

บทที่ 2

การวิเคราะห์ผลของเทคโนโลยี

เรื่อง

Technological Change and Rural Woman:

A Conceptual Analysis

การศึกษาผลทางตรงของเทคโนโลยีต่อสตรีในชนบท เราควรพิจารณาในแง่สวัสดิการในลักษณะของ “คุณภาพชีวิต” มากกว่ากระจายรายได้ คุณภาพชีวิตนั้นไม่ได้คำนึงถึงรายได้อย่างเดียว แต่หมายถึงแบบแผนการใช้เวลาของสตรีเหล่านั้นด้วย การศึกษาเริ่มด้วยการแบ่งเวลาของสตรีออกเป็น 3 ประเภทตามการใช้

1. เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ซึ่งสมมุติให้ H_c และถ้าให้ $W =$ รายได้ต่อหนึ่งหน่วยเวลา เราจะได้อ

$$Y = w.H_c \quad (1)$$

เมื่อ Y เป็นรายได้ (ที่เป็นตัวเงิน) ซึ่งได้จากการทำงานในเชิงเศรษฐกิจ

2. เวลาในการทำงานบ้านซึ่งไม่ได้ค่าตอบแทน หรือ H_u

3. เวลาที่เหลือ หรือ H_r ซึ่งใช้ในการนอน รับประทานอาหาร พันผ่อน สันทนาการ เป็นต้น

เวลาทั้ง 3 ประเภทจะต้องรวมกันแล้วเท่ากับเวลาทั้งหมด (24 ชั่วโมง)

$$H_c + H_u + H_r = H \quad (2)$$

เมื่อเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงไปอาจมีการเปลี่ยนแปลงในการใช้เวลาของสตรีเช่น ความสะดวกสบายทำให้เวลาในการทำงานบ้านลดลง จาก H_u เป็น $H_u' = (H_u - \Delta H_u)$ ถ้าเวลาที่เหลือ

บทความนี้สรุปมาจาก

Almed, Ifukhar et al. Technology and Rural Women : Conceptual and Empirical Issues. London : George Allen & Unwin, 1985.

ถูกใช้ไปในการพักผ่อน จะทำให้ H_r เพิ่มขึ้นเป็น $H_r' = (H_r + \Delta H_r)$ หรืออาจใช้ในการทำงานเชิงเศรษฐกิจซึ่งจะทำให้ H_c เพิ่มขึ้นเป็น $H_c' = (H_c + \Delta H_c)$ ซึ่งกรณีหลังนี้อาจขึ้นกับปัจจัยอื่น เช่น โอกาสในการทำงาน แต่โดยทั่วไป เราจะได้

$$-\Delta H_u = \alpha \Delta H_c + (1-\alpha)H_r \quad 1 \geq \alpha \geq 0 \quad (3)$$

ถ้า $\alpha = 1$ หมายถึง เวลาที่เหลือใช้ทำงานเชิงเศรษฐกิจทั้งหมด และ

$\alpha = 0$ หมายถึง เวลาที่เหลือใช้ทำงานอย่างอื่นทั้งหมด

ถ้า α อยู่ระหว่างค่าทั้ง 2 แสดงว่ามีการแบ่งเวลาที่เปลี่ยนแปลงไปใช้ทั้ง 2 แบบ ในจำนวนต่าง ๆ กัน

ในกรณีที่การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีทำให้สตรีทำงานเชิงเศรษฐกิจลดลงเช่น มีเครื่องจักรมาใช้แทนแรงงาน รายได้ของสตรีก็จะลดลง ในแง่ของสวัสดิการ การประมาณค่าในขั้นต้นจะใช้ดัชนีสวัสดิการ 2 แบบ คือ ดัชนีในแง่ของรายได้ และดัชนีในแง่ของเวลาพักผ่อน ซึ่งหมายถึงทั้ง H_r และ H_u ซึ่งโดยปกติไม่สามารถแยกจากกันได้

ถ้า Y^i เป็นรายได้ของกลุ่มสตรีที่ i

H_r^i เป็นเวลาที่เหลือก่อนการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี

Y^i และ H_r^i จะเป็นรายได้และเวลาที่เหลือหลังการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีตามลำดับเมื่อเป็นเช่นนี้อัตราส่วนที่ได้ คือ

$$\frac{Y^i}{Y^1} = R_1^i \quad \frac{H_r^i}{H_r^1} = R_2^i$$

จะเป็นตัวชี้ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อรายได้และการใช้เวลา โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

1. $R_1^i > 1$ และ $R_2^i > 1$ แสดงว่าทั้งรายได้และเวลาที่เหลือเพิ่มขึ้น
2. $R_1^i > 1$ และ $R_2^i < 1$ แสดงว่ารายได้เพิ่มขึ้นแต่เวลาที่เหลือพักผ่อนน้อยลง
3. $R_1^i < 1$ และ $R_2^i > 1$ แสดงว่ารายได้ลดลงแต่เวลาที่เหลือมีมากขึ้น ซึ่งในกรณีนี้อาจเป็นผลจากการว่างงานเนื่องจากเทคโนโลยีที่กล่าวแล้วข้างต้น
4. $R_1^i < 1$ และ $R_2^i < 1$ แสดงว่าทั้งรายได้และเวลาที่เหลือของสตรีกลุ่ม ลดลง

ปัญหาที่ควรคำนึงถึง H_z และ H_u มี overlap กัน การวัด H_r และ H_u จึงอาจมีปัญหาภาคส่วนการรวมดัชนีทั้ง 2 เข้าด้วยกันอาจทำได้โดยการแบ่งประเภทของเทคโนโลยีดังนี้

1. ถ้าระดับรายได้เท่าเดิม (เช่น $R_c=1$) เวลาการพักผ่อนมากขึ้นเมื่อเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลง อาจเรียกว่าเป็นเทคโนโลยีแบบ “ประหยัดแรงงาน”
2. ถ้ารายได้คงที่ ชั่วโมงการพักผ่อนก็ลดลง เรียกว่า เทคโนโลยีแบบ “ใช้แรงงาน”
3. ถ้ารายได้คงที่ ชั่วโมงการพักผ่อนก็คงที่ เรียกว่าเทคโนโลยีแบบ “เป็นกลาง”

กรณี 1. เป็นกรณีที่สวัสดิการดีที่สุด และถ้าพิจารณาต่อไปโดยให้ L เป็นเวลาว่าง จากสมการ (1) และ (2) จะได้

$$L = H_r - \frac{Y}{W} - H_u$$

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง

$$L = \Delta H_r = \frac{Y\Delta w}{w} - \Delta H_u \quad (4)$$

เมื่อ H คงที่ ดังนั้น $\Delta H = 0$ และ Y ยังคงที่ตามข้อสมมติในการจัดประเภทเทคโนโลยี ดังนั้น

$$\Delta H_r = \frac{\Delta w}{w} \cdot \frac{Y}{w} - \Delta H_u$$

หรือ

$$\Delta H_r = \frac{\Delta w}{w} \cdot H_c - \Delta H_u \quad (5)$$

จากสมการ (5) จะเห็นได้ว่า $\Delta H_r > 0$

$$H_c \Delta w > w \cdot \Delta H_u \quad (5a)$$

เงื่อนไขของสมการ (5a) คือ การเพิ่มรายได้จากอัตราค่าตอบแทนที่สูงขึ้นจะต้องมากกว่าการชดเชยจากการลดลงของโอกาสเสียรายได้เนื่องจากใช้เวลาทำกิจกรรมในบ้านมากขึ้น

ในทางปฏิบัติในชนบทอาจมีเทคโนโลยีใหม่ ๆ ขึ้นหลายประเภท บ้างก็เป็นเทคโนโลยีที่ประหยัดแรงงาน บ้างก็เป็นเทคโนโลยีที่ใช้แรงงาน การวัดผลจะต้องวัดผลรวมและต้องใช้วิจักษณ์ในการตัดสินใจในระหว่างเกณฑ์ที่วัดด้วยรายได้และเกณฑ์ที่วัดด้วยเวลาว่างตามความเหมาะสมกับสถานการณ์

สำหรับการยอมรับในการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี เราอาจพบว่ามีแนวคิดในการวิเคราะห์ 2 ขั้นตอน ซึ่งสัมพันธ์กัน คือ

1. เทคโนโลยีอาจทำให้รายได้ของสตรีกลุ่มต่าง ๆ เพิ่มขึ้น การตั้งข้อสมมุติว่า รายได้คงที่จะส่งผลให้เวลาที่ใช้ในการทำงานต้องลดลงเพื่อให้รายได้คงที่เสมอ

2. เมื่อรายได้ต่อชั่วโมงทำงานมากขึ้นและมีเวลาพักผ่อนมากขึ้น สตรีจะคำนึงถึงค่าเสียโอกาสที่เสียไป ดังนั้น ถ้ามีโอกาสในการทำงานเขาจะทำงานมากขึ้นและมีการยอมรับในเทคโนโลยีนั้น

อย่างไรก็ดี การยอมรับเทคโนโลยีไม่ได้ขึ้นกับคนกลุ่มเดียวแต่ขึ้นกับการยอมรับจากคนกลุ่มอื่น ๆ ในสังคมด้วยเช่นกัน ดังนั้น หลักเกณฑ์การพิจารณาไม่ว่าจะเห็นด้านรายได้หรือเวลาจะต้องคำนึงถึงชนชั้นต่าง ๆ ในสังคมจึงจะเป็นผลกระทบของเทคโนโลยีต่อชุมชนในชนบทอย่างแท้จริง