة وتسليط الضوء على جمال وتعقد عالم الطبيعة، قد أُغفلت بشكل لافت من المقررات المدرسية إلى أن تم إدخالها بواسطة المقرر الوطنى. ومع هذا فإن هدف التحصيل المعنى بطبيعة/فلسفة العلم متاح فقط لطلاب "النموذج أ" و الذى قد لا يشمل، كما أوضحت سابقًا، الكثير من الفتيات. إن هذا لما يدعو للأسف الشديد حيث قد يكون هذا المجال جديرًا بإثارة اهتمامهن.

الفتيات ليس عازفات عن العلم، هن فقط يشعرن بالضجر من نسخته المبتسرة التى يجدنها فى المدرسة.

إعادة بناء العلم:

إذن، إذا كان تغير طريقة تعاطى الفتيات مع العلم لن يحل المشكلة، فكيف نستطيع تغير العلم؟هل لدى النسوية ما تقدمه فى هذا الصدد؟ وكما تقترح هيلين ويتشر (١٩٨٥) فإن باحثة نسوية تستقصى عملية تدريس العلم بالمدارس لن تشير ببساطة إلى ضعف إقبال الفتيات على لعبة اللجو مقارنة بالفتيان. ستلاحظ أن:

- ربما يعزى هذا إلى التباين بين أنماط تنشئة الفتيات والفتيان، ربما تناقش كيفية التصدى لتلك الأنماط وتغييرها.
- وجود ارتباط بين التمايز فى الخبرة وعزوف الفتيات عن النشاطات الميكانيكية والتركيبية بشكل عام، و يؤدى هذا العزوف مباشرة إلى الضعف والتبعية.
- إن لنقص الخبرات ثلاثية الأبعاد تأثيرًا بالغًا على التطلعات المهنية وبإمكانه أن يقصى الفتيات عن مسارات مهنية تعود حاليا على ممارسيها بالقوة والمكانة فى المجتمع كالعلم والهندسة.
- بإمكانها أن تتدخل بطرق إيجابية للتصدى لهذه الأوضاع والتى تبدو فى نظر باحثة غير نسوية، خالية تماما من المشاكل.

عدد ضئيل فقط من معلمى العلم سوف يقبلون بوجهة النظر النسوية تلك. لقد كانت الفكرة القائلة: إن تعليم العلم يتضمن تمرير كتلة من المعارف الخالية من القيم، هى الأيديولوجية المهيمنة والسائدة بين المتخصصين فى تعليم العلوم.

وكما تجـــادل «إيفيلين فوكس كيللر» (بنـــد ١-٣) ، فإن العلم الحديث كما نعرفه هو ممارسة ثقافية نوعية و تتحدد ماهية العلم "الجيد" فـــى حقبة مـــا بمحددات ثقافية وتاريخية.

> عندمـــا تفحص البحوث الاجتماعية المختصة بالعلم عن كثب العملية التى يتم من خلالها تحديد ماهية العلم الجيد فإن ما يتجلى لها هو تشكيلة ونطاق من الممارسات والرؤى والصيغ المتعلقة بالعلم والتى تفوق بما لا يقاس أى وصفات أيديولوجية. بإمكاننا أن نعثر فى كل حقبة من تاريخ العلم، فى كل مدرسة للعلم، على تنوع خصب من المعانى و الممارسات. وفى الحقيقة يبدو أن الأيديولوجيا تعلن عن قوتها بأجلى ما يكون فى الدور الذى تلعبه فى العملية التى من خلالها

يتم انتخاب بعض النظريات والمنهجيات والتفسيرات كممثل للعلم الجيد وإقصاء البعض الآخر (فوكس كيللر، 1986 ، ص 174).

تدريس العلوم فى البلدان المتخلفة

يواجه معلمو العلم فى البلدان المتخلفة إشكالية مزدوجة. هناك عاملان اجتماعيان-ثقافيان ينفران الفتيات من الاهتمام بالعلم –الظروف غير المواتية الناتجة عن الضعف العام للاقتصاد (يعانى الفتيان من المشكلة نفسها بطبيعة الحال)، و التميز الشائع ضد الفتيات فى تدريس العلم: توقعات المعلمين و أولياء الامور المختلفة حيال الفتيات، عدم المساواة فى المعاملة بين الفتيان والفتيات داخل غرف الدراسة والتجميع (الرسوم التوضيحية فى الكتب المدرسية). إن المعلمين الذين ينجحون فى تحفيز الفتيات للإقبال على العلم هم معلمون نموذجيون لديهم غرف دراسية جيدة التجهيز بملصقات على الجدران ونماذج وأجهزة بالمعمل. هذا النوع من البيئات التعليمية غير شائع فى البلدان الفقيرة. والوضع فى الكثير من البلدان الأفريقية كارثى بشكل خاص.

فى سيراليون على سبيل المثال، هناك القليل من التدريس المرتكز على العملية (10% فقط من المعلمين يمارسونه بانتظام) بسبب نقص الوقت و الموارد (أمارا، 1990). فى ستينيات القرن العشرين كان هناك برنامج كبير للتدخل التعليمى الهدف منه هو نشرالتعلم المرتكز على العملية فى البلدان الأفريقية إلا أنه أصبح فى طى النسيان الآن.

القسم الأعظم من التدريس ينتهج أسلوب "الطباشير والكلام" الذى عفا عليه الزمن. كل هذا له تأثير مثبط بشكل مضاعف على الفتيات خاصة فى المستوى الابتدائى. تصف «جوليا أمارا» غرف الدرس فى سيراليون "بالجرداء"، لا يوجد بها شيء سوى المقاعد والأدراج.

من غير الممكن أن يمارس التلاميذ علمًا حقيقيا بدون معدات خاصة فى المرحلة الابتدائية حيث يعتبر التجريب عنصرًا أساسيا فى عملية التعلم. كثيرًا ما يجد التلاميذ

فى الدول الفقيرة أنفسهم مضطرين إلى شراء كتبهم الخاصة – وهو الأمر الذى يفوق إمكانات معظمهم- كما أن المكتبات الموجودة بالمدارس الابتدائية عددها محدود للغاية. فيما يتعلق بالإمكانات المتاحة، فإن مدارس الفتيات أقل حظًا بصفة عامة من مدارس الفتيان. من بين 16 مدرسة مخصصة للفتيات فى سيراليون توجد مدرسة واحدة فقط مؤهلة لتدريس مقرر علوم الصف السادس فى حين أن هناك العديد من مدارس الفتيان مؤهلة لتدريس هذا المقرر. جزء كبير من المشكلة يتعلق بالنقص فى المواد التعليمية.

فى الهند، يتمتع نساء الحضر بوضع أفضل. وقد شهدت أعداد النساء المؤهلات والممارسات للمهن ارتفاعًا كبيرًا. تبلغ النسبة المئوية للنساء العاملات فى ميدان العلم 31.4% و فى الطب ٣٠.٤% كما شهد ميدان الهندسة زيادة فى أعداد النساء مقدارها 4% فى الفترة ما بين ١٩٧٦ إلى ١٩٨٧.

ومع ذلك تبلغ نسبة البطالة بين النساء المؤهلات فى مجالى العلم والتكنولوجيا حوالى 50% و يرجع ذلك إلى أن ظروف العمل كثيرا ما تقتضى التعامل مع زملاء وعملاء من الذكور و الاستعداد للعمل فى ورديات ليلية. يتمكن عدد محدود فقط من نساء الهند من تحقيق نجاحات فى مستوى الدراسات العليا و نسبة أكبر من ذلك فى مستوى التعليم الجامعى. بمجرد أن يتمكن من اختراق حواجز الأفكار المسبقة، يصبح بإمكانهن أن يواصلن بالرغم من كل هذا لا يزال التعليم شأنًا خاصًا بالطبقة الوسطى ومازالت أعداد غفيرة من نساء الريف غير متعلمات (راغوانشى ، 1990).

يشير هذان المثالان إلى مشاكل تطوير نظام جيد لتدريس العلم للنساء والفتيات فى البلدان الفقيرة. قد يدفع النقص فى الموارد، وفى المعلمين المدربين إلى التفكير فى نماذج علم بديلة، ولكن حتى نماذج كتلك لا يمكن أن تدرس بطريقة جيدة داخل غرف درس "جرداء".

وماذا بعد؟

كان هدفى فى هذه المقالة أن أوضح الطبيعة المتعددة المستويات لمشكلة تدريس العلوم للفتيات فى المرحلة الابتدائية و الثانوية. إن التطورات الجديدة التى شهدتها سياسة التعليم بالمملكة المتحدة – إدخال "المقرر الوطنى" وما تلا ذلك من توسع لنطاق التدريس بعيدًا عن نهج التعلم الفعَّال المرتكز على المحتوى- سوف تسهم بشكل ما فى التطرق لهذه المشكلة. ومع ذلك فهنالك العديد من العوامل التى يتعين أخذها فى الاعتبار، الأمر الذى ينتفى معه وجود حل أحادى البعد.

بعد مضى تسعة أشهر فقط على إدخاله إلى المدارس تم تعديل "المقرر الوطنى" حيث وجد أن تدريس 17 "هدف تحصيل" أمرغير قابل للتحقق. طبقا للمقترحات التى أوصت بها وزارة الخارجية فى مايو 1991، تم إعادة تنظيم حقل العلم فى خمسة " هدف تحصيل". لقد تم الإبقاء على " هدف تحصيل A" ، البحث العلمى، بينما تم استبعاد " هدف تحصيل 17" والذى يتعامل مع الأفكار الاجتماعية و الثقافية و التاريخية فى العلم . يعتبرهذا الإجراء بمثابة خطوة إلى الوراء بالنسبة للفتيات المهتمات بالعلم، حيث كانت الآمال معقودة على هذا الـ «هدف تحصيل» لتعريف الفتيات بالأفكار العلمية من خلال سياقات الحياة الواقعية.

تألف روث واتس
عرض: نولة دروش
الناشر: روتلدج مجموعة تايلور وفرانسس – لندن ونيويورك – ٢٠٠٧

تتكون هذا العمل من تسعة فصول، وتتصدره الشكر، ومسرد للمصطلحات المستعملة؛ كما تذيله قائمة من الهوامش، وقائمة المراجع، وملحق تتضمن المحتويات حسب الترتيب الأبجدى؛ ويقع الكتاب فى ٣٠٠ صفحة من القطع المتوسط. معظم فصول الكتاب تتناول تاريخ النساء فى العلوم بدءًا من العصور الوسطى وحتى الزمن المعاصر، مع فصل خاص يعرض دراسة حالة.

فى الفصل الأول بعنوان "العلوم، والنوع، والتعليم" تبدأ المؤلفة بالإشارة إلى أن الخطاب الشعبى لا يدرك مدى وجود عالمات، على الرغم من أهمية تأثير المجال العلمى على حياة الناس، بالتالى الحاجة الملحة إلى تمثيل فئات السكان المختلفة فى عمليات إجراء البحوث، واتخاذ القرارات بشأنها. كما تحدثنا المؤلفة عن أسباب خوضها فى هذا الموضوع، والتى كان مرجعها فى البداية إلى اعتقادها فى أن هناك شبه غياب للكتابات المتعلقة بالنساء والعلوم، ثم اكتشفت فيما بعد أنها أخطأت فى ظنها، حيث وجدت أن هناك الكثير مما كتب حول هذا الموضوع، خاصة فى الولايات المتحدة الأمريكية؛ وتميزت تلك الكتابات بالتركيز على محورين: إعادة اكتشاف النساء اللاتى لعبن دورًا أو آخر فى العلوم، ومناقشة أسباب إقصاء النساء مـن أعلى مراتب السلم العلمى. ثم تنتقل إلى تناول التطور التاريخى للمفاهيم

Ruth Watts. Women in Science: A Social and Cultural History,New york: Routledge, 2007

المرتبطة بمصطلحات "العلوم"، و"النوع" و"التعليم". وتذهب إلى أن مصطلح "العلوم" أصبح يغطى – فى الأزمنة المعاصرة – مجموعة متنوعة من التخصصات؛ كما يمكن النظر إلى العلوم باعتبارها "فنًا مبدعًا" تتطلب مقاربته من خلال منظورات جديدة حول ما المعروف، وإدماج المعرفة فى التعميمات المستجدة، وتطور المفاهيم حول كيفية عمل الكون. كما تذهب إلى أن النسويات يقفن بطريقة متنامية فى مواجهة الفرضية المعاصرة بأن العلم منطقى، وموضوعى، وتتم اقتسامه، وقابل للاعتماد

علىه؛ ذلك أن تحلىل هؤلاء النساء ستند إلى علاقات القوة السائدة اجتماعىا والتى تؤدى إلى انتفاء تلك الصفات عن العلم. أما مصطلح "النوع"، فهو مرتبط أكثر بالبعد الثقافى، أى بالقىم الاجتماعىة التى تحدد أدوار الجنسىن والتى تعتمد على هىاكل أبوىة وتراتبىة. كما ىحمل مصطلح "التعلىم" أكثر من معنى؛ فإذا تم النظر إلىه باعتباره "تنمىة للقدرات النفسىة والجسدىة بدلاً من مجرد الإشارة إلى التعلىم، أو التدرىب، أو التدرىس المنتظم.." فإنه بهذا المعنى ىسمح بالنظر فى مجموعة ثرىة من الخبرات تقع خارج المؤسسات النظامىة.

ىتناول الفصل الثانى المرحلة ما بىن القرن الخامس والقرن السادس عشر، حىث ىركز على المعرفة العلمىة والنساء فى العصور الوسطى الأوروبىة، مع التأكىد على أن حىزًا كبىرًا من العلوم كان مركزًا خلال هذه الفترة خارج أوروبا. فى تلك الفترات، دارت مناقشات وجدل واسعىن حول الخصائص الجنسىة للذكورة والأنوثة؛ غىر أن ذلك الجدل كان ىدور أساسًا فى صفوف وأوساط الذكور، كما ركز أساسًا على القضاىا الخاصة بهذه الفئة؛ وتشىر مؤلفة الكتاب إلى عجزها على تحدىد مدى المساهمات النسائىة فى تشكىل وتولىد المعرفة حىث تفتقد كثىر من الكتابات إلى الأسماء الحقىقىة لمؤلفىها. وعلى الرغم من أن اسم "تروتا" هو الاسم الوحىد لامرأة ىنسب إلىها بحوث حول الفلسفة الطبىعىة، فإن هناك ما ىشىر إلى ممارسة النساء للعلوم فى بعض مناطق جنوب إىطالىا. وتذهب إلى أن النساء لم ىكن لهن مكان فى الجامعات خارج إىطالىا، حىث كانت تخصص الجامعات لإعداد خدام الكنىسة، والمحامىن، والأطباء بدرجة أقل، وعلىه كانت موجهة للذكور فى المقام الأول؛ بىنما مثلت الأدىرة المجال الأساسى لتعلىم النساء؛ إلا أنها كانت تستقبل الإناث من الأسر المىسورة، كما تنوع مضمون العلم الذى تقدمه تلك الأدىرة وفقا للمكان والزمان. ومع ذلك، ظهرت بعض النساء اللاتى امتلكن العلم، والسلطة، والاستقلالىة، من أمثال «هاىلدجارد» التى واكبت توجهات عصرها، وكانت لها أبحاث مهمة حول معنى الذكورة والأنوثة؛ وقد أثرت على زمانها، كما تمت إعادة نشر أعمالها فى عصر النهضة. وإلى جانب ما ىمكن تسمىته مجازًا بالجماعة الأكادىمىة فى ذلك الوقت، نجد

أن عددًا من الناس كانوا يلجأون إلى معالجين من خارج هذه الجماعة؛ وكانت هناك نساء كثيرات فى صفوف هؤلاء المعالجين من نوع آخر. أما فى عصر النهضة، فعلى الرغم من الانفتاح الحادث، وتزايد الاتجاه إلى اعتبار الزوجات كرفيقات فى الحياة، بدلا من اعتبارهن خادمات للأزواج كما كان الأمر قبلاً، أكدت الفلسفة العملية فكرة القيادة للذكور، وأن الزوجة الجيدة هى التى تعمل لصالح زوجها ووفقًا لإرادته. وخلاصة لهذا الفصل، فإن العصور القديمة والوسطى قد شهدت ظهور بعض المعلمات والكاتبات والطبيبات الشهيرات؛ كما كانت تتم أساسًا المشاركة العلمية للنساء فى انجلترا نهايات القرن السادس عشر انطلاقًا من البيوت، ولكنها تضمنت مهارات متعددة، مثل الطب وعلوم الأعشاب الطبيعية.

الفصل الثالث بعنوان "المعرفة الخطيرة: العلوم، والنوع، وإرهاصات الحداثة" يتناول الفترة التى تبدأ مع القرن السابع عشر فى إنجلترا، حيث ظهرت نظريات علمية متعددة أثرت على مفهوم النوع، وجذبت النساء إليها فى الوقت نفسه. ويمكن القول بوجود بعض التطورات العلمية الإيجابية، إلا أنها أدت فى أحيان كثيرة إلى آثار سلبية مهمة بالنسبة للنساء؛ فالفرص التى مثلتها الطباعة، ودخول أشكال جديدة من التكنولوجيا، والطبيعة غير الرسمية لعديد من الأنشطة العلمية، كان يقابلها تركيز متنامٍ على ذكورة الفلسفة الطبيعية، واقتصار تدريسها فى مؤسسات ومواقع موجهة للتجمعات الذكرية الصرفة. كما قل عدد النساء اللاتى كن يمتلكن التعليم، والموارد، أو الوقت الكافى للمشاركة فى الأنشطة العلمية؛ لكن بعضهن ممن ارتبطن أساسًا بالأوساط القريبة من "هارتليب" و"كافنديش" أتيحت لهن فرصة الإسهام فى الكتابات العلمية؛ وتشير مجالات اهتمامهن إلى اتساع نطاق علمهن الذى تعدى حدود التعليم النظامى. أما الفصل الرابع حول "التعليم فى العلوم وعلم التعليم خلال القرن الثامن عشر الطويل" - والذى يشار إليه بالطول نظرًا للإصدارات الحاسمة فى التشكل العلمى والثقافى والتى شهدتها بداية ونهاية هذا القرن - فهو يحدثنا عن تأثير التداعيات الاجتماعية المتغيرة على النساء، سواء فى الاتجاه المحافظ أو الاتجاه الثورى. فقد انتشرت محاولات مماثلة خلال ذلك القرن عبر أوروبا وفى أمريكا الشمالية لبناء

مسحبة أكثر "عقلانبة" و"منطقبة" تتناسب مع المفاهيم العلمبة والدبنبة الجدبدة؛ وهو أبضا عصر ازدهار الطباعة، وتعدد صدور الموسوعات العلمبة، إلخ. أما أثر ذلك على النساء، فلم بكن بنفس الفائدة التى استمتع بها الرجال؛ حبث تم التأكبد على الأدوار المرسومة اجتماعبا للنساء والرجال، والمرتبة الأدنى للنساء، وإبراز الفروق البيولوجبة بين الجنسين، والميل إلى تعريف النساء بوظبفتهن الإنجاببة وليس استنادًا إلى حباتهن الجنسبة؛ فكانت هناك على سبيل المثال ضغوط متصاعدة لكى تقوم النساء بالرضاعة الطبيعبة، حتى فى الأوساط الميسورة التى كانت تعتمد فى السابق على مرضعة مأجورة. أما فى مجال النساء والطب، فقد تعاظمت الصعوبات أمام التحاق النساء بالجامعات، وبالتالى المعوقات أمام ممارستهن للطب، على الرغم من وجود بعض الإمكانات لممارستهن هذه المهنة من خلال الجمعبات الخبرية والدبنبة على الأرجح. ومع بروز بعض أشكال من القابلات، أكدت "سارة ستون" فى عام ١٧٣٥ ضرورة حصول هؤلاء النساء على قدر من المعرفة والخبرة العملبة؛ وهو ما ساندە بعض الممارسين من الرجال، وكذلك عدد من القابلات مثل "إليزابيث نيهل" التى أشارت إلى أن الرجال بستولون على مجالات عمالة النساء حينما بشعرون أنها تمثل مصدرًا للربح. وتؤكد هنا المؤلفة أهمبة استيعاب تلك التطورات التى تفسر التقسيم اللاحق للمسئوليات الطبية الذى أثر طويلا على واحد من أهم المجالات التى قدر للنساء الحصول فيه على بعض المعرفة العلمبة. كما توجد بعض الأنشطة الأخرى المرتبطة بالطب التى اندرجت فيها النساء؛ فعلى سبيل المثال، نقلت لبدى "مارى وورتلى مونتيجو" التطعيم من الإمبراطورية العثمانية؛ غير أنه من الصعب تحديد المساهمات الفعلية للنساء فى العلوم، نظرًا لأن كثيرًا منهن كن بعملن بالتعاون مع الزوج، أو أقرباء آخرين من الذكور نسبت إليهم تلك الأعمال فى معظم الأحيان.

بتناول الفصل الخامس "الشبكات الراديكالية فى التعليم والعلوم ببريطانيا منذ منتصف القرن الثامن عشر حتى عام ١٨١٥"؛ حيث يصف أحوال التعليم والعلوم التى تأثرت بازدهار الميل إلى إعمال المنطق وتبنى المعرفة الحديثة المبنية على العلم؛ ومع ذلك، يبدو أن عدد المدارس التى علمت الفتيات المواد العلمية قليل للغاية

رغم تنوع المدارس المخصصة للبنات تنوعًا كبيرًا. إلا أن الكاتبة تلاحظ أن "مارجريت براىان" تولت توفير هذه النوعية من التعليم مع بدايات القرن التاسع عشر، وكانت قد درست العلوم لعدة سنوات، فجعلت الفيزياء، والميكانيكا، والكيمياء جزءًا أساسيا من المنهج الذى تقدمه للفتيات. ثم توالت الدعوات والمحاولات النسائية لإدراج النساء فى المجال العلمى؛ كذلك برزت أصوات من بين الرجال تعتبر أن "عقول النساء قادرة مثل عقول الرجال على إنجاز التطور والإنتاج نفسه"؛ وتعد آراء مثل التى حملها ونادى بها "جوزيف بريستلى" حول التعليم، والنوع، والعلوم غاية فى الأهمية حيث إنه كان على رأس التربويين التقدميين فى إنجلترا فى ذلك الوقت، حتى وإن كان يمثل هؤلاء أقلية ضئيلة آنذاك. فقد تشكلت مجموعة صغيرة ممن أثروا على التعليم، ضمت رجالاً ونساء من ذوى الفكر المستقل والمنفتح، دخلت فى مناقشات حول المقاربات والمضامين التربوية، أدت إلى خلق بيئة مواتية للنساء. ويقدم لنا هذا الفصل نموذجين لكاتبات ومعلمات فى مجال العلوم. ثم يدخل بنا الفصل السادس إلى القرن التاسع عشر، وبالأخص الفترة ما بين ١٨١٥-١٨٨٠. فيبدأ بعرض بانوراما حول صورة عالم العلوم فى إنجلترا ذلك القرن، وهى الفترة التى شهدت مولد الجمعية البريطانية للنهوض بالعلوم، والتى اتسمت بالطابع التضمينى وارتبط بها ناس ينتمون إلى أى فئة مهنية، بما فى ذلك النساء. فى تلك الفترة، وجدت بعض نساء الطبقة الوسطى طريقهن إلى العلوم من خلال مداخل أخرى، مثل الكتابة ونشر العلوم على النطاق الشعبى؛ وهى الكتب التى حققت مبيعات مماثلة لكتب الرجال على امتداد معظم هذا القرن. كما وجدت المؤلفة نساء غير الكاتبات فى مجال العلوم، منهن من عمل فى علم النبات كرسامات ماهرات؛ ومع ذلك، حينما أصبح رسم الزهور ذا صبغة أنثوية، بدأ ينظر إليه باعتباره من الفنون المتدنية وليس من العلوم. كما يتضمن الفصل عددًا من الصفحات حول "مارى سومرفيل" الملقبة بـ"ملكة العلوم"؛ وهى الفتاة التى لم تحصل على قسط من التعليم النظامى، وإنما كان اكتسابها للعلم مبنيا على التعلم الذاتى والاحتكاك بأوساط المثقفين فى إدنبرج، فتمكنت من تطوير معرفتها فى الرياضيات التى كانت تعشقها وتبرع فيها. كما يتناول الفصل النساء فى التعليم العالى

والطب، حيث بدأ قبول النساء فى المؤسسات الجامعية مع نهاية السبعينات وبداية الثمانينات من ذلك القرن؛ وهو الأمر نفسه الذى نجده فى جزء آخر من العالم، أى فى أمريكا الشمالية؛ فمع حلول السبعينات، قامت ثمانى جامعات عامة بقبول النساء فى صفوفها، كما فتحت أبواب ٤١% من كليات التعليم العالى أمام الإناث. غير أن بعض المعوقات ظلت موجودة، خاصة فى مجال الطب، فناضلت النساء من أجل هذا الحق حتى نجحت بعضهن فى خوض هذا المجال، وتطوير فرص جديدة أمام الجمهور النسائى. وقد أثر بعضهن على أخواتهن فى إنجلترا وأوروبا، حيث جلبن إليهن خبرتهن النضالية الخاصة، ونجحت البعض فى الحصول على الدرجات العلمية التى تؤهلهن لممارسة الطب بطريقة رسمية.

فى الفصل السابع الذى يبدأ زمنيا حينما توقف الفصل السابق، تستخلص المؤلفة أنه مع حلول أربعينات القرن العشرين، وعلى الرغم من تزايد الانتساب إلى التعليم الأساسى والعالى، لم تتحقق التطلعات التى تم النضال من أجلها على مدى ما يزيد على خمسين سنة بطريقة كاملة. فقد ساهمت التخوفات الطبقية، والعرقية، والقومية التى تفاقمت بسبب الحروب والأزمات الاقتصادية، فى تغذية التردد التقليدى لدى العديد أمام الإقرار بمبادئ المساواة فى العقل والفرص التى نادت بها الرائدات الأوائل؛ صحيح أن العقبات والحدود قد أخذت تنكمش، إلا أن النساء لم يكن بعد قادرات على التجول بحرية فى محراب العلم والمعرفة؛ ذلك أن القبول فى صفوف التعليم العالى لم يعنى بالضرورة القدرة المتساوية فى الوصول إلى البحث والترقى؛ كما لم تصبح أى عالمة عضوًا فى الجمعية الملكية حتى عام ١٩٤٥، مهما كانت درجة رقى إنجازاتها العلمية. وبالتالى، فإنه على الرغم من تنامى وضع العلوم، لم يشهد هذا المجال قدرة متكافئة فى الوصول إليه سواء من ناحية الكم أو المضمون. ومع ذلك، أتيحت بعض الفرص لمن قدرن على اقتناصها من خلال العلاقات العائلية، أو الاجتماعية، أو الفوز ببعض المنح الدراسية النادرة. غير أن الكاتبة تحرص هنا على تأكيد أهمية عدم التعميم فى أى من الاتجاهين، حيث ترى أنه كانت هناك فى النصف الأول من القرن العشرين اتجاهات متنوعة ومتعددة على الساحة التعليمية

والعلمية، مع تزايد فعلى للأعداد المنتسبة إلى التعليم الثانوى، وبروز كوكبة من الأفكار الجديدة. يقدم الفصل الثامن دراسة حالة فى موضوع التعليم والنوع فيما بين ١٩٠٢ و١٩٤٤ تتعلق بمدينة برمنجهام. وكما ظهر واضحًا من الفصول السابقة، فإن الطب مثل أقدم وأكثر الأنشطة العلمية شيوعًا بالنسبة للنساء. مع اكتساب هذا المجال طابعًا مهنيا متعمقًا، أصبح أصعب على النساء الحصول على الاعتراف بهن كممارسات طبيات. مع حلول القرن العشرين، بدا وكأن النساء انتصرن فى المعارك التى قمن بخوضها خلال نهايات القرن التاسع عشر، ونجحت قليلات منهن فى احتلال أماكن مرموقة فى ممارسة البحوث والطب الإكلينيكى. كما حصلت مزيد من النساء على فرص عمل فى مجالات طبية أقل أجرًا وشأنًا؛ وهو ما تطلب فى جميع الأحوال اكتساب قدر ما من المعرفة العلمية؛ غير أن ذلك لم يعن بالضرورة اختفاء العقبات أمام دخولهن فى هذا المجال أو الاستمتاع بالمساواة فيه. أما حالة برمنجهام، فهى تشير إلى وضع أكثر إشراقًا، خاصة مع مساندة شبكة محلية من النساء المنتميات إلى الطبقة الوسطى – منهن من كن عضوات فى مجالس الحكومة المحلية – لحصول النساء على التعليم الطبى، وتوظيفهن فى المجال. وحتى هنا، نجد بروز اتجاه واضح وواسع إلى تنميط تلك المشاركة ووضعها فى قوالب.

نصل إلى الفصل التاسع بعنوان "مساءلة قضايا العلم: معنى النوع والتعليم"؛ فقد بدأ هذا الكتاب بالتساؤل عن مكان النساء فى العلوم؛ ومن هنا ظل الكتاب يتساءل على امتداده حول ما يشكل المعرفة العلمية، ومن صاحب القرار فى هذا الشأن، وعلى أى أسس يتم ذلك، ومن لديه قدرة الحصول أو الوصول إليها، ومن يتم تهميشه، والآثار المترتبة على ذلك. وتلاحظ المؤلفة أن كثيرًا ما ساهمت النساء فى حقل العلوم حينما اندرجن فى أنشطة لم تحظ بوضع ذى شأن أو أجر مرتفع يستدعى إقصاءهن منها. كما تم حتى فترة مؤخرة تجاهل المساهمات الطويلة للنساء فى تطوير العلوم؛ فهناك عديد من النساء على مدى القرون الماضية ساهمن فى تعليم وترجمة العلوم دون أن يكن منتجات لها، ومع ذلك لا يمكن إنكار الإضافات التى شاركن بها من خلال ملاحظاتهن، وتعليقاتهن، وبصيرتهن. من المهم أيضا تثمين المستويات المختلفة

للعمل العلمى، والإضافات الخفية لأولئك غابوا عن النظر وراء من هم أكثر شهرة نتيجة للوضع الاجتماعى، والمستوى التعليمى، والجنس. والواقع أن أغلبية الدراسات المتعلقة بالنساء فى العلم تتعلق بالنساء اللاتى ينتمين إلى الطبقة الوسطى كحد أدنى. كما يبين الكتاب أهمية الموقع الجغرافى فى تحديد مصير النساء اللاتى يرغبن فى خوض مجال العلوم، مستندا إلى حالة برمنجهام. وتشير المؤلفة إلى الحجج التى استعملت على مدى العصور حول التعليم المناسب للفتيات، والتى تعكس المفاهيم المرتبطة بأدوار الجنسين؛ وهى الفرضيات المستمدة من الفكر الدينى والفلسفى الذى ظل طويلاً شديد الارتباط بمجال العلوم. وعلى الرغم من تحقيق النساء بعض المكتسبات فى القدرة على اختراق العلوم، تظل هناك أشكال من عدم المساواة، سواء من حيث الوضع، أو الوزن فى سوق العمل؛ كما تقل فرص النساء فى ارتكاب أى أخطاء عند القيام بالتجريبات والبحوث العلمية، على الرغم من أن ارتكاب تلك الأخطاء يعد أحيانا من المتطلبات اللازمة للبحث العلمى.

أخيرًا، يبقى القول أن هذه الدراسة المهمة التى قدمت لنا صورة وافية لتاريخ مشاركة النساء فى العلوم قد اقتصرت على النساء فى العالم الغربى الذى ينظر إليه باعتباره العالم المتحضر والمتقدم. صحيح أن هذا العالم قد يكون اليوم أكثر تقدمًا بما لا يقاس من البلدان النامية، وأن أوضاع النساء هناك تحظى بمزيد من الاعتراف والتثمين مقارنة بما يحدث لدينا؛ ولكن، نظرًا لأن معظم العلوم نشأت فى ظل الحضارات الكبيرة التى ينتمى كثير منها إلى جنوب العالم، أى بالذات إلى البلدان النامية، فمن المؤكد أنه كانت هناك إسهامات نسائية فى تلك العلوم أثرت هى الأخرى تاريخ الإنسانية؛ وهو ما افتقده هذا الكتاب بشدة. هذا الإغفال يشير بإلحاح إلى الحاجة لإبراز مساهمات منسية، أو يتناساها الباحثون الغربيون، أو حتى لا يعلموا عنها شيئًا لأننا لا نقوم من جانبنا بالجهد البحثى اللازم لإبراز هذا التاريخ.

عرض مرجعى لكتاب «النساء فى مجال العلوم»

إعداد : ياسمين محفوظ

يدور هذا الكتاب حول "المراحل المهنية ونتائج عمل النساء فى مجال العلوم". بهذه المقدمة الشاملة والدقيقة تبدأ كلٌ من «يو اكسى» و «كيمبرلى أ. شومان» كتابهما. الكتاب من القطع المتوسط ويتألف من 215 صفحة، وهو من إصدار جامعة هارفرد. وتعمل «يو إكسى» كأستاذة فى قسم الاجتماع والإحصاء بجامعة فريدرك ج.ل.هيوتويل، وأستاذة مساعدة بمعهد البحوث الاجتماعية بجامعة ميتشاجن. أما «كيمبرلى أ.شومان» فتعمل كأستاذة مساعدة بجامعة كاليفورنيا، دافس. والكتاب مكون من عشرة فصول بجانب مقدمة وخاتمة مفصلتين. وينقسم إلى جزءين: يضم الجزء الأول الفصل الثانى إلى السادس، ويناقش بشكل مُجمل رحلة الدراسة فى التخصصات العلمية والرياضية، بينما يركز الجزء الثانى الذى يمتد من السابع إلى العاشرعلى نتائج العمل. يبحث الفصل الثانى فيما إذا كان للنوع (الجندر) تأثير على الإنجازات العلمية والرياضية. بينما يتناول الفصل الثالث تطلعات من يتخصصون فى العلوم أو الرياضيات فى المرحلة الجامعية. ويقوم الفصل الرابع بتتبع أكثر السبل المطروقة لنيل درجة البكالوريا. وبالمثل، يبحث الفصل السادس أيضا عن أكثر السبل المطروقة، ولكن هذه المرة بعد الحصول على درجة الماجستير. يركز الفصل السابع على أنماط التصنيف الديموجرافى وأصناف القوى العاملة للعلماء والمهندسين من الجنسين. ويهتم الفصل الثامن بالتأثير الكبير الذى يحدثه الاختلاف النوعى (اختلاف الجندر) على التنقل الجغرافى والهجرة. أما الفصل التاسع فيركز على النتاج المهنى للعلماء والمهندسين. كما يُدخل الفصل العاشر تحديثًا جديدًا على الدراسات فى هذا المجال، حيث يتناول موضوعه المهاجرات من العالمات والمهندسات، الأمر الذى من شأنه أن يحقق التوازن بين الرجال والنساء فى هذين المجالين. وتقوم الخاتمة بتلخيص نتائج وكذلك دلالات هذه الدراسة، وتقدم إمكانات للدراسة المستقبلية فى مجال عمل النساء فى ميدان العلوم.

(*) Yu Xie and kimbe, Lee A. Shauman. Women in Science: Career Processes and : Outcomes, Cambridge, Massachusetts, and London: Harvard University Press, 2003.

تبدأ الكاتبتان بإيراد الأسئلة التى أثارت فضولهما لعمل هذه الدراسة: لماذا تقل تمثيل النساء فى مجال العلوم على الرغم من التقدم الذى أحرزنه فى مختلف المجالات الأخرى، على الرغم من كونه معيار التقسيم عالميا؟ هل هى مسألة وقت قبل أن تحقق النساء إنجازات مماثلة أم أن مجال العلوم سيظل عصيًا على النساء؟ مقارنة بالرجال، ما مدى التقدم الذى بلغته النساء بالنسبة للترقى والنتاج المهنى؟ بعد هذا تنتقل الكاتبتان إلى مناقشة طريقة البحث للأسئلة التى وضعاها. وبمعنى آخر، فبدلا من استخدام نموذج النفق الذى يعنَى بحصرالتسرب الذى يحدث لأعداد النساء خلال المراحل التعليمية والوظيفية المختلفة، تتخذ الدراسة منهاجًا حياتيًا يأخذ فى الاعتبار مختلف جوانب الحياة، وبالتالى مختلف المؤثرات المعرضة لها. وبالإضافة إلى ذلك، يعطى الإسهاب فى إدراج الإحصاءات سمة موضوعية للدراسة، ويعفيها من الاتهام بالنزعة الشخصية أو الحكم الظاهرى. وكما تجنبت الدراسة منهج النفق فإنها تتجنب منهج العرض والطلب، لأنه بينما يعتمد العرض على طالب الوظيفة ويخضع لعوامل مختلفة مثل الميول الشخصية والمؤهلات الوظيفية والحالة الاجتماعية، يعتمد الطلب على صاحب العمل وتتحكم فيه الفروق النوعية (المتعلقة بالجندر) الواضحة والخفية. ولما كانت هذه العوامل يسهل تداخلها كما فى حالة موظفة تترك العمل جراء توقعها لعقبات تتعلق بالتمييز الجنسى، يتضح عجز هذا المنهج عن تفسير الفجوة بين أعداد النساء والرجال المشتغلين بالعلوم. ومما يزيد من صعوبة الدراسة أنه على الرغم من أن عمل النساء فى مجال العلوم قد أفسح مجالًا أكبر للحدس على مدى العقدين المنصرمين، فإن نسبة نتائج عمل النساء مازالت تتبع نظيرتها بين الرجال

وحتى تتجنب الكاتبتان نقاط الضعف فى المادة العلمية المتاحة، كان عليهما التركيز فى تحليل نتائج العمل على ثلاثة متغيرات، ألا وهى: " النتاج والدرجة والراتب" (9) ولأن حتى معيار النخبوية، وهو اعتبار النساء اللاتى اعتلين مناصب عليا على درجة من النبوغ تفوق باقى النساء، يجعل إحصاءات هذا المعيار تفتقد للموضوعية كان على الكاتبتين البحث عن بديل منهجى. وتمثل هذا البديل فى اقتراح عدة براهين مستمدة من المنهاج الحياتى الذى تتخذه الدراسة. ومن ضمن هذه البراهين

أن الفروق النوعية (المتعلقة بالجندر) هى نتاج كلٍ من الاختيارات الشخصية والتقسيمات البنيوية للمجتمع. وبالمثل فإن هذه الاختيارات الشخصية تتأثر بمتغيرات ثقافية واجتماعية تحاول الدراسة أن تحددها. فمثلا، تنقسم المتغيرات الاجتماعية إلى "مؤثرات فردية وأسرية ومؤثرات اجتماعية على نطاق أوسع" (15) كما تتميز كل هذه المؤثرات بأنها قابلة للتوقع والقياس. كما تتوقع الدراسة تغير مراحل العمل والنتائج اعتمادًا على كل مرحلة من مراحل عمر الإنسان المختلفة؛ وعلى ذلك تتمكن الدراسة من تتبع المؤثرات الفردية والأسرية ومراحل ونتائج العمل للعاملين بمجالى العلوم والرياضيات. أولًا تُظهر الدراسة أن القدرة الذهنية تتأثر تأثرًا مباشرًا بالتعليم الأساسى ثم تبدأ المهارات الأخرى فى الظهور عندما يبدأ الاحتكاك عن طريق العمل. أما بالنسبة للمؤثرات الأسرية، فإن الكاتبتين تتطرقان للحالة الأسرية والاجتماعية على اعتبارهما من العوامل الموضحة كلما توافرت البيانات. كما توضح الدراسة أن كون النساء بشكل عام أقل ميلا من الرجال إلى الاشتغال بالعلوم يؤثر على بنية القوى العاملة. وكذلك عندما توجد النساء، فإنهن عادة ما يعملن فى مواقع مختلفة عن الرجال: فبينما تقوم العالمات الأكاديميات بالتدريس فى الجامعات، يقوم الرجال بعملهم فى مختبرات تلك الجامعات، مما ينعكس جزئيًا على النتاج العام لكلا الفريقين. وأخيرًا فإنه بالنسبة لموضوع الكتاب، فإن الدراسة تتناول مرحلة المدرسة من خلال منظور المؤثرات الشخصية والأسرية، أما تحليلها بشكل أكثر تفصيلا فمتروك للدراسات الأخرى. وبالنسبة للقضايا المنهجية، فإن الطرق التحليلية المستخدمة تشكل منهاجًا ثابتًا يغطى الدراسة بالكامل وهى: المجموعات المتشابهة الإحصاءات، التعريف بالمتخصصين من العلماء والمهندسين الذين تشملهم الدراسة، قياس الاختلافات النوعية (المتعلقة بالجندر)، وتفسيرها عن طريق منهج متعدد المتغيرات، يشتمل عادة على أكثر من متغيرين.

بعد الاطلاع على إحصاءات سبع عشرة من قواعد البيانات الوطنية، تصف الكاتبتان نتيجة دراستهما فى كلمة واحدة؛ ألا وهى: التعقيد. كما يلخصان نتائج الدراسة كما يلى: أولا فيما يخص مرحلة الدراسة الثانوية، فإن الفجوة بين الجنسين

فيما يتعلق بمتوسط التحصيل فى مجال الرياضيات قد تناقصت، وإن كان الذكور مازالوا يحققون مستويات أعلى بكثير من حيث الكفاءة. أما ثانيًا، فقد رفضت الدراسة الفرض القائم بأن الفروق المتوسطة وفوق المتوسطة بين الجنسين بإمكانها تفسير ميل الشباب عن البنات للتخصص فيما بعد فى العلوم والرياضيات، ذلك أن الدراسة أثبتت أن الإناث اللاتى يتخصصن فى هذين المجالين ليس فقط على قدم المساواة مع أقرانهن من الذكور من حيث المشاركة؛ ولكنهن يحرزن درجات أعلى بشكل كبير فى مواد دراستهن.

وكبديل عن نموذج "النفق" الذى يعنى بالفئات المتسربة فقط، فإن الدراسة توضح إمكانات أخرى مثل الخروج والدخول وإعادة الدخول فى أى مرحلة من المراحل الوظيفية. كما أن غالبية الحاصلات على درجة البكالوريوس فى العلوم أو الهندسة توقعن أن يتخصصن فى غير هذين المجالين؛ ولكنهن عُدن وأكملن فى المضمار نفسه أثناء دراستهن الجامعية. كما أوضح التحليل أن العالمات المتزوجات ليس بالضرورة أقل ميلاً إلى التنقل من أقرانهم الرجال، ذلك لأن التفاوت فى النسب يحدث فقط فى حالة وجود أطفال. عندئذ فحسب تزيد نسبة تنقل العلماء من الرجال عن نظيرتها بين النساء. وتقل نسبة الأمهات من النساء اللاتى يشتغلن فى مجالى العلوم والهندسة بعد إتمامهن لدراستهن أو اللاتى يترقين فى عملهن أو اللاتى يتنقلن جغرافياً أو حتى هؤلاء الاتى يعملن على الإطلاق.

كما جاء التحليل للمغايرات المتعددة الذى اعتمد على أربع من قواعد البيانات الوطنية بنتيجتين؛ أولهما هو تضاؤل التباين بين النساء والرجال فى الإنتاج العلمى، حيث زادت النسبة من 60% فى أواخر الستينيات إلى 70% فى أواخر الثمانينيات و80% فى أوائل التسعينيات. وثانيهما أن هذا التباين النوعى فى الإنتاج يرجع إلى اختلافات شخصية و أخرى فى بنية العمل. وبما أن هذه الاختلافات قابلة للتغير فبالتالى يمكنها الاستجابة للتطور فى وضع المرأة بالنسبة للعلوم. كما كان من نتائج الدراسة أن العالمات المهاجرات يعانين من نقص المزايا التى تحصل عليها مثيلاتهن

من المواطنات الأصليات بالنسبة لفرص العمل والترقى، وذلك بخلاف العلماء المهاجرين الذين يتمتعون بمزايا جيدة مقارنة بأبناء البلد. وكما أن أغلب العلماء هم من المهاجرين الأساسيين، فإن أغلب العالمات هن من المهاجرات الثانويات، كأن يكن زوجات للمهاجرين الأساسيين؛ وعلى ذلك، فإن مجموع الفروق النوعية (المتعلقة بالجندر) فى النتائج المهنية يعزى إلى التفرقة الجنسية فى مجالى العلوم والهندسة. وتختتم الكاتبتان نتائج الدراسة بتسليط الضوء على الاختيار الفردى كأحد أهم المؤثرات فى الفروق النوعية (المتعلقة بالجندر) بالنسبة للمهن المتعلقة بهذين المجالين، وتوضحان أن الاختيارات لا تكون دائما مأخوذة عن طواعية أو مبنية على أسباب عقلانية. وعلى النقيض، فإنها دائمًا تعكس البنية الاجتماعية العامة.

وتوحى بعض هذه النتائج أنه بينما يَعد وجود عائلة حافزًا للعلماء من الرجال، فإنه يكون حاجزًا بالنسبة للنساء. كما تعكس النتائج أن بعض السياسات من شأنها أن تزيد بشكل فعَّال من نسبة تمثيل العالمات وتنمية خبراتهن الوظيفية؛ فمثلاً بإمكان الكليات والجامعات توفير برامج لجذب النساء اللاتى يتخصصن فى غير مجالى العلوم والرياضيات، وتشجيعهن لاختيار هـذين المضمارين الدراسيين ومخاطبة احتياجاتهن الدراسية والاجتماعية أثناء الدراسة. كما أن بوسعهن تذليل العقبات التى تعوق العالمات عن الجمع بين التزاماتهن تجاه أسرهن وعملهن. وبالمثل فإن كل ما يطبق لمساعدة النساء العاملات بشكل عام كإدخال عنصرالمشاركة فى العمل؛ ووضع جداول عمل مرنة وإنشاء مراكز ذات كفاءة لرعاية الأطفال فى مواقع عمل أمهاتهم، للتخفيف من العبء العاطفى والوقتى للنساء العاملات، كل هذا يمكن توجيهه لخدمة العالمات منهن بشكل خاص حتى يسعهن الإسهام بشكل فعال فى مجال عملهن.

الفصل الثانى: الإنجازات العلمية والرياضية:

يدور هذا الفصل حول أن الاختلافات بين إنجازات العلماء من الرجال والنساء فى المجالين موضوع الدراسة هى فى الحقيقة ضئيلة الحجم، خاصة فى مجال الرياضيات، وبخاصة أكثر بين المجموعات الحديثة من الطلبة. وعلى النقيض من

ذلك، فإن الفجوة بين الرجال والنساء فى مجال العلوم تعد أكثر اتساعًا وثباتًا بين هذه المجموعات. وإذا كان إحراز نجاح كبير فى مجالى العلوم والرياضيات هو من الشروط المهمة التى تحدد مسار الدراسة بعد المرحلة الثانوية، فإن عدم تواجد تمثيل نسائى كبير فى هذه المرحلة يفسر انخفاض نسبة النساء فى هذين المجالين فيما بعد. أما عن نتيجة الاحصاءات المبينة فى هذا الفصل، فإنه قد ثبت أن الفروق النوعية (المتعلقة بالجندر) لا يمكن تفسيرها عن طريق المؤثرات الفردية والعائلية التى تمت دراستها؛ بل عن النقيض، فإن التحكم فى مجموعة من العوامل الفردية والأسرية الخاضعة للتحليل قد أدى إلى زيادة الفجوة النوعية (المتعلقة بالجندر) بالنسبة لمتوسط الإنجازات فى مجالى العلوم والرياضيات مع فرض أن الطالبة هى من الخمسة الأوائل فى تحقيق الإنجاز. وعلى أى حال، يجب الأخذ فى الاعتبار أن هناك عوامل تم تناولها كفرضيات مفسِرة للاختلافات النوعية (المتعلقة بالجندر) ولم تُعن بها الدراسة مثل الفروق البيولوجية فى وظائف المخ، والمؤثرات الاجتماعية فى المدرسة، والمؤثرات الاجتماعية من قبل الأقران والمعلمين ومن يعتد بنصائحهم والآباء. ولكن تبقى الفجوة النوعية (المتعلقة بالجندر) فى التباين بين الإنجازات فى مجالى العلوم والرياضيات، التى لا يمكن عزوها للمؤثرات الفردية والعائلية، موضع التحليل كنتيجة أساسية للفصل الثانى.

الفصل الثالث: توقعات من يتخصصون فى مجالى العلوم أو الرياضيات

يبحث هذا الفصل فى الفروق النوعية (المتعلقة بالجندر) فى فترة معينة من مسار التخصص العلمى والرياضى ألا وهى العام النهائى من المرحلة الثانوية. ففى هذه المرحلة تلعب توقعات الطلاب عن حضورهم وتركزهم فى دراستهم لمجالى العلوم أو الرياضيات دوراً مهمًا فى تشكيل رغبتهم فى مواصلة هذه المسيرة. وحتى تكون النتائج على أسس علمية فقد أوردت الكاتبتان النتائج التجريبية لتحليل الفروق النوعية (المتعلقة بالجندر) فى نسبة التخصص بالمجالين موضع الدراسة فقد وضعتا قيمًا متساوية لكل من الذكور والإناث متضمنة المؤثرات الفردية والأسرية الداخلة فى

منظومة الاحتمالية غير المشروطة لدراسة العلوم والرياضيات بعد المرحلة الثانوية. وقد بينت النتائج أن المساواة بين الخصائص الفردية والشخصية لكلا الجنسين ليس بمقدورها سد الفجوة بينهما. وبما أن الفروق النوعية(المتعلقة بالجندر) في الميول في المرحلة التالية للدراسة الثانوية لا علاقة لها بالفروق النوعية (المتعلقة بالجندر) في الإنجازات العلمية والرياضية، فإن تأثير هذه الفروق في المسار المهني لن يكون على الأغلب بالتأثير الكبير. كما أنه على الرغم من تضارب توقعات الطلاب لتخصصهم الجامعي، فإن التمثيل النسائي بين من اختاروا التخصص في المجالين: العلوم أو الرياضيات، في آخر العام الدراسي في المرحلة الثانوية هو من الضآلة بحيث يسقط عنه الجدال.

الفصل الرابع: الحصول على درجة البكالوريوس في العلوم أو الرياضيات

يوضح التحليل الذي يقدمه الفصل الرابع الدروب التي يكثر خطوها للحصول على درجة البكالوريوس في العلوم أو الرياضيات، ومن أهمها المثابرة التامة في المسار العلمي أو الرياضي بدءاً من المرحلة الثانوية وانتهاءً بالحصول على الدرجة أو الانضمام لهذا المسار بعد الانفصال عن التخصصات الأخرى في الجامعة. وهناك فروق نوعية (متعلقة بالجندر) بين هذين الدربين؛ فبينما يعد الذكور أكثر نهجًا للدرب الأول من الإناث، تعد الإناث أكثر نهجًا للدرب الثاني من الذكور. وغالباً ما يحدث التحول عن الدرب خلال الانتقال من المرحلة الثانوية إلى الجامعية، ويستلزم الطلبة في هذه الحالة وقتاً أطول للحصول على درجة البكالوريوس. كما يتضح في هذا الفصل أنه على الرغم من الاتصال الوثيق بين ما يحرزه الطلبة من إنجاز في مجال الرياضيات واختيارهم لهذا التخصص في المسار العلمي أو الجامعي، لكن ذلك لا يؤدي لحتمية الجزم بأن التفوق في الرياضيات بشكل عام يفسر الفروق النوعية في الدراسة والحصول على الدرجة في مرحلة ما قبل التخرج في الجامعة.

الفصل الخامس: دروب العمل بعد الحصول على درجة البكالوريوس

يعنى هذا الفصل بالفروق النوعية (المتعلقة بالجندر) الخاصة بنتائج عمل حديثى التخرج الذين حصلوا على البكالوريوس فى العلوم أو الرياضيات. وتتحدد النتائج على أساس قرار الخريجين مواصلة دراستهم أو الالتحاق بعمل وليس على أساس مواصلتهم فى مجالى العلوم والرياضيات أو تركهم لهما. فمثلاً، يعد التمييز النوعى من أول الأسباب التى تؤدى لتباين نتائج العمل لحديثى التخرج ممن تخصصوا فى هذين المجالين. و يمكن تحليل هذه النتيجة من خلال نموذجين تجريبيين يوضح أولهما تفضيل النساء لعلم الأحياء على غيره من العلوم (خاصة الهندسة والفيزياء). أما ثانيهما فيبين عزوف الخريجين فى مجال الأحياء عن الالتحاق بأعمال تتعلق بالعلوم أو الرياضيات مقارنة بخريجى المجالات الأخرى التى تزيد فيها هيمنة الذكور؛ وبنظرة شاملة على كل المجالات، يتضح أن النساء أقل انكبابًا عن الرجال فيما يتعلق بالعلوم والرياضيات؛ ولكن بحصر هذه النظرة فى مجالات التخصص، فإن الفجوة بين الرجال والنساء تتناقص من حيث إقبالهم على وظائف تتعلق بهذين المجالين. وتحديدًا فإنه تقل احتمالات تقلد الخريجات من النساء لمناصب أو شغلهن لمجالات تتعلق بالعلوم والرياضيات بمقدار الربع. أما النتيجة الثالثة فهى أن احتمالية ترك الأمهات من النساء لكلياتهن أو عملهن أكبر كثيرًا من النساء والرجال ذوى الحالات الاجتماعية الأخرى. وجدير بالذكر أن المجتمع الأمريكى تظهر به النتيجتان الأخريان بقوة، حيث تقع مسئوليات البيت الكبرى على عاتق النساء فى حين يتفرغ الرجال للمشاركة فى سوق العمل.

الفصل السادس: دروب العمل بعد الحصول على شهادة الماجستير

يهتم هذا الفصل بالتغيرات المهنية بعد نيل درجة الماجستير فى العلوم أو الرياضيات. وبمقارنة نتائج الفصلين الخامس والسادس يتضح تشابههما فى حقيقة أن التحولات الوظيفية فى مرحلة الماجستير تقترب من مثيلتها فى مرحلة التخرج. فمثلا، تظل النساء المتزوجات اللاتى نلن درجة الماجستير فى العلوم أو الرياضيات أكثر عرضة لترك مسيرة الدراسة والعمل من الرجال، خاصة إذا كان لديهن أطفال. كما

أنهن كنظيرتهن من المتخرجات (الحاصلات على البكالوريوس) فى العلوم والرياضيات أقل ميلا لمواصلة دراستهن بعد ذلك، وقد تفوق نسبتهن المتخرجات نظرًا لتقدم عمر حملة درجة الماجستير، الشيء الذى يعزز احتمالية كونهن متزوجات وأمهات. كما يتضح بشكل جلى أن النساء أقل من الرجال فى التحول للمسار العلمى والرياضى فى مرحلة الماجستير. وعلى الرغم من ذلك فيمكن القول أنه بشكل عام تتضاءل الفروق النوعية (المتعلقة بالجندر) فى الدروب المهنية بعد الحصول على درجة الماجستير. أما عن الفروق بين المرحلتين، فإن ازدياد نسبة التحول المهنى إلى مجالى العلوم والرياضيات فى هذه المرحلة عن نسبته بعد الحصول على البكالوريوس يعد من أهم هذه الفروق . ومع محاولات النساء المستمرة لإنهاء الصراع بين دورهن الأسرى والمهنى يلجأ البعض منهن لاستبدال عملهن فى هذه المجالات بمهن أخرى تتناسب ودورهن الأسرى. كما تتوقع الدراسة فتور حماسة حملة درجة الماجستير من النساء وعزوفهن عن مواصلة دراستهن فى المجال العلمى والرياضى نتيجة لتعرضهن لخبرات سابقة من التمييز الجنسى على الرغم من صعوبة إيجاد بيانات تثبت هذا.

الفصل السابع: أنماط القوى العاملة والديموجرافية

يختص هذا الفصل وما يليه من الفصول بالعاملين من العلماء والمهندسين، وبالتالى يمكن القول أن الفصول الباقية من الكتاب تولى أهمية لنتائج عمل النساء اللاتى يشكلن جزءًا من القوى العاملة. لتقسيم مدلولات التعريفين البديلين للعلماء والمهندسين (المعتمد على العرض من جهة، والمعتمد على الطلب من جهة أخرى) قامت الكاتبتان بمقارنة التشكيل النوعى(المتعلق بالجندر) للعاملين من العلماء والمهندسين و تعقب احتياجاتهم فى الفترة ما بين عامى 1960و1990، والذى أوضح ازدياد نسبة النساء اللاتى تقلدن مناصب تتعلق بالعلوم أو الرياضيات زيادة كبيرة خلال هذه الأعوام فى جميع المجالات عدا العلوم والرياضيات. وببلوغ عام 1990، مثّلت النساء ثلث العالمات فى مجالى الأحياء والرياضيات وربع العالمات فى مجال

الفيزياء وعشر المهندسات. كما أظهر المسح الديموجرافى للعلماء والمهندسين وجود فروق نوعية متعلقة بالحالة الأسرية. فمثلا تبين أن نسبة العالمات والمهندسات من العازبات والمطلقات أكثر من نظيرتها بين الرجال. وبالمثل، تقل نسبة المتزوجات من اللاتى لديهن أطفال.

وتركز الدراسة على ثلاثة من عناصر العمل، وهى: التوظيف والعائد والترقية. وبشكل ثابت وجدت الدراسة أن كلاً من الزواج والإنجاب يؤثر بالضرورة على كلٍ من هذه العوامل الثلاثة، حتى مع التحكم بمجموعة مختلفة من العوامل المؤثرة كالديموجرافيا والموارد البشرية. وعلى هذا يمكن القول بأن الفروق النوعية (المتعلقة بالجنس) يندر وجودها أو تتلاشى تمامًا فى حالة العالمات غير المتزوجات بينما تظهر بشكل كبير بين نظيراتهن من المتزوجات خاصة إذا كن أمهات. وبالمقارنة بالرجال يتضح أنه بينما ينتفعون بالزواج والإنجاب، يكون هذان العاملان وبالا على العالمات، أو على أقل تقدير عديم الجدوى بالنسبة إليهن. وتعزز هذه النتيجة التفكير القائل بأنه على الرغم من التطور العظيم الذى لحق بحالة النساء فى العقود الأربعة الأخيرة، فإنه مازال عسيرًا عليهن أن يحظين "بكل شيء: العمل والعائلة».

الفصل الثامن: التنقل الجغرافى للعلماء والمهندسين

يبين هذا الفصل كيف تصبح الفروق النوعية (المتعلقة بالجنس) واضحة جلية فى ظل هجرة الأسر ذات المهن الثنائية (التى يعمل فيها كلا الزوجين فـى مجالى العلوم أو الرياضيات أو يتباينان فيعمل أحدهما فى أحد المجالين ويعمل الثانى فى المجال الآخر). وعلى الرغم من أن التنقل الأساسى ليس الدافع الوحيد للتنقل المهنى فإنه يمثل عاملًا مهمًا فى مجالى العلوم والرياضيات. ويوضح البحث أنه بينما يخلق وجود مثل هذه المهن فى أسرة واحدة فرص عمل كثيرة للأسرة ككل، إلا أن بعض هذه الفرص تجد أمامها من العقبات ما يؤيدها فى مهدها. ويدحض الفصل الفرض القائل بأن معدلات التنقل تختلف بين غيرالمتزوجين عن نسبتها بين الأسر التى يشتغل أحد

الزوجين فقط فيها بالعلوم أوالرياضيات، حيث تبين الدراسة أن الفرق فى الحالتين ليس بكبير، وعلى هذا لا يفسر عامل الزواج الفروق النوعية (المتعلقة بالجندر) فى التنقل الجغرافى. كما تبين الدراسة فى هذا الفصل أن النساء لا يتأثرن بوجودهن فى أسرة ثنائية المهن بشكل أكثر سلبية من الرجال. وانحصرت النتائج عـلى أنه يزيد تنقل الرجال فى الأسـر التى لا تعمل فيها النساء بعملهن قدر اهتمامهن برعاية الأبناء خاصة إذا كانوا من صغار السن. كما تقل فرص التنقل بين العلماء من الرجال كلما اقترب أبناؤهم من مرحلة المراهقة؛ فمن هذا المنظور لا يختلف تنقل العلماء عن غيرهم من الرجال فى شتى المهن. وبمعنى آخر فإن التباين بين الرجال والنساء يحدث نتيجة أنه بينما يتزامـن انحصار التنقل بالنسبة للرجال مع مرحلة منتصف العمر، وهـى فى الغالب فترة استقرار مهنى، يتزامن انحصار التنقل بالنسبة للنساء مع بواكير حياتهن المهنية، وهى فترة حيوية بالنسبة إليهن حيث يؤثر انعدام التنقل بشكل مصيرى على المهنة المستقبلية للعالمة.

الفصل التاسع: النتاج البحثى

تبدأ خاتمة الفصل بطرح السؤال: هل تم حل اللغز المهيمن على قلة النتاج البحثى للنساء؟ الإجابة هى نعم ولا فى الوقت ذاته. ففى حين تجيب نعم على النجاح فى العثور على فروق بين الرجال والنساء فيما يتعلق بالخصائص الشخصية، و طبيعة العمل وتوفر المصادر، وبالتالى تفسر قلة الإنتاج العلمى للنساء، وبخاصة المنشور منه، تجيب لا على عجز الدراسة عن تفسير أسباب وجود هذه الفروق. وبالنظر إلى هذه الإجابة يتضح أن الإنجاز الذى قدمته الدراسة يكمن فى استبدال اللغز بسؤال ينتظر الإجابة حول هذه الفروق أو إيجاد نقطة الوصل بين الفروق النوعية بين الخصائص الوظيفية والفجوة النوعية فى معدلات النشر، والذى يعد قياسًا مهمًا للنتاج الوظيفى بين العلماء الأكاديميين. ويأخذ عدد الاصدارات فى العامين السابقين لصدور الكتاب تبين ازدياد معدل النشر من حوالى 60% ما بين عامى 1969 و 1973 مرورا

بنسبة 70 % عام 1988 ووصولا إلى 82% عام 1993. وبعد توزيع الموارد وطبيعة العمل بشكل يحقق العدالة نسبيًا هو السبب الأساسى لتغير النسب فى الفترة موضع التحليل، رغم أنه لم يحقق التكافؤ التام بالنسبة للمرأة.

ويوضح الفصل أنه حتى النتائج المطروحة لمشكلة النتاج البحثى يمكن أن تكون نتائج خادعة، وذلك لثلاثة أسباب. أولها تضاؤل الفروق النوعية الأساسية (المتعلقة بالجندر) بين الرجال والنساء عندما يتم إدراجها وإعمالها تحت تعريفات واضحة. و ثانيًا أن تناول هذه الفروق من حيث الخصائص الشخصية، و طبيعة العمل وتوفير المصادر يخلق كثيرا من علامات الاستفهام حول مصدر هذه العوامل. وأخيرًا أنه باعتبار كونها مشكلة اجتماعية ملحة، فلأن تمثيل المرأة ووضعها بالنسبة للمجالات العلمية قد تحسن كثيرا عن السابق ولا شك، مما يجعل ثبات هذه العوامل كمؤثرات معرقلة لمسيرة المرأة ظاهرة غريبة تحتاج إلى كثير من التمعن والتفسير. وبشكل عام، تؤكد الدراسة النتيجة التى طالما أظهرتها دراسات سابقة وهى أنه بالرغم من تضاؤل الظاهرة عبر السنين فمازال الرجال يتقلدون مناصب أعلى من النساء .

الفصل العاشر:

يلقى هذا الفصل الضوء على أهمية عدم إغفال العالمات المهاجرات فى الدراسات التى تتعلق بالنساء فى مجالات العلوم .فعلى سبيل المثال، يغفل العديد من المجادلات القائمة حول النساء المهاجرات الأخذ فى الاعتبار أن نسبة هؤلاء النساء يمكنها تحقيق التوازن النوعى(المتعلق بالجندر) فى بعض المجالات العلمية. فلقد أثبتت هذه الدراسة أن نسبة النساء المهاجرات تزيد من تمثيل المرأة فى مجالات علم الأحياء والعلوم الرياضية فى مرحلة الماجستير.

كما يكشف هذا الفصل النقاب عن حقيقة أن الخصائص الديموجرافية والمهنية والأسرية كلها عوامل مفسرة لكون ما تتقاضاه المهاجرات من العالمات والمهندسات أقل مما يتقاضاه أقرانهن من الذكور، رغم أنهم لا يساهمون فى تفسير قلة فرص

العمل بالنسبة لهؤلاء النساء. وبالإضافة إلى هذا، فقد أظهرت بيانات المسح الذى أُجرى لمجموعة متجانسة نسبيا _تتألف من علماء ومهندسين من ذوى الخبرة المهنية المحدودة_على مدار سبع سنوات أن معدل ترقية النساء المهاجرات تقل بمقدار الثلث عن نظيرتها بين الرجال، مع الأخذ فى الاعتبار أن المواطنات لا يتعرضن لهذا النوع من التمييز. وتعتقد الكاتبتان أن هذا الوضع هو نتيجة نهج شائع بين كثير من المهاجرات، وهو كون سفرهن مجرد نتيجة لسفر أزواجهن. وعلى ذلك، تتوافق نظرية الدراسة مع الدراسات الأخرى التى تؤكد أن سفر النساء المتزوجات يكون لدعم حياة أزواجهن المهنية وليس حياتهن، مما يقلل من فرصة إيجادهن مهنًا تتناسب ومهارتهن كمهاجرات ثانويات.

ورغم الإسهاب والإطالة التى تتخلل صفحات الكتاب، فإن الدراسة تُدعِم نتائجها بكثير من الاحصاءات والبيانات العلمية مما يضفى كثيرًا من المصداقية على النتائج المتضمنة. كما تعزز المقترحات الموجهة للقائمين على سياسات العمل فرص المرأة بالنسبة للمشاركة والإنتاج فى مجالى العلوم والرياضيات بالقدر نفسه الذى تكشف فيه الدراسة عن الإطلاقات التعميمية بالنسبة لتفوق الرجال عن النساء فى هذين المجالين فى المراحل الدراسية والوظيفية كافة. وجملة القول أنه بما يقدمه الكتاب من شرح وافٍ لما أحرزته النساء من إنجازات فى مجال العلوم، فإنه يبين حقيقة وضعهن الحالى ما بين إنجازات وتحديات، ويتطلع إلى مستقبل يلحق فيه مجال العلوم بخطى التقدم النسائى المتسارعة فى شتى المجالات.

الجندر والتكنولوجيا (*)

عرض: فاطمة الزهراء أحمد رامى

فى دراسة مستفيضة لرصد العلاقة المتبادلة بين مفهومى الجندر والتكنولوجيا تقدم لنا كل من (نينا لرمن)، (روث أولدنزايل)، و(أرون موهان) مراجعة دقيقة فى ٤١٥ صفحة لأربعة عشر مقالا لمؤلفين عدة بالإضافة إلى مقدمة وخاتمة من إعداد المحررات أنفسهن. قسم الثلاث المقالات إلى أربعة أجزاء: الأول والثانى يدرسان مدى تأثير مفهومى الجندر والتكنولوجيا على بعضهما البعض ، أما الثالث والرابع فيناقشان بعض التطبيقات التقنية فى قارة امريكا الشمالية وخاصة الولايات المتحدة الأمريكية كعالم صناعى ، وتتخذ المقالات تجربة الرأسمالية الصناعية خلال القرنين التاسع عشر والعشرين كنقطة انطلاق لموضوعاتها البحثية.

تستهل المحررات الكتاب بمقدمة يرين فيها أن كثيرًا من الناس ينظرون إلى مسألة الجندر كمجرد وسيلة لتحليل النشاط الإنسانى من منظور مجتمعى وإلى التكنولوجيا كمكون حيوى من مكونات العالم المادى من حولنا ، إلا أن كلا المفهومين مرتبطان ببعضهما كثيرًا. فسابقًا ، كتب كثير من الدارسين عن "تشكيل متبادل" بين المجتمع والتكنولوجيا : كل يشكل الآخر . لذلك نجد أن فى أوقات التطور التكنولوجى. نستطيع أن نتوقع قيام خلافات حول بعض المفاهيم المجتمعية مثل الجندر – والعكس صحيح- أى أننا قد ننتظر تغيرات مماثلة فـى العالم المادى فى حال حـدوث تغيرات مجتمعية. ولكن مـا يود هذا الكتاب إثباته هـو عدم حدوث كل هذه التغيرات بطريقة سهلة أو اتوماتيكية بل على العكس ، فإن

مفهومـى التكنولوجيا والجنـدر ليسا بأى حال من الأحوال من الثوابت أو اللامتغيرات،

(*) Nina E. Lerman, Ruth Oldenziel, Arwen P. Mohun. Gender & Technology. Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press, 2003.

التى تفصل بين المفهومين فى الماضى كى نستطيع إعادة رسمها فى الحاضر ونستشرفها فى المستقبل أيضا .

يتكون الجزء الأول من أربعة مقالات ويرتكز على دراسة مدى تأثير الجندر فى التكنولوجيا ، وكيف أنشا الناس التكنولوجيا واستخدموها بناءً على مفاهيمهم وقيمهم

المجتمعة إلى حد تقسيمهم لها على أساس النوع – فبعض التكنولوجيات منسوبة للمذكر وبعضها للمؤنث .

تزعم صاحبة المقال الأول «جودث ماجاو» أن التكنولوجيا "المؤنثة" هى التى تستخدمها النساء والتى غالبا ما ترتبط بهن كالتقنيات الخاصة بأدوات المطبخ أو المساحيق والمنظفات إلخ. وتعلل وجود هذا الارتباط بارتباط أشمل ألا وهو القائم بين المجتمع والتكنولوجيا بصفة عامة فالثقافة المجتمعية السائدة فى زمن ما هى المسئولة عن نسب أشكال تكنولوجيا معينة سواء للرجل كانت أو المرأة .

«ماجاو» تحاول إعادة النظر فى مفهوم كلمة تنكولوجيا فترفض تحديدها فى الإطار الذى يبادر أذهان معظمنا كمجموعة من الآليات المعقدة أو كأجهزة صلبة فقط وإنما تريد التعامل مع التكنولوجيا كعلم أيضا . وهذا العلم لا يجب ألَّا يقتصر على الفنيين والمهندسين فحسب ولكن يجب أن يمتد ليشمل الباحثين الاجتماعيين والدارسين أيضًا لأحوال المرأة ، والتى تحمل على عاتقها مسئولية تنشئة جيل جديد يربى على مفاهيم وعلاقات معينة تربط بين التكنولوجيا والنوع .

على عكس نظرة «ماجاو» للتكنولوجيا النسائية ، تدرس كاتبة المقال الثانى ، «روث أولدينزايل» ، تدرس التكنولوجيا الذكورية- أى التقنيات والمعدات التكنولوجية التى طالما ارتبطت بالرجل كالسيارة مثلا . لذلك فالكاتبة تتساءل عن أسباب وكيفية هذا الارتباط فى داخل المجتمع. فى محاولة للإجابة عن هذا ، تزعم «أولدنزايل» أن هذا الارتباط يرجع إلى تنشئة الطفل نفسه ، فالوالدان عادة ما يعطيان ابنهما ألعابًا ذات طابع هندسى أو ميكانيكى كالسيارة اللعبة مثلا . يرجع السبب فى ذلك إلى مفهوم اللعبة للطفل واهميتها ، فهى ليست أداة للتسلية فحسب وإنما كأداة تعليمية لتدريب الطفل على مواجهة مجتمعه مستقبلاً فى ظل نظام اجتماعى معين يوكل مهام القيادة فى شتى أمور الحياة للرجل . لذلك فإن كل ما يتعلق بصنع

التكنولوجيا وتطويرها هو مهمة الرجل ، أما المرأة فهى مجرد مستهلك سلبى لها فالرجل يصنع السيارة والمرأة تقودها .

يتعرض المقال الثالث إلى كيفية استخدام المرأة للتكنولوجيا فى ظل قيم اجتماعية معينة، فمؤلفته ، ريبكا هيرزج، تعرض لمثال أثناء فترة ما بين الحربين الأولى والثانية فى الولايات المتحدة حيث كانت النساء يسئن استخدام آلية من آليات التكنولوجيا الطبية ، ألا وهى الأشعة السينية المعروفة بأشعة إكس- حتى يصلن إلى صورة الجمال التى يتوقعها المجتمع منهن وهى إزالة الشعر الزائد فى الجسم .

ولكن هذه العملية تخفى وراءها الكثير من الإصابات الخطيرة أو الوفاة فى بعض الأحيان . ففى دراسة أجراها فريق من الباحثين عام ١٩٧٠ أظهرت أن سبب إصابة ٣٥% من النساء بالسرطان يرجع إلى تعرضهن لجرعات مكثفة من الأشعة السينية إكس من أجل إزالة الشعر الزائد فى أجسامهن .وبالرغم من معرفة هولاء النساء بخطورة العملية ، فإنهن كن يقمن بها بارادتهن لأن المرأة ذات الشعر الزائد تخالف معايير الجمال السائدة فى المجتمع الأمريكى حيث يعتبر أى شعر زائد عند المرأة بمثابة شر بالغ لابد من معالجته! ورغم استحداث تكنولوجيات جديدة فى هذا المجال أكثر أمنا ، فإن المفاهيم الاجتماعية هى الأولى بالتطوير من وجهة نظر «هيرزج».

تتطرق راتشيل مانز فى المقال الرابع إلى شكل آخر من أشكال استخدام التكنولوجيا الطبية من قبل النساء ولكنها تكنولوجيا مقنعة -لماذا ؟ الكاتبة هنا تزعم أن تقنية التدليك الكهروميكانيكى للجهاز التناسلى للمرأة لم يكن مقبولاً فى المجتمع سابقًا ولكنه اكتسب شرعيته ليس فقط بسبب سهولة استخدامه ولكن لأنه اكتسب قناعًا اجتماعيا مقبولاً من خلال ربطه بآليات العمل الحديثة، وأيضا بالمعتقدات السائدة فى قدرة الطاقة الكهربائية كعامل معالج . لذلك، ففى ظل معارضة المجتمع لأمر من الأمور، فإن الآليات التكنولوجية لا تميل إلى الإخفاء والتمويه فى استخدام اللغة والتعبيرات كى تكسب التأييد والقبول من أفراد هذا المجتمع .

وبالانتقال إلى الجزء الثانى من الكتاب ، ننتقل الاهتمام إلى مدى تأثر التكنولوجيا فى الجندر وكيفية نسب المجتمع بعض المهن إلى الرجل وأخرى للمرأة. فمن خلال ثلاثة مقالات أخرى، يوضح هذا الجزء حقيقة أن العلاقة بين النوع والوظيفة هى عملية متغيرة باستمرار مع تغير المكان والزمان والظروف الاقتصادية والمجتمعية.

يلقى المقال الخامس الضوء على بعض الجوانب المجتمعية فى المجتمع الأمريكى فى خمسينات القرن التاسع عشر، وكيف كان يوكل المجتمع بالمهام المختلفة إلى كل من الرجل والمرأة. ولكن مع التطور التكنولوجى السريع انتقلت بعض المهام إلى الجنس الآخر ، بل وإلى جماعات معينة من الأمريكيين . لذلك ، فإن «نينا ليرمن»، كاتبة المقال ، تحاول فك الشفرة بين التكنولوجيا و ثلاثة عناصر وهى: النوع والعرق والطبقة ، فالثورة الصناعية الأمريكية فى ذلك الوقت أخفت وراءها تحولات اجتماعية مفاجئة بقدر التحولات التقنية والاقتصادية المتوقعة.

فبالنسبة لعلاقتها بالنوع أو الجندر أثبتت الدراسات مدى اهتمام الحكومة وقتئذ بالتعليم المهنى والحرفى فى السن المبكرة والذى يختلف من الولد إلى البنت حتى تجهز جيلاً جديدا من الافراد يعرف تمامًا الفرق بين المهن الذكورية مثل: صناعة الأحذية مثلًا وبين تلك النسائية كالحياكة وأمور المنزل. شهدت هذه الفترة بالتحديد من تاريخ الولايات المتحدة اضطرابات ساخنة بين البيض والملونين ،لذلك نجد أن المعارف والتكنولوجيات الموكلة إلى الأقلية الملونة مختلفة عن تلك الموكلة للبيض، حيث حرموا من حرية التفكير النقدى فى المدارس، وإنما اكتفت الحكومة بتلقينهم المواد الحسابية والدينية فحسب. أما بالنسبة للتغيرات الطبقية فى المجتمع فقد كانت ترجع أسبابها بشكل رئيسى إلى اختلاف نوعية التقنيات والوظائف حيث ازدهر مفهوم " أصحاب الياقات البيضاء " مما أدى إلى تطور الطبقة المتوسطة إلى الأمام بشكل أكبر .

ينتقل المقال السادس ، بقلم «أرون موهان» ، إلى اتساع رقعة تحليل التكنولوجيا من خلال الجندر لتشمل علاقات أكثر بين مفاهيم اجتماعية متعددة مثل الموجودة بين المنتج والمستهلك ، البيت والعمل . إلخ وكمثال على ذلك ففى فترة الثمانينات من القرن التاسع عشر فى الولايات المتحدة وبريطانيا انتشرت مهنة العمل فى مغسلة للملابس بين الرجال على عكس ما كان سائدًا فى اقتصار هذه المهنة على النساء فى السابق، ولكن لمواجهة هذا العرف الراسخ فى المجتمع بدأ الرجال فى تعليل عملهم فى هذا الجزء على أنه عمل تكنولوجى معقد ، لذلك فهو ذكورى . بل وأكثر من ذلك فان إعطاء الفضل لأى من الرجل أو المرأة يرسخ مفاهيم خاصة بكل منهما فى مجالات الإنتاج، فالرجل هو المنتج فى حين أن المرأة إما مستهلكة أو فى أحسن الأحوال مقلدة لما أنتجه الرجل . وحتى إذا أوكلت مهمة إدارة مغسلة للملابس لامرأة فإن مسئوليتها تقتصر فقط على الإشراف والتعامل مع العملاء، وليس فى أمور قيادية مثل شراء أو بيع آلات أو ما شابه .

يقدم «بول أدواردز» المقال السابع مناقشًا فيه ارتباط علوم الحاسب الآلى بالمجالات العسكرية ومدى ارتباطها بالقدرات الذهنية للرجل والمرأة فالبرغم من احتلال النساء فى عام ١٩٨٤ لنسبة ٣٥% من إجمالى المبرمجين فى الولايات المتحدة فإن عمل الحاسب الآلى يظل مرتبطا ارتباطًا وثيقًا بالرجل ، حيث تظل النظرة للنساء على أنهن غير مؤهلات وغير راغبات فى هذا العمل هى السائدة ، ولكن لماذا ؟ يقول ادواردز أن السبب فى هذا يرجع إلى مفاهيم موروثة فى العقل الباطن ترجع إلى فترة الحرب الباردة على الخصوص حيث ارتبط عمل الحاسب الآلى بالعمل العسكرى والأغراض الحربية والتى هى من أهم الوظائف المنسوبة للرجل. ولكن يرفض الكاتب إرجاع السبب إلى الاختلاف ما بين القدرات العقلية بين المرأة والرجل، مشيرا إلى كفاءة كلا الجنسين فى دراسات علوم الحاسب رافضًا احتكار القدرات العلمية من قبل أى من الطرفين. وينهى المؤلف مقالته متفائلا بما تستطيع النساء تحقيقه من إنجازات فى هذا المجال خاصة على الصعيدين السياسى والنسوى .

نناقش الجزء الثالث من الكتاب مدى تأثر الرأسمالية الصناعية فى تشكيل العلاقات الإنسانية داخل المجتمع خاصة تلك التى بين الرجل والمرأة . فبحلول الثورة الصناعية اختلف شكل الحياة ليس فقط من ناحية إنشاء المصانع والطواحين ولكن فى داخل البيوت نفسها مغيرة العلاقات والفوارق السائدة بين الجنسين يقع هذا الجزء فى أربعة مقالات تختبر تأثير الصناعة فى إعادة رسم العلاقات المتعارفة بين المنتج والمستهلك ، النزول للعمل والبقاء فى البيت . . إلخ، كما يتطرق أيضًا إلى سبب ارتباط المكنات والآلات التكنولوجية بشكل أعم – بالرجل .

يبدأ المقال الثامن - هذا الجزء - والذى كتبته «باتريسيا كوبر» ليتدرس صناعة السجاد كسلعة ترتبط كثيرًا بالرجل رغم مساهمة المرأة بصفة متساوية فى صناعتها، سواء عندما كانت حرفة يدوية فى السابق أو عندما تطورت كسلعة تنتج وتستهلك على نطاق واسع فى ظل العمل المصنعى . تزعم «كوبر» أن معاملة الرجل للمرأة فى العمل كانت أشبه بتلك الواقعة بين البيض والسود ، فكلٌ من المرأة والأسود كانا يوكلان الوظائف الاقل ويعطيان أجورًا أقل من تلك الموكلة إلى الرجل الأبيض . وتضيف كوبر قائلة: إن مفهوم الجندر لم يتحسن كثيرًا فى مجال العمل ذلك لأن هذا المفهوم يساء استخدامه للإشارة للمرأة بالتحديد، فى حين أنه يجب أن يطلق على العملية التى يتم من خلالها تحويل النوع البيولوجى (ذكرًا كان أم انثى) إلى مفهوم اجتماعى.

أما المقالة التاسعة ، بقلم «ويندى جامبر» ، فتناقش موضوع منتج آخر ألا وهو صناعة الثياب. قبل القرن العشرين ، كانت حياكة الثياب وصناعتها حرفة نسوية متقنة فمعظم النساء كن يتعلمن الحياكة كمكون من مكونات الصورة المجتمعية للمرأة المنتجة ، ولكن بحلول القرن العشرين استبدلت هذه الصناعة اليدوية بتكنولوجيا واسعة النطاق يقوم على إدارتها الرجل، وهو الوحيد القادر على التعامل مع أى آليات تقنية أو علمية. هذا التحول إن دل على شيء فإنما يدل على عدم حتمية تقسيم الأعمال

بين الرجل والمرأة ولكن هذه الفوارق هى من صنع الإنسان ، لذلك فإنها دائمة التغير والتبدل .

أما «روجر هوروبتس» ، فنقدم فى المقالة العاشرة شكلاً آخر من أشكال المنتجات الصناعية وهو تعليب اللحم. فتمامًا مثل صناعتى السجار والثياب، مرت عملية تعليب اللحوم بعدة مراحل فى أواخر القرن التاسع عشر، فبعد اختراع الثلاجات العملاقة بقدرتها على تخزين اللحوم لفترات زمنية طويلة ، قامت بعض المصانع خصيصًا بتقطيع هذه اللحوم وتعليبها على نطاق عمل واسع، ورغم أن هذا العمل المصنعى استدعى تقسيم العمل بين أفراد المجتمع فإن معايير العرق والجندر قد كان لها تاثير كبير فى تحديد المهام الوظيفية لكل فرد . فبينما كان الرجل الأبيض مسئولًا عن قطع اللحم الباهظة ، كانت النساء مسئولة فقط عن بقايا اللحم كأدوار فرعية . لذلك فإن بعض المهن قد تشكلت فى المجتمع على أنها خاصة بالرجل وحده حيث إنه إذا اشتغلتها النساء كانت مصدر مهانة لهن على عكس ارتقاء مستوى الرجل المشتغل بها .

فى المقالة الحادية عشرة تتعرض الكاتبة جينفز لايت لشغل النساء لوظيفة برمجة الحاسب الآلى خلال الحرب العلمية الثانية، حيث تتطلب منهن تدريبًا متطورًا فى علوم الرياضيات والحسابات المعقدة .وعلى الرغم من صعوبة وأهمية هذا العمل فإنه كان يعتبر عملاً ثانويا ومكتبيا إلى حد كبير. لذلك فإن «لايت» تستنكر إغفال دور النساء وقتئذ من خلال إعلام ما بعد الحرب الذى اعتبرها مجرد بديل مؤقت للرجل فى أوقات الأزمات، رغم أنه طوال سنوات هذه الحرب كان للنساء الدور الرئيسى فى العمل خاصة فى مجالات العلوم التكنولوجية والهندسية لخدمة الأهداف العسكرية. ولكن «لايت» ترى أن هذا الإهمال للدور الفعَّال الذى تقوم به المرأة هو جزء من إرث تاريخى قائم على تهميشها فى المجتمع .

تختتم الجزء الرابع الكتاب عارضًا للتكنولوجيات المؤثرة فى الجندر فى ظل المجتمعات الصناعية وكيفية ربط نساء الطبقة المتوسطة بالبيت- الملاذ الآمن والهادئ

لكل أفراد الأسرة من صخب الحياة شديدة التنافسية خارجه ، وعلى الرغم من أهمية هذا العمل الداخلى لكن المجتمع لا يعترف به رسميا كعمل منتج ذى قيمة اقتصادية ، لذلك فعمل المرأة داخل المنزل هو العمل الوحيد غير المأجور على مستوى العالم! لذلك فإن الباحثين قد ربطوا بين التقنيات المساعدة فى اعمال المنزل دور المرأة فى الإلمام بمعرفة هذه التقنيات. لذلك فإن هذا الجزء يتطرق إلى اختيارات المستهلك وأهداف المصنع فى ظل أعمال البيت الممكنة .

أما المقال الثانى عشر فيناقش رؤية «جوى بار» لدور العوامل الاقتصادية فى أمور المنزل ضاربًا المثل بالغسالات الكهربائية المنزلية كآليات للتكنولوجيا . فمع النصف الثانى من القرن العشرين انتشر وجود الغسالات الكهربائية صغيرة الحجم فى بيوت كثيرة مما أدى إلى اختلاف الأذواق لدى المستهلكين حول أشكال هذه الماكينات.ولكن تقبل بعض المجتمعات لهذه التقنية يختلف عن تقبلها فى مجتمعات أخرى، فالنساء فى كندا مثلا فى خلال خمسينات القرن العشرين لم يقبلن تقنية الغسالة الاوتوماتيكية بسرعة كما فعلت قريناتهن فى الولايات المتحدة . يرجع ذلك إلى الطبيعة التكنولوجية الخاصة بكل منزل، فالبيوت الكندية كانت تعطى أولوية أكبر لتقنية التحكم فى استخدام المياه وتفضلها على تقنيات أخرى قد تناسب البيوت الأمريكية مثلًا . لذلك يؤكد المقال ليس فقط على طبيعة المنزل التقنية ولكن على أهمية الدور الذى تقوم به التقاليد المجتمعية السائدة فى التأثير على كل من الصناعة ورؤية الأفراد لفكرة غسل الثياب نفسها. حيث إن بعض المجتمعات قد لا تقبل بديلاً لطرق الغسل التقليدية التى نشأت عليها .

ثم تنتقل الكاتبة «كارولين جولدستاين» فى المقال الثالث عشر إلى دراسة اقتصادات المنزل وقيام اقتصاديين منزليين مكلفين من قبل المؤسسات المنفعية والتطبيقية بدور الوساطة بين هذه المؤسسات وجمهور المستهلكين من النساء. هؤلاء الوسطاء كانوا ينقلون متطلبات النساء إلى شركاتهم ، وفى المقابل يقومون بتعليم هؤلاء المستهلكات عن مدى فاعلية تقنيات الكهرباء والغاز فى تدبير المنزل خاصة

بعد فترة الحرب العالمية الاولى . ومما ساهم فى إنجاح هذه الوساطة هو قيام بعض النساء بالدور نفسه ، فعندما تكون المرأة وسطًا بين المرأة المستهلكة والمؤسسة الخدمية فإنها تكون خير وسط بين المنتج والمستهلك بسبب تفهمها لوجهة نظر المستهلكة. لذلك فحتى فى المرحلة اللاحقة الواقعة بين الحربين العالميتين الأولى والثانية والتى ازداد فيها دور الوسيط كمسئول مبيعات أكثر منه ناصح اقتصادى فإن المرأة ظلت عنصرًا حيويا فى عملية التغير التكنولوجى .

ويختتم «رونالد كلاين» الجزء الرابع بالمقالة الرابعة عشرة والأخيرة متسائلا عن حجم التطور الحاصل فى ايديولوجيات المنزل بفضل التكنولوجيات الحديثة، فمن المثير للدهشة أنه رغم انتشار التقنيات الموفرة للجهد والوقت فى أعمال المنزل فإن النساء مازلن يقضين الوقت نفسه الذى كانت تقضيه جداتهن منذ خمسين عامًا فائتة. فقد تكون التطبيقات الكهربائية وتقنيات المنزل الحديثة وفرت من استهلاك الطاقة اللازمة لإنجاز مهام منزلية معينة فعلا، إلا أنها لم توفر الوقت لفاعلى هذه المهام. ولكن هذه الحقيقة تلقى الضوء على مدى إيمان النساء – سواء كن مروجـــات للسلعة أو مستهلكات لها – بالأيديولوجيـة التقدمية للتكنولوجيا واقتناعهن بأنها السبيل الوحيد لهن من أجل حياة أسعد وأقل شقاءً.

ويناقش «كلاين» أيضا أحوال المرأة الريفية على أنها ليست كما يتصورها الكثير من الباحثين كحياة بائسة وشاقة ، بل على العكس فإن النجاحات المنجزة فى المناطق الريفية يرجع أكبر الفضل فيها إلى المرأة، فهى تتمتع بمزايا العيش فى بيئة صحية وسعادة العمل الجاد، ذلك إلى جانب وجود جميع التقنيات الحديثة لمساعدتها فى شئون منزلها. لذلك فإن الكاتب ينصح هنا بانتقاء المعلومات الصحيحة والتى تساعد فى فهم العلاقة الحقيقية بين التكنولوجيا والتغير الاجتماعى لهذه الطبقة من النساء الريفيات.

وتختتم محررات الكتاب الثلاث هذه المقالات العديدة محللات للواقع من حولهن فى ظل الملامح التاريخية الماضية حتى يستطعن تحديد اتجاهاتهن البحثية فى المستقبل، ويوضحن أيضا أن محتويات هذا الكتاب ما هى إلا مزج وتفاعل بين

مجالات التعلم المختلفة مثل تاريخ التكنولوجيا وعلم الاجتماع النسوى نظريات الجندر .... إلخ . فهذا التبادل المعرفى هو خير سبيل للارتقاء بمستوى البحث العلمى من خلال استخدام وتطبيق أحدث النظم البحثية والتى تدرس المتناقضات فى إطار نشاط تبادلى وليس من خلال علاقات ضدية. لذلك ففى مجال التكنولوجيا يجب علينا دراسة الثقافة المحيطة بها كى نفهم مدى تأثير كل من التكنولوجيا والمجتمع الإنسانى فى فهم بعضهما البعض .

وهكذا نجد كاتبى الجزء الأول مهتمين بالتأكيد على أن تعريفات التكنولوجيا مرهونة بمفاهيم المجتمع نحو الجندر، فى حين يعكس الجزء الثانى هذه المعادلة بحيث يثبت مؤلفوه أن التكنولوجيات الحديثة هى التى تسهم كثيرًا فى تشكيل ممارسات المجتمع تجاه الرجل والمرأة. لذلك نجح كاتبو الجزءين الأول والثانى- عن طريق ذكر أمثلة حية مثل ارتباط تقنية السيارات و البرمجيات على سبيل المثال بالرجل وإقصاء المرأة عنهما رغم تفوقها فى ميادين العمل بهما- فى إيضاح العلاقة الثنائية القائمة بين مفهومى التكنولوجيا والجندر ليستدل على أنهما فى الواقع وجهان لعملة واحدة. وينتقل مؤلفو الجزءين الثالث والرابع إلى إعطائنا نظرة عن قرب لنرى مدى تأثير ممارسات التكنولوجيا على العلاقات الاجتماعية فى ظل مجتمعات صناعية مثل مجتمعات أمريكا الشمالية. لذلك، فإن صناعات مثل السجاد والملابس وتعليب اللحوم والبرمجيات إلى جانب الوظائف القائمة على مسئولى المبيعات والناصحين الاقتصاديين ما هى إلا تطبيقات عملية لتوضيح مدى تهميش النساء فى مجال العمل حيث يوكل إليهن المهام الثانوية فى هذه الوظائف كغير مؤهلات لشغل مناصب أكثر أهمية كمراكز الإدارة وصنع القرار.

ورغم أن هذه الصورة قد تغيرت كثيرًا فى الوقت الحالى فإن حرص مؤلفى هذه المقالات على الدراسة التاريخية لعلاقات التكنولوجيا والجندر توضح صورة التحديات القائمة الآن فى وجه المرأة كمفاهيم اجتماعية يجب استبدالها بمفاهيم أخرى قائمة على إعطاء كل من المرأة والرجل حقوقًا متساوية فى مجتمعهما.

إن كتاب الجندر والتكنولوجيا هو مرجع أصيل للدارسين والباحثين عن العلاقة القائمة بين تقنيات العلم وانتسابها لأى من الجنسين بناءً على قيم ومفاهيم مجتمعية

وثقافة. وقد عبر كاتبو الأربعة عشر مقالا عن هذه العلاقة من خلال حرص كل واحد منهم على استخدام لغة مبسطة وأسلوب تتراوح بين طرح الأسئلة والاجابة عنها وإعطاء الأمثلة التى توضح الفكرة للقارئ بشكل أعمق وأقرب للواقع، فمع اختلاف أساليبهم التعبيرية إلا أنهم قادرون على إيضاح أفكارهم بشكل جيد. وبالرغم من الإطالة والتكرار لبعض الأفكار بسبب عدد المقالات، فإنها تصلح كمادة علمية مفصلة، سلسة اللغة، ودقيقة التوثيق.

جنوسة الدماغ

عرض : وسام كمال

صدر هذا الكتاب ضمن سلسلة (عالم المعرفة) عن المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب – الكويت عام 2008، وهو من تأليف (ميليسا هاينز)، وترجمة د.ليلى الموسوى. يتكون الكتاب من 367 صفحة من القطع المتوسط، تبدأ بتقديم المترجمة، ثم مقدمة الكاتبة، ثم شكر، يليها أحد عشر فصلاً، وينتهى بالهوامش، والمراجع. ويعرض هذا الكتاب أهم الأفكار النظرية والدراسات العلمية فى مجال الجنس والجنوسة (الجندر)، ويطرح العديد من الحقائق مثل «أن الجينات تؤثر فى الهرمونات الجنسية فتؤثر فى السلوك"، والسلوك والخبرة يؤثران فى الهرمونات الجنسية التى تؤثر فى التعبير عن الصفات وآلية التنظيم البيولوجية. وهكذا لا تعود فروق الجندر، وفروق الجنس فئتين متباينتين بل جزءٌ من استمرارية ثنائية التأثير.

تتحدث المترجمة فى مقدمتها عن أهمية الكتاب وما وجده من احتفاء كبير عندما نشر فى الغرب، وأيضا عن مكانة الدكتورة هاينز وخبرتها العميقة فى علم الوراثة والمحددات البيولوجية والاجتماعية للفروق الجنسية، أما فى مقدمة الكاتبة فتشير الكاتبة إلى أنه نتيجة للتحصيل العلمى الواسع الذى تلقته فقد جلبت ثلاث وجهات نظر فى أصل الفروق الجنسية: منظور علم الشخصية/ الاجتماعى/ التطورى، ومنظور علم الأعصاب، ومنظور إكلينيكى. تقول أيضا إنها قد سعت إلى أن يكون الكتاب مفهومًا من قبل شريحة واسعة من القراء، وهو ما نجحت فيه بالفعل، فقد نجحت بالفعل أن يكون الكتاب مفهومًا من قبل الأكاديميين فى جميع التخصصات، الإكلينيكيين وعلماء النفس، الطلبة فى مستوى الدراسات العليا والدكتوراة، وأيضا القارئ العادى المهتم. وعند قراءة هذا الكتاب يتوصل المرء إلى أن هذه الفروق هى فى الواقع غير ذات معنى. ولعل أهم جوانب تميز الكتاب تركيز المؤلفة على الأخطاء التى تقع فيها أبحاث الجندر، وإصرارها على أن هذا الموضوع من التعقيد إلى درجة يصعب معها الوصول إلى استنتاجات مباشرة ونمطية.

بدأت الكاتبة الفصل الأول " الفروق الجنسية فى سلوك الإنسان" برصد إحصائيات عن الفروق الجنسية فى الأدوار الاجتماعية مثل: إنه فى مطلع القرن

العشرين كان ما يزيد على 90% من عتاة المجرمين فى الولايات المتحدة من الرجال، وضمن الأسر، عندما يكون كلا الوالدين يعمل دواما كاملا، فإن أكثر الأعمال المنزلية ورعاية الأطفال تقع على عاتق النساء، كما أن متوسط دخل المرأة العاملة أقل بكثير من متوسط دخل الرجل، أيضا أكثر مراكز القوى السياسية يتقلدها الرجال وتختلف الإحصاءات الدقيقة نوعًا ما فى البلدان الأخرى، إلا أنه فى كل الحالات يسود الذكور جميع التخصصات.

فما الذى يسبب هذه الفروق الجنسية فى الأدوار الاجتماعية؟ تقول الكاتبة إن هناك اتجاهين للإجابة عن هـذا السؤال، الأول هو إرجاع نشـوء هذه الفـروق إلى العوامل الاجتماعية، الأبوان يعاملان البنات بطريقة مختلفة عن الأولاد، وكذلك المعلمون. والمجتمع عموما يتوقع، بل ويشجع، أمورًا مختلفة من البنات فى مقابل الأولاد، ومن الرجال فى مقابل النساء. أما الاتجاه الثانى وهو الذى تبناه العلماء الدارسون للعمليات التى تحدد الذكورة والأنوثة فى الأنواع الحية الأخرى فقد استنتج العلماء أن العوامل البيولوجية، خصوصًا الهرمونين الجنسين، الأندروجين والاستروجين، لها تأثير كبير فى تطور أجزاء من الدماغ التى تظهر فروقًا جنسية، وكذلك فى السلوك الذى يظهر فروقًا جنسية. وهذا الاتجاه الأخير قد تبناه عدد من الكتاب من ذوى الشعبية، ليتوضح الفروق فى الأدوار والمكانة والدخل بين الرجال والنساء، وفى بعض الحالات انضم إلى هؤلاء الكتاب الشعبيين علماء من ذوى المؤهلات العلمية الرصينة، وتبنوا وجهة النظر التى تقول إن الفروق الوراثية بين الرجال والنساء تفسر سلوكهم ومكانتهم المتباينة.

إن أحد أهداف هذا الكتاب سيكون تقييم مثل هذه المقترحات بالنظر مباشرة إلى البحث الذى تستند إليه. لذا سيحاول الكتاب أن يوضح عما إذا كانت العوامل البيولوجية تسهم فى الفروق السلوكية الجنسية أم لا؟ وإذا كانت الإجابة نعم، فهل ستحد هذه الإسهامات من إمكانات الذكور والإناث أو تفسر الفروق الجنسية فى الشخصية والقدرات الإدراكية والأدوار الاجتماعية، والمكانة المهيمنة، أو الدخل؟

ويحاول بعض المؤلفين التمييز بين "فروق الجندر" و"فرق جنسي"، بحيث تعد فروق الجندر محددة اجتماعيا، في حين تقوم الفروق الجنسية على أسس بيولوجية، وترى الكاتبة أنه نظرا لمحدودية معرفتنا بما هو محدد اجتماعيا أو بيولوجيا يستحيل مثل هذا التمييز، أيضا من المحتمل جدًا أن كثيرًا من الفروق السلوكية والجنسية هي نتاج تفاعلات معقدة بين عدد من المؤثرات المتباينة، يعتبر بعضها عمومًا بيولوجيا والبعض الآخر اجتماعيا، فان التمييز بين المؤثرات البيولوجية والاجتماعية لهو أمر زائف نوعًا ما، فكل سلوكنا محكوم من قبل أدمغتنا، وبهذا المعنى هو ذو أساس بيولوجي، ولهذه الأسباب فإن مصطلحي "فروق جنسية" و"فروق جندر" كما سيستخدمان في هذا الكتاب لن يشيرا إلى أسباب مختلفة.

ثم تتطرق الكاتبة لمدى إمكانية قياس الفروق الجنسية وصعوبتها لأنه لا يمكن مشاهدة السمات السيكولوجية مباشرة، أيضا لا يوجد إجماع على أدوات وطرق القياس الأنسب لتقييم الفروق الجنسية السيكولوجية السلوكية، كذلك يصعب البحث في الفروق الجنسية السيكولوجية نظرًا لامتلاك الأفراد منظورهم وأفكارهم الخاصة عن الفروق الجنسية على عكس العلوم الأخرى كالفيزياء أو اللغة. كما أشارت إلى المشكلات المتصلة بدراسة الفروق الجنسية بشيء من التفصيل وهي:

المبالغة في نشر النتائج المثبتة، والميل إلى نشر دراسات تذكر وجود فرق جنسي وعدم نشر دراسات مشابهة لم يتضح فيها أي فرق جنسي.

الانحراف المنمط في الإدراك، وهذه المشكلة تتعلق بالميل إلى رؤية العالم من منظور من المعتقدات والافتراضات والخبرات الشخصية.

خصوصية المواقف، وهو احتمال اختلاف الفروق الجنسية في السمة من موقف إلى آخر.

الاختلاف بشأن النتائج المستخلصة بطرق مختلفة، وهذه المشكلة تشير إلى الحالات التي يؤدي فيها استخدام المناهج المختلفة والمعدة للإجابة عن السؤال نفسه إلى نتائج متضادة.

تنتقل الكاتبة بعد ذلك إلى حجم الفروق الجنسية السكولوجية فى عدة جوانب فمثلا تقول إن أكبر الفروق الجنسية السكولوجية فى البشر هى التى تحدث فى هوية النوع المركزية (شعور الفرد بنفسه كذكر أو أنثى)، وأيضا الميول الجنسية (الانجذاب الجسدى والاهتمام بالشريك التزاوجى). أيضا شرحت بتفصيل ماهية الفروق الجنسية فى القدرات الذهنية والرياضية والعدوانية واستخدام اليد اليمنى أو اليسرى.

ينتهى الفصل الأول بفقرة بعنوان "إلى الأحسن أم إلى الأسوأ؟" تقول فيه الكاتبة إنه على الرغم من أن معظمنا يبدو أنه ذكر أو أنثى بوضوح، فإن كلاً منا هو فسيفساء معقدة من السمات الذكرية والأنثوية.

وتخصص الكاتبة الفصل الثانى من الكتاب لشرح آلية تكون الجنين ومراحل نموه المتعددة بدءًا من اندماج المعلومات الوراثية من الأب (الحيوان المنوى) مع المعلومات الوراثية من الأم (البويضة)، مرورًا بكل التطورات التى تطرأ عليه وصولاً إلى مولود ذكر أو أنثى. وتشرح أيضا بدقة المؤثرات التى يتعرض لها الجنين والتى تجعله فى النهاية مولودًا (خنثى).

فى البداية تقوم الكاتبة بتعريف كلمة «خنثى» فهى الحالة التى تكون فيها الأعضاء التناسلية الخارجية للمولود غير واضحة، فهى ليست ذكورية أو أنثوية بوضوح. وتعرضت الكاتبة بكل الدقة والتفصيل موضحة بالرسوم كيفية تكون الجنين وآلية التمايز الجنسى سواء إلى خصيتين أو إلى مبيضين، كما توضح الكاتبة أن فى كل حالة يفرز كل من الخصيتين أو المبيضين هرمونات تؤدى إلى ظهور صفات الذكورة أو صفات الأنوثة. ثم شرحت سبل التباس الأعضاء التناسلية والذى يؤدى إلى الوصول إلى حالات الخنثى، أو إلى الوصول لمتلازماتها(1) مثل المتلازمة الكظرية التناسلية والتى تكون فيها المصابة مولودة ببظر طويل وشفرتين شبه ملتحمتين، أو متلازمة انعدام الحساسية للاندروجين والتى يكون فيها المصاب مولودًا بأعضاء تناسلية خارجية أنثوية. وتستمر الكاتبة فى شرح عدد من المتلازمات بكثير من الدقة

(1) المتلازمة: هى مجموعة من الأعراض التى تصاحب حالة أو مرض معين.

التى تكون مفهومة للقارئ العادى مثل (متلازمات حالات ما بين الجنسين – القصور الإنزيمى – نقص الأندروجين بعد الولادة – ملازمة تيرنر).

تنتقل الكاتبة بعد ذلك إلى الحديث عن العلاج بالهرمونات أثناء فترة الحمل وتأثيراته. والتى كان يعتقد أنها تحمى من الإجهاض فى فترة سابقة لكن الدراسات أثبتت أنها على العكس تزيد من خطر الإجهاض، وهى أيضا تؤدى إلى ولادة المولود بأعضاء تناسلية مبهمة.

تتطرق أيضا الكاتبة فى هذا الفصل إلى الذكور ذوى الغدد الجنسية السليمة ولكن يربون كإناث فتقول إنه فى بعض الأحيان يصنف الذكور الذين يعانون من قصور شديد فى نمو الأعضاء التناسلية الخارجية كبنات ويربون على ذلك، بناء على الاعتقاد أنه يكون من المستحيل أن يقوموا بدورهم كذكور من دون قضيب سليم. وقد ينتج ذلك بسبب خلل فى مستقبلات الهرمونات.

وتنهى الكاتبة هذا الفصل بالحديث عن التباين الطبيعى وتقول إن المحصلة الجسمانية النهائية لتعرض الإنسان ما قبل الولادة لبيئات هرمونية غير عادية تتوافق مع النتائج المشاهدة فى التجارب التى تتلاعب بالهرمونات فى الثديات الأخرى.

الفصل الثالث بعنوان "الحيوان الجنسى" وتشرح فيه الكاتبة تأثير الهرمونات على السلوك الجنسى فى الثديات بشكل عام. وكيف أن زيادتها أو نقصها يؤثر فى تغيير هذا السلوك، توضح أيضا أنه لو تم تبديل الهرمونات المحقونة للذكر والأنثى فى الوقت المناسب، يظهر على الأنثى سلوك الذكر ويظهر على الذكر سلوك الأنثى. والمقصود بالوقت المناسب هو الوقت المناسب من نمو الدماغ. أيضا توضح الكاتبة أن تأثير الهرمونات لم يتوقف فقط على السلوك الجنسى بل يصل أيضا إلى السلوكيات الأخرى مثل مستوى النشاط، نمط الأكل، ووزن الجسم.

أما الفصل الرابع "الجنس ودماغ الحيوان" فيبحث بشكل علمى -موضح بالرسوم والدلائل من الأبحاث المختلفة- فى الفروق الجنسية فى الدماغ وتركيبها وحجمها وأيضا الفروق الجنسية فى البيئة العصبية، ويتلخص فى أنه إذا وجدت فروق جنسية

فى السلوك، إذاً توجد فروق جنسة فى الدماغ وتركيبها ولكن تتوقف هذا على مدى تأثير البيئة الهرمونية وبيئة التربية أيضا. حيث أوضح أحد البحوث الذى ذكرته الكاتبة فى هذا الفصل والذى قارنت فيه بين بنية الدماغ فى الحيوانات الذكور والإناث التى ربيت إما فى بيئات معقدة (تعيش فى أقفاص مع مجموعات من الحيوانات وفى وجود قطع خشبية وبلاستيكية ومعدنية، مع قضاء جزء من اليوم فى محيط أكبر بعدد أكبر من الأشياء) أو معزولة فى بيئة انفرادية أو فقيرة (ظروف فقيرة: تعيش منفردة مع عدم وجود أى أغراض وبدون خبرة خارج القفص)، فشوهدت فروق جنسية فى البنية الدقيقة للمحاور العصبية التى تشكل مؤخرة الجسم، وذلك نظرا لتأثيرات ظروف التربية أيضًا، والحيوانات التى ربيت فى ظروف معقدة أظهرت أنماطًا مختلفة من التمايز الجنسى من تلك التى ربيت فى ظروف فقيرة.

ويأتى الفصل الخامس "الهرمونات الجنسية والسلوك الجنسى فى الإنسان" ليبحث فى الهوية الجنسية. والتى تتألف من ثلاثة مكونات:

هوية الجنوسة المركزية (إحساس الذات بالذكورة أو الأنوثة).

الميول الجنسية (جنس الشريك التزاوجى فى الخيال أو الواقع).

الدور الجنوسى (السلوكيات التى ترتبط فعليا بالجنوسة).

وهذه الأبعاد الثلاثة متوافقة فى العادة، بحيث إن الفرد ذا الميول الذكورية النمط هو أيضا ذكر فى هوية الجندر المركزية وذكورى من حيث سلوك دور الجندر، بينما الفرد ذو الميول الأنثوية النمط هو أيضا أنثى فى هوية الجندر المركزية وأنثوية من حيث سلوك دور الجندر. لكن فى بعض الأحيان لا تتوافق الأجزاء المكونة للهوية الجنسية. على سبيل المثال، رجل بهوية جندر مركزية ذكورية ودور جندر ذكورى قد تكون لديه ميول جنسية أقرب إلى نمط الإناث (أى نحو الذكور). كذلك، فقد يكون للمرأة سلوك دور جندر أنثوى تشعر بأنها امرأة، ولكنها تنجذب جنسيا إلى النساء الأخريات. وفى أفراد آخرين، قد تتناقض هوية الجنوسة المركزية مع الجنس الوراثى والخارجى. فان الفرد الرجل وراثيا وبأعضاء تناسلية خارجية وأعضاء تكاثرية

داخلية ذكرية قد يشعر بأنه امرأة، أو الأنثى وراثيا بأعضاء تناسلية خارجية أنثوية قد تشعر أنها رجل. مثل هؤلاء الأفراد يعانون اضطراب الهوية الجنسية، وإذا قرروا تغيير مظهرهم ليتوافق مع جنسهم السيكولوجي، أو يخضعون للعلاج الهرموني وتغيير الجنس جراحيًا، فإنه يطلق عليهم متبدلي الجنس وحتى في هؤلاء الأفراد قد تتناقض هوية الجندر المركزية والميول الجنسية. بعض الأفراد متبدلي الجنس، خصوص الذكر وراثيا من الذين يشعرون بأنهم إناث سيكولوجيا، يهتمون بشركاء تزاوجيين من الإناث، في حين أن البعض الآخر يهتم بشركاء تزاوجيين من الذكور، لذا، فان هوية الجندر المركزية والميل الجنسي، بالإضافة إلى سلوك دور الجندر، هي سمات منفصلة وقد تظهر أنماط مختلفة من العلاقات مع الهرمونات.

هوية الجندر المركزية:

عرضت الكاتبة عددًا من الدراسات والأبحاث، منها ما يثبت أن الاضطراب في هوية الجندر هو نتاج لتغيرات في البيئة الهرمونية خلال الفترات الحرجة لتطور الدماغ، أو أن البيئة الاجتماعية هي الأساس في تحديد الهوية الجنسية. فعلى سبيل المثال في إحدى الدراسات أن سبع إناث تعرضن لهرمونات ذكورية قبل الولادة، أربعة منهن أُنثين جراحيًا، وصنفن وأنشئن على أنهن فتيات. والثلاث الأخريات صنفن على أنهن أولاد وقد نتج عن تعرضهن لهرمونات الذكورة تذكير شديد في الأعضاء التناسلية. قد ذكرت الدراسة في الحالات السبع أن هوية الجندر المركزية تتوافق مع جنس التربية بغض النظر عما إذا كان ذلك الفرد ذكرًا أم أنثى. لذا كان الأفراد الذين ربوا على أنهم ذكور راضين عن جنسهم والأربعة المصنفون والمنشؤن كإناث كانوا راضين عن جنسهن. وتذكر الكاتبة أن نتائج الدراسات متباينة وأن احد عوامل تلك التباين هو المصدر الذي ينتقى منه الأفراد المشاركون في الدراسة.

الميول الجنسية:

تستعرض الكاتبة أيضا فى هذا الجزء العديد من الدراسات والأبحاث فى تحديد الميول الجنسية وتأثرها بالهرمونات، وعلى الرغم من تباين وتناقض نتائج الدراسات فإن الكاتبة تستخلص منها أن الأفراد ذوى التواريخ الهرمونية المشابهة خلال مرحلة ما قبل الولادة، والذين صنفوا بالجنس المناقض، يكتسبون فى العادة ميولاً جنسية متوافقة مع أعضائهم الجنسية التى أعيد بناؤها، ومع التشكل الاجتماعى ما بعد الولادة، بغض النظر عما إذا كان ذكرًا أو أنثى. على سبيل المثال، الأفراد ذوو التركيب الذكورى والذين تعرضوا لهرمونات أنثوية وأُنثن جراحيًا وربوا كبنات، من الممكن أن يهتموا بشريك تزاوجى من الرجال، فى حين أن أفراد بنفس التركيب والتأثر الهرمونى ولكن ربوا كأولاد قد يكون لديهم اهتمام تزاوجى بالنساء. وبالمثل فى الإناث.

أيضا توضح الكاتبة أنه يظهر الاختلاف فى الميول الجنسية عبر سلسلة العائلة، ففى العائلة التى فيها فرد مثلى أو ثنائى الجنوسة يصبح احتمال وجود أفراد آخرين فيها بالميول نفسها أكبر على الرغم من أن هذا لا ينفى إمكان أن بيئات عائلية معينة أو ممارسات التربية التى يستخدمها الأبوان تجعل الأبناء عرضة للمثلية، كما تقترح البيانات احتمال وجود قابلية وراثية.

وأنهت الكاتبة هذا الفصل بحديثها عن الاهتمام الجنسى وعلاقته بالهرمونات، فالاهتمام الجنسى يرتبط جدًا بالهرمونات ما بعد البلوغ سواء فى الرجال أو النساء، وإن كان فى الرجال يظهر قدرا أعلى من الاهتمام الجنسى عن النساء.

فى الفصل السادس "الجنس واللعب" تتعرض الكاتبة لمسألة اللعب عند الأطفال هل ترتبط أنواع وطرق اللعب بالجنس. وفى هذا الموضوع تستعرض الكاتبة اتجاهين من الدراسات، الأول الذى يثبت أن اختيار الألعاب عند الأطفال – الأولاد يختارون ألعاب مثل السيارات والمسدسات، والفتيات يخترن الدمى وأطقم الشاى- يرتبط بالهرمونات فى الجسم وأن الهرمونات الذكورية عند الذكور تدفعهم لاختيار الألعاب

الذكورية، وبالمثل عند الفتيات. وهذه الدراسات تستشهد بالفتيات اللاتى تعرضن لهرمونات ذكورية ما قبل الولادة واللاتى أصبحن يخترن ألعابًا ذكورية ورفاق لعب ذكورًا. أما الاتجاه الآخر فهو يقضى بأن فى تنشئة الأولاد والفتيات يعاملون أو يعززون بطرق مختلفة، عمومًا، للعب بالألعاب النمطية جنسيا بالذات وأنهم يتخذون من سلوك الآخرين من نفس الجنس نموذجًا يقلدونه. ومن هذا المنظور فسلوك الفتيات المتعرضات لهرمونات ذكورية يفسر بأن الوالدين يتوقعون سلوكًا مختلفًا ذكوريًا ويعززانه بطرق مختلفة.

من ناحية أخرى يقلد الأطفال سلوك الأطفال والبالغين من الجنس نفسه أكثر من الجنس الآخر. وعندما تعرض عليهم أشياء محايدة جنسيا (مثلا، تفاحة أو موزة)، فإن الفتيات فيما بعد يخترن الغرض الذى اختارته النساء، فى حين يفضل الأولاد الغرض الذى اختاره الرجال. كما أن الأطفال يتأثرون بالتصنيفات لما هو لـ(الفتيات) مقارنة بما هو لـ(الأولاد). وعندما تعرض عليهم لعبة محايدة مثل الأداة الموسيقية (الاكسيلفون) أو البالونات، فإن الفتيات نمطيًا يخترن اللعبة التى أخبرن أنها لـ(الأولاد). إن تأثير التصنيف جنسى النمط لهو أقوى من تأثير النماذج، لكن التأثيرين هما تأثيران مضافان إلى الأشياء، فالأطفال فى الغالب سيلعبون بلعبة عندما تصنف على أنها لجنسهم وأيضا عندما يرون آخرين من جنسهم يستخدمونها.

تنتقل الكاتبة بعد ذلك لتقديم السلوك العدائى وعلاقته بالهرمونات ووجهات النظر الاجتماعية والإدراكية فى ذلك من خلال الفصل السابع "الأندروجين والسلوك العدوانى" –المقصود بالأندروجين هرمونات الذكورة- وفى هذا السياق تعرض الكاتبة نماذج تأثير الهرمونات فى السلوك العدوانى فى الحيوانات وفى الإنسان، وتعرض وجهات النظر الاجتماعية والإدراكية فى السلوك العدوانى فى الإنسان. ثم تستخلص من خلالهما أن هناك قدرًا ضئيلاً من الأدلة، هذا إن وجدت أى أدلة على الإطلاق، تدعم تأثير الهرمونات فى السلوك العدوانى فى الإنسان أو فى أى سمات سيكولوجية، مثل الغضب أو السيادة، من التى يعتقد أنها ترتبط بالسلوك العدوانى.

وعلى الرغم من أن هناك بعض الأدلة على أن التعرض للأندروجين ما قبل الولادة يرتبط بالميول العدوانية في الاستجابات في المراحل التالية، فإن الدراسات حتى يومنا هذا قد اعتمدت على عينات صغيرة لم تكن نتائجها متوافقة دوما.

أيضا هناك احتمال يتعلق بنتائج الدراسات، هو أن الجنس في حد ذاته يشكل تحديا من حيث البحث التجريبي. ففرد من ثقافتنا، سواء كان عالما أم لا، قد تكون لديه خطة جندر تتضمن فكرة أن الرجال أكثر عدوانية، لذا فإن الفرد ذا الخطة الإدراكية التقليدية حول الفروق الجنسية في ثقافتنا من المحتمل أنه سيربط الذكورة بالعدوانية. وعلى الرغم من أن معظم الناس غير واعين بخططهم الإدراكية، فإن هذه الخطط قادرة على إيقاع تأثيرات قوية في رؤيتهم للأمور. عموما يميل الناس إلى تذكر المعلومات التي تتوافق مع خططهم، ولعدم ملاحظة المعلومات غير المتوافقة أو تشويهها أو نسيانها.

ثم تنتقل الكاتبة إلى مسالة الأبوة والأمومة من خلال الفصل الثامن "الهرمونات والأبوة والأمومة" وتبدأ فيه بعرض النماذج الحيوانية للأبوة، ومن خلال هذا الجزء نجد أن في الحيوانات أنواعًا توكل مسألة التربية ورعاية الصغار للذكور وأنواعًا أخرى للإناث وهناك أنواع تترك الصغار لتعيل نفسها مبكرًا بعد الولادة. وتوضح بالأبحاث المختلفة أن لا علاقة بالهرمونات في ذلك. ثم تنتقل بعد ذلك إلى الفروق الجنسية في الأبوة في الإنسان من خلال حديثها عن التأثيرات الاجتماعية والثقافية، والتأثيرات الهرمونية في الإنسان. وفي هذا الجزء تعرض الدراسات والأبحاث التي تثبت أن للتأثيرات الاجتماعية والثقافية دورًا في إظهار صفة الأمومة والأبوة وأن للهرمونات تأثيرًا في ذلك أيضًا. وتستخلص من ذلك كله أن إحدى القضايا العامة في البحث بشأن سلوك الأبوة، خصوصا في البشر هو استخدام الدراسات المختلفة مقاييس متباينة وعدم وجود مصداقية تنبئية لهذه المقاييس، من حيث النتائج بالنسبة إلى النسل. كما أن هناك قدرا ضئيلا –هذا إن وجد أي قدر- من المعلومات عن كيفية ارتباط مقاييس الاهتمام بسلوك الأبوة بعضها ببعض، وبالسلوك الفعلي لرعاية الأطفال، أو نتائج ذلك على الأطفال. وعلى الرغم من أن الفتيات عموما يذكرن عن ذواتهن أنهن

أكثر اهتمامًا بالتربية من الأولاد، لم تتوصل الدراسات إلى أنهن يظهرن اهتمامًا أكبر فى المساعدة أو قدرًا أكبر من سلوك المساعدة عندما يجابهن مسئولية رعاية طفل. بالإضافة إلى ذلك ليست هناك معلومات عما إذا كانت الاستجابة للاستبيانات قبل أى تجربة مع الأطفال، أو الاهتمام بأطفال الآخرين، وقبل الاهتمام بأطفال الفرد نفسه، ترتبط بمشاعر التربية أو سلوك الرعاية تجاه أطفال الفرد نفسه، وأقل من ذلك فيما يتعلق بالنتائج من حيث سلامة النسل.

على الرغم من ذلك، هناك بعض الأدلة على أن الهرمونات فى الحمل تؤدى دورًا فى سلوك الأبوة أو سلوك التعلق عند الإنسان. أضف إلى ذلك أن البيئة الهرمونية المبكرة –خصوصا مستويات الأندروجين ما قبل الولادة- قد تؤثر فى الاهتمام بالرضع، على الأقل كما يشار إليها فى استبيانات الورقة والقلم. لكن عند اعتبار الفروق الجنسية الطفيفة فى القدرة على إظهار سلوك الأبوة فى البشر وغيرهم من الثديات، والتأثير الكبير جدًا للعوامل الاجتماعية والخبرة والبيئة الحالية فى سلوكيات الأبوة فى الرئيسيات، فقد افترض عموما أن دور الهرمونات –إن وجد لها دور على الإطلاق- هو دور ثانوى نسبيًا.

تعد الكاتبة مرة أخرى دراسة الفروق الجنسية فى الإدراك ولكن بشكل أكثر تفصيلا من خلال الفصل التاسع "الأندروجين والأستروجين والإدراك"، وتبحث فيه عما إذا كان للهرمونات علاقة بتطور الإدراك والذكاء فى الإنسان، وتتعرض أيضا للنماذج الحيوانية. وتخرج بخلاصة أنه من المنطقى أن نفترض أن الهرمونات الجنسية تؤثر فى تطور أو التعبير عن الجوانب المختلفة من الأداء الإدراكى الذى يظهر فروقًا جنسية. لكن، افتراض وجود مثل هذه التأثيرات على الرغم من عدم توافر بيانات متسقة تدعم ذلك قد خلق عددًا من المشكلات دون الوصول إلى استنتاجات قطعية فى هذا المجال. إحداها كانت التركيز على الفئات العامة من القدرات مثل القدرات البصرية المكانية أو القدرات اللفظية، التى شاع الافتراض بأنها أفضل فى الذكور أو الإناث، فى حين أن الفروق الجنسية محدودة بقدرات خاصة فى هذه الفئات. وهذا أمر مهم لأن الهرمونات يتوقع أنها تؤثر فقط فى تلك المهام التى

تظهر فروقًا جنسية كبيرة وثابتة. المشكلة الثانية كانت تحيزات اختيار العينة. لأن التجارب الحقيقية التي تتضمن التلاعب بالهرمونات في الإنسان هي غير أخلاقية إلى حد كبير، فقد اعتمد الباحثون على أولئك الذين يختارون التقدم للعيادة الطبية برغبتهم لتلقي العلاج الهرموني. ولأن هؤلاء الأفراد من المحتمل أنهم أعلى تعليمًا أو ذكاء من المعتاد، فقد يبدو أن الهرمونات تعزز الوظيفة الإدراكية، سواء ما قبل الولادة أو عند البلوغ، من دون أن تؤدي إلى ذلك فعليا. والمشكلة الثالثة هي عدم الانتباه لاحتمال المبالغة في نشر النتائج الايجابية.

هل أدمغة الرجال والنساء متشابهة أم مختلفة؟ هذا هو السؤال الذي طرحه وأجاب عنه الفصل العاشر "الجنس ودماغ الإنسان" والجواب هو الاثنان معًا، في الجزء الأكبر تتشابه أدمغة الرجال والنساء. لكن تختلف في بعض الجوانب، هذا الفصل يصف ما نعرفه عن طبيعة هذه الفروق الجنسية، بالإضافة إلى مغزى ذلك بالنسبة إلى السلوكيات الإنسانية التي تظهر فروقًا جنسية.

ينتهي الفصل بفقرة بها الخلاصة والاستنتاجات، وهي أن هناك فروقًا جنسية في دماغ الإنسان، ومن المحتمل الإشارة إلى المزيد منها في المستقبل. والعلاقة بين هذه الفروق الجنسية والفروق الجنسية في سلوك الإنسان هي موضع اهتمام. أخيرًا، إذ شاعت اقتراحات تقول إن الفروق الجنسية في الحجم الكلي للدماغ تؤدي إلى فروق جنسية في الذكاء، فإن ذلك يرجع إلى اقتراحات عن العرق والجنس ظلت تسود ولم تلبث أن اضمحلت لما يقل عن قرن من الزمن. هناك عدة أسباب لدحض مثل هذا الاقتراح، بما في ذلك الحاجة إلى دماغ أكبر للتحكم في الجسم الأكبر، وعدم وجود فروق جنسية واضحة في الذكاء، والقدرة على إعداد مقاييس ذكاء لمصلحة جنس دون الآخر، لكن سيكون من الخطأ عدم النظر في الفرضيات التي تقترح وجود فروق جنسية في أجزاء من الدماغ، خصوصا تلك التي تنظم الوظائف التي تظهر فروقا جنسية. وعلى الرغم من ذلك كله، هناك قدر قليل من البيانات التي تربط بين الفروق الجنسية في بنية الدماغ، والفروق الجنسية في السلوك. بالإضافة إلى ذلك وعند النظر إلى علاقات الدماغ – السلوك، فإنها لا تشير بالضرورة إلى أن السلوك موضع السؤال هو سلوك فطري. فالخبرات قد تغير من الفروق الجنسية في بنية الدماغ. كذلك يرتبط

عدد من الفروق الجنسية فى بنية الدماغ كما هو متنبأ لها- بالسلوكيات المتمايزة جنسيا نفسها. لذا فان الفروق الجنسية قد تعكس التأثير العام لعامل أو لعدد من العوامل (مثلا الهرمونات، الخبرات المبكرة) التى تؤثر فى الجوانب الكثيرة من التمايز الجنسى.

أما الفصل الحادى عشر والأخير فى هذا الكتاب "تجنيس الدماغ"، ففيه تعيد الكاتبة بشكل أكثر تفصيلا شرح مفهومها لمعنى لفظة "الفرق الجنوسى" والذى يستخدم للإشارة إلى الاختلاف بين الذكور والإناث بفعل القوى الاجتماعية أو الثقافية، ولفظة "فرق جنسى" والذى يستخدم للتعبير عن الاختلافات المحددة بيولوجيا. وأنها تجد التمييز بينهما مستحيلًا لعدة أسباب، أولا: لأنه يفترض فى هذا التمييز أننا نعـرف أسباب الفروق السلوكية والسكولوجية المختلفة بين الذكور والإناث. ثانيا يشير ضمنيا إلى أن الأسباب إما أن تكون بيولوجية وإما اجتماعية/ثقافية، فى حين أنها فى كثير من الحالات مزيج من الاثنتين. ثالثًا انه يفترض أن العمليات البيولوجية والاجتماعية/الثقافية مستقلة بعضها عن بعض ويمكن الفصل فيما بينهما. لكن لكل سماتنا السكولوجية والسلوكية أساس بيولوجى فى دماغنا –بغض النظر عما إذا كانت الهرمونات أو عوامل أخرى، بما فى ذلك العوامل الاجتماعية هو الذى يدفعنا إلى النمو بطريقة معينة- فلقد ترجمت التأثيرات الهرمونية أو الاجتماعية فى السمات المادية للدماغ من مثل الخلايا العصبية والمشتبكات العصبية والمواد العصبية الكيميائية. لذا فإن التمييز بين الأسباب البيولوجية والاجتماعية/الثقافية هو تمييز زائف.

تشير أيضا إلى التأثيرات الهرمونية والاجتماعية فى جنوسة الدماغ. وتستخلص فى النهاية إلى أن خططنا الجنوسة أو صورنا النمطية حول الفروق الجنسية وأسبابها، قد قادتنا فى بعض الأحيان إلى الاعتقاد بأن للهرمونات تأثيرات سلوكية فى مواضع لا تأثير لها حقا، أو أن تأثيرها فى الأماكن التى يكون لها تأثير يكون غير قابل للتغير أو محددة أكثر مما هى الحال فعلىًا. وقد أورد البحث التجريبى على الهرمونات والوظائف والسلوك العدوانى والإدراكى فى البشر قدرًا من النتائج التى تتحدى الصور النمطية الشائعة عن الفروق الجنسية. كذلك، أثبتت هوية جنوسة

الإنسان أنها مرنة إلى حد مدهش. بالإضافة إلى ذلك، تقترح البحوث الحديثة أن الدماغ البالغ يستجيب بدرجة ملحوظة، حتى من حيث التركيب، والخبرة وكذلك الهرمونات.

لقد جمع هذا الكتاب لثلاث وجهات نظر فى أصل الفروق الجنسية وهى: المنظور الاجتماعى، ومنظور علم الأعصاب، والمنظور الإكلينكى. فهو يحفز القارئ على التفكير فى عدد من الأسئلة الرئيسية فى علمى الاجتماع والأحياء. والكاتبة فى شمولتها لا تفتقر إلى دقة المتخصصين، وفى تخصصها العلمى لا تبتعد عن اهتمامات القارئ العادى.

وفى النهاية قارئ/ئة هذا الكتاب ستوصل إلى أن الفروق بين الجنسين سواء كانت فى السلوك أو القدرات هى فروق لا تمت بصلة إلى كون الإنسان ذكرًا أو أنثى. فهناك أبحاث كثيرة تثبت أن تلك الفروق بسببها الجنس، وأبحاث أخرى كثيرة أيضا تثبت أن السبب هو التنشئة الاجتماعية والثقافية، وبالتالى فهذه الفروق هى فى الواقع غير ذات معنى. ولا يجوز أيضا تعميم النماذج الحيوانية على الإنسان. وبهذا يجب علينا أن نعيد التفكير فى ماهية الفروق بين البشر سواء الفرق الجنسى أو العرقى أو اللونى، فهذه الفروق لا ترتكز على أسس اجتماعية فقط أو بيولوجية فقط.

شهادات لنساء في مجال العلوم

منى عليٍّ الدين

مقدمة:

تؤكد إحصائيات العديد من المنظمات الدولية أن نسبة النساء المتخرجات فى الكليات العلمية كبيرة جدًا، لكن عددًا قليلاً منهن يتمكن من الاستمرار في دراستهن، بل والمضى بالتقدم نفسه على مستوى العمل فى مجالتهن نفسها وحينما نتساءل عن السبب فسنجد أن أكثر المشاكل تتعلق بالأمومة وعدم مراعاة ظروف العمل لمسئوليات المرأة والتى تؤدى أدوارًا متعددة ، وهي تعترض تقدّم المـرأة في العلوم، وتقف حائلاً دون استمرارها، أو نجاحها في تحقيـق طموحاتها

نعرض فى هذه الورقة شهادات عالمات ، ممن استكملن فى مجالهن نفسه ونقف فى هذه الشهادات على خبرته هؤلاء النساء فى العلوم الطبيعية والتطبيقية وتقييمهن لهذه الخبرة، وكذا أطروحاتهن لما نحتاج إليه للنهوض بوضع النساء فى مجال العلوم، وتنطلق الورقة من أهمية توثيق تجارب هؤلاء النساء و التعرّف على المشكلات التي اعترضتهن في مجال عملهن؟ وهذه الشهادات تأتى لنساء من ثلاثة أجيال ، فكيف كانت ملامح هذه الاجيال ؟ وما الذى تشابهن فيه ؟هل هناك اختلافات نوعية بين النساء والرجال فى مجال العلو م فى مصر؟ وكيف هو وضع النساء فيه الآن والى أين مستقبل العلوم فى مصر؟

وفى هذا الاطار يقدم البحث توثيقًا لنماذج وشهادات نساء من جيل الستينيات إلى السبعينيات إلى جيل الألفية الثالثة نساء اشتركن جميعهن فى العلم والهموم التى تجمع بينهن.

وكانت البداية مع جيل الستينيات وما احتواه من أحداث سياسية أثرت وانعكست على شعب عاش فترات انتصار، وهزيمة، شهد نهضة وقيمًا مجتمعية، ظهر فيها الانكسار مع الانتصار، كيف كانت حياتهن مع العلم وكيف تبلورت الهموم؟

* فى المركز القومى للبحوث كانت شهادة الدكتورة :

نبيلة محمد عطية الابراشى:

مواليد ٣ مارس ١٩٤٤ بكالوريوس علوم – امتياز فى الكيمياء-جيد جدًا فى الجيولوجيا والماجستير والدكتوراة فى نفس التخصصص.

بدأت شهادتها بالقول: كانت البداية مع حبى للموسيقى حيث أردت دخول معهد الموسيقى وكان د. يوسف شوقى يلحن وهو فى الوقت نفسه أستاذ جيولوجيا، لذا اخترت كلية العلوم، وتخصصت فـــى الجيولوجيا لأننى لم أكـن أريد التدريس، ووقتها لـم تكن الجيولوجيا بها مدرسات، تخصصت كيمياء جيولوجيا، وقد رفض والدى أن أتخصص جيولوجيا بترول حتى لا أضطر للعمل فى الصحراء لأننى بنت ثم رفضت العمل بالجامعة وفضلت العمل بالمركز القومى للبحوث.

وكانت الثورة على أشدها حيث تخرجت عام ١٩٦٤ وكان من المعروف وقتها ومن الشائع أنه لابد أن أجتاز دورة من منظمة الشباب بالاتحاد الاشتراكى حتى أعمل بالمركز، ولم يكن منصوصًا على ذلك لكنه ضرورى، وكانت الدورة عن التربية الوطنية والانتماء، وكنا نستعد وقتها للحرب ورشحت لدورة بمعسكر فتيات بحلوان لمدة ١٠ أيام، ووقتها. أخذنا محاضرات فى الاشتراكية، وكانت فتيات من جميع أنحاء مصر وخريجات من كل التخصصات. بعد هذا المعسكر تغيرت قراءاتى فبدأت الاهتمام بالعلوم الاجتماعية الأخرى كالفلسفة والسياسة حيث أيام الدراسة كانت قراءاتى فقط فى الفن وبعدها سجلت فى نقابة العلميين وعينت بالمركز طالب منحة لمدة ٧ شهور بدون راتب ثم تم تعيينى كمساعد باحث وحصلت على الماجستير فأصبحت باحثًا مساعدًا فى كيمياء المنتجات الطبيعية وحصلت على الدكتوراة من تشيكوسلوفاكيا فى نبات الخلة الشيطانى حيث ركزت تجاربى على صناعة الادوية من هذا النبات بالتعاون مع زملاء من الزراعيين .

الاهتمام بالشأن العام

واستمررت فى العمل بالشأن العام مع العمل المهنى الذى كان فترة الصباح حتى عام ١٩٦٧ بعدها تزوجت وأنجبت وبعد ١٩٧٣ رجعت للعمل بالسياسة حيث ذهبت إلى التنظيم النسائى بالاتحاد الاشتراكى ولم يكن وقتها أحزاب، وعملت فى مجالات الخدمة العامة مشروعًا لمحو الأمية وسافرت إلى فرنسا فى منحة دراسات ما بعد

الدكتوراة عام ١٩٧٦ بكلية الصيدلة بفرنسا ووقت المنحة كان وقتًا مهمًا بالنسبة لى حيث كان على الاختيار أن أقبل المنحة أو أذهب مع زوجى فى انتدابه لأحد البلاد، وكنت فى موقف لا أحسد عليه ودعوت الله أن يخرجنى من هذا الموقف ، ولم أتمكن من السفر إلا عندما ألغى انتداب زوجى فاستطعت السفر ومعى أولادى، وكنت مطمئنة أنهم معى ولولا ذلك لما استطعت السفر ، ثم رجعت من المنحة عام ١٩٧٧ ووقتها بدأوا الإعلان عن الحزب الوطنى الديمقراطى وذهبت وقمت بملء استمارة العضوية بالحزب وعملت بقسم الدقى ، حتى عام ١٩٨٠ حيث أعلنوا عن مجلس الشورى ووقتها تقدم ٥٨ رجلاً و٧ نساء وتبرعت بمبلغ ٣٠٠ جنيه فقط المنصوص عليها للرسوم وبعدها قرأت اسمى بأننى اخترت عن محافظة الجيزة، وكنت السيدة الوحيدة عن محافظة الجيزة وتقدمت بأوراق الترشيح وكنت أول مرشحة عن الجيزة وشفيقة ناصر عن محافظة القاهرة .

أنا وتوفيق الحكيم

وفى أول دورة للمجلس كنت أصغر عضو، وكان أكبر عضو توفيق الحكيم وطلب منى أن أترأس الجلسة الافتتاحية حتى يتم انتخاب رئيس للمجلس ووقتها انتهزت الفرصة لأناوش توفيق الحكيم وقلت له أنت عدو للمرأة فضحك ، وبدأت الأضواء تسلط علىَّ من وقتها، لكن وأنا فى مجال البحث العلمى لم يكن يعرفنى أحد وذهبت للدكتور على لطفى وكان رئيس مجلس الشورى حينذاك وطلبت منه تشكيل لجنة لمناقشة البحث العلمى فى مصر ووافق وكنت أول رئيس للجنة البحث العلمى والتنمية فى مصر ، وعملت بمجلس الشورى ٩ سنوات بعدها رشحت مرة أخرى وحينئذٍ كنت أمين مساعد المرأة بالجيزة فى الحزب الوطنى وكانت د. فرخندة حسن أمين المرأة بالجيزة وبعدما أصبحت هى أمين المرأة على مستوى الجمهورية وكنت أمينة المرأة بالجيزة واستمررت حتى ٢٠٠٢، عندما دخلت المجلس القومى للمرأة وكنت مقررة فرع الجيزة ثم لجنة التعليم والتدريب والبحث العلمى ثم عضو لجنة المشاركة السياسية، وحاليا عضو لجنة المنظمات غير الحكومية بالمجلس القومى للمرأة .

وبجانب العمل السياسى كنت أحب ممارسة العمل الاجتماعى فانضممت لجمعية هدى شعراوى وجمعية خريجات الجامعة وجمعية الصداقة المصرية الفرنسية وفى أثناء مؤتمر بكين انضممت إلى رابطة المرأة العربية حتى أصبحت الآن السكرتير العام للرابطة.

تستكمل د-نبيلة : حاليًا أستاذ متفرغ أقوم بأبحاثى ولا أقوم بعمل إدارى واستطعت طوال هذه السنوات الجمع بين عملى كباحثة وعملى السياسى والاجتماعى .

وبالنسبة لوضع العلوم فى مصر بالطبع الأمور فيها صعوبات حيث إن البحث العلمى فى مصر وضعه صعب جدًا والميزانية الخاصة بالبحث العلمى تذهب للرواتب مع ضآلتها ولا توجد إمكانات لشراء الدوريات والأجهزة.

فنحن لنا زملاء مثلاً وصلوا إلى لقاح لأنفلونزا الطيور لكن هناك فى البلد ناس من مصلحتهم استيراد اللقاح من الخارج، لذلك لم يهتم أحد، وممكن نتخيل ملايين الجنيهات التى من الممكن توفيرها - والأمثلة مثيرة على الأبحاث التى نقوم بها ولا نجد من يتابع ففى أواخر السبعينيات زميلة لنا وهى شيرين الشواربى قامت بأبحاث عن تصنيع الشبة ولم تجد من يساعدها، وكان من الممكن بكل هذه الأبحاث توفير مبالغ لمصر كبيرة.

ورأيى أن يفصل بين منصب وزير البحث العلمى ووزير التعليم العالى لأنه عندما يكون هناك وزير للبحث العلمى من حقل العلم نفسه سيهتم به أكثر والوضع ممكن يختلف.

- وبالنسبة للنساء: الوضع أصعب لأن المرأة تحتاج لمن يقدر ظروف عملها البحثى وعملها بالبيت وهذه معادلة تحتاج إلى مجتمع ورجل يقف بجانبها ويساعدها ولا يلقى العبء عليها، لكن ما يحدث أن الرجل لا يحب زوجته فى مركز متفوق عليه .

ولو حاولت مقارنة مصر وفرنسا فى مجال العلم حيث درست ما بعد المنحة ، فالمقارنة صعبة هناك معامل وأجهزة تساعد الباحث على الإنجاز والمناخ يهيء للعمل حيث لا توجد بيروقراطية فاسدة تعطل العلم وهناك يوجد التشجيع المعنوى .

مستقبل العلوم فى مصر لا يبشر بخير للأسف لأننا نتراجع ولا يوجد مستقبل لأجيالنا وإذا أردنا تغيير ذلك لابد من المميزات الأدبية للبحث العلمى وتسهيل الإمكانات المادية للبحث .

- بالنسبة للمرأة :هى تتأخر عن زميلها الذى يوازيها فى الدرجة العلمية نفسها ليس لنقص فى كفاءتها وقدراتها ولكن بمجرد ما تتزوج وتنجب يلقى عليها مسئولية البيت والأولاد فى المرتبة الإولى، وأعرف العديد من الزميلات فى الحقل العلمى يرفض أزواجهن المنح التى يرشحن لها فى خارج مصر، وإذا أراد المجتمع الحل والمساندة للمرأة هنا لابد من تغيير الثقافة الذكورية للمجتمع، ومن المهم أن يقدم الإعلام نماذج مضيئة للنساء العالمات وفى الوقت نفسه يستطعن النجاح فى حياتهن الاجتماعية، ولكننا نجد أمثلة مثل فيلم"إستقالة عالمة ذرة" وغيرها تقدم نموذجًا غير سوى.

* وإلى قسم الحيوان بكلية العلوم كانت شهادة الدكتورة :

رشيقة أحمد فتحى الريدى :

بكالوريوس علوم دفعة ١٩٦٤ قسم الحيوان –ماجستير ١٩٦٩ والدكتوراة كانت عام ١٩٧٦ فى تخصص مناعة السرطان من تشيكسلوفاكيا تقول د. رشيقة: البداية كانت مع اهتمامى بمرض السرطان والرغبة فى دراسته وكنت أشعر بأننى سأتفوق فى ذلك . بعدما رجعت من "براج" بعد أن أنهيت رسالة الدكتوراة، كان عندى حافز أن أنقل شمس الحضارة الى مصر واستمررت فى المحاولة حتى عام ٢٠٠٤ حين حين شعرت بأنه لا توجد فائدة فركزت على مجهوداتى الفردية واقتنعت بأنه ليس هناك أمل فى التغيير .

من ١٩٧٦ حتى ٢٠٠٤ حوالى ٣٠ سنة أحاول التغيير ، استمتعت بفترة الستينيات وفرحت بانتصار١٩٧٣ كنا نشعر بالأمان والسلام الاجتماعى، وكان المجتمع قمة فى الانضباط والأخلاق ولم يكن هناك محجبات ولم أشعر بالقهر والاضطهاد أبدًا.

وهنا أقول من خبرتى إن المرأة مسئولة عن ثقتها بنفسها ولن يساعدها أحد وهى التى لابد أن توجد لها مكانًا، وشخصيتها هى التى تفرض ذلك .

فرع مناعة السرطان لأول مرة فى كلية العلوم بمصر

نجحت فى كل أهدافى التى وضعتها لمصر لكن مصر هى التى فشلت، مثلا: وجدت مشروعًا يتم تنفيذه مع أحد المعاهد الأمريكية وكنت أنا الوحيدة فى تخصص المناعة ولم يكن هذا الفرع موجودًا فى الكلية حتى عام ١٩٧٦، وأسست لهذا الفرع وأصبح فرعًا يدرس كعلوم أساسية، كما أصبح هناك فرع خاص فى الدراسات العليا وانطلق الفرع إلى كليات العلوم فى المحافظات ماعدا جامعة عين شمس.

وما عانيته هو أن مستوى التدريس والمناهج فى العلوم بمصر "خارج التاريخ " وتشبث الأساتذة بالقديم ، نحن رجعنا للوراء كثيرًا ، والطلبة لا يدرسوا شيئًا يصلح لسوق العمل العالمى والمفروض أن كلية العلوم تفتح كل المجالات فى المجتمع، المفروض أن الأبحاث العلمية التى يقوم بها الباحث لغرض الترقية فقط ولا تساوى الورق الذى كتبت عليه والمفروض الأستاذ الجامعى بقوم بتنمية موارد كليته .

فى رأيى مشكلة البحث العلمى فى مصر مشكلة عامة تخص المرأة والرجل على حد سواء وهى مشكلة سياسات تعليم، فمصر أصبحت شركة رجال أعمال وليست دولة، ولايوجد اهتمام بالعلم والميزانية الهزيلة تذهب للرواتب، ولا توجد رؤية للعلم أو استراتيجية من صانع قرار مهتم ومؤمن بأهمية البحث العلمى، والمفروض أو ما يحدث أن هذه الميزانية لا توزع بالتساوى على الجامعات والكليات، ولكن تذهب إلى مشروعات البحث العلمى وتسلك لوكالات التمويل حيث يتقدم الباحث بمشروعه البحثى ويضع فيه ما يحتاج إليه والمصانع والشركات تساهم فى هذا التمويل ، فهدف

العلم مساعدة المجتمع على التطور ، ومثلا "نهرو " كان رجلاً يعرف جيدًا قيمة العلم لبلده وأنه مصدر الثروات للمجتمع .

والعالم كله مفتوح لمصر كى تتقدم بمشروعات بحثية ولكن لا أحد يتقدم لأنه لا يوجد شىء ما على مستوى العلم نستطيع تقديمه، ولا أحد يهتم وأستطيع القول أننا فى مناعة الزواحف وصلنا لمستوى عالٍ وأصبح هناك مدرسة مصرية فى مناعة الزواحف.

مؤشر آخر لتدهورنا العلمى : الدرويات العلمية فى مصر أصبحت لغرض الترقى فقط وليست للعلم أو لتطويره، والباحث أصلا لا يفهم شيئًا فيما كتبه فى البحث ولا نستطيع نشرها فى الدوريات العالمية لأنه لا قيمة لها على أى مستوى من المستويا ت

واذكر مثلاً أنه فى تشخيص مرض الدودة الكبدية والذى هو الآن الأهم فى مصر، لا أحد يتابع الأبحاث التى تعمل على هذا، وأنا أواصل ذلك بمجهود فردى تماما فحياتى أصبحت جهدًا فردًا حيث لا توجد جماعة علماء فى مصر.

تسخير العلماء لصالح الشركات متعددة الجنسية

السياسات العامة تتدخل لصالح الكبار:«إنتاج اللقاح»

تتابع د. رشيقة فتقول: تقدمت لرئيس الجامعة قائلة: إننا على بعد خطوات من أنتاج لقاح ضد البلهارسيا وما أشتغل عليه الآن أننا إذا ما قضينا على البهارسيا نهائيا أوقفنا الانتشار الهائل لفيروس c الذى انتشر فى مصر بشكل هائل

وكان لا بد لى من موافقة رسمية من الدولة وهذا يحدث على مستوى إنتاح اللقاح ، لكن مستوى البحوث لا تتدخل السياسة ، وطبعا لم تكن هناك استجابات والسبب معروف حيث تتدخل تجارة الأدوية فى حياة الشعوب والمصالح التجارية هى التى تتفوق على قيم أخرى والشركات لديها ميزانيات ضخمة ولا توجد مسئولية إجتماعية.

لو أن لدينا لقاحات ضد كل من: البلهارسيا والملاريا والسل لأصبحت أفريقيا السوداء فى خلال ١٠ سنوات مثل أوروبا لكنها ستظل بهذه الأمراض قارة جاهزة للاحتلال حيث معنى ذلك أننا قضينا على المرض من على وجه الارض إذا ما وجد اللقاح ، وهذا فى غير صالح شركات الأدوية وهنا المجال العلمى تتدخل فيه التجارة ورجال الأعمال يسخرون العلماء لصالحهم.

العالم يتعلم فى بلد متخلف ليخدم بلدًا متقدمًا

العلماء فى مصر ليس لديهم مبرر للعيش خارج مجتمعهم الأولى بخدمته من الدول الأخرى ، وأنا لم أفكر أبدا فى العمل خارج بلدى رغم كل الصعوبات التى واجهتها ومازلت حتى الآن والباحث يستطيع من خلال علاقاته بالهيئات والجهات البحثية ان يمول بلده بمشروعات ووقتها سيكون هناك جماعة علماء ولا تكون كل الجهود فردية

أنا أخذت جائزة التفوق وجائزة الجامعة التقديرية وقمت بدراسات ما بعد الدكتوراة أيضًا فى أبحاث مناعة البلهارسيا، وأنا مستريحة لأننى أنهيت مهمتى ومشروعى الخاص.

* وفى مبنى الجودة والاعتماد كانت شهادة

د. سلوى بيومى :

بكالوريوس زراعة ١٩٦٤، قسم صناعات غذائية، أول عميدة لكلية الزراعة، الماجستير والدكتوراة فى كيمياء وتكنولوجيا اللحوم من مصر وحاليًا عضو مجلس الشورى .

قالت: أنا من جيل عاصر حروب وتغيرات سياسية واجتماعية كثيرة؛ عاصرنا نكسة وحرب استنزاف وانتصار والتغير مـــن اقتصادات السوق الاشتراكية الـــى السوق الحـــرة للانفتاح وهذا انعكس علىَّ فى مجال البحث العلمى، مثلا لم تكن هناك حدود بين الدول وبعضها والتكنولوجيا لم تكن بهذا الحجـــم، مثلا آخر كان لا بد من الذهاب للمكتبة للبحث فـــى الدوريات ولكن الآن الكمبيوتر جعـــل البحث أيسر

ومتوافر لم يكن لدينا كل أنـواع المنتجات الغذائيـة المصنعة الموجودة الان وهـو مجال البحث والتطويرResearch and Development وجود طعوم جديدة للمواد الغذائية، وجودة المنتجات تطورت.

أنا سافرت خارج مصر وتعلمت طرق ومهارات فى التفكير العلمى ونحتاج فى مصر إلى تمويل أكبر للبحث العلمى فكل المصانع لديها إدارات البحث والتطوير، وهذه مسئولية الدولة والقطاع الخاص والمجتمع ككل.

نحن الآن لا نستطيع أن ننافس فى مجال العلم على المستوى الإقليمى والعالمى فأنا بعد عمادة كلية الزراعة عينت رئيس اللجنة القومية لضمان الجودة والاعتماد فى التعليم العالى وانتدبت للعمل فى مشروع ممول من البنك الدولى لتطوير وإصلاح التعليم العالى فى مصر وعملنا مع ١٧ جامعة فى مصر وعينت عضوًا بمجلس الشورى ودرست بمعهد أمريكى بعد الدكتوراة لمدة عامين

- بالنسبة لخصوصيتى كامرأة فى مجال البحث العلمى: من خلال تجربتى لا يوجد فرق كبير، لكن المرأة لديها وقت وصبر أكبر من الرجل والفرق فى الظروف الاجتماعية وثقافة المجتمع ككل وليس فى مجال البحث العلمى فقط.

فى مرحلة من مراحل الستينيات وحتى السبعينيات كانت أعداد المسجلات للماجستير والدكتوراة كبيرة.

والمناخ الذى يشجع على المجال العلمى : إن الأمم تتقدم بتطوير مفاهيم البحث العلمى والتعليم هو الاساس من الحضانة –نعلم أطفالنا مفهوم البحث العلمى والابتكار –مهم تشجيعهم ونحن ليس لدينا هذه الثقافة، نشجع التفكير المستقل وكيف نصل للمعلومة عن طريق البحث ، يكون هناك معامل فى المدارس اللابتدائية-معامل حقيقية ومفهوم المناقشة والنقد وتكون هذه المفاهيم جزءًا من حياة الناس ، فى الجامعة يجب أن تكون هناك مدارس علمية للأساتذة ويرتبط الطالب بالأستاذ ارتباطًا حقيقيًا، والطالب يكون له دور فى التعليم.

رأيى الشخصى أن المرأة تستطيع إثبات كفاءتها فى مجال البحث العلمى ولا يوجد تمييز ضدها فى هذا المجال، وفى أكاديمية البحث العلمى توجد لجنة المرأة التى تؤرخ للمرأة فى العلم والتكنولوجيا.

ولكن هناك مشكلة أن بعض النساء يضطررن إلى الاعتذار عن منح دراسية لأن أزواجهن يمنعهن من ذلك، وهناك حالات كثيرة وعليها أن تختار، وطبعا الأكثرية تختار بيتها وأولادها –فلابد من العدالة والمساواة فى هذا المجال

المرأة أقل فسادًا من الرجل وهى فى مواقع صنع القرار.

* وفى كلية العلوم قسم الحشرات جاءت شهادة

د-فاطمة أدهم

بكالوريوس العلوم امتياز دفعة عام ١٩٦٤ - الماجستير والدكتوراة من جامعة القاهرة تخصص الحشرات الطبية.

كانت البداية عندما أحببت دخول كلية الطب وكان مجموعى يؤهلنى لذلك، لكن والدى رغب فى كلية أقل فى عدد سنوات الدراسة رغم أن والدى كان «رجل سابق عصره»، فنحن ٣ بنات جميعنا تعلمن تعليمًا متميزًا فى مجال العلم ، فالتحقت بكلية العلوم وكنت أود التخصص فى الحفريات أو الاحياء المائية لكن كان صعب على البنت أن تذهب إلى البحر الأحمر حتى تجمع العينات وتستكمل أبحاثها فتخصصت فى علم الحشرات، ومنذ تفوقى فى السنة الثالثة بدأ تأهيلى للعمل بالكلية ورسمت وقتها فى عقلى ماذا أريد، وودت عمل شيء مرتبط بالطب وبعد تعيينى بالكلية حصلت على الماجستير والدكتوراة ، وفى كلية العلوم الرسائل تحكم من أساتذة من خارج مصر فى الماجستير يكون ٢ من مصر والأستاذ الثالث من الخارج، وفى الدكتوراة ١ من مصر و٢ من الخارج مما يعطى الرسالة القيمة العلمية والعالمية وكلية العلوم جامعة القاهرة متميزة فى ذلك، حيث أكون على علم بالتطور الذى يحدث فى العلم من خلال الملاحظات التى ترد إلينا، وطبعا البعض الآن ينادى بتغيير ذلك حتى تدخل الاعتبارات الشخصية فى الموضوع.

الآن فى مصر الدوريات العلمية ترفض نشر الأبحاث دون المستوى وهى كثيرة، وهنا توجد نقطة مهمة انه لابد من عدم ربط الرواتب بالأبحاث حتى أتمكن من تطوير العلم فى مصر بل أعطى الأستاذ مزايا حتى أشجعه على إنتاج نوعية متطورة من الأبحاث ويكون الأستاذ متفرغًا للأبحاث، وكذلك لابد من أن يذهب الأساتذة من الجيل الأصغر كل سنة لمدة شهر فى المعامل والهيئات البحثية خارج مصر حتى يروا كل ما هو جديد والاتجاهات الحديثة فى العلم لأن المعايشة تثرى أكثر من مجرد السماع والقراءة.

للأسف لا يوجد هذا المناخ فى مصر، بالنسبة لى كل المؤتمرات التى حضرتها خارج مصر كانت بمجهوداتى الشخصية، ولا توجد منح بحثية ولو وجدت قليلة جدا والمنحة الوحيدة التى رشحت لها بعد الدكتوراة سنة ١٩٨٠ كان مبلغها هزيل جدا ومضحك، كان المبلغ ٦٥٠ دولارًا أنا وأولادى ولابد أن تغطى المأكل والمشرب وكل شىء ورجعت، إلى مصر ولم أكمل المنحة وإدارة البعثات فى مصر كانت تعلم أن المبلغ هزيل –للأسف لا يوجد تقدير لقيمة العلماء فى مصر.

لأول مرة فرع الحشرات الطبية بكلية لعلوم

اشتغلت بعد الدكتوراة كمدرس بالكلية وكنت أول بنت تحصل على الدكتوراة فى علم الحشرات بالكلية وأدرجت لأول مرة فى مصر فرع الحشرات الطبية، حيث أدرج فى لائحة الكلية وأنا قمت بإدراجه ولم يكن موجودًا من قبل، واشتغلت أبحاثى فى هذا الاتجاه، وهذا الفرع من العلم فتح مجالات كبيرة.

الاستعانة بعلم الحشرات فى الطب الشرعى

مثلا استعنا بالحشرات فى الطب الشرعى حيث يتم تحديد زمن الوفاة مجهولة الوقت من خلال دورة حياة الحشرة على الجثة المتحللة، وكذلك فى الأشخاص الذين يموتون فجأة فى أماكنهم ويكونون متعاطين للمخدرات نستطيع من خلال الحشرة معرفة وقت وفاتهم من خلال السائل فى الحشرة وكمية المخدر التى كانت فى جسمهم

وبمتابعة الأبحاث فى ذلك ، وبمساعدة إحدى النساء العاملات فى حقل الطب الشرعى أصبح يستعان فى عملهم بخريجى فرع الحشرات الطبية بالكلية، ويعمل بذلك أمام المحاكم وهذا لم يكن حاصلاً قبل ذلك.

العقبات التى تؤخر المرأة فى مجال العلوم هى عقبات مجتمعية ومرتبطة بدورها كزوجة وأم حيث تكون الأولوية لبيتها وحياتها الأسرية ولا يساعدها المجتمع بثقافته فى ذلك، فكلية العلوم كلية صعبة وتحتاج إلى وقت وجهد حتى أتميز، ولذلك لابد أن أكون مطمئنة على أولادى فلو أن الجامعة أنشأت حضانة للعاملين بها وتكون على مستوى، أستطيع إنجاز عملى دون قلق وما يميز البنت عن الولد فى هذا المجال أن لديها القدرة على الصبر أن تتابع التجارب فى المعمل، لكن الولد قلوق من الصعوبات(على مستوى الرجل والمرأة) لا يوجد تمويل لمشروعات بحثية حيث أحتاج فى أبحاثى إلى كيماويات وتحاليل وتجهيزات ومواد بمبالغ لا تتوفر ويتعثر كثير من الأبحاث بسبب المال ، فالمشروعات تمول الأبحاث التطبيقية مثل الأبحاث الزراعية أو الإنتاجية لكن ليست للبحث الإكاديمى المعملى ، رغم أن العلم لا ينفصل عن المجتمع، فمثلا من خلال المعمل أستطيع إنتاج اللقاح الذى يقضى على المرض مثلا وهكذا.

* وفى عيادتها كانت شهادة

د-أميمة مصطفى الحناوى:

بكالوريوس الطب ١٩٧٥ وحصلت على الماجستير والدكتوراة من جامعة القاهرة جيل السبعينيات الذى عاصر فترة بداية انهيار قيم المجتمع المصرى وما سمى بسياسة الانفتاح الاقتصادى.

اهتمامى بالشأن العام موجود حيث كنت مع حركة كفاية واستقلال القضاء، وكذلك الآن عضو فى جماعة ٩ مارس لأساتذة الجامعة التى تطالب باستقلال الجامعة واستقلالها فى البحث العلمى واختيار رؤساء الأقسام وبحث القضايا الخاصة بأساتذة الجامعة، منها الرواتب وما سمى الجودة والاعتماد وذلك من خلال مناقشات وندوات .

وتمضى فى شهادتها فتقول : بالنسبة للمرأة فى مجال الطب والعلوم تتساوى المرأة بالرجل فى الهم الذى نعيش فيه :

- هناك العديد من الطلبة الذين يضطرون إلى تغيير البحث الذى يعملون به بسبب تكلفة المواد الكيماوية التى يتطلبها البحث، وطلبة كلية الطب لا نستطيع ان نقول إنهم من مستوى اقتصادى مرتفع، وأنا فوجئت بطالبة يتطلب بحثها مواد كيماوية وقياسات معينة ب ٥٠٠٠ جنيه ولم تستطع واضطرت إلى تغيير موضوع البحث لتقلل االتكاليف، أنا كأستاذة فى الكلية ليس لى مكتب خاص بى أو لدى إنترنت ومايوجد غرفة التمريض فقط، فلايوجد مكان مؤهل لنا ولو أردت أن أدرس للطلبة أحتاج قاعة المرضى كى ادرس فيها.
- ميزانية البحث العلمى متواضعة وتذهب إلى الأقسام الأكاديمية وليست الإكلينيكية (الرمد-الاطفال – الباطنة .....إلخ) وتضيف فتقول تزداد الإصابة بفيروس C فى مصر ولا يوجد من يتابع الأبحاث التى يقوم بها الزملاء من كلية العلوم، وكل هذا تكاليف على المجتمع ، كذلك فى المركز القومى للبحوث فى بعض الأقسام هناك نساء يعملن لكن الجهود مشروعات بحثية فردية وبعض الذين ينشرون فى دوريات عالمية بجهودهم الفردية . وما يؤكد ذلك أنه لا توجد منح دراسية وإذا وجدت فهى ضئيلة، وهذا عن قسم الباطنة بجامعة القاهرة .

وتضيف د. أميمة : لاتوجد خطة للبحث العلمى فى مصر ولاتوجد أجهزة وإذا وجدت فهى معطلة وهذه مسئولية الدولة ومراكز البحوث والجامعات؛ هنا مدى التقدم فى عقلية صانع القرار فى البحث العلمى ونحن نعلم جيدًا أن رؤساء الجامعات من داخل النظام ولن يتمردوا عليه فى أى حال من الأحوال وليس لهم وجهة نظر مختلفة وكل همهم أن يعيدوا تعيينه، مرة أخرى.

وفى رأيى الذى يعوق المرأة هى فترة إنجابها حتى يلتحق أولادها بالمدرسة، فقد تنقطع عن العمل أو لا تستمر بنفس التقدم لهذه الظروف المجتمعية وفيما عدا ذلك لا يوجد ما يعوقها بشكل نوعى.

بالنسبة للمستقبل لا يوجد مستحيل ومحتاجين همة ونهضة وفى النهاية لا يوجد مجتمع مريض منتج.

* وجيل آخر يعبر عن مشكلاته وهمومه من بنات كلية الزراعة جامعة القاهرة.

د-سيدة سيد بكالوريوس ١٩٩٦ وماجستير ودكتوراة من جامعة القاهرة فى علم الحشرات وزميلتاها رشا وكريمة، كل منهما بكالوريوس وماجستيرفى الصناعات الغذائية وكان اللقاء معه فى مبنى كلية الزراعة ومحور شهادتهن تركزت على الفروقات النوعية بين الرجل والمرأة فى مجال علم الزراعة .

قالت د. سيدة: يبدأ المشرف على رسالتى للماجستير أو الدكتوراة بمقولة "انتى امرأة "بالتالى لا أستطيع عمل أشياء معينة سيكلفنى بها (مفيش منك فايدة) وكثير من المشرفين يرفضون الإشراف على رسائل وأبحاث للبنات ويعلنونها صراحة بل هناك من تستبعد من بعض البحوث لمجرد كونها امرأة.

تمضى فتضيف: وهذا كان أول تحدٍ لنا وكان لا بد طوال الوقت أن أثبت العكس وأقوم بعمل مضاعف كى أستطيع إثبات أننى بنت وأستطيع القيام بكل البحوث التى يمكن أن يقوم بها زميلى كذلك هناك الكثير من حولنا عندما نقوم بعرض شغلنا يستبعدون أننا نقوم بذلك ويستعجبون أننا قمنا بذلك بمفردنا .

كلية الزراعة من الكليات التى ليس لها تسويق مجتمعى وعندما كانت أمى تقول بنتى دخلت كلية الزراعة كانت مكسوفة .

وبالنسبة لرشا : إننى دفعة ٢٠٠١ دخلت الكلية لأنها قريبة جدا من منزلى ومجموعى كان يؤهلنى لدخول كلية التربية لكننى لم أكن أحب التدريس والزراعة كلية عملية ومن الممكن استكمال القسم العلمى فيها والذى كان فى بالى .

تضيف د. سيدة: أحببت مواد الكلية خاصة أننى تخصصت فى علم الحشرات ورأيت أننى سأتميز فى الكلية وفرصتى هنا أكبر وأفضل بالاضافة الى أن العدد الأقل فى الكلية يتيح تفاعلاً أكبر بين الطلبة والأساتذة وأكثر الأقسام العملية هى قسم الإنتاج الحيوانى والنباتى والصناعات الغذائية

الزواج هدف .. واستكمال الأبحاث وسيلة

تقول كريمة شهادتها : كثير من البنات تستكمل فى مجال البحوث والدراسات العليا إذا لم تكن تزوجت بعد ، فتقوم بتسجيل الماجستير وأحيانا تصل للدكتوراة حتى تتزوج وبعدها تتفرغ للزواج وهناك حالات كثيرة من زميلاتنا ، وهناك القليلات اللاتى يواجهن صعوبات ولكنهن يستكملن رغم ذلك.

ورشا تستكمل: زميلة لنا تركت العمل بعدما أشار لها خطيبها بأنها أصبحت سمراء نتيجة عملها فى المزرعة إذ إنها تذهب للمزرعة وتعمل فى الشمس معظم النهار وفضلت ترك العمل بعد ذلك وتركته.

وأنا شخصيًا أذهب إلى المزرعة يوميًا فى الطريق الصحراوى رغم وجود صعوبات فى عدم وجود خدمة مميزة للبنات هناك من حيث السكن .

د. سيدة : بالنسبة للمنح هناك صعوبة فى أن أقبلها بسبب الظروف الاجتماعية حيث إن لدى طفلين واعترض زوجى لأننى سأتركهما لمدة ٦ شهور وأنا لم أستطع قبول فكرة الابتعاد عن طفلىَّ هذه المدة رغم أن هذه المنحة كانت ستضيف لى فى مجال عملى كثيرًا ولكن لم تتوافـرالظروف التى تجعلنـى مطمئنة على أولادى، ورغـم أن زوجى دكتور بالمركز القومى للبحوث فإنه عندما يتعلق الأمر بالبيت فهو يتصرف بشكل مجرد كرجل، وهذا يجـرنى للحديث عن ثقافة الرجل الشرقى التى يتساوى فيها أستاذ العلم مع أى رجل آخر فهو يرفـض دورى كباحثة مثله فى المجال الأول ، وفى رأيه دورى الأساسى هـو كونى زوجة وأمًا وبعدها تأتى أى اعتبارات أو أدوار أخرى والأولوية طبعًا للدور الزوجى والأمومى.

ورغـم أنه كان يعيش بمفرده ويعتمد على نفسه قبل الزواج فإنه بمجرد زواجنا أصبح كل شىء حتى تنظيم مأكله أقوم أنـا به وهو يعتبر ان هذه أول الحقوق الممنوحة له.

ورغم أن البيت يدار بمساهمتى المادية معه وأنا مثله لدى أبحاثى وأحتاج إلى وقت للراحة مثله وهذا يعتبر من المعوقات والضغط كثيرًا فى هذا المجال ، فهناك تجارب تحتاج إلى قراءة يومية وتدوين دورى ولابد لى من التواجد بالمعمل حتى أستطيع إتمام تجاربى، لكن فى الواقع ممكن أن اتعطل بسبب انه على الذهاب للمدرسة كى آخذ أولادى أو للبيت حتى أنجز مهام البيت، والرجل رجل سواء كان رجل علم أم لا والذى يحكمه هو تربيته ونشأته التى يساهم الجتمع فى تشكيلها.

تقول كريمة: ما يشجع البنت كى تستكمل فى مجال العلوم هو وجود اشخاص يحفزونها ويدعمونها مثل أساتذتها وعندما يحكم على البنت انها لن تستطيع إجراء بعض البحوث فهذا يصيبها باليأس منذ البداية، وهذا بالفعل يجعلنا طول الوقت نعمل تحت ضغط حتى نثبت العكس بل نتفوق، والبنت لديها الصبر فى مجال البحث العلمى أكثر من الرجل لأن لديها القـدرة على أن تقوم بالعمل بسرعة ولديها الصبر عند إجـراء الأبحاث خاصـة التى تتطلب وقتًا طويلا عكس الرجل الذى يمل بسرعة وهذا يعطينا ميزة أكبر من الرجل. فالبنات تحقق نتائج أفضل فى التجارب المعملية والبيولوجية لدرجة أن أساتذتنا ممكن يكلفوننا بعمل هم شخصيًا قد لا يستطيعون القيام به لكن لا بد من إثبات ونفى تهمة أننى بنت وغير قادرة .

وتبادر «رشا» بالإضافة: ولا يتوقف الأمر عند اتمام العمل بل لابد من الأستمرار فى المستوى نفسه من الاداء بأخذ مهمة أكثر صعوبة، حيث إن هذا الاتهام فى العلوم اكثر من المجالات الأخرى لانه يتخيل أن العلم حكر على الرجل فقط، وما يحدث أننا نخرج من نقطة إثبات الذات، إلى أن أحب ما أقوم بعمله ولولا المعوقات لاختلف الوضع. بالنسبة للمرأة من الجيل السابق لنا فهى أفضل من حيث كم الضغوط التى نعانى منها سواء ضغوطًا مادية أو نفسية.

لكن هناك نقطة: ممكن الآن الرجل يقبل بعض الأشياء لأننى أساهم معه فى دخل البيت أو لا، يستطيع تهديدها طوال الوقت بأنه سيطلقها وهذا كله فقط لأننى أساهم معه ماديا فى البيت.

وأول عميدة لكلية الزراعة - عندما تولت إدارة الكلية امرأة - الوضع اختلف كثيرًا فى الكلية حيث استطاعت وضع قواعد عمل فى الكلية لم يضعها أحد من قبلها، وما زلنا نطبقها حتى الآن وذلك بسبب جرأتها فى مواجهة المشكلات وهى كعميدة أحسسنا معها بالفرق وممكن نختلف مع القرارات التى تصدرها، لكن كإدارية استطاعت أن تكون الأكفأ، وذلك رجع لتعليمها بالخارج وشخصيتها القوية وكفاءتها، كما أنها كانت تعرف جيدًا ما تقوم به وتثق فيما تفعله، والمرأة لابد أن تكون قوية بشخصيتها حتى تكون رادعًا لأى تصرف يخرج عن القواعد الموضوعة، فالمجتمع لا يهاب المرأة الطيبة ولا يثق فى قدرتها أعلى الإدارة وخاصة عند تطبيق العقاب لكن المجتمع يخاف من الرجل بطيبعته ولمجرد انه رجل فقط.

اختلفت الأجيال وتشابهت الهموم، النساء ترغبن فى الإبداع ولديهن القدرة على النبوغ وتلك كانت نماذج من نساء عملن بمجال العلوم ونبغن، ومنهن الآن من تحاول المضى قدمًا رغم الصعاب. قالت كل منهن شهادتها ورصدن العقبات ومعالجة الصعوبات على مستويات مختلفة ، بدءًا من الاستراتيجيات على مستوى صانعى القرار، انتهاء بقرارات إدارية بسيطة لإنشاء دورحضانة بالجامعات.

دعوة للكتابة

طيبة - **العدد الثالث عشر**

النساء والقومية

تتناول **طيبة** في هذا العدد أحد أهم مكونات الهوية بالنسبة للإنسان في بعض المجتمعات، فخطاب القومية في كثير من الأحيان يطغى على كل الخطابات الأخرى، ويقوم بمفرده بتشكيل أنواع العلاقات المختلفة داخل المجتمعات، فيكون من شأنه ترتيب الأولويات وتوزيع الأدوار، بما فيها أدوار الجندر، بما يتضمنه هذا من منح ومنع للحقوق وترسيم للواجبات. ويهدف هذا العدد إلي زيادة الوعي بهذا الدور الخطير الذي تلعبه القومية، خاصة في عالمنا العربي، حيث التهديدات السياسية والعسكرية المستمرة، التي كثيرًا ما تجعل من الخطابات القومية خطابات رئيسية سائدة، لا تترك مجالاً كبيرًا لغيرها من الخطابات .

وتشمل محاور هذا العدد:

- الخطابات القومية الخاصة بالنساء.
- النساء والخطاب الكولونيالى.
- النساء والخطاب ما بعد الكولونيالي.
- استخدام الخطابات القومية في رسم أدوار النساء.
- استخدام الخطابات القومية في رسم أدوار الرجال.

وترحب هيئة تحرير **طيبة** بالمشاركات الخاصة بموضوع العدد والتى قد لا تشملها المحاور المذكورة. ونرجو أن تقدم الإسهامات على أقراص مرنة فى حدود 3000- 5000 كلمة للدراسات، 2000- 3000 كلمة لعروض الكتب، على أن يتم إرسال المواد فى موعد أقصاه 30 سبتمبر 2009، وذلك بأى من الوسائل التالية:

عنوان بريدى: 14 شارع عبد المنعم سند، متفرع من ش الرشيد، المهندسين

بريد إلكترونى: nwrc@nwrcegypt.org

دعوة للكتابة

طيبة - **العدد الرابع عشر**

النساء والعولمة

يهدف هذا العدد من **طيبة** إلى البحث فى أحد أهم الخطابات فى عالمنا اليوم وهو خطاب العولمة فى تناوله لأمور الجندر والنساء. فقد ارتأت هيئة التحرير أن تكريس عدد كامل لهذا الموضوع أمر ضرورى، حتى وإن كان قد تم تناول هذا الموضوع بصفة جزئية فى مواد الأعداد السابقة.

ومن المحاور المقترحة لهذا العدد :

- المؤتمرات الدولية الخاصة بالنساء.
- العولمة وحقوق الإنسان الخاصة بالنساء.
- المنظمات النسائية فى ظل العولمة.
- عمالة النساء في ظل العولمة.
- العولمة والعنف ضد النساء.

وترحب هيئة تحرير **طيبة** بالمشاركات الخاصة بموضوع العدد والتى قد لا تشملها المحاور المذكورة. ونرجو أن تقدم الإسهامات على أقراص مرنة فى حدود 3000- 5000 كلمة للدراسات، 2000- 3000 كلمة لعروض الكتب، على أن يتم إرسال المواد فى موعد أقصاه 30 أبريل 2010، وذلك بأى من الوسائل التالية:

عنوان بريدى: 14 شارع عبد المنعم سند، متفرع من ش الرشيد، المهندسين

بريد إلكترونى: nwrc@nwrcegypt.org

مما لا شك فيه أن الفضاء الالكتروني فتح مساحات حرة للنساء للتعبير عن ذواتهن على المستوى الاجتماعي والسياسي والثقافي وخاصة فيما يتعلق بالشئون الجنسية، بحيث نالت النساء من التكنولوجيا نصيبا لا بأس به، وتطرح الدراسة التي بين أيديكم عددا من التساؤلات حول مدى إسهام الفضاء الالكتروني في تغيير واقع النساء، وما هي الآفاق المأمولة أمام النساء في التكنولوجيا. كما نرصد احتياج متزايد لتقييم واقع التدوين النسوي في ضوء التجربة العالمية للتدوين النسوي.

داليا عبد الحميد – نيفين عبيد

لقد شهدنا في العقود القليلة الماضية نتائج إعادة البناء النسوية للعلم، ويبدو واضحًا الآن أن الإجابة عن السؤال التالي "هل غيرت النسوية العلم؟" تصبح "نعم!". يمكن القول إن النزعة النسوية أسهمت في تغيير العلم، ليس فقط بدعوة المزيد من النساء للدخول إلى مجال العلم والإشارة إلى تحيزات النوع الاجتماعي الموجودة في لغة العلم ونماذجه، وإنما أيضًا بتغيير الطرق التي "يتم" من خلالها إنتاج العلم.

ديبولينا روى

وتمثل المخرج من الركود الاقتصادى البريطانى المدعوم بقوة من جانب الحكومة فى تبني الفكر النقدى فى الاستغناء عن العمال وتخفيض أجور الباقين والاستثمار فى تقنيات الكترونية جديدة عالية الإنتاجية.و فى مثل هذا الموقف الذى يشتمل على رجال تم إضعاف جانبهم عن قصد داخل سوق العمالة ،وأرباب عمل غيرمعترضين بل وإيجابيين نحو توظيف النساء، و نساء قد بدأن فى إظهار ثقة جديدة تجاه حقهن فى العمل.. توقعنا بعد كل ذلك رؤية النساء يدخلن التدريبات التقنية والوظائف المتطلبة للمهارة و لكن هذا ما لم يحدث.. ولابد أن ينبهنا ذلك لنتساءل السؤال الأكثر عمقًا عن كيفية بقاء هيمنة الذكر موضع نقاش دائم وعن كيفية تكرار عملية تقسيم العمالة بحسب النوع على مر الزمن.

سينثيا كوكبورن

وفي النهاية قارئ/ئة هذا الكتاب يتوصل إلى أن الفروق بين الجنسين سواء كانت في السلوك أو القدرات هي فروق لا تمت بصلة إلى كون الإنسان ذكرًا أو أنثى. فهناك أبحاث كثيرة تثبت أن تلك الفروق يسببها الجنس، وأبحاث أخرى كثيرة أيضا تثبت أن السبب هو التنشئة الاجتماعية والثقافية، وبالتالي فهذه الفروق هي في الواقع غير ذات معنى. ولا يجوز أيضا تعميم النماذج الحيوانية على الإنسان. وبهذا يجب علينا أن نعيد التفكير في ماهية الفروق بين البشر سواء الفرق الجنسي أو العرقي أو اللونى، فهذه الفروق لا ترتكز على أسس اجتماعية فقط أو بيولوجية فقط.

ميليسا هاينز

تؤكد إحصائيات العديد من المنظمات الدولية أن نسبة النساء المتخرجات فى الكليات العلمية كبيرة جدًا، لكن عددًا قليلاً منهن يتمكن من الاستمرار في دراستهن، بل والمضى بالتقدم نفسه على مستوى العمل فى مجالتهن نفسها وحينما نتساءل عن السبب فسنجد أن أكثر المشاكل تتعلق بالأمومة وعدم مراعاة ظروف العمل لمسئوليات المرأة والتى تؤدى أدوارًا متعددة ، وهي تعترض تقدّم المرأة في العلوم، وتقف حائلاً دون استمرارها، أو نجاحها في تحقيق طموحاتها

منعلي الدين