

ชวนคิด เศรษฐกิจไทย

ศิวะ หงษ์นภา



ชวนคิด เศรษฐกิจไทย

ศิวะ หงษ์นภา

ชวนคิด เศรษฐกิจไทย

ศิวะ หงษ์นภา

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

ศิวะ หงษ์นภา

ชวนคิด เศรษฐกิจไทย. – นนทบุรี : ม.ป.พ., 2568.

310 หน้า

1. เศรษฐกิจ – ไทย. I. ชื่อเรื่อง.

330.9593

ISBN 978-616-623-649-1

ปรับปรุง 4 กรกฎาคม 2569

ราคา 329 บาท

© สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2568 โดย ศิวะ หงษ์นภา

คำนำ

เมื่อครั้งที่ผู้เขียนเริ่มศึกษาวิชาเศรษฐศาสตร์โดยเฉพาะเศรษฐศาสตร์มหภาค ผู้เขียนพบว่าตัวเองไม่สามารถนำความรู้ที่เรียนมาอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในโลกความเป็นจริงได้ อีกทั้งไม่สามารถเชื่อมโยงระหว่างเศรษฐศาสตร์จุลภาคและเศรษฐศาสตร์มหภาค ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนของผู้เขียนเปรียบเหมือนจิ๊กซอว์ที่ต่อกันไม่ลงตัวและพบว่าสิ่งที่ตัวเองได้เรียนมานั้นแทบจะไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้เลย โชคดีที่ต่อมาผู้เขียนได้มีโอกาสทำงานในหน่วยงานด้านนโยบายเศรษฐกิจ และได้มีโอกาสทำงานกับกูรูทางเศรษฐศาสตร์ ทำให้เกิดความเข้าใจในระบบเศรษฐกิจที่ชัดเจนขึ้นและเป็นระบบมากขึ้น เมื่อไม่ได้ทำงานในด้านนี้แล้วจึงเห็นว่าการเขียนเป็นบันทึกไว้นอกจากจะทำให้ตัวผู้เขียนเองได้มีโอกาสฝึกฝนวิธีคิดวิเคราะห์ในด้านเศรษฐศาสตร์อย่างต่อเนื่องแล้ว ยังอาจเป็นประโยชน์กับผู้สนใจทั่วไปที่มีพื้นฐานด้านเศรษฐศาสตร์ในปัจจุบันน้อยกว่าผู้เขียนด้วย

ทุกครั้งที่ผู้เขียนได้ยินคนทั่วไปจำนวนมากทั้งคนธรรมดา นักธุรกิจ ข้าราชการ นักการเมือง หรือแม้แต่ นักวิชาการกล่าวถึงเศรษฐศาสตร์ ผู้เขียนรับรู้ได้ว่าคนส่วนใหญ่ยังเข้าใจผิดเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์กันมาก หลายคนสับสนคิดว่าเศรษฐศาสตร์กับธุรกิจและการเงินเป็นเรื่องเดียวกัน ทำให้เราเห็นได้ว่าบ่อยครั้งที่รัฐมนตรีคลังมาจากผู้ที่ประสบความสำเร็จทางธุรกิจทั้งที่มีความรู้เศรษฐศาสตร์เพียงขั้นพื้นฐานหรือไม่มีเลย ในขณะที่ประชาชนส่วนใหญ่ก็คิดว่าผู้ที่เหมาะสมจะเข้ามาบริหารเศรษฐกิจของประเทศควรเป็นผู้ที่ประสบความสำเร็จ

ทางธุรกิจ มีความรู้ทางการเงิน ความเข้าใจผิคนี้ขยายตัวลงไปจนถึงระดับการศึกษาที่ทำให้เราพบว่านักเรียนจำนวนมากเลือกเรียนเศรษฐศาสตร์เพราะเข้าใจว่าเศรษฐศาสตร์เรียนเกี่ยวกับธุรกิจหรือการเงิน ทั้ง ๆ ที่ในความเป็นจริงเป้าหมายของเศรษฐศาสตร์คือการพัฒนาความกินดีอยู่ดีของมนุษย์ เศรษฐศาสตร์จึงเป็นองค์ความรู้หลักที่เกี่ยวข้องกับการทำนโยบายเพื่อการพัฒนาประเทศ ไม่ใช่แค่มุมมองทางธุรกิจหรือการเงิน

เมื่อเป้าหมายของเศรษฐศาสตร์คือการพัฒนาความกินดีอยู่ดี เศรษฐศาสตร์จึงไม่ใช่เรื่องไกลตัวและไม่ควรถูกจำกัดอยู่แค่ในวงวิชาการหรือห้องประชุมของผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น อีกทั้งในสถานการณ์ที่เศรษฐกิจไทยมีความเปราะบางท่ามกลางความผันผวนของเศรษฐกิจโลก การทำความเข้าใจหลักเศรษฐศาสตร์จะทำให้เราเข้าใจความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของโลกได้ดีขึ้น ด้วยความตั้งใจนี้ ผู้เขียนในฐานะของผู้สนใจเศรษฐศาสตร์จึงเขียนหนังสือเล่มนี้ขึ้นมาเพื่อให้คนทั่วไปที่สนใจเศรษฐศาสตร์สามารถเข้าใจแนวคิดพื้นฐานของเศรษฐศาสตร์มหภาคได้อย่างง่าย ๆ และครอบคลุม โดยหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นจุดเริ่มต้นให้ผู้อ่านมองเห็นภาพใหญ่ของระบบเศรษฐกิจที่เราทุกคนมีส่วนร่วมอยู่ในระบบนี้ทุกขณะเวลา และนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้เพื่อทำความเข้าใจนโยบายสาธารณะที่รัฐบาลหรือพรรคการเมืองนำเสนอต่อประชาชน สามารถวิพากษ์นโยบายที่ถูกนำเสนอได้อย่างมีหลักวิชาการบนฐานความรู้แทนการวิพากษ์จากความรู้สึกอันจะนำไปสู่การพัฒนานโยบายสาธารณะของพรรคการเมืองและรัฐบาลให้ดีขึ้น ๆ

ในปัจจุบัน เศรษฐศาสตร์มีหลากหลายสำนักความคิด แต่หากเรามอง การบริหารจัดการเศรษฐกิจของประเทศไทย จะเห็นว่านักการเมืองที่เข้ามา เกี่ยวข้องกับการบริหารเศรษฐกิจทั้งฝ่ายบริหารและนิติบัญญัตินิยมใช้แนวคิด ของสำนักเคนส์ (Keynesian Economics) ที่เน้นให้รัฐบาลเข้ามามีบทบาทหลัก ในการขับเคลื่อนและแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ และที่ใช้กันมากคือการเพิ่มอุปสงค์ ของระบบเศรษฐกิจด้วยการเพิ่มการใช้จ่ายภาครัฐและการโอนเงินจากภาครัฐ เข้าสู่มือประชาชน รวมถึงเข้าไปมีบทบาทในการบริหารจัดการในกระบวนการ ทางเศรษฐกิจอย่างเข้มข้น ซึ่งผู้เขียนมีความเห็นส่วนตัวว่านโยบายที่อิงกับแนวคิด แบบเคนส์นี้แม้จะดูเหมือนสามารถแก้ปัญหาได้ดีในระยะสั้น แต่บ่อยครั้ง กลับนำไปสู่ปัญหาใหม่ที่ซับซ้อนกว่าเดิม เปรียบเหมือนการพยายามแก้ปมเชือก แต่กลับกลายเป็นว่าความพยายามนั้นไปสร้างปมใหม่ให้ซับซ้อนมากขึ้นโดยไม่รู้ตัว ด้วยเหตุนี้ นักเศรษฐศาสตร์อีกจำนวนหนึ่งจึงพยายามผลักดันแนวคิดการพัฒนา เศรษฐกิจแบบตลาดเสรี (Free Market) และลดบทบาทของรัฐบาลในระบบ เศรษฐกิจลง อย่างไรก็ตาม แม้ว่าผู้เขียนจะชื่นชอบความคล่องตัวและพลัง สร้างสรรค์ของตลาดเสรี แต่ก็ไม่ได้ปฏิเสธว่าการใช้แนวคิดแบบเคนส์ในบาง สถานการณ์และไม่มากเกินไปยังสามารถช่วยปิดจุดอ่อนที่อาจเกิดจากตลาดเสรี แบบสุดขั้วได้ ผู้เขียนจึงพยายามนำเสนอแนวคิดแบบผสมผสาน เพื่อให้ผู้อ่านได้ เห็นภาพในหลายมุมมองแต่ก็สามารถเลือกตัดสินใจได้ด้วยตัวเอง

หนังสือเล่มนี้เกิดจากการรวบรวมบทความที่ผู้เขียนเขียนไว้ในเพจส่วนตัว ที่เขียนขึ้นจากความชื่นชอบในการติดตามปัญหาของระบบเศรษฐกิจและสังคม โดยใช้หลักเศรษฐศาสตร์ในการวิเคราะห์ แล้วนำมาเรียบเรียงและเขียนเพิ่มเติม

เพื่อให้ได้เนื้อหาที่ครอบคลุมและร้อยเรียงกันอย่างเป็นระบบ หนังสือเล่มนี้แบ่งออกเป็นหลายบท โดยแต่ละบทจะพาผู้อ่านไปสำรวจประเด็นสำคัญของเศรษฐศาสตร์มหภาค เริ่มต้นด้วยการอธิบายพัฒนาการของเศรษฐกิจอย่างง่าย ต่อด้วยการแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการผลิตซึ่งเป็นหัวใจของการเติบโตทางเศรษฐกิจ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษี เงินในฐานะตัวกลางในการแลกเปลี่ยน และสินเชื่อในฐานะเครื่องมือของการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ความสำคัญของการค้าขายแลกเปลี่ยน การพัฒนาความสามารถในการผลิต โครงสร้างของระบบเศรษฐกิจ และสาเหตุของปัญหาเศรษฐกิจ โดยในบางบทจะมีทฤษฎีอ้างอิงของนักเศรษฐศาสตร์ชื่อดัง เพื่อให้ผู้อ่านได้เห็นรากฐานของแนวคิดเหล่านี้ ซึ่งผู้อ่านที่ไม่สนใจในตัวทฤษฎีก็สามารถข้ามไปได้ ขณะเดียวกัน ผู้เขียนได้แทรกเรื่องชวนคิดเพิ่มเติมจากเนื้อหาหลัก เพื่อกระตุ้นให้ผู้อ่านได้ลองมองประเด็นต่าง ๆ ในมุมใหม่ที่อาจไม่พบในตำรา

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากผู้เขียนไม่ใช่นักวิชาการอาชีพ ทำให้ไม่ได้ติดตามอย่างใกล้ชิดว่าความรู้ทฤษฎีที่นำมาอ้างอิงนั้นได้ถูกพัฒนาไปไกลเพียงใดแล้ว และยังไม่มีการวิจัยรองรับเรื่องชวนคิดที่น่าเสนอ แต่เนื่องจากวัตถุประสงค์ของหนังสือเล่มนี้เป็นเพียงแค่อุปกรณ์เริ่มต้นให้กับผู้สนใจ ผู้เขียนจึงเห็นว่าแม้ทฤษฎีอาจจะล้าหลังไปบ้างแต่ก็ใช้ในการอธิบายเพื่อการอ้างอิงเบื้องต้นได้ และแม้เรื่องชวนคิดจะยังไม่มีการวิจัยรองรับแต่ก็เป็นไปเพื่อกระตุ้นความเห็นและนำไปสู่โจทย์วิจัยอย่างเป็นวิชาการได้ต่อไป

นอกจากเนื้อหาหลักแล้ว ในส่วนท้ายของเล่ม ผู้เขียนได้เพิ่มบทส่งท้ายที่ตั้งใจเขียนขึ้นเพื่อทบทวนว่าในอดีตประเทศไทยเคยเผชิญและผ่านพ้นวิกฤต

เศรษฐกิจครั้งใหญ่ ๆ มาอย่างไรบ้าง และในบทส่งท้ายที่ 3 ได้วิเคราะห์ถึงวิกฤต
ที่เราากำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งอาจเป็นวิกฤตที่ใหญ่ที่สุดเท่าที่เราเคยเจอมา
เป็นการชวนผู้อ่านมองไปข้างหน้าว่าเราจะรับมือกับความท้าทายนี้ได้อย่างไร

ผู้เขียนหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นทั้งคู่มือและเพื่อนคู่คิดให้กับทุกคน
ที่อยากเข้าใจโลกของเศรษฐศาสตร์ และไม่ว่าผู้อ่านท่านใดจะเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับมุมมองใดของผู้เขียน ผู้เขียนเห็นว่าเป็นสิ่งที่ดีเพราะหากความเห็น
ดังกล่าวคือการจุดประกายให้ผู้อ่านเริ่มตั้งคำถามและค้นหาคำตอบและผู้เขียน
จะยินดีมากหากความไม่เห็นด้วยดังกล่าวนั้นได้ถูกส่งกลับมายังผู้เขียนเพื่อจะ
นำไปสู่การอภิปราย ปรับปรุง แก้ไขประโยชน์ในอีกหลายแง่มุมต่อไป

ขอให้การเดินทางผ่านหน้ากระดาษเหล่านี้เป็นประโยชน์และสนุก
สำหรับทุกท่านครับ

ศิวัะ หงษ์นภา

16 เมษายน 2568

สารบัญ

บทที่ 1 เศรษฐศาสตร์จากนิทาน	1
บทที่ 2 เศรษฐศาสตร์เริ่มจากการผลิต ไม่ใช่ $C+I+G+X-M$	39
บทที่ 3 เมื่อมีคนมาก ก็ต้องมีผู้ปกครอง เมื่อมีผู้ปกครองก็ต้องมีภาษี.....	67
บทที่ 4 จะให้เศรษฐกิจคึกคัก ต้องมีตัวกลางในการแลกเปลี่ยน และต้องมีสินเชื่อ.....	92
บทที่ 5 คุณภาพชีวิตจะดีมากขึ้น ถ้ามีการแลกเปลี่ยนสินค้าที่ผลิตระหว่างกัน ไม่ ผลิตเฉพาะที่เราทำได้ เพียงแค่ให้พอมีพอกิน	125
บทที่ 6 เมื่อมีการแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศ ก็ต้องมีสกุลเงินระหว่างประเทศ มีอัตราแลกเปลี่ยน และมีทุนสำรองระหว่างประเทศ.....	161
บทที่ 7 ปริมาณเงินที่เหมาะสมในระบบเศรษฐกิจ และความเข้าใจเกี่ยวกับอัตรา เงินเฟ้อ.....	229
บทที่ 8 เราจะมีความสามารถในการผลิต ที่ดีขึ้นได้อย่างไร	289
บทที่ 9 การเติบโตของสรรพสิ่งต้องตั้งอยู่บน ระบบนิเวศที่ดี เศรษฐกิจก็ เช่นเดียวกัน	333
บทที่ 10 ปัญหาเศรษฐกิจเกิดขึ้นได้อย่างไร ทำอย่างไรจึงจะมีปัญหาลดลง ..	349
บทส่งท้าย 1 วิฤตเศรษฐกิจ 2540	365
บทส่งท้าย 2 วิฤตโควิด - 19	378
บทส่งท้าย 3 วิฤตกบต้ม 2549 - ปัจจุบัน	386

บทที่ 1 เศรษฐศาสตร์จากนิทาน

เพื่อให้ผู้ที่ไม่มีความรู้พื้นฐานเศรษฐศาสตร์ได้เข้าใจเศรษฐศาสตร์มหภาค ได้อย่างเป็นธรรมชาติและไม่ซับซ้อน ผมขอเริ่มต้นด้วยบทความบทหนึ่งที่ผมเขียนลงเพจเมื่อหลายปีก่อน เพื่อให้เห็นภาพของเศรษฐกิจมหภาคอย่างง่าย

เมื่อก่อน ตอนที่ผมได้รับเชิญให้ไปบรรยายเรื่องเศรษฐศาสตร์มหภาค ให้คนที่ไม่รู้เศรษฐศาสตร์ฟัง ผมพบปัญหาอย่างมากในการทำให้ผู้ฟังเข้าใจ ผมเลยลองนั่งแต่งนิทานขึ้นมาเรื่องหนึ่งแล้วสอนเศรษฐศาสตร์ผ่านนิทานเรื่องนี้ พบว่าหลายคนเข้าใจดีขึ้น และเมื่อลองใช้หลายครั้งเข้าก็ได้รับเสียงตอบรับว่า เข้าใจง่ายขึ้น ก็เลยนำมาลงให้เพื่อน ๆ ที่ไม่ใช่ นักเศรษฐศาสตร์แต่สนใจเศรษฐกิจ ได้ลองอ่านดู โดยผมตั้งชื่อบทความนี้ว่า **รู้จัก "เศรษฐกิจ" จากนิทาน โรบินสัน ครูโซ**

เศรษฐกิจของเกาะเมื่อมีประชากร 1 คน

มีเรื่องเล่าว่าผู้ขายคนหนึ่งชื่อ โรบินสัน ครูโซ ไปติดเกาะอยู่คนเดียว สมมติว่าในวันแรกโรบินสัน ครูโซ มีแต่มือเปล่า แล้วลงมือจับปลาโดยใช้มือเปล่า และใช้เวลา 8 ชั่วโมงทำการจับปลาได้ปลา 8 ตัว กรณีนี้การมองแบบเศรษฐศาสตร์ ก็ตอบว่าจำนวนปัจจัยแรงงาน L ของโรบินสัน ครูโซ เท่ากับ 8 man-hour และจำนวนปัจจัยทุน (capital) $K = 0$ ส่วน output ของการผลิตหรือ production function ที่มีปัจจัยการผลิต $L = 8, K = 0$ หรือ $Q = f(K, L)$ [บางครั้งเขียนเป็น $Y = f(K, L)] = f(0, 8)$ ของโรบินสัน ครูโซ คือ ปลา 8 ตัว

เนื่องจากโรบินสันอยู่คนเดียวและไม่ได้เอาปลาไปขายให้ใคร income ของโรบินสันก็คือปลา 8 ตัว และ output ที่ได้ก็คือ value added หรือ value ที่โรบินสัน create ขึ้นมา¹ ซึ่งคนทั่วไปรู้จักกันในชื่อว่า Gross Domestic Product หรือ GDP และ Output ทั้งหมดก็คือผลตอบแทนแรงงาน (labor income) ของเกาะนี้ซึ่งมีโรบินสัน ครูโซ อยู่คนเดียวคือ ปลา 8 ตัว โดยทั้ง 8 ตัวนั้นถ้าถูก consume หมด ก็จะไม่มีการ saving แต่ถ้ากินไม่หมดก็ save เป็น inventory ไว้กินในวันต่อไป เศรษฐกิจของโรบินสัน ในวันนี้นี้จึงสรุปได้ดังนี้

¹ ปลา 8 ตัวที่โรบินสันจับได้นี้ เรียกว่า value added หรือมูลค่าที่โรบินสันสร้างขึ้น เพราะโรบินสันไม่ได้ซื้อวัตถุดิบมาจากใคร ปลาทั้ง 8 ตัวจึงเป็นมูลค่าที่เพิ่มขึ้นในระบบเศรษฐกิจทั้งหมด แต่ในโลกจริงที่มีห่วงโซ่การผลิต GDP จะนับเฉพาะมูลค่าที่เพิ่มขึ้นในแต่ละขั้น ไม่ใช่มูลค่ารวมทั้งหมด เพื่อหลีกเลี่ยงการนับซ้ำ ตัวอย่างเช่น หากโรบินสันซื้อปลาจากคนอื่น 1 ตัวมาเป็นเหยื่อ แล้วใช้เหยื่อนั้นจับปลาได้ 10 ตัว GDP ของโรบินสัน = $10 - 1 = 9$ ตัว ไม่ใช่ 10 ตัว เพราะ 1 ตัวนั้นเป็น value added ของคนอื่น ไม่ใช่ของโรบินสัน

Supply = $Q = f(0,8) =$ ปลา 8 ตัว

Demand = consumption = ปลา 8 ตัว

Income

labor income = ปลา 8 ตัว

Saving = income – consumption

= ปลา 8 ตัวที่ผลิตได้ – ปลา 8 ตัวที่บริโภค

= 0

วันต่อมาโรบินสัน ครุโซ ใช้เวลา 6 ชั่วโมง จับปลา 6 ตัว และอีก 2 ชั่วโมง ทำฉมวก 2 อัน วันนี้ input ยังมีเฉพาะ L จำนวน 8 man-hour โดยที่ $K = 0$ เหมือนเดิม แต่ output ของ โรบินสันวันนี้ consume ได้น้อยลงคือแค่ปลา 6 ตัว ส่วนฉมวก 2 อันกินไม่ได้ ก็เลยกลายเป็น saving แต่ save เป็น physical capital จึงเรียกว่า investment อย่างไรก็ตามทั้งหมดถือเป็น value added ที่กลายเป็น labor income ของโรบินสัน เศรษฐกิจของโรบินสันในวันนี้จึงสรุปได้ดังนี้

Supply = $Q = f(0,8) =$ ปลา 6 ตัว + ฉมวก 2 อัน

Demand = consumption + investment = ปลา 6 ตัว + ฉมวก 2 อัน

Income

labor income = ปลา 6 ตัว + ฉมวก 2 อัน

Saving = income – consumption

$$= (\text{ปลา 6 ตัว} + \text{ฉมวก 2 อัน}) - \text{ปลา 6 ตัว}$$

$$= \text{ฉมวก 2 อัน}$$

จะเห็นได้ว่า $\text{saving} = \text{investment}$

วันที่สาม โรบินสันใช้เวลา 6 ชั่วโมง จับปลาเหมือนเดิมแต่วันนี้เนื่องจากมีฉมวกด้วยจึงจับปลาได้ 8 ตัว โดยฉมวกหักไป 1 อัน ($\text{depreciation} = 1, K = 1$) โรบินสันจึงใช้เวลาที่เหลืออีก 2 ชั่วโมงทำฉมวกเพิ่มอีก 2 อัน วันนี้ production function ของโรบินสันจึงเท่ากับ $Q = f(1,8) = \text{ปลา 8 ตัว} + \text{ฉมวก 2 อัน}$ วันนี้โรบินสันจึงมี value added เพิ่มขึ้น แต่ value added ที่เพิ่มขึ้นนี้จะไม่ใช่ labor income อย่างเดียวแล้ว แต่เป็น capital income ด้วย กล่าวคือ labor income ประกอบด้วยปลา 6 ตัวและฉมวก 2 อัน ส่วน capital income ประกอบด้วยปลาที่เพิ่มขึ้นมาอีก 2 ตัว (เนื่องจากพอมีฉมวกแล้วจับปลาเพิ่มได้ 2 ตัวแม้จะใช้เวลาเท่าเดิม ดังนั้นหากมีใครมายืมฉมวกนี้ไป โรบินสันจะยอมก็ต่อเมื่อจ่ายค่ายืมฉมวก 1 อันเท่ากับปลา 2 ตัว (เรียกว่าดอกเบี้ย²) ในวันนี้ wealth ของโรบินสันเพิ่มขึ้นโดยมีฉมวกเป็น capital อยู่ 3 อันจาก 2 อันเมื่อวานและ 2 อันใหม่ในวันนี้ แต่หักไป 1 อัน เศรษฐกิจของโรบินสันในวันนี้จะเป็นดังนี้

² ในที่นี้ใช้คำว่าดอกเบี้ยในความหมายของผลตอบแทนทุน ซึ่งในเศรษฐกิจที่ยังไม่มีเงิน ทั้งสองมีความหมายเดียวกัน แต่ในระบบเศรษฐกิจที่มีตลาดการเงิน ดอกเบี้ยที่ธนาคารกลางกำหนดได้รับอิทธิพลจากปัจจัยอื่นด้วย ทั้งเงินเพื่อ ความเสี่ยง และเป้าหมายนโยบาย ทำให้ไม่ได้สะท้อนผลตอบแทนทางกายภาพโดยตรงเสมอไป

Supply = $Q = f(1,8)$ = ปลา 8 ตัว + ฌมวก 2 อัน

Demand = consumption + investment = ปลา 8 ตัว + ฌมวก 2 อัน

Income

labor income = ปลา 6 ตัว + ฌมวก 2 อัน

Capital income = ปลา 2 ตัว

Gross saving = income – consumption

= (ปลา 6 ตัวจาก labor + ปลา 2 ตัวจาก capital + ฌมวก

2 อัน จาก labor) – ปลา 8 ตัวที่บริโภค = ฌมวก 2 อัน

Net saving (Net investment) = Gross saving – Depreciation

= ฌมวก 2 อัน – หัก 1 อัน

= ฌมวก 1 อัน

Capital accumulation (wealth) = ฌมวก 2 อันเดิม – ฌมวก 1

อันเดิมที่หักไป + ฌมวก 2 อันใหม่

= ฌมวก 3 อัน

แต่ถ้าสมมุติว่าโรบินสนใจกับจำนวนปลาที่จับได้ 8 ตัวต่อวันโดยใช้แรงงาน 6 ชั่วโมง ร่วมกับฌมวก 1 อัน จึงตัดสินใจทำงานเพิ่มอีกเพียง 1 ชั่วโมงเพื่อทำฌมวกเพิ่มอีกเพียง 1 อัน ขดเชยฌมวกที่หักไป 1 อัน พอดี กรณีนี้จำนวนฌมวกของโรบินสันจะมีเท่าเดิมไม่เพิ่มขึ้น ไม่ลดลง และโรบินสันจะมีเวลารว่างวันละ 1 ชั่วโมง เพื่อใช้ในการพักผ่อน (leisure) เศรษฐกิจของโรบินสันจะมีขนาดคงที่เท่านี้ไปทุกวัน ตัวเลขเศรษฐกิจของโรบินสันจะเป็นดังนี้

$$\text{Supply} = Q = f(1,7) = \text{ปลา 8 ตัว} + \text{ฉมวก 1 อัน}$$

$$\text{Demand} = \text{consumption} + \text{investment} = \text{ปลา 8 ตัว} + \text{ฉมวก 1 อัน}$$

Income

$$\text{labor income} = \text{ปลา 6 ตัว} + \text{ฉมวก 1 อัน}$$

$$\text{Capital income} = \text{ปลา 2 ตัว}$$

$$\text{Gross saving} = \text{income} - \text{consumption} = \text{ฉมวก 1 อัน}$$

$$\text{Net saving (Net investment)} = \text{Gross saving} - \text{Depreciation}$$

$$= \text{ฉมวก 1 อัน} - \text{หัก 1 อัน} = 0$$

$$\text{Capital accumulation (wealth)} = \text{ฉมวก 2 อันเดิม} - \text{ฉมวก 1 อันเดิม}$$

$$\text{ที่หักไป} + \text{ฉมวก 1 อันใหม่}$$

$$= \text{ฉมวก 2 อัน}$$

อย่างไรก็ตาม การที่โรบินสันมีเวลาว่าง 1 ชั่วโมงนี้ ในทางเศรษฐศาสตร์ อาจคิดว่า โรบินสันได้ใช้แรงงานของตัวเอง 1 ชั่วโมง ผลิตเวลาว่างสำหรับการพักผ่อน และนำการพักผ่อนนั้นมาบริโภค ในกรณีเช่นนี้ จะอธิบายเศรษฐกิจของโรบินสันได้ดังนี้

$$\text{Supply} = Q = f_1(1,7) + f_2(0,1) = \text{ปลา 8 ตัว} + \text{ฉมวก 1 อัน} + \text{เวลาว่าง 1 ชั่วโมง}$$

โดย f_1 ผลิตปลาและฉมวก ส่วน f_2 ผลิตเวลาว่างสำหรับการพักผ่อน

$$\text{Demand} = \text{consumption} + \text{investment} = (\text{ปลา 8 ตัว} + \text{พักผ่อน}$$

1 ชม.) + ฌมวก 1 อัน

Income

labor income = (ปลา 6 ตัว + พักผ่อน 1 ชม.) + ฌมวก 1 อัน

Capital income = ปลา 2 ตัว

Gross saving = income – consumption

= (ปลา 8 ตัว + ฌมวก 1 อัน + เวลาว่าง 1 ชม.) –

(ปลา 8 ตัว + พักผ่อน 1 ชม.)

การแบ่งรายได้ระหว่าง labor กับ capital ตามตัวอย่างนี้นั้นเราสมมุติขึ้นมาว่าโรบินสันเป็นเจ้าของปัจจัยการผลิตทั้งปัจจัยแรงงานและปัจจัยทุน แต่ในโลกความเป็นจริง โรบินสันอาจใช้วิธีการยืมปัจจัยทุนมาจากคนอื่น ในกรณีนี้โรบินสันต้องจ่ายค่าเช่าปัจจัยทุนที่เรียกว่าดอกเบี้ยให้กับเจ้าของทุน ซึ่งจากตัวอย่างข้างต้น ถ้าเจ้าของทุนคิดอัตราดอกเบี้ยเท่ากับปลา 2 ตัวต่อวัน โรบินสันก็จะไม่ได้ปลา 2 ตัวนี้เป็นของตัวเองเพราะต้องจ่ายคืนให้เจ้าของทุน เป็นค่าเช่าฌมวก ถ้าเป็นแบบนี้โรบินสันก็ไม่มีแรงจูงใจที่จะยืมปัจจัยทุนมาใช้ เพราะใช้แล้วไม่ได้ส่วนเพิ่ม แต่ถ้าเจ้าของทุนคิดอัตราดอกเบี้ยเท่ากับปลา 1 ตัวต่อวัน ปลาที่โรบินสันจับเพิ่มได้ 2 ตัวจากการใช้ฌมวก ก็จะถูกส่งให้เจ้าของฌมวก เพียง 1 ตัว เหลือปลาไว้กินเพิ่มอีก 1 ตัว ในกรณีนี้โรบินสันจะมีแรงจูงใจในการกู้ยืม ฌมวกมาใช้งาน และเนื่องจากผลตอบแทนทุนเหลือเพียง 1 ตัว ไม่ใช่ 2 ตัว ปลา 1 ตัวที่โรบินสันไม่ต้องจ่ายเป็นผลตอบแทนทุนจึงถูกเรียกว่ากำไร การบันทึกรายได้จากการจับปลาของโรบินสันจะเป็นดังนี้

Labor income = ปลา 6 ตัว ตกเป็นของโรบินสัน

Capital income = ปลา 1 ตัว ตกเป็นของเจ้าของฉมวก (เจ้าของปัจจัยทุน)

ส่วนเหลือหลังจ่ายค่าฉมวก (Profit) = ปลา 1 ตัว ตกเป็นของโรบินสัน

ในโลกความเป็นจริง นอกจากมีโอกาสรอบินสันไม่ได้เป็นเจ้าของทุนแล้ว ยังมีโอกาสรอบินสันจะไม่ได้เป็นคนทำงานเอง แต่ไปจ้างคนอื่นมาทำแทนแล้วให้ค่าแรงคนงานซึ่งอาจจ้างเป็นรายวัน หรือให้ค่าจ้างเป็นสัดส่วนของปลาทั้งหมดที่จับได้ เช่นถ้าให้ค่าจ้างเป็นรายวันเท่ากับ 4 ตัวต่อวัน การแบ่งรายได้จะเป็นดังนี้

Labor income = ปลา 4 ตัว ตกเป็นของแรงงาน

Capital income = ปลา 1 ตัว ตกเป็นของเจ้าของฉมวก (เจ้าของปัจจัยทุน)

ส่วนเหลือหลังจ่ายค่าฉมวก (Profit) = ปลา 1 ตัว ตกเป็นของโรบินสัน

ส่วนเหลือหลังจ่ายค่าจ้างแรงงาน (Profit) = ปลา 2 ตัว ตกเป็นของโรบินสัน

ในกรณีนี้ โรบินสัน จะมีรายได้ในฐานะเจ้าของกิจการเท่ากับปลา 3 ตัว ซึ่งอาจถือเป็นรายได้จากการบริหารจัดการกิจการของโรบินสัน และจะเห็นว่าถ้าโรบินสันกดค่าจ้างแรงงานให้ต่ำลงมากเท่าไร โรบินสันก็จะเหลือกำไรมากขึ้น ซึ่งในสังคมที่มีแรงงานว่างงานมาก นายจ้างจะได้เปรียบ เพราะสามารถกด

ค่าแรงทำให้กำไรตัวเองมากขึ้น และจะเป็นเช่นเดียวกันกับฝั่ง capital ถ้าเจ้าของกิจการสามารถกู้เงินได้ดอกเบี้ยถูกมากขึ้น กำไรก็จะมากขึ้น ซึ่งจะเกิดขึ้นในสังคมที่มีปัจจัยทุน (เงินในระบบธนาคาร) ล้นเหลือมากกว่าความต้องการกู้

ขอกลับไปสมมุติว่าทั้งเกาะมีประชากร 1 คนคือโรบินสันคนเดียว ผนวกเป็นของโรบินสันเองไม่ได้ยืมใครมา คนจับปลาก็คือโรบินสันเองไม่ได้จ้างใครมา แต่ขอสมมุติต่อว่ามีเจ้าพ่อปรากฏตัวขึ้นมาและเรียกเก็บค่าคุ้มครองจากโรบินสันเป็นปลา 2 ตัว ปรากฏการณ์นี้ทำให้รายได้ถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วนทันที คือ labor income, capital income และ government income หรือ tax ในกรณีนี้ หากโรบินสันยังจับปลาได้ 8 ตัวและทำผนวก 1 อันโดยใช้จำนวนชั่วโมง 7 ชม. เศรษฐกิจของโรบินสันที่ถูกเก็บภาษี จะเป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{Supply} = Q &= f(1,7) &&= \text{ปลา 8 ตัว} + \text{ผนวก 1 อัน} \\ \text{Gross Income} &&&= \text{ปลา 8 ตัว} + \text{ผนวก 1 อัน} \\ \text{Net Robinson's income} &= \text{Gross income} - \text{tax} \\ &= (\text{ปลา 8 ตัว} + \text{ผนวก 1 อัน}) - \text{ปลา 2 ตัว} \\ &= \text{ปลา 6 ตัว}\end{aligned}$$

ซึ่งทำให้โรบินสันมีปลาบริโภคน้อยลงเหลือ 6 ตัว เนื่องจากภาษีดังกล่าวนี้นี้เรียกเก็บบน value added จึงถูกเรียกว่า Value Added Tax หรือ VAT ภาษีที่เป็นปลา 2 ตัวนี้ ถ้าเจ้าพ่อนำไปบริโภค ฝั่ง demand ก็จะอธิบายได้ว่า

$$\text{Demand} = \text{Private consumption} + \text{Private investment} + \text{Government consumption}$$

$$= \text{ปลา 6 ตัว} + \text{ฉมวก 1 อัน} + \text{ปลา 2 ตัว}$$

$$= C + I + G$$

แต่หากเจ้าพ่อนำปลาไปบริโภคเพียง 1 ตัว ที่เหลือนำไปให้ลูกน้องของตัวเองบริโภคเพื่อลดเวลาการหาของกินของเขาลง 1 ชั่วโมง แล้วเอาเวลา 1 ชั่วโมงของลูกน้องคนนั้นมาทำแคร่พักให้กับเจ้าพ่อได้แคร่ 1 หลัง อย่างนี้ถือว่าเจ้าพ่อเปลี่ยนการบริโภคปลา 1 ตัวมาเป็นแคร่ 1 หลัง

$$\text{Demand} = p\text{-consumption} + p\text{-investment} + g\text{-consumption} + g\text{-investment}$$

$$= \text{ปลา 6 ตัว} + \text{ฉมวก 1 อัน} + \text{ปลา 1 ตัว} + \text{แคร่ 1 หลัง}$$

$$= C_p + I_p + C_g + I_g$$

ถ้ามีคนมาอยู่เพิ่ม GDP ของเกาะนี้ก็จะเพิ่มตามจำนวนคนด้วยโดยการ aggregate value added ของแต่ละคนจนกลายเป็น value added หรือ GDP ของเกาะ และเจ้าพ่อ (รัฐบาล) ก็จะรวยขึ้นตามจำนวนคนที่เข้ามาอาศัย เช่น เข้ามาเพิ่มเป็น 2 คน เจ้าพ่อจะเก็บภาษีได้ปลา 4 ตัว ถ้า 10 คนก็ได้ 20 ตัว และถ้า 20 คน ก็ได้ 40 ตัว ซึ่งมากกว่าความต้องการบริโภคของเจ้าพ่อมาก เพราะถ้าสมมติให้เจ้าพ่อกินเท่ากับคนอื่นคือ 6 ตัวก็อึด ที่เหลืออีก 34 ตัว

เจ้าพ่อก็เอาไปจ้างคนได้อีกประมาณ 6 คน (มาจากเกาะอื่น) มาสร้าง capital ให้กับตัวเองทำให้ตัวเองมี ที่อยู่ที่หุรหกว่าลูกเกาะ เวลาไปไหนมาไหน สามารถใช้คนมาแบกแคร่ได้ ไม่ต้องเดินเองเป็นต้น และหากมีคนเหลือ (ต้องเลือกคนที่กล้ำใหญ่) ก็ส่งคนเหล่านี้ไปช่วยเก็บค่าคุ้มครอง (ภาษี) จากชาวเกาะได้

อย่างไรก็ตาม หากได้เจ้าพ่อที่มีคุณธรรม เจ้าพ่ออาจแบ่งบางส่วนกลับมาช่วยเหลือชาวเกาะในรูปแบบต่าง ๆ เช่น จ้างหมอมาคอยรักษาชาวเกาะโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย หรือคิดถูก จ้างครูมาสอนให้ชาวเกาะจับปลาเก่งขึ้น ซึ่งล้วนแล้วแต่จะเป็นประโยชน์กับเจ้าพ่อในระยะยาว เพราะหากคนป่วย ก็จับปลาไม่ได้ เมื่อจับปลาไม่ได้ก็ไม่มีปลามาเสียภาษีให้เจ้าพ่อ เมื่อเจ้าพ่อรวยได้ลด ก็ต้องลดการจ้างคน เจ้าพ่อจึงมี incentive หรือแรงจูงใจที่จะดูแลรักษาชาวเกาะให้มีสุขภาพแข็งแรง และหากชาวเกาะมีความรู้ดีขึ้น จับปลาเก่งขึ้น เจ้าพ่อก็จะเก็บภาษีได้มากขึ้น เป็นสัดส่วนกับปลาที่จับได้มากขึ้น ซึ่งก็จะทำให้เจ้าพ่อมีรายได้มากขึ้นไปอีก การที่ชาวเกาะมีความรู้มากขึ้นทำให้จับปลาเก่งขึ้นแม้ว่าใช้จำนวนชั่วโมง และจำนวนฉมวกในการจับปลาเท่าเดิมนี่ ถือว่ามีเทคโนโลยีในการผลิตดีขึ้น production function จะเปลี่ยนเป็น $Q = A \cdot f(K, L)$ หรือบางครั้งเขียนเป็น $Y = A \cdot f(K, L)$ โดย A คือระดับของเทคโนโลยีการผลิต

เศรษฐกิจของเกาะเมื่อมีประชากรมากขึ้น

ต่อมาสมมุติว่ามีผู้หญิง 1 คน ชื่อเจนนี่ลอยคอมาติดเกาะ ทำให้จำนวนประชากรในเกาะเพิ่มเป็น 2 คน และถ้าสมมุติว่าทั้งสองคนได้รู้จักกัน และโรบินสันได้สอนให้เจนนี่จับปลาและทำฉมวกเป็นจนกระทั่งเจนนี่มีความสามารถในการจับ

ปลาดีขึ้นแต่ต่ำกว่าโรบินสัน คือใช้เวลา 6 ชั่วโมงเท่ากัน แต่ได้ปลา 6 ตัว แต่ใช้เวลาในการทำฉมวกได้เท่ากัน คือ 1 ชั่วโมงได้ฉมวก 1 อัน จะได้ว่า production function ของเจนนีคือ

$$Q_J = f_J(1,7) = \text{ปลา 6 ตัว} + \text{ฉมวก 1 อัน}$$

และสมมติให้โรบินสันและเจนนีใช้ชั่วโมงในการจับปลาเท่ากัน ทำฉมวกเท่ากัน คือ จับปลา 6 ชั่วโมง ทำฉมวก 1 ชั่วโมง เพื่อให้มีเวลาพักผ่อนวันละ 1 ชั่วโมง ก็จะได้ว่าเศรษฐกิจของทั้งคู่เกาะคือ

$$\begin{aligned} Q &= Q_R + Q_J \\ &= f_R(1,7) + f_J(1,7) \\ &= (\text{ปลา 8 ตัว} + \text{ฉมวก 1 อัน}) + (\text{ปลา 6 ตัว} + \text{ฉมวก 1 อัน}) \\ &= \text{ปลา 14 ตัว} + \text{ฉมวก 2 อัน} \end{aligned}$$

แต่ทั้งสองคนจะต้องเสียค่าคุ้มครองให้เจ้าพ่อคนละ 2 ตัว ดังนั้น รายได้จะถูกแบ่งเป็นดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{รายได้สุทธิของโรบินสัน} &= \text{ปลา 8 ตัว} + \text{ฉมวก 1 อัน} - \text{เสียภาษีให้รัฐบาล} \\
 &\quad \text{เป็นปลา 2 ตัว} \\
 &= \text{ปลา 6 ตัว} + \text{ฉมวก 1 อัน} \\
 \text{รายได้สุทธิของเจนนี่} &= \text{ปลา 6 ตัว} + \text{ฉมวก 1 อัน} - \text{เสียภาษีให้รัฐบาล} \\
 &\quad \text{เป็นปลา 2 ตัว} \\
 &= \text{ปลา 4 ตัว} + \text{ฉมวก 1 อัน} \\
 \text{รายได้ของรัฐบาล} &= \text{ปลาที่ได้จากการเก็บภาษีโรบินสัน} + \text{ปลาที่ได้} \\
 &\quad \text{จากการเก็บภาษีเจนนี่} \\
 &= 2 + 2 = 4 \text{ ตัว}
 \end{aligned}$$

สมมติต่อมาทั้งสองคนรักกันและแต่งงานกัน เมื่อมาอยู่ด้วยกัน รายได้ของทั้งสองคนจะถูกนำมารวมกันและแบ่งกันบริโภคอย่างเท่าเทียม ทำให้รายได้สุทธิเฉลี่ยต่อหัวของประชากรทั้งสองคนคือ

$$\begin{aligned}
 \text{รายได้สุทธิเฉลี่ยต่อหัว} &= (\text{ปลา 6 ตัวของโรบินสัน} + \text{ปลา 4 ตัวของเจนนี่} + \\
 &\quad \text{ฉมวก 1 อันของโรบินสัน} + \text{ฉมวก 1 อันของเจนนี่}) / (\text{จำนวนประชากร 2 คน}) \\
 &= \text{ปลา 5 ตัว} + \text{ฉมวก 1 อัน}
 \end{aligned}$$

ซึ่งหมายความว่า ชีวิตความเป็นอยู่ของเจนนีจะดีขึ้น เพราะได้ปลามาบริโภคเพิ่มขึ้น 1 ตัว แต่ชีวิตความเป็นอยู่ของโรบินสันจะแย่ลงเพราะต้องบริโภคปลาลดลง 1 ตัว ซึ่งเป็นสิ่งที่โรบินสันต้องแลกเพื่อดึงให้เจนนีมาอยู่ด้วย

อย่างไรก็ตาม ในการรายงานตัวเลขเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ จะนิยมนำรายได้ก่อนที่จะเสียภาษีให้กับรัฐบาลมารวมด้วย ซึ่งในกรณีนี้จะรายงานเป็นรายได้เฉลี่ยต่อหัว ไม่ใช่รายได้สุทธิเฉลี่ยต่อหัว

$$\begin{aligned}\text{รายได้เฉลี่ยต่อหัว} &= (\text{ปลา 8 ตัวของโรบินสัน} + \text{ปลา 6 ตัวของเจนนี} + \text{ฉมวก 1 อันของโรบินสัน} + \text{ฉมวก 1 อันของเจนนี}) / (\text{จำนวนประชากร (2 คน)}) \\ &= \text{ปลา 7 ตัว} + \text{ฉมวก 1 อัน}\end{aligned}$$

ต่อมา สมมติว่าทั้งสองคนมีลูกด้วยกัน 1 คน ถ้าเจ้าพ่อยังไม่เรียกค่าคุ้มครองจากเด็ก รายได้สุทธิเฉลี่ยต่อหัวประชากร จะกลายเป็น

$$\begin{aligned}\text{รายได้สุทธิเฉลี่ยต่อหัว} &= (\text{ปลา 6 ตัวของโรบินสัน} + \text{ปลา 4 ตัวของเจนนี} + \text{ฉมวก 1 อันของโรบินสัน} + \text{ฉมวก 1 อันของเจนนี}) / (\text{จำนวนประชากร 3 คน}) \\ &= \text{ปลา 3.33 ตัว} + \text{ฉมวก 0.67 อัน}\end{aligned}$$

จะเห็นได้ว่า ทั้งโรบินสันและเจนนีจะต้องสละปลาของตัวเองแบ่งให้ลูกกิน ทำให้แต่ละคนกินปลาได้น้อยลง ชีวิตความเป็นอยู่ก็จะลำบากขึ้น

ส่วนฉนวนนั้น ตามตัวอย่างนี้ แม้จำนวนฉนวนต่อคนจะลดลงแต่ก็ไม่กระทบกับ โรบินสันและเจนนีเนื่องจากลูกยังใช้ฉนวนไม่เป็น ทั้งสองคนจึงยังคงมีฉนวน ใช้คนละอันเหมือนเดิม แต่ถ้าสมมติว่ารายได้ที่เป็นปัจจัยทุนไม่ใช่ฉนวน แต่เป็น ที่อยู่อาศัย เช่น ที่พักขนาด 12 ตร.ม. เดิมแบ่งกัน 2 คน ๆ ละ 6 ตร.ม. แต่พอมีลูก พื้นที่พักจะลดลงเหลือคนละ 4 ตร.ม. อยู่กันแออัดมากขึ้น หากนำตัวเลข การเติบโตของประชากรมาคำนวณ จะพบว่าการเปลี่ยนแปลงของขนาดเศรษฐกิจ และจำนวนประชากรจะสัมพันธ์กันดังนี้

เดิม		
จำนวนประชากร	=	2
รายได้สุทธิรวม	=	ปลา 10 + ฉนวน 2
รายได้สุทธิต่อหัว	=	ปลา 5 + ฉนวน 1
ผลผลิตรวม (หรือรายได้รวม)	=	ปลา 14 + ฉนวน 2
ผลผลิตต่อหัว (หรือรายได้ต่อหัว)	=	ปลา 7 + ฉนวน 1

ใหม่		
จำนวนประชากร	=	3
รายได้สุทธิรวม	=	ปลา 10 + ฉนวน 2
รายได้สุทธิต่อหัว	=	ปลา 3.33 + ฉนวน 0.67
ผลผลิตรวม	=	ปลา 14 + ฉนวน 2
ผลผลิตต่อหัว	=	ปลา 4.67 + ฉนวน 0.67

ซึ่งหมายความว่า สังคมใดที่ประชากรมีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ สังคมนั้นจะต้องมีผลผลิตรวม (GDP) เพิ่มขึ้นให้ได้ไม่น้อยไปกว่าอัตราการเติบโตของประชากร ไมเช่นนั้น รายได้เฉลี่ยต่อหัวจะลดลงซึ่งหมายถึงประชากรแต่ละคนจะจนลงลำบากขึ้น และนี่คือสาเหตุที่ทำให้คนชนบทที่เศรษฐกิจโตน้อยกว่าจำนวนประชากรต้องอพยพออกจากบ้านของตนเอง และเป็นสาเหตุเดียวกันกับที่ประเทศที่มีเศรษฐกิจโตน้อยกว่าจำนวนประชากรต้องอพยพออกจากประเทศของตัวเอง

สำหรับเศรษฐกิจในภาพรวมจะอธิบายด้วย supply และ demand ได้ดังนี้

Supply = ปลา 14 ตัว + ฌมวก 2 อัน

Demand = C_p + I_p + C_g
= ปลา 10 ตัว + ฌมวก 2 อัน + ปลา 4 ตัว

เศรษฐกิจของเกาะเมื่อติดต่อกับค้าขายกับเกาะอื่น

ต่อมามีคนจากเกาะอื่นล่องเรือมาเจอเกาะที่โรบินสันอาศัยอยู่ จึงขอเข้ามาติดต่อขอแลกปลาที่โรบินสันจับได้กับของที่ติดมากับเรือ ในที่นี้สมมุติว่าเป็นผลไม้ โดยตกลงกันว่าจะนำผลไม้ น้ำหนัก 1 กก. มาแลกกับปลา 1 ตัว กรณีนี้เศรษฐกิจของเกาะโรบินสันจะต้องบันทึกว่ามีการส่งออกปลา 1 ตัว และนำเข้าผลไม้ 1 กก. โดยโรบินสันและภรรยาสละปลา 1 ตัวเพื่อแลกกับผลไม้ 1 กก. นำมาบริโภค ทำให้ตัวเลขด้าน supply และ demand ของเกาะเป็นดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{Supply} &= A.f(K,L) + M (\text{Import}) \\
 &= \text{ปลา 14 ตัว} + \text{ฉมวก 2 อัน} + \text{ผลไม้ 1 กก} \\
 \text{Demand} &= C_p + I_p + C_g + X (\text{Export}) \\
 &= (\text{ปลา 9 ตัว} + \text{ผลไม้ 1 กก.}) + \text{ฉมวก 2 อัน} + \text{ปลา 4 ตัว} \\
 &\quad + \text{ปลา 1 ตัว}
 \end{aligned}$$

ซึ่งถ้าเจ้าพ่ออยากบริโภคผลไม้ด้วย เจ้าพ่อก็จะเก็บค่าปากเรือหรือภาษีนำเข้า และถ้าเจ้าพ่อกลัวว่าปลาบนเกาะจะไม่พอกิน เจ้าพ่อก็จะเก็บภาษีส่งออก

สรุปเศรษฐกิจมหภาคในภาพรวม

จากคำอธิบายทั้งหมดข้างต้น เราสามารถเขียนสมการอธิบายเศรษฐกิจมหภาคได้ในรูป supply (output), demand (expenditure) และรายได้ (income) ที่ครบถ้วนดังนี้

$$\begin{aligned}
 M + A.f(K,L) &= C_p + I_p + C_g + I_g + X + \text{Inventory change} \\
 &= \text{ผลตอบแทนปัจจัยแรงงาน} + \text{ผลตอบแทนปัจจัยทุน} + \text{กำไร} + \text{ภาษี} \\
 \text{หรือ } M + \text{GDP} &= C_p + I_p + C_g + I_g + X + \Delta \text{inv} = Y_L + Y_K + \text{กำไร} + Y_G \\
 \text{แต่นิยมเขียนอยู่ในรูป } \text{GDP} &= C + I + G + X - M = Y_H + Y_B + Y_G + Y_F
 \end{aligned}$$

โดยในฝั่งรายได้นั้น $YL + YK +$ กำไร จะถูกนำมาแบ่งให้กับคน 3 กลุ่ม คือ ครัวเรือน (H) ธุรกิจ (B) และ คนต่างชาติที่เข้ามาทำธุรกรรมทางเศรษฐกิจกับประเทศไทย (F)

การเขียนในรูปนี้ทำให้มักเข้าใจผิดกัน 2 ประการคือ

1. เข้าใจผิดว่า GDP คือ $C + I + G + X - M$ ที่เป็นฝั่ง expenditure เท่านั้น ทั้ง ๆ ที่ GDP เริ่มจาก $A.f(K,L)$ ซึ่งตามลำดับเหตุและผลมีทิศทางเดียว คือ $\text{production} \rightarrow \text{income} \rightarrow \text{expenditure}$ เพียงแต่ในการสื่อสารสาธารณะ ตัวเลข $C + I + G + X - M$ มักถูกหยิบยกมาพูดถึงมากกว่า เพราะเป็นตัวเลขที่จับต้องได้และอธิบายได้ง่ายในเชิงนโยบาย แต่ทำให้เกิดข้อเสียที่สำคัญ เพราะการมองเฉพาะด้านการใช้จ่ายทำให้นักการเมืองและนักเศรษฐศาสตร์ที่ให้น้ำหนักกับการกระตุ้นอุปสงค์มากเกินไปละเลยด้านการผลิต ซึ่งเป็นต้นตอที่แท้จริงของความมั่งคั่ง

2. เข้าใจผิดว่าด้าน expenditure ไม่มีเรื่องของสินค้าคงคลัง (inventory) เข้ามาเกี่ยวข้อง ทั้งที่เป็นตัวแปรที่สำคัญมากกล่าวคือ การเปลี่ยนแปลงของ inventory ในช่วงที่เศรษฐกิจมีแนวโน้มที่ดี ผู้ประกอบการจะลงทุนผลิตสินค้าเพิ่มเข้าไปในสต็อกทำให้การเปลี่ยนแปลงของ inventory มักจะเป็นบวก หรือเป็นส่วนหนึ่งของ demand ที่ทำให้ GDP เพิ่มขึ้นหรือเติบโตเพิ่มขึ้น ในทางตรงกันข้าม หากเศรษฐกิจมีแนวโน้มหรืออยู่ในช่วงกำลังมีปัญหาผู้ประกอบการมักเลือกที่จะผลิตน้อยลงและดึงสินค้าในสต็อกออกมาขายแทนทำให้การเปลี่ยนแปลงของ inventory ในช่วงนี้กลายเป็นลบหรือกลายเป็นส่วนหนึ่งของ supply ที่ทำให้ GDP ลดลงหรือเติบโตน้อยลง

ในเรื่องของการเก็บภาษีนั้น รัฐบาลมีการเก็บภาษีจากผลผลิตของประชาชนในหลายรูปแบบ และบางครั้งทับซ้อนกันได้แก่

- ภาษีมูลค่าเพิ่ม เก็บจากมูลค่าเพิ่มซึ่งประกอบด้วยผลตอบแทนแรงงาน YL และผลตอบแทนทุน YK ในขณะที่ยังไม่โดนหักภาษี
- ภาษีนิติบุคคล หักจากกำไรของกิจการ
- ภาษีบุคคลธรรมดา หักจาก YL ที่รัฐบาลเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มจากกิจการไปแล้ว
- ภาษีนำเข้าและส่งออก ซึ่งถือว่าหักจากผลผลิตที่ได้มาครั้งแรก (มูลค่าเพิ่มครั้งแรก)

- ภาษีสรรพสามิต หากสินค้าหรือบริการอยู่ในกลุ่มที่รัฐบาลเห็นว่า 1. พุ่มเพื่อย 2. บาบ 3. ทำลายสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำหอม เหล้า น้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น

จะเห็นได้ว่า ในภาพรวม ระบบเศรษฐกิจประกอบด้วยฝั่งอุปทาน (supply) ซึ่งกำหนดโดยทรัพยากร แรงงาน ปัจจัยทุน เทคโนโลยี และการนำเข้า ในขณะที่ฝั่งอุปสงค์ (demand) กำหนดโดยการบริโภค การลงทุน การใช้จ่ายภาครัฐ และการส่งออก โดยมีสินค้าคงคลังเป็นตัวผันแปรว่าจะอยู่ในฝั่งอุปสงค์หรืออุปทานตามภาวะเศรษฐกิจ และเป็นตัวสุดท้ายที่ปรับให้อุปสงค์เท่ากับอุปทาน เกิดดุลยภาพ (equilibrium) ในระบบเศรษฐกิจ

ในขณะที่ฝั่งรายได้ (income) คือการกระจายผลตอบแทนจากการผลิตไปยังเจ้าของแรงงานในรูปของค่าจ้างและค่าตอบแทนผู้ประกอบการ เจ้าของทุนในรูปของดอกเบี้ย และรัฐบาลในรูปของภาษี นิทานนี้ช่วยสรุปให้เข้าใจว่า การสร้างความสมดุลระหว่างองค์ประกอบเหล่านี้เป็นหัวใจของ

การพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนและการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากร
ในระยะยาว

จบนิทานเพื่อการสร้างทำความเข้าใจเศรษฐศาสตร์มหภาคอย่างง่ายแต่
เพียงเท่านี้

ทฤษฎีอ้างอิง บทที่ 1

นิทานทั้งหมดที่เล่ามานี้ไม่ใช่การคิดเอาเองโดยไม่มีพื้นฐานความรู้รองรับ แต่สอดคล้องกับทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคกระแสหลักที่สอนกันในมหาวิทยาลัย ซึ่งเขียนในรูปสมการได้ ทั้งนี้ ผู้อ่านที่ไม่คุ้นเคยกับสมการสามารถข้ามส่วนนี้ไปได้เลยโดยไม่เสียสาระสำคัญ

The Macroeconomics Equation

$$\text{Supply equation:} \quad \text{GDP} = A \cdot f(K, L) \quad (1)$$

$$\text{Demand equation:} \quad \text{Expenditure} = C + I + G + X + \Delta \text{Inv} = \text{GDP} + M$$

$$\text{GDP} = C_H + I_p + C_G + I_G + X - M + \Delta \text{Inv} \quad (2)$$

$$\text{Income Equation} \quad \text{GDP} = Y_H + Y_G + Y_B + Y_F \quad (3)$$

K = capital, L = labor, A = level of technology, C_H = household consumption, I_p = private investment, C_G = government consumption, I_G = government investment, X = export, M = import, ΔInv = change in inventory

เนื่องจาก $(1) = (2) = (3)$ ดังนั้น

$$Y_H + Y_G + Y_B + Y_F = C_H + I_p + C_G + I_G + X - M + \Delta \text{Inv}$$

$$(Y_H - C_H) + (Y_G - C_G) + Y_B + (Y_F - (X - M)) = I_p + I_G + \Delta \text{Inv}$$

$$S_H + S_G + S_B + S_F = I_p + I_G + \Delta \text{Inv}$$

$$S = I \quad (4)$$

หรือ
$$S_H + S_G + S_B = (X - M - Y_F) + I$$

$$S_D = CA + I \quad (5)$$

ความหมายของสมการที่ 4 คือ การลงทุนในระบบเศรษฐกิจเกิดจากการออมในระบบเศรษฐกิจ โดยที่การออมนั้นมาจากการออมของผู้เล่นที่อยู่ในประเทศ (S_D) ซึ่งประกอบด้วยครัวเรือน รัฐบาล และธุรกิจ รวมกับการออมของผู้เล่นจากต่างประเทศ (S_F) ที่อยู่ในระบบเศรษฐกิจของเรา ซึ่งในกรณีของระบบเศรษฐกิจปิดที่ไม่ค้าขายกับต่างประเทศ ก็จะไม่มียอดประกอบารออมของผู้เล่นต่างประเทศ S_F เข้ามาเกี่ยวข้อง

เพื่อให้เข้าใจความหมายดังกล่าวนี้เป็นความเข้าใจเชิงรูปธรรมมากขึ้น เราอาจจินตนาการถึงการผลิตของระบบเศรษฐกิจระบบใดระบบหนึ่งในช่วงเวลาที่กำหนด เช่น ระบบเศรษฐกิจของไทย ในช่วงเวลา 1 ปี โดยในช่วงเวลาดังกล่าว เศรษฐกิจไทยมีการสร้างผลผลิตหรือสินค้า (GDP) ขึ้นมาสองประเภทหลัก คือ 1. สินค้าเพื่อการบริโภค เช่น อาหาร ผลผลิตหรือสินค้าที่ใช้แล้วหมดไป และ 2. สินค้าทุน เช่น ที่อยู่อาศัย รถยนต์ เครื่องจักร สินค้าหรือผลผลิตทั้งสองประเภทนี้มีคุณสมบัติต่างกันที่สำคัญคือ สินค้าหรือผลผลิตเพื่อการบริโภคเป็นสินค้าที่ใช้แล้วหมดไป ทั้งในรูปแบบการบริโภคโดยตรงหรือนำไปเป็นวัตถุดิบที่ถูกเปลี่ยนรูปเป็นสินค้าอื่น ไม่สามารถนำมาใช้เพื่อเป็นเครื่องจักร เครื่องมือในการผลิตสินค้าหรือบริการแบบซ้ำแล้วซ้ำอีกได้ ในขณะที่สินค้าทุน สามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการผลิตสินค้าหรือบริการแบบซ้ำแล้วซ้ำอีกได้โดยมีอายุ

การใช้งานมากกว่าเวลาที่กำหนด ซึ่งในกรณีนี้คือ 1 ปี และเพื่อความเข้าใจอย่างง่ายในเบื้องต้นจะสมมุติว่าในระบบเศรษฐกิจนี้ยังไม่มีสิ่งที่เรียกว่า "เงิน" เป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยน

สินค้าหรือผลผลิตที่ผลิตขึ้นมานี้ พันธุ์ที่ผลิตขึ้นมาได้ก็จะถูกนับว่าเป็นรายได้ของผู้ผลิต เช่น ถ้าผลผลิตดังกล่าวผลิตโดยครัวเรือน ตัวอย่างเช่น ผลิตอาหารขึ้นมา อาหารนี้ก็จะนับเป็นรายได้ของครัวเรือน (Y_H) ถ้าผลิตขึ้นมาโดยธุรกิจ ก็จะถูกนับเป็นรายได้ของธุรกิจ (Y_B) และเนื่องจากทั้งครัวเรือนและธุรกิจจะต้องเสียภาษีให้กับรัฐบาล รัฐบาลจึงมีรายได้ (Y_G) แต่ถ้าผลิตโดยชาวต่างชาติ รายได้ก็จะกลายเป็นของชาวต่างชาติ (Y_F)

เมื่อแต่ละผู้เล่นนำสินค้าที่บริโภคได้ไปบริโภค ($Y - C$) ในระบบเศรษฐกิจก็จะเหลือสินค้าอยู่สองประเภทคือสินค้าที่บริโภคไม่ได้ซึ่งก็คือสินค้าทุน (K) และสินค้าที่บริโภคได้แต่บริโภคไม่หมด (ΔInv) ทั้งสองส่วนนี้รวมกันถูกเรียกว่าการออมของระบบเศรษฐกิจ เพราะการออมคือสิ่งที่เหลือจากการผลิตที่ใช้ไม่หมด โดยส่วนที่เป็นสินค้าทุนซึ่งไม่สามารถบริโภคได้นี้ถูกเรียกว่า "การลงทุน" เพื่อจัดเตรียมสำหรับใช้เป็นเครื่องจักร เครื่องมือ ในการผลิตสินค้าและบริการในช่วงเวลาถัดไป ส่วนผลผลิตที่บริโภคได้แต่บริโภคไม่หมดทั้งโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจจะถูกเรียกว่า "การลงทุน" เพื่อเก็บไว้ในสต็อก

ด้วยเหตุดังกล่าวนี้น เมื่อนำรายได้หักด้วยการบริโภคจึงเหลือการออม ซึ่งเท่ากับการลงทุนตามที่แสดงไว้ในสมการที่ 4

พิจารณาเฉพาะเจาะจงไปที่รายได้ของต่างชาติ พบว่า แท้ที่จริงแล้วรายได้ของต่างชาติมีอยู่ 2 รายการคือรายได้จากการเข้ามาผลิตในระบบเศรษฐกิจ

ที่กำลังพิจารณา เช่น เข้ามาผลิตในระบบเศรษฐกิจไทย รายได้ในสมการคือ Y_F กับอีกรายการหนึ่งคือรายได้จากการส่งสินค้าที่ผลิตจากนอกระบบเศรษฐกิจไทย ส่งเข้ามาขายในระบบเศรษฐกิจไทย เรียกว่า สินค้านำเข้า หรือ M ในสมการ ในขณะที่ การบริโภคของต่างชาติคือการนำสินค้าที่ผลิตในระบบเศรษฐกิจไทย ออกไปนอกเศรษฐกิจไทยดังนั้นการออมของต่างชาติในระบบเศรษฐกิจของไทย คือ $Y_F + M - X$ และเรียก $-(Y_F + M - X)$ หรือ $X - M - Y_F$ ว่า ดุลบัญชีเดินสะพัด (Current Account: CA)

มองในอีกแง่หนึ่ง การออมเกิดจากการทำมาหาได้หักด้วยการบริโภค โดยการออมส่วนหนึ่งเกิดจากสินค้าทุนเพราะไม่สามารถบริโภคได้ ในขณะที่อีกส่วนหนึ่งเป็นการออมในต่างประเทศซึ่งปรากฏในรูปของ CA โดยส่วนที่เป็น CA นี้จะไปปรากฏเป็นทุนสำรองระหว่างประเทศ ในทางตรงกันข้าม หากมีการลงทุนในประเทศมากกว่าการออมที่มี ประเทศจะต้องใช้การออมของต่างประเทศ ซึ่งในที่นี้จะเข้ามาในรูปของดุลบัญชีเดินสะพัดที่ติดลบ

จากสมการที่ (1) และ (3) จะเห็นได้ว่า หากประเทศมีความสามารถในการผลิตมาก จะทำให้ GDP ในสมการที่ (1) มีจำนวนมาก ส่งผลให้รายได้ตามสมการที่ (3) มีมากขึ้นด้วยเช่นกัน และส่งผลต่อเนื่องให้การใช้จ่ายตามสมการที่ (2) มีมากขึ้นตาม เพราะการใช้จ่ายจะเพิ่มขึ้นก็ต่อเมื่อยรายได้เพิ่มขึ้น แต่การใช้จ่ายสามารถเพิ่มขึ้นได้โดยรายได้ไม่เพิ่ม หรือ GDP ไม่เพิ่ม โดยการเพิ่ม Import หรือลด Inventory

ทั้งนี้ ที่มาของรายได้ของประเทศที่มี $X - M - Y_F$ เป็น + มาจาก $X - M > 0$ ซึ่งมักเกิดจาก

- 1) ขุดเอาทรัพยากรธรรมชาติไปขาย (รวมการท่องเที่ยวที่ทำลายทรัพยากร)
- 2) ใช้แรงแลกเงิน
- 3) ใช้สมองแลกเงิน

หรือ เกิดจาก $YF < 0$ ซึ่งหมายถึง

- 4) ใช้เงินทำงาน มีผลตอบแทนไหลกลับจากการที่คนในประเทศเอาเงินไปลงทุนนอกประเทศ

The Production Function: $A \cdot f(K,L)$

ความหมายของปัจจัยการผลิต

สมการ $GDP = A \cdot f(K,L)$ ประกอบด้วยตัวแปรสามตัวที่มีความหมายแตกต่างกันดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย	ในนิทาน	ในโลกจริง
L	แรงงาน (labor)	ชั่วโมงที่โรบินสันทำงาน	จำนวนแรงงานและชั่วโมงทำงาน
K	ทุน (capital)	ฉมวกที่มีอยู่	เครื่องจักร อาคาร โครงสร้างพื้นฐาน
A	เทคโนโลยี (ผลิตภาพรวมของปัจจัยการผลิต หรือ TFP)	ความเก่งในการใช้ฉมวกและแรงงาน	ความรู้ ทักษะ นวัตกรรม การจัดการ

ในสมการนี้ $f(K,L)$ เป็นตัวบอกว่า "มีปัจจัยการผลิตเท่าไร" แต่ A คือตัวที่บอกว่าใช้ปัจจัยเหล่านั้นได้ดีแค่ไหน ในนิทาน โรบินสันใช้เวลา 6 ชั่วโมงกับ

ฉวมก 1 อัน ถ้า A ต่ำจับปลาได้ 6 ตัว แต่ถ้า A สูงขึ้นเพราะเรียนรู้เทคนิคใหม่ จับปลาได้ 8 ตัว โดยที่ K และ L เท่าเดิม

Diminishing Returns

หลักการ diminishing returns คือหลักการที่สำคัญมากใน เศรษฐศาสตร์ เพราะมีผลต่อขีดจำกัดของการเติบโตทางเศรษฐกิจ เพราะ diminishing returns คือปรากฏการณ์ที่เมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตใดเพียงปัจจัยเดียวโดยที่ปัจจัยอื่นคงที่ ผลผลิตที่เพิ่มขึ้นในแต่ละหน่วยจะน้อยลงเรื่อย ๆ ตาม การเพิ่มขึ้นของปัจจัยการผลิตนั้น ซึ่งจะส่งผลต่อทั้งการเติบโตทางเศรษฐกิจ, การกระจายรายได้, การตัดสินใจของธุรกิจ, ตลาดแรงงาน และการตัดสินใจเชิง นโยบายของรัฐบาล

ผลที่ 1 ผลต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ

กรณีเพิ่ม L อย่างเดียว แต่ K และ A ไม่เพิ่ม

ชั่วโมงทำงาน (L)	ฉวมก (K)	ความเก่ง (A)	ปลาที่จับได้ (GDP)	ปลา ที่เพิ่มขึ้น
6	1	1	8	
7	1	1	9	1
8	1	1	9.5	0.5
9	1	1	9.8	0.3

แม้โรบินสันจะทำงานเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ แต่ปลาที่ได้เพิ่มขึ้นน้อยลงทุก ชั่วโมง เพราะร่างกายเหนื่อยและประสิทธิภาพลดลง

กรณีเพิ่ม K อย่างเดียว แต่ L และ A ไม่เพิ่ม

ฉนวน (K)	ชั่วโมงทำงาน (L)	ความเก่ง (A)	ปลาที่จับได้ (GDP)	ปลา ที่เพิ่มขึ้น
1	6	1	8	
2	6	1	12	4
3	6	1	14	2
4	6	1	15	1

แม้จะมีฉนวนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ แต่ปลาที่ได้เพิ่มขึ้นน้อยลงทุกการเพิ่มของฉนวนที่มากขึ้น เพราะโรบินสันมีมือและเวลาจำกัด ฉนวนอันที่สอง ที่สาม ที่สี่ ล้วนต้องแย่งใช้มือและเวลาชุดเดียวกัน แต่อาจจะดีกว่าใช้อันเดียวตรงที่ความคม

ผลที่ 2 ผลต่อการกระจายรายได้ระหว่างประเทศ

จะเห็นได้ว่า การเพิ่ม K ในช่วงแรกจะให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการเพิ่ม K ในช่วงหลัง ดังนั้น ประเทศจนที่มี K น้อยจะได้ผลตอบแทนจากการลงทุนสูงกว่าประเทศรวย เพราะยังอยู่บนส่วนชันของ curve (ถ้า L และ A ยังคงเดิม)

ประเทศ	K ปัจจุบัน	ผลตอบแทนจากการลงทุนเพิ่ม
จน - K น้อย	ต่ำมาก	สูงมาก
รวม - K มาก	สูงมาก	ต่ำมาก

ด้วยเหตุนี้ ทฤษฎีจึงบอกว่า เงินทุนจะไหลจากประเทศรวยสู่ประเทศจนโดยธรรมชาติ เพราะผลตอบแทนสูงกว่า และประเทศจนจะโตเร็วกว่าจน

ตามทันในที่สุด แต่ในความเป็นจริง Convergence นี้เกิดขึ้นช้ามากหรือไม่เกิดเลยในบางประเทศ เพราะ A ต่างกันมาก และโดยธรรมชาติแล้วประเทศที่มี A ต่ำไม่สามารถใช้ทุนที่ได้มาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลที่ 3 ผลต่อการตัดสินใจของธุรกิจ

Diminishing Returns อธิบายว่าทำไมในที่สุดธุรกิจจะมีขนาดที่ไม่ใหญ่อย่างไม่สิ้นสุด

ขนาดธุรกิจ	ผลที่เกิดขึ้น
เล็กเกินไป	ยังไม่ได้ประโยชน์จาก Economies of Scale
เหมาะสม	ผลตอบแทนต่อหน่วยสูงสุด
ใหญ่เกินไป	Diminishing Returns เริ่มทำงาน ประสิทธิภาพลด

นี่คือเหตุผลสำคัญเหตุผลหนึ่งที่บริษัทขนาดใหญ่มักแตกตัวเป็นหน่วยย่อยเพื่อรักษาประสิทธิภาพ

ผลที่ 4 ผลต่อค่าจ้างและการจ้างงาน

ธุรกิจจะจ้างแรงงานเพิ่มตราบที่ ผลผลิตส่วนเพิ่มของแรงงาน (Marginal Product of Labor: MPL) $\geq$ ค่าจ้าง อย่างไรก็ตาม หากธุรกิจไม่เพิ่มปัจจัยทุน ผลผลิตส่วนเพิ่มของแรงงานจะเพิ่มขึ้นน้อยลงเรื่อย ๆ แต่ตราบใดที่ยังมากกว่าค่าจ้าง (ซึ่งกำหนดโดยตลาดแรงงาน) ธุรกิจก็จะยังจ้างเพิ่ม และหยุดจ้างเพิ่มเมื่อ $MPL < \text{ค่าจ้าง}$

แรงงานคนที่	ผลผลิตที่เพิ่ม	ค่าจ้าง	ควรจ้างเพิ่ม
1	8	4	✓ ถ้าไร 4
2	6	4	✓ ถ้าไร 2
3	4	4	✓ คุ่มทุนพอดี
4	2	4	✗ ขาดทุน 2

ในโลกจริง เมื่อมีการเรียกร้องค่าจ้างขึ้นต่ำให้สูงขึ้นและรัฐบาลประกาศขึ้นค่าจ้างขั้นต่ำ หากปัจจัยทุนและเทคโนโลยียังคงเดิม ธุรกิจจะหยุดจ้างงานก่อนถึงจุดที่เคยจ้าง ซึ่งหมายถึงการจ้างงานจะลดลง และนี่คือที่มาของการถกเถียงเรื่องผลกระทบของค่าจ้างขั้นต่ำต่อการจ้างงาน

Complementarity ของ K และ L

K และ L ไม่สามารถทดแทนกันได้สมบูรณ์ แต่ต้องเสริมกัน ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

สถานการณ์	ผลที่เกิดขึ้น
ฉมวก 10 อัน แต่ไม่มีคนจับปลา	ผลผลิตเท่ากับศูนย์
คน 10 คน แต่ไม่มีฉมวกเลย	ผลผลิตต่ำมาก
คน 10 คน ใช้ฉมวกไม่เป็นเลย	ผลผลิตต่ำมาก
คน 10 คน ใช้ฉมวกเป็น มีฉมวก 10 อัน	ผลผลิตสูงสุด

นี่คือเหตุผลที่การลงทุนซื้อเครื่องจักรโดยไม่พัฒนาคนให้ใช้งานเป็น หรือการพัฒนาคนโดยไม่มีเครื่องมือให้ใช้ ล้วนให้ผลลัพธ์ที่ต่ำกว่าที่ควรจะเป็น เสมอ

ความสำคัญของ A ตันต่อที่แท้จริงของความมั่งคั่ง

Robert Solow นักเศรษฐศาสตร์ผู้ได้รับรางวัล Nobel ปี 1987 พิสูจน์จากข้อมูลจริงว่าการเติบโตของเศรษฐกิจในระยะยาวมาจาก A เป็นหลัก ไม่ใช่ K หรือ L เนื่องจาก

วิธีเพิ่ม GDP	ข้อจำกัด
เพิ่ม L (แรงงาน)	มี Diminishing Returns และถึงขีดจำกัดเมื่อประชากรไม่เพิ่ม
เพิ่ม K (ทุน)	มี Diminishing Returns และต้องการ Saving เพื่อลงทุน
เพิ่ม A (เทคโนโลยี)	ไม่มีเพดาน ความรู้สามารถพัฒนาได้ไม่สิ้นสุด

ในนิทาน โรบินสันที่จับปลาได้ 8 ตัวจาก 6 ชั่วโมงด้วยฉมวก 1 อัน และโรบินสันที่เรียนรู้เทคนิคใหม่แล้วจับได้ 10 ตัวด้วยเวลาและอุปกรณ์เท่าเดิมนั้นคือพลังของ A ที่เพิ่มขึ้น

ผลของ Diminishing Returns และ A ต่อการตัดสินใจเชิงนโยบายของรัฐ

นโยบายที่ 1 การลงทุนภาครัฐ

Diminishing Returns บอกว่า การอัดฉีดงบประมาณในพื้นที่ หรืออุตสาหกรรมที่มี K สูงอยู่แล้ว ได้ผลน้อยกว่าการลงทุนในพื้นที่หรืออุตสาหกรรมที่มี K น้อย

นโยบายที่ 2 การกระตุ้นเศรษฐกิจระยะสั้น vs ระยะยาว

Diminishing Returns อธิบายว่าทำไมการกระตุ้นเศรษฐกิจด้วยการเพิ่มการใช้จ่าย (Keynesian) จึงได้ผลในระยะสั้นแต่ไม่ยั่งยืนในระยะยาว

นโยบาย	ระยะสั้น	ระยะยาว
อัดฉีดงบประมาณ	GDP เพิ่ม เพราะ ดึง K และ L ที่ว่างอยู่มาใช้	ผลลดลงเมื่อ K และ L เริ่ม Diminishing Returns
พัฒนา A	ช้า กว่าที่จะเห็นผลใช้เวลาหลายปี	GDP เพิ่มโดยไม่มีผลของ Diminishing Returns

นโยบายที่ 3 การศึกษาและ R&D

เนื่องจาก A ไม่มี Diminishing Returns การลงทุนใน A ผ่านการศึกษาและ R&D จึงให้ผลตอบแทนระยะยาวสูงกว่าการลงทุนใน K เสมอ นี่คือเหตุผลที่ประเทศที่พัฒนาแล้วส่วนใหญ่ใช้งบ R&D 2-4% ของ GDP อย่างต่อเนื่อง

นโยบายที่ 4 การเปิดรับเงินทุนต่างชาติ

สำหรับประเทศกำลังพัฒนาที่มี K น้อย Diminishing Returns บอกว่าผลตอบแทนจากการลงทุนสูง จึงควรเปิดรับเงินทุนต่างชาติ แต่มีเงื่อนไขสำคัญคือ ต้องมี A พอที่จะใช้ทุนนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มิเช่นนั้นเงินทุนที่ไหลเข้ามาก็จะได้ผลตอบแทนต่ำและไหลออกในที่สุด

ชวนคิด 1.1: บ้านอิต่อง

ตัวแบบที่ดีของสังคมปิด ที่มีระบบเศรษฐกิจขนาดเล็กและเปิด

บ้านอิต่อง ตำบลปิล็อก เป็นหมู่บ้านติดชายแดนไทย – เมียนมา อยู่ห่างจากอำเภอทองผาภูมิประมาณ 65 กม. โดย 35 กม. เป็นเส้นทางคดเคี้ยวบนเขาและเป็นเส้นทางเดียวที่ใช้เดินทางเข้าหมู่บ้าน เมื่อก่อนอิต่องจึงเปรียบเหมือนประเทศเล็ก ๆ ที่อยู่กันเองอย่างโดดเดี่ยวไม่เกี่ยวข้องกับภายนอก

อิต่อง เกิดขึ้นจากการเป็นหมู่บ้านของชาวเมืองปิล็อกในช่วงปี 2483 – 2528 หรือประมาณ 45 ปี ในช่วงดังกล่าว ทั้งหมู่บ้านที่มีถนนสายหลักในตลาดความยาวประมาณ 200 – 300 เมตร เพียงแค่เส้นเดียว และมีถนนสายรองบนเนินเขาสั้น ๆ อีกแค่ 1 – 2 สาย เต็มไปด้วยผู้คนทั้งไทย พม่า กะเหรี่ยง มอญ ที่เข้ามาเป็นแรงงานทำเหมือง เล่ากันว่า ในช่วงนั้นที่นี้มีผู้คนมากถึงหลักหมื่นคน มีสถานบันเทิงและบ่อนพนันกระจายอยู่ทั่วหมู่บ้าน มีโรงภาพยนตร์ถึงสองแห่ง และมีสนามบินเล็ก ๆ เป็นของตัวเอง เศรษฐกิจของเมืองเล็ก ๆ เมืองนี้ ถือว่าเฟื่องฟูถึงขีดสุดในช่วงนั้น ทั้งที่ระยะเวลาเดินทางจากกรุงเทพฯ ถึงที่นี่ในเวลานั้น ต้องใช้เวลากว่า 10 ชั่วโมง สำหรับระยะทาง 333 กม.

หลังจากปี 2528 เมืองปิล็อกและเมืองอื่น ๆ ที่กระจายตัวอยู่รอบ ๆ ที่มีมากถึง 40 – 50 เมือง (ตามคำบอกเล่า) ต้องปิดตัวลงอย่างถาวรเนื่องจากราคาแร่ตกต่ำ ผู้คนส่วนใหญ่อพยพออกจากเมือง อิต่องจึงกลายเป็นหมู่บ้านเล็ก ๆ มีผู้คนเหลือเพียงเลขหลักร้อยที่อยู่อย่างโดดเดี่ยว ตัดขาดจากโลกภายนอกนับจากนั้นเป็นต้นมา