

K. Bieda

"Pattern of Education and Economic Growth." *Economic Record* Sept. 1970 p. 368-83.

การศึกษาและวิจัยในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษากับความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและรายได้ ได้กระทำกันมาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การหาความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษาที่มีต่อรายได้บุคคล (G.S. Becker) ในสหรัฐอเมริกา การวิจัยเกี่ยวกับผลของการศึกษาที่มีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจในแบบของฟังก์ชันการผลิต (production function) โดยถือการศึกษาเป็น Residual factor ที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์ประชาชาติ นอกจากแรงงานและทุน ตลอดจนการหาความสัมพันธ์ระหว่างครุภัณฑ์ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์กับการพัฒนาเศรษฐกิจ (Harbison & Myers) ในบทความนี้ K. Bieda ได้ทำการวิจัยทางสถิติเพื่อต้องการที่จะทราบว่า นอกจากปริมาณการใช้จ่ายในด้านการศึกษาแล้วลักษณะ ชนิด หรือ กระสวน (Pattern) ของการศึกษาชั้นสูงแต่ละแบบมีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงในอัตราความจำเริญทางเศรษฐกิจเพียงใด เป็นเพราะเหตุใด ใน

การทำการวิจัยนี้เขาได้ใช้ตัวเลขชนิดของการศึกษาชั้นอุดมศึกษาแบบต่าง ๆ จาก UNESCO ปี 1958 โดยเปรียบเทียบกับอัตราความจำเริญทางเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงโดยแบ่งเป็น 3 ระยะ ระยะแรก 1951-59 (เพราะฉะนั้นอัตราความจำเริญจึงนำในก่อนเวลา หรือ time lead การใช้จ่ายทางการศึกษาชั้นสูงแบบต่าง ๆ ซึ่งเป็นตัวเลขปี 1958 ระยะที่ 2 และ 3 ระหว่างปี 1960-63 และ 1960-65 เพราะฉะนั้นความจำเริญทางเศรษฐกิจจึงล่าช้า (time lag) กว่า การใช้จ่ายในการศึกษาปี 1958) เขาได้ใช้ sample 45 ประเทศสำหรับตัวเลขเปอร์เซ็นต์ของการใช้จ่ายในด้านการศึกษาของรัฐบาลเมื่อเทียบกับรายได้ประชาชาติ, sample 23 ประเทศสำหรับเปรียบเทียบจำนวนบัณฑิตของแต่ละประเทศต่อประชากรหนึ่งแสนคน, จำนวนบัณฑิตทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เกษตร ต่อประชากรหนึ่งแสนคน samples 25 ประเทศสำหรับจำนวนนักศึกษาชั้นอุดมศึกษา (มิใช่บัณฑิต) ทั้งหมด และแยกเป็น

สาขาต่าง ๆ ต่อประชากรหนึ่งแสนคน ในจำนวนประเทศที่ทำการวิจัยนี้มีประเทศไทยรวมอยู่ด้วย ผลของการวิจัยโดยหาค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ (correlation coefficients)

1) โดยทั่วไปค่าสัมประสิทธิ์ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษากับการเติบโตของเศรษฐกิจมีค่าไม่สูงนัก ซึ่งก็ไม่น่าแปลกใจเพราะว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนานั้นมีอยู่มากมาย อย่างไรก็ตาม การใช้เงินในการศึกษามีความสัมพันธ์ไปในทางบวกกับความเจริญทางเศรษฐกิจ

2) Correlation coefficient ของความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนนักศึกษาชั้นอุดมศึกษาต่อพลเมืองแสนคนกับความเจริญทางเศรษฐกิจมีค่าไม่สูงเท่าใดนัก สาเหตุที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะว่า จำนวนนักศึกษาทั้งหมดนั้นรวมนักศึกษาในสาขามนุษยศาสตร์ การศึกษา และศิลปกรรม และสาขาวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ (natural sciences) (เช่น คณิตศาสตร์ แยกที่เรียววิทยา เคมีชีววิทยา ชีววิทยา ฟิสิกส์ ภูมิวิทยา ธรณีวิทยา พฤกษศาสตร์) ซึ่งทั้งสองสาขาลงนี้ปรากฏว่าไม่มีความสัมพันธ์กับความเจริญทางเศรษฐกิจเลย โดยเฉพาะสาขามนุษยศาสตร์และศิลปกรรม Bieda ให้เหตุผลของการที่

จำนวนนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ไม่มี correlation กับ ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจว่า ถึงแม้ว่าวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์จะมีความสำคัญต่อโลกหรือทุกๆ ประเทศก็ตาม ความสำคัญนี้อาจไม่จำเป็นสำหรับประเทศใดประเทศหนึ่ง เพราะว่าประเทศใดประเทศหนึ่งที่ต้องการ ความเจริญทางเศรษฐกิจสามารถซื้อและเลียนแบบวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ที่ได้คิดไว้แล้วได้ เช่น ญี่ปุ่นมีนักศึกษาทางวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์เพียง 4% ของนักศึกษาทั้งหมด เปรียบเทียบกับ 33% ในฝรั่งเศส 22% ในอังกฤษ 23% ในอินเดีย

3) ที่น่าสนใจที่สุดก็คือ correlation coefficient ระหว่างจำนวนนักศึกษาทางสังคมศาสตร์ (เช่น เศรษฐศาสตร์ สถิติ การบริหาร การธนาคาร พาณิชยศาสตร์ ภูมิศาสตร์ การปกครอง การทูต ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ วารสารศาสตร์ เป็นต้น) กับความเจริญทางเศรษฐกิจ มีค่าสูงเป็นพิเศษ โดยเฉพาะถ้าหากไม่รวมวิชาบางวิชา เช่น การทูต การหนังสือพิมพ์ ภูมิศาสตร์ และเมื่อมี time lag ระหว่างความเจริญทางเศรษฐกิจกับจำนวนนักศึกษา

$r = 0.656$ 1% level of significance 1960-63

$r = 0.547$ 1% " " " 1960-65

ผลที่ปรากฏนี้เป็นที่น่าแปลกใจเป็น

อย่างยิ่ง เพราะว่าโดยทั่วไปเรามักจะนึกกันว่าวิชาสังคมศาสตร์ไม่น่าจะมีความสำคัญกับการพัฒนาเศรษฐกิจมากนักเลย Bieda อธิบายผลที่ออกมาเห็นว่าวิชาสังคมศาสตร์เป็นเศรษฐกิจศาสตร์ สถิติ รัฐประศาสนศาสตร์ มีส่วนสำคัญในการช่วยการตัดสินใจและการวางแผน ทั้งในภาคเอกชนและรัฐบาลจึงมีความสำคัญมาก

4) จำนวน นักศึกษา ทางเกษตรมี correlation กับความจำเป็นทางเศรษฐกิจที่สูงมาก ในทุก ๆ ระยะที่ศึกษาซึ่งพออธิบายได้ว่า ความเจริญทางเศรษฐกิจก่อให้เกิดความต้องการนักวิทยาศาสตร์ การเกษตรมาก ในขณะที่ยากจนอุปทานของพวกนี้ก็มีผลต่อความเจริญทางเศรษฐกิจ

5) Correlation coefficient ระหว่างจำนวนนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์กับความเจริญทางเศรษฐกิจมีค่าต่ำมาก ($r = 0.214$) เมื่อความจำเป็นทางเศรษฐกิจ 1960-65 ล่าช้าในทันเวลา (time lag) ตัวเลขของนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ในปี 1958 แต่มีค่าสูงมากเมื่อความเจริญทางเศรษฐกิจในปี 1950-59 นำในทันเวลา (time lead) จำนวนนักศึกษาในปี 1958 ซึ่งสามารถตีความได้ว่าจำนวนนักศึกษาวิศวกรรมจำนวนมากนี้เป็นผล (มากกว่าที่จะเป็นสาเหตุ) ของการ

ที่เศรษฐกิจได้เจริญมากหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือว่า ความเจริญทางเศรษฐกิจนำไปสู่ความต้องการในวิศวกรรม Bieda ได้ตีความไปอีกรูปหนึ่งว่า ตั้งแต่ปี 1950-59 ประเทศต่าง ๆ ได้พัฒนาอุตสาหกรรมขนาดใหญ่จึงต้องการวิศวกรมาก หลังจากปี 1960 ความขาดแคลนในวิศวกรรมอาจหมดไป

จากผลของการวิจัยทางสถิติ Bieda สรุปว่า ประเทศที่ต้องการความจำเป็นทางเศรษฐกิจจำเป็นที่จะต้องจัดโครงสร้างของการศึกษาระดับอุดมศึกษาให้เหมาะสมตามผลที่ได้ จากการ correlation หลายประเทศ ที่มี นักศึกษาสาขามานุษยศาสตร์มากมิได้จัดโครงสร้างของการศึกษาที่เหมาะสมแก่ความจำเป็นทางเศรษฐกิจนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศที่ด้อยพัฒนาซึ่งยากจนไม่สามารถจะถือการศึกษาเป็นการบริโภคหนึ่งให้บรรลุปริโยชน์แก่ผู้ศึกษา ประเทศด้อยพัฒนาจำนวนไม่น้อยมีนักศึกษาในสาขากล่าวมาก เพราะเห็นว่าการลงทุนในสาขามานุษยศาสตร์ ศิลปกรรมศาสตร์ ถูกกว่าการศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์ประยุกต์มาก เช่นตัวเลขปี 1958 อินเดียนักศึกษาชั้นอุดมศึกษาสาขามานุษยศาสตร์ การศึกษาศิลปกรรมศาสตร์ ถึง 58% ของนักศึกษาทั้งหมด สเปน 41% สวีเดน 42% เมื่อเทียบ

กับอิตาลี 20% ออสเตรเลีย 21% ญี่ปุ่น 27% ไทย 9% ในด้านสาขาวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ ประเทศที่ลงทุนในค่านี้นั้นมาก เช่น ฝรั่งเศส อังกฤษ อินเดีย แม้ว่าจะได้นำลงทุนที่เป็นประโยชน์จริงๆ ในระดับโลกเพราะว่าทำให้เกิดการค้นพบสิ่งใหม่ๆ ในระดับประเทศ

นั้นๆ ประเทศเดียว การศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ก็มีลักษณะเป็นการบริโภคจริงๆ เหมือนกัน

ไพโรจน์ วงศ์วิภานนท์