

ทุนกายภาพ ทุนมนุษย์ ทุนธรรมชาติ และทุนสังคม และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

ระพี ผลพานิชย์* และ สมพจน์ กรรณนุช**

บทคัดย่อ

การเติบโตของเศรษฐกิจเกิดจากการพัฒนาคุณภาพชีวิตและการหล่อเลี้ยงประชากรที่เพิ่มมากขึ้น ปัจจัยของการเติบโตของเศรษฐกิจประกอบด้วยการสะสมทุน 4 ชนิด ได้แก่ ทุนมนุษย์ ทุนกายภาพ ทุนสังคม และทุนธรรมชาติ ทั้ง 4 ชนิดเกื้อกูลซึ่งกันและกัน ความบกพร่องของทุนชนิดใดชนิดหนึ่งบั่นทอนการเติบโตของเศรษฐกิจและกีดขวางอุปทานของทุนชนิดอื่น ๆ ความอุดมสมบูรณ์ของทุนมนุษย์และทุนธรรมชาติเป็นปัจจัยเบื้องหลังความอุดมสมบูรณ์กายภาพซึ่งเป็นปัจจัยเบื้องหลังการเติบโตของเศรษฐกิจ ความอุดมสมบูรณ์กายภาพเป็นบรรยากาศสำหรับการสะสมทุนมนุษย์และการใช้ประโยชน์ทุนธรรมชาติอย่างชาญฉลาด ทุนสังคมเป็นปัจจัยเกื้อกูลธุรกรรมทางเศรษฐกิจและการใช้ประโยชน์ทุนธรรมชาติอย่างชาญฉลาดซึ่งเป็นปัจจัยเบื้องหลังการเติบโตของเศรษฐกิจ

คำสำคัญ: ต้นทุนธุรกรรม การทุจริต การสะสมทุน ความอุดมทุน ความเสื่อมของทุนสังคม

* คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
เลขที่ 236/265 ศรีวิภาแมนชั่น 1 ซอยนาทอง 7 ถนนรัชดาภิเษก ดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
อีเมล: r3pngg@gmail.com

** คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
เลขที่ 118 หมู่ 3 ถนนเสรีไทย แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
อีเมล: sompote@nida.ac.th

Physical Capital, Human Capital, Natural Capital, Social Capital and Economic Growth

Rapee Pholpanich* and Sompote Kunnot**

Abstract

Economic growth is created from demand for improvement of living conditions and services to increased human population. Factors for economic growth are accumulation of 4 types of capital which are complementary, comprising human capital, physical capital, social capital, and natural capital. Deficiency of any one can compromise economic growth and erodes supply of other types of capital. Abundance of human capital and natural capital is behind abundance of physical capital which drives economic growth. On the other hand, abundance of physical capital creates climate for accumulation of human capital and wise use of natural capital. Social capital is crucial for healthy economic transactions and wise use of natural capital which is behind sustainable economic growth.

Keywords: Transaction Cost, Corruption, Capital Accumulation, Abundance of Capital, Depreciation of Social Capital

* Graduate School of Environmental Development Administration,
National Institute of Development Administration
236/265 Srivara Mansion 1, Soi Nathong 7, Ratchadapisek Road, Din Daeng, Bangkok 10400, THAILAND.
E-mail: r3pngg@gmail.com

** Graduate School of Environmental Development Administration,
National Institute of Development Administration
118 Moo 3, Serithai Road, Klong-Chan, Bangkok 10240, THAILAND.
E-mail: skunnoot@yahoo.com

การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (Economic Growth)

การพัฒนาประกอบด้วยการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การบริโภคและการผลิตต่อหัวประชากร เพิ่มขึ้นก้าวพ้นระดับยังชีพและสามารถยกระดับคุณภาพชีวิตตามลำดับขั้นความต้องการตามธรรมชาติของมนุษย์ตามทฤษฎีมาสโลว์ (Maslow Hierarchy) (Maslow 1943) ปัจจัยหลายมิติประกอบเป็นเงื่อนไขสำหรับการพัฒนา ในมิติแรกได้แก่ การกระจายรายได้และความมั่งคั่งซึ่งทำให้ประชากรทุกกลุ่มมีระดับความเป็นอยู่ที่ดีเพื่อให้ความเหลื่อมล้ำเป็นเพียงความแตกต่างของบทบาทและระดับความสามารถเฉพาะบุคคล การจัดการศึกษาให้เข้าถึงประชากรทุกกลุ่มเป็นปัจจัยสำหรับการสะสมทุนมนุษย์ ความรอบรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เกิดวิวัฒนาการของภูมิปัญญา นำไปสู่มิติที่สอง พลเมืองมีความสามารถคิดค้นและสร้างสรรค์ประดิษฐ์ซึ่งมีบทบาทเป็นทุนกายภาพ หรือทุนวัตถุ ได้แก่ เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ช่วยทำงาน ซึ่งมีบทบาทเพิ่มผลิตภาพ (Productivity) และค่าตอบแทนของแรงงานมนุษย์ ความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจต้องการปัจจัยมิติที่สาม ได้แก่ การหล่อหลอมวัฒนธรรมให้เกิดทุนสังคม ประกอบด้วย ความซื่อสัตย์ ความไว้วางใจ ความร่วมมือ ความรับผิดชอบ การเคารพในกติกากฎเกณฑ์ของสังคม ซึ่งช่วยให้กิจกรรมเศรษฐกิจดำเนินไปด้วยความราบรื่นและรวดเร็ว การพัฒนาคุณภาพชีวิตจะมีความก้าวหน้าอย่างแท้จริงตามทฤษฎี Pareto improvement เมื่อบรรลุถึงมิติที่สี่ ได้แก่ การหล่อหลอมวัฒนธรรมให้เกิดการใช้ประโยชน์ทุนธรรมชาติอย่างทะนุถนอมระมัดระวังเพื่อป้องกันความเสียหายต่อธรรมชาติและระบบนิเวศเพื่อให้ได้ผลประโยชน์ของการพัฒนาและความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจเหนือกว่าต้นทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พลเมืองของสังคมใช้ประโยชน์ทรัพยากรของโลกเป็นวัตถุดิบของระบบเศรษฐกิจอย่างมีประสิทธิภาพเกิดการประหยัดและการอนุรักษ์ ได้แก่ วัตถุแร่ธาตุ พลังงาน ทรัพยากรสิ่งมีชีวิต พืช สัตว์ และการใช้สิ่งแวดล้อมรองรับการขยายตัวอย่างรับผิดชอบ ได้แก่ การใช้แผ่นดินทะเล มหาสมุทร ห่วงบรรยากาศ ซึ่งมีบทบาทเป็นเกราะคุ้มกันดาวเคราะห์โลกจากอันตรายจากภายนอกทำให้โลกเป็นถิ่นอาศัยที่สงบสุขมั่นคง สะดวกสบาย พลเมืองมีความรอบรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและกลไกของการรักษาเสถียรภาพและความมั่นคงของระบบนิเวศ (Lovelock, 1988) การสะสมทุนธรรมชาติมีบทบาทเป็นคุณสมบัติของการพัฒนาที่ยั่งยืน

การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการพัฒนาที่กระจายให้กลุ่มฝ่ายมีความอุดมมั่งคั่งเกินระดับเลี้ยงชีพอย่างทั่วถึงเป็นเงื่อนไขให้เกิดความต้องการขั้นที่ 2 ตามทฤษฎีมาสโลว์ได้แก่ ความปลอดภัย ซึ่งต้องการสถานที่อยู่อาศัยที่มั่นคง สะอาด สวยงาม และเกิดความห่วงใยต่อสิ่งแวดล้อม

บทความนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์บทบาทของทุน 4 ประเภท ได้แก่ ทุนมนุษย์ (Human Capital) ทุนกายภาพ (Physical Capital) ทุนสังคม (Social Capital) และทุนธรรมชาติ (Natural Capital) ในฐานะปัจจัยอำนวยการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) และเพื่อแสดงเหตุผล ขอบอธิบาย เกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากความบกพร่องของทุนในประการใด ๆ ในฐานะปัจจัยชะลอและบั่นทอนความสามารถในการเจริญเติบโตและการพัฒนา เปรียบเสมือนเสาในสภาพผู้พังสูญเสียความสามารถค้ำจุนบ้านให้มีความมั่นคง

วรรณกรรมการพัฒนา (Development Literature)

เศรษฐศาสตร์อธิบายกลไกของการพัฒนาขับเคลื่อนจากการเติบโตทางเศรษฐกิจซึ่งต้องการปัจจัย 2 ประการ ได้แก่ แรงงาน และทุน ผลงานของ Solow (1956) and Swan (1956) นิยมเรียกว่า ทฤษฎีการเติบโตทางเศรษฐกิจยุคนีโอคลาสสิกแก้ปัญหาทฤษฎีการเติบโตทางเศรษฐกิจยุคคลาสสิก โดยให้มีการทดแทนระหว่างปัจจัยแรงงาน และปัจจัยทุน เป็นรากฐานของทฤษฎีการเติบโตทางเศรษฐกิจ ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน สำนักนีโอคลาสสิกอธิบายการเติบโตของผลิตภาพรวม (Total Factor Productivity: TFP) ด้วยตัวแปรอิสระเรียกว่าความก้าวหน้าทางวิชาการ (Technical Progress) ประกอบด้วยความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ซึ่งเกิดจากการค้นพบใหม่ ๆ ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยภายนอก

ต่อมาข้อเขียนของ Romer (1989) สรุปความคิดของสำนักต่าง ๆ และเสนอข้ออธิบายใหม่ให้กับ ตัวแปรอิสระซึ่งสำนักนีโอคลาสสิกแต่เดิมเรียกว่าความก้าวหน้าทางวิชาการ (Technical Progress) โดยเรียกว่าทุนมนุษย์ (Human Capital) ซึ่งเกิดจากความเข้มแข็งและคุณภาพของการศึกษา การฝึกอบรม การเรียนรู้และฝึกฝนประสบการณ์ จึงทำให้ความก้าวหน้าทางวิชาการเปลี่ยนสถานะเป็นปัจจัยการเติบโตจากภายใน (Endogenous Growth Factor) เป็นตัวแปรที่อธิบายจากภายในระบบเศรษฐกิจ

ทุนมนุษย์ประกอบด้วย การสะสมภูมิปัญญา เกิดจากความก้าวหน้าทางวิชาการ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ความเข้มแข็งและคุณภาพของการศึกษา เป็นปัจจัยให้เกิดวัฒนธรรมการประดิษฐ์คิดค้น เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ช่วยทำงาน ทำหน้าที่เป็นทุนกายภาพซึ่งเป็นกลไกขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ความอุดมสมบูรณ์เป็นปัจจัยสำหรับการกระจายรายได้และความมั่งคั่ง ซึ่งเกิดจากความสามารถของการสร้างรายได้ของพลเมือง ซึ่งเกิดจากแรงงานมีผลิตภาพสูงขึ้นอุปสงค์การจ้างงานเพิ่มขึ้น ครอบคลุมบุคคลกลุ่มฝ่ายต่าง ๆ อย่างทั่วถึง

Romer (1989) อธิบายการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศอุตสาหกรรมใหม่ (Newly Industrializing Countries: NICs) ในภูมิภาคเอเชียตะวันออก ได้แก่ สิงคโปร์ ฮองกง ไต้หวันและเกาหลีใต้ ในช่วงปี ค.ศ. 1965-1990 ประกอบด้วยการพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านและความสามารถในการแข่งขันเกิดจากการสะสมทุนกายภาพและทุนมนุษย์ ซึ่งเกิดจากการพัฒนาความเข้มแข็งและคุณภาพการศึกษา (Page, 1994: 219-220) และเกิดกรอบแนวคิดการพัฒนาของธนาคารโลกเรียกว่า การเติบโตเชิงคุณภาพ (Quality of Growth) ซึ่งประกอบด้วยความอุดมทุน 3 ชนิดได้แก่ ทุนกายภาพ ทุนมนุษย์ และทุนธรรมชาติ (Thomas et al., 2000)

ทุนมนุษย์ (Human Capital) เกิดจากคุณภาพของแรงงานซึ่งมีข้ออธิบายเชิงปรัชญาในศาสนา พุทธเรียกว่าอริยบท 4 ได้แก่ (1) ฉันทะ เป็นคุณสมบัติด้านความรักในงาน (2) วิริยะ เป็นคุณสมบัติด้านความเพียร ความมุ่งมั่น (3) จิตตะ เป็นคุณสมบัติด้านความใส่ใจ สมมติในการทำงาน และ (4) วิมังสา เป็นคุณสมบัติด้านการพัฒนางาน ซึ่งเกิดจากการศึกษาค้นคว้า การไตร่ตรอง การทดลอง ความอดทนสติปัญญา การพิจารณาใคร่ครวญ ตรวจสอบเหตุผลและตรวจสอบข้อบกพร่อง การวางแผน การวัดผล และการคิดค้น

วิธีแก้ไขปรับปรุง ทุนมนุษย์คือความรู้ความสามารถและสติปัญญาซึ่งเกิดจากการสะสมความรู้ ประสบการณ์ ความละเอียดอ่อน ความประณีต ความรับผิดชอบ ความใส่ใจในงานที่นำมาใช้ในการปฏิบัติงานทำให้การผลิตสินค้าและบริการได้ปริมาณและคุณภาพและเป็นปัจจัยเบื้องหลังความก้าวหน้าของการพัฒนาทุนกายภาพ

การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจโดยทั่วไปยังไม่พบการอธิบายการเชื่อมโยงอย่างเป็นทางการกับตัวแปรทุนสังคม ข้ออธิบายคุณสมบัติของทุนสังคม ได้แก่ คุณภาพของความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในสังคมที่ทำให้เกิดเครือข่าย ซึ่งเกิดจากความซื่อสัตย์ ซื่อตรง ความเคารพในกฎหมาย กฎเกณฑ์ กติกาส่วนรวม ความรับผิดชอบ การให้ การแบ่งปัน ทำให้เกิดความไว้วางใจ ความร่วมมือ ความเข้มแข็งของการทำงานร่วมกัน การแบ่งหน้าที่กัน การทำงานสอดคล้องกัน การทำงานเสริมประสานเป็นเนื้อเดียวกัน เกิดประชาสังคม (Civil Society) และสัญญาประชาคม (Civil Engagement) (Putnam, 1993) ทุนสังคมเกิดจากการสะสมร่วมกัน และความพร้อมเพรียง ทุนสังคมมีคุณสมบัติเป็นภาวะที่ผนึกรวมปัจเจกให้เป็นเนื้อเดียวทำให้เกิดคุณภาพรวมหมู่ของสังคม เกิดความเป็นอยู่อย่างสันติสุข ปราศจากความขัดแย้ง การแบ่งแยก บทบาทหน้าที่ตามความถนัดและความสามารถทำให้เกิดการกระจายความมั่งคั่งอย่างเป็นธรรม เป็นปัจจัยส่วนหนึ่งเบื้องหลังการเติบโตทางเศรษฐกิจ

ทุนสังคม เช่น ความสุจริต ความรับผิดชอบ ของผู้ประกอบการ เป็นปัจจัยอำนวยความสะดวกทางการค้า ซึ่งเกิดจากการลดภาระต้นทุนธุรกรรม (Transaction Cost) ทำให้มีข้อได้เปรียบในเชิงการแข่งขันตัวอย่างการเชื่อมโยงจากทุนสังคมไปสู่ทุนกายภาพ ได้แก่ วงแชร์ (Chit Fund) เป็นกลไกการระดมทุนนอกระบบที่ใช้ความเชื่อใจทำให้เกิดการสะสมทุนกายภาพ ตัวอย่างการเชื่อมโยงจากทุนสังคมไปสู่ทุนมนุษย์ ได้แก่ การยกย่องให้เกียรติเจ้าของความคิด ผลงานวิชาการโดยการอ้างอิงทำให้เกิดการเผยแพร่แลกเปลี่ยนภูมิปัญญา ความก้าวหน้าทางวิชาการ การต่อยอดองค์ความรู้ และการสะสมความรู้ ตัวอย่างการเชื่อมโยงจากทุนสังคมไปสู่ทุนธรรมชาติ ได้แก่ ความร่วมมือให้ความเคารพกติกาการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งอำนวยความสะดวกให้สังคมรอดพ้นสถานการณ์โศกนาฏกรรมของส่วนรวม (Tragedy of the Commons) (Hardin, 1968)

ความบกพร่องทุนสังคม ได้แก่ สังคมที่มีปัญหาการทุจริต (Corruption) อย่างกว้างขวางเป็นปัจจัยบั่นทอนการเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งเกิดจากความเชื่องช้าของธุรกรรม ภาระต้นทุนสินบนทางธุรกิจ ความเสื่อมถอยของยอดขายและความถดถอยของผลิตภาพของแรงงานเช่น สินบน รวมกันเป็นความอ่อนแอในเชิงสถาบัน (Hanousek & Kochanova, 2015) พฤติกรรมตักตวงผลประโยชน์ส่วนบุคคลเป็นปัจจัยบั่นทอนผลประโยชน์ส่วนรวม

ต้นทุนธุรกรรมเป็นราคาของความบกพร่องทุนสังคมต้นทุนเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นจากภาระการตรวจสอบและการควบคุมโดยกระบวนการทางกฎหมาย (Policing and Enforcement Costs) ภาระต้นทุนการค้นหาข้อมูลข่าวสาร (Search and Information Costs) ต้นทุนในกระบวนการตัดสินใจและการต่อรองราคา (Bargaining and Decision Costs) (Akibari, 2005) ต้นทุนธุรกรรมเป็นผลกระทบภายนอก

(Externalities) ในการเจรจาต่อรอง (Johnson, 2005) ในตลาดแข่งขันผู้ประกอบการจำเป็นต้องยอมรับราคาสินค้าและบริการในระดับต่ำลงหากต้องเผชิญกับต้นทุนธุรกรรมมูลค่าสูงขึ้น จึงมีกำไรน้อย บั่นทอนความสามารถในการพัฒนาสินค้าและบริการ

ภาระการตรวจสอบและการควบคุมโดยกระบวนการทางกฎหมาย ภาระต้นทุนการค้นหาข้อมูล ข่าวสาร ต้นทุนในกระบวนการตัดสินใจและการต่อรอง ซึ่งเกิดจากความบกพร่องจริยธรรม ความซื่อสัตย์ ความไว้วางใจระหว่างตัวแทน-ตัวการ (Agent-Principal) เป็นต้นทุนของการคัดเลือกและการปกปิดข้อมูล ความจริง (Adverse Selection and Moral-hazard) ระหว่างลูกจ้างกับนายจ้าง ระหว่างลูกค้ากับผู้ขาย ผู้ผลิต ระหว่างรัฐกับประชาชน (McColgan, 2001) เป็นต้นทุนธุรกรรมที่บั่นทอนการพัฒนา

ตัวอย่างของความอุดมทุนสังคม ได้แก่ ชื่อเสียงความนิยมภักดี (Royalty) ในสินค้าญี่ปุ่น ซึ่งเกิดจากการสะสมความเชื่อถือด้านคุณภาพและเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องยาวนานทำให้ภาระต้นทุนการตรวจสอบและค้นหาข้อมูลของผู้บริโภคลดลงเข้าใกล้ศูนย์

ความอุดมทุนสังคมเกิดจากวัฒนธรรมชื่อสัตย์ รับผิดชอบ ให้เกียรติ การเสียสละเสรีภาพส่วนบุคคล (Absolute Freedom) ความเข้มแข็งของอำนาจรัฐ ทำให้เกิดความสงบสุข การเคารพกฎเกณฑ์ (Björnskov, 2003: 22-23) ความอุดมทุนมนุษย์ คุณภาพการศึกษา การให้คุณค่าประโยชน์ส่วนรวม อีสริภาพและความสามารถเข้าถึงหนังสือพิมพ์และสื่อ การกระจายรายได้ เป็นปัจจัยให้เกิดความอุดมทุนสังคมและความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจของสังคม (Putnam, 1993; Bose et al., 2008: 1) ทุนสังคมเป็นคุณสมบัติที่สอดคล้องกับหลักการความสมดุลของการบริหาร (Balanced Scorecard) (Kaplan & Norton, 1992)

ทฤษฎีการเติบโตทางเศรษฐกิจแต่เดิมปราศจากตัวแปรทุนธรรมชาติ (Natural Capital) ขอบเขตจำกัดของโลกและจำนวนประชากรมนุษย์ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในระยะเวลา 100 ปี จากประมาณ 1,000 ล้านคนในปี ค.ศ. 1900 เป็นประมาณ 6,100 ล้านคนในปี ค.ศ. 2000 และเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 7,300 ล้านคนในปี ค.ศ. 2015 ทำให้ทุนธรรมชาติเป็นตัวแปรสำคัญสำหรับการเติบโตทางเศรษฐกิจ ความเสื่อมถอย ของทุนธรรมชาติเกิดจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นวัตถุดิบในกระบวนการเศรษฐกิจ เพิ่มขึ้นตามจำนวนประชากรมนุษย์ที่มีมากขึ้นอย่างรวดเร็ว และการใช้สิ่งแวดล้อม ได้แก่ แผ่นดิน ทะเล มหาสมุทร และบรรยากาศเป็นพื้นที่รองรับการขับถ่ายของระบบเศรษฐกิจที่มีปริมาณมากขึ้นตาม การเติบโตของระบบเศรษฐกิจ

การเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องต้องการการเพิ่มประสิทธิภาพของทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมสำหรับกระบวนการเศรษฐกิจอย่างเข้มข้นจริงจัง เพื่อให้เกิดการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ และการใช้สิ่งแวดล้อมรองรับการขับถ่ายของระบบเศรษฐกิจ เพื่อให้การเติบโตทางเศรษฐกิจรอดพ้นขอบเขต จำกัดของทุนธรรมชาติ (Hawken et al., 1999: 3-4)

ทุนสังคมมีบทบาทสำคัญในการหล่อหลอมความรับผิดชอบต่อการใช้ทุนธรรมชาติ เพื่อให้รอดพ้น สถานการณ์หายนะของส่วนรวม (Tragedy of the Commons) (Hardin, 1968) และเกิดระบบการใช้

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ทุกคนมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของ (Common-Pool Resources) (Ostrom, 2009: 412-413) ควบคู่ไปกับบทบาทของทุนมนุษย์ในการสร้างสรรค์วิธีการใช้ทุนธรรมชาติอย่างมีความรับผิดชอบ

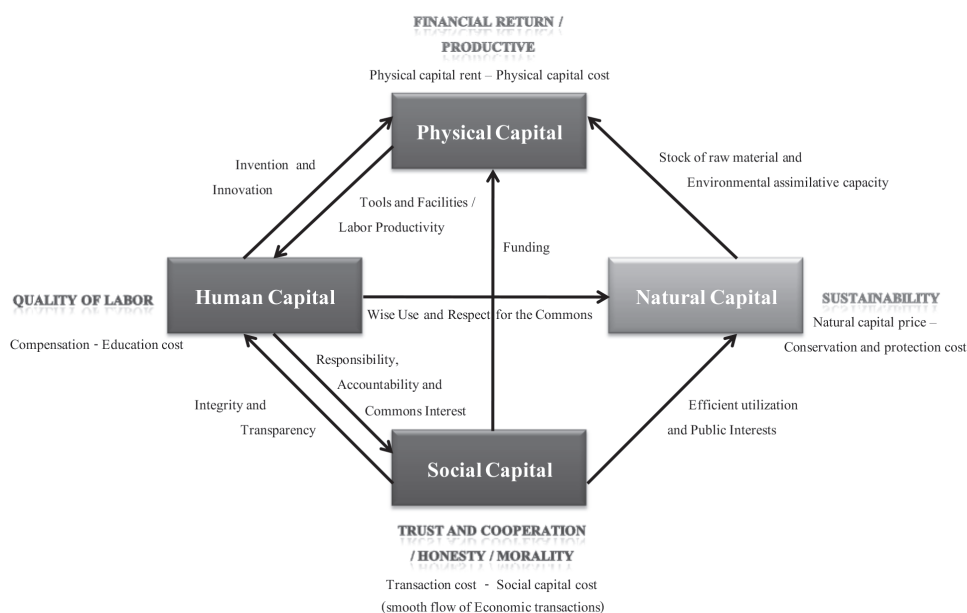
ทุน 4 ประเภทมีคุณสมบัติเสริมระหว่างกันแสดงในภาพที่ 1 ทุนมนุษย์เป็นปัจจัยอธิบายการสะสมทุนกายภาพ ซึ่งเกิดจากความสามารถด้านงานประดิษฐ์คิดค้นและนวัตกรรม ซึ่งเกิดจากทุนสังคมในด้านการยกย่อง และการให้เกียรติ

คุณภาพของทุนมนุษย์มีคุณสมบัติยกระดับและหล่อหลอมทุนสังคมให้ประกอบด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมและการทำประโยชน์ส่วนรวม

ความอุดมทุนกายภาพเป็นปัจจัยสภาพแวดล้อมให้เกิดการฝึกฝนแสวงหาเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของอนุชนรุ่นหลังได้ง่าย

ทุนมนุษย์ และทุนสังคม ร่วมกันเสริมสร้างทุนธรรมชาติ ซึ่งเกิดจากความรอบรู้ความเป็นไปของธรรมชาติ ช่วยให้เกิดความระมัดระวังการใช้ประโยชน์ และให้การคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ความอุดมทุนธรรมชาติประกอบด้วยทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยสนับสนุนการสะสมทุนกายภาพซึ่งเกิดจากการใช้ธรรมชาติเป็นวัตถุดิบที่ยั่งยืน และการใช้สิ่งแวดล้อมรองรับการขับถ่ายทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืน



ภาพที่ 1: บทบาทส่งเสริมของทุน 4 ประเภท

Figure 1: Complementary Roles of 4 Types of Capital

ที่มา: ผู้เขียน

กลไกการสะสมทุน (Capital Accumulation)

เศรษฐศาสตร์อธิบายกลไกของการสะสมทุน (Dixon et al., 1982: 118-122) แสดงในภาพที่ 2 แกนนอนวัดอัตราส่วนระหว่างปริมาณทุนในอนาคต (Future Capital) K_1 กับ ปริมาณทุนในปัจจุบัน (Current Capital) แกนตั้งวัดอัตราส่วนระหว่างอัตราผลตอบแทนของทุนในอนาคต (Future Capital) R_1 กับ อัตราผลตอบแทนของทุนในปัจจุบัน (Current Capital) R_0

ปริมาณทุนในอนาคต K_1 ประกอบขึ้นจากผลรวมของปริมาณทุนในปัจจุบันสุทธิ กับปริมาณการลงทุน (Investment) I ได้ $K_1 = K_0 + I$

ปริมาณทุนในปัจจุบันสุทธิ K_0 ประกอบขึ้นจากยอดรวมปริมาณทุนในปัจจุบัน K_1 หักออกด้วยค่าเสื่อมราคา $(1 - d) K_1$ โดยให้ d แทนอัตราค่าเสื่อมราคา

อัตราผลตอบแทนของทุนในอนาคต R_1 เป็นจำนวนคงที่ไม่รู้ค่า และใช้ค่าสมมติค่าหนึ่ง

อัตราผลตอบแทนของทุนในปัจจุบัน R_0 ประกอบขึ้นจากผลต่างของค่าเช่าทุนในปัจจุบัน (Capital rent) P_K กับต้นทุนการผลิตสินค้าทุน (Capital cost) C_K ได้ $R_0 = P_K - C_K$

การสะสมทุนในภาพที่ 2 หมายถึง K_1 / K_0 มีค่าเพิ่มขึ้น ซึ่งเกิดจากปริมาณการลงทุน I มีค่ามากขึ้น

ปริมาณการลงทุน I มีค่าแปรผันตามค่า R_0 โดย $R_0 = P_K - C_K$ ในกรณีที่ 1 อัตราผลตอบแทนการลงทุน R_0 เพิ่มขึ้นเกิดจาก P_K มีค่าเพิ่มขึ้นเนื่องจากอุปสงค์ของทุนเพิ่มขึ้นจากอิทธิพลของการเติบโตทางเศรษฐกิจ เช่น ส่งออกได้มากขึ้น ประชากรของประเทศเพิ่มขึ้น และการลงทุนของรัฐเพิ่มขึ้น เป็นต้น

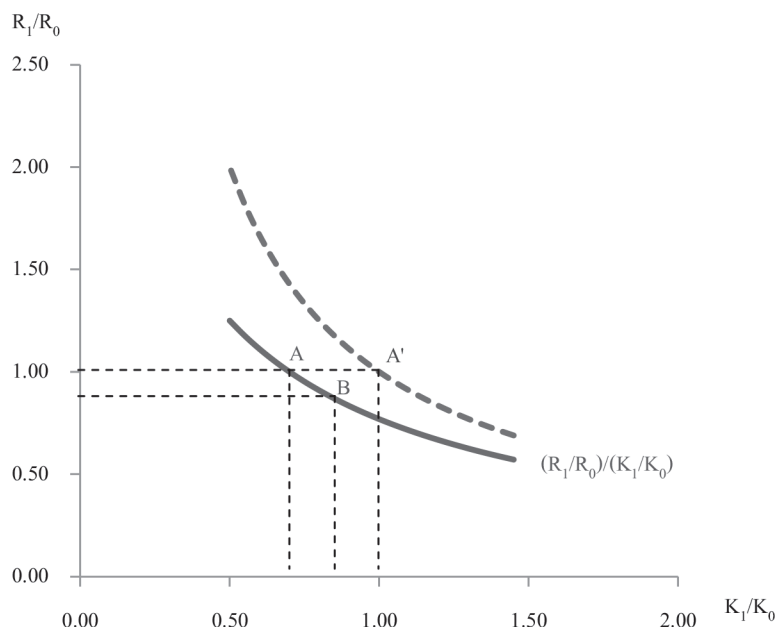
ในกรณีที่ 2 อัตราผลตอบแทนการลงทุน R_0 เพิ่มขึ้นเกิดจาก C_K มีค่าลดลงเนื่องจากราคาสินค้าในประเทศลดลงจากอิทธิพลของการพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน เช่น แรงงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ภาษีและค่าธรรมเนียมลดลงวัตถุดิบราคาลดลง เป็นต้น

อัตราผลตอบแทนการลงทุน R_0 เพิ่มขึ้นมีอิทธิพลดึงดูดการลงทุนมากขึ้นซึ่งเกิดจากสัญญาณแสวงหากำไรของธุรกิจ

อัตราผลตอบแทนการลงทุนในอนาคต R_1 เป็นตัวแปรค่าหนึ่งในอนาคต ในกรณี มีค่าเพิ่มขึ้น จึงทำให้มีค่าลดลง

อุปทานทุนในปัจจุบันสุทธิ K_0 มีสภาพคงที่ เนื่องจากสมมุติฐานอัตราคงที่สำหรับการเสื่อมค่าของทุน จึงทำให้ K_1 แปรผันเท่ากับปริมาณสะสมทุน I เนื่องจาก $K_1 = K_0 + I$

เนื่องจาก R_1 และ K_0 มีสภาพคงที่ จึงทำให้ ปริมาณสะสมทุน เพิ่มขึ้นตามอัตราผลตอบแทนการลงทุน R_0



ภาพที่ 2: ความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนการลงทุนกับปริมาณสะสมทุน

Figure 2: Capital Accumulation Function

ที่มา: ปรับจาก Dixon et al., 1982: 118-122

อัตราผลตอบแทนการลงทุน R_0 ของทุนมนุษย์ คือ ส่วนต่างของค่าจ้างแรงงาน กับต้นทุนการศึกษา

อัตราผลตอบแทน R_0 ของทุนกายภาพ คือ ส่วนต่างของค่าเช่าทุนกายภาพ กับต้นทุนการผลิตทุนกายภาพ

อัตราผลตอบแทน R_0 ของทุนสังคม คือ ส่วนต่างของราคาสินค้า กับต้นทุนธุรกรรม (Transaction cost)

อัตราผลตอบแทน R_0 ของทุนธรรมชาติ คือ ส่วนต่างของราคาทรัพยากรธรรมชาติและบริการสิ่งแวดล้อม กับต้นทุนความเสียหายสิ่งแวดล้อมส่วนบุคคล

การสะสมทุนกายภาพ I ที่ปราศจากอิทธิพลของ R_0 ได้แก่ นโยบายการลงทุนของรัฐ และสถานการณ์พิเศษ เช่น ภัยธรรมชาติ หรือเหตุการณ์พิเศษทางการเมือง

การสะสมทุนมนุษย์ I ที่ปราศจากอิทธิพลของ R_0 ได้แก่ นโยบายการลงทุนของรัฐด้านการศึกษา และการวิจัย และสภาพแวดล้อมพิเศษ เช่น นโยบายของรัฐ บรรยายากาการเมือง สังคม วัฒนธรรม

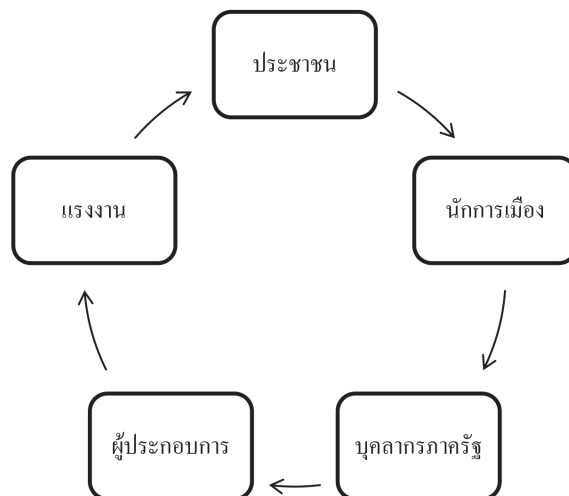
การสะสมทุนสังคม I ที่ปราศจากอิทธิพลของ R_0 ได้แก่ นโยบายการรักษาระเบียบวินัย การบังคับใช้กฎหมาย ระเบียบ กติกาสาธารณะอย่างเคร่งครัด ตรงไปตรงมา ปราศจากการทุจริต และการเรียกร้องสินบน

การเปลี่ยนแปลงของปริมาณทุนธรรมชาติ I ที่ปราศจากอิทธิพลของ R_0 ได้แก่ นโยบายการรักษา ระเบียบวินัย การบังคับใช้กฎหมาย ระเบียบ กติกาสาธารณชนอย่างเคร่งครัด ตรงไปตรงมา ปราศจากการทุจริต การเรียกร้องสินบน และอำนวยความสะดวกของทุนธรรมชาติ

ความอ่อนแอของระบบเศรษฐกิจเกิดจากความหวาดระแวงระหว่างบุคคล 5 กลุ่มในสังคม ได้แก่ แรงงาน ประชาชน นักการเมือง บุคลากรของรัฐ ผู้ประกอบการ ซึ่งมีบทบาทด้านการควบคุมในฐานะนายจ้าง (Master) กับ ลูกจ้าง (Agent) ในลักษณะวงกลม แสดงในภาพที่ 3

- ผู้ประกอบการเป็นนายจ้าง (Master) และมีความต้องการตรวจสอบและควบคุมผู้ใช้แรงงาน ในฐานะลูกจ้าง (Agent)
- ผู้ประกอบการและแรงงานเป็นองค์ประกอบของกลุ่มประชาชน
- ประชาชนเป็นนายจ้าง (Master) และมีความต้องการตรวจสอบและควบคุมนักการเมือง ในฐานะลูกจ้าง (Agent)
- นักการเมืองเป็นนายจ้าง (Master) และมีความต้องการตรวจสอบและควบคุมข้าราชการ ในฐานะลูกจ้าง (Agent)
- ข้าราชการเป็นนายจ้าง (Master) และมีความต้องการตรวจสอบและควบคุมผู้ประกอบการ และแรงงานในฐานะลูกจ้าง (Agent)

ความอุดมทุนสังคมช่วยให้เกิดความสัมพันธ์ที่ราบรื่นระหว่างนายจ้างกับลูกจ้าง ทำให้ระบบเศรษฐกิจ มีต้นทุนธุรกรรมต่ำหรือเข้าใกล้ศูนย์ มีความสามารถในการแข่งขันในเชิงได้เปรียบ สินค้าได้รับความนิยม การพัฒนาเศรษฐกิจเจริญก้าวหน้า



ภาพที่ 3: ความสัมพันธ์ในเชิงนายจ้าง-ลูกจ้าง ระหว่างกลุ่มในสังคม

Figure 3: Master-Agent Relationship between Social Groups

ที่มา: ผู้เขียน

ข้อสรุป (Conclusions)

กลไกของการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจเกิดจากสภาพเอื้อเฟื้อของปัจจัยทุน 4 ประเภท ความบกพร่องอ่อนด้อยของทุน 4 ประเภทเป็นปัจจัยบั่นทอนการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจ การสะสมทุนมนุษย์เป็นปัจจัยเอื้อเพื่อการสะสมทุนกายภาพเพราะเกิดความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เกิดผลงานการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรม เกิดเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ช่วยทำงาน เพิ่มพูนผลิตภาพของแรงงาน ความละเอียดประณีต ความแม่นยำเที่ยงตรง ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ เกิดข้อได้เปรียบในด้านความนิยมในสินค้าและความสามารถในการแข่งขัน

การสะสมทุนสังคมเป็นปัจจัยเพิ่มพูนผลตอบแทนการประกอบการเพราะมีต้นทุนธุรกรรมน้อยหรือเข้าใกล้ศูนย์ซึ่งเกิดเงื่อนไขทางวัฒนธรรมของสังคมที่หล่อหลอมให้เกิดความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์และมีเกียรติของทุกฝ่าย ทำให้ทุกฝ่ายมีปัญหาความเสียหายและความเสี่ยงน้อยเกี่ยวกับการคดโกง การตรวจสอบการใช้อำนาจและกฎหมายเพื่อแสวงหาผลประโยชน์ของบุคคลภาครัฐ ความบกพร่องของความรับผิดชอบของผู้ประกอบการต่อกฎเกณฑ์ข้อบังคับของกฎหมายค่าจ้างและสวัสดิการพนักงานลูกจ้าง สภาพแวดล้อมการทำงาน ความสงบสุขของสังคม ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ความมั่นคงของระบบนิเวศ ความบกพร่องของความรับผิดชอบต่อพนักงานลูกจ้างต่อหน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย

ในการวิเคราะห์เชิงเหตุผล ความบกพร่องทุนสังคมเป็นปัจจัยบั่นทอนความสามารถสะสมทุนประเภทอื่น ได้แก่ ทุนมนุษย์ ทุนกายภาพ และทุนธรรมชาติ จึงมีสถานะเป็นปัจจัยขัดขวางความสามารถสะสมทุนทุกประเภท การสะสมทุนมนุษย์เกิดจากความอุดมทุนสังคมซึ่งเป็นปัจจัยเอื้อเพื่อความเชื่อมั่นในระบบคุณธรรมในการใช้วิชาการในการทำงาน การสะสมทักษะ ความเชี่ยวชาญเป็นบรรทัดฐานของการพิจารณาตำแหน่งงาน

ความบกพร่องในความเชื่อมั่นเกิดจากการพิจารณาตำแหน่งงานโดยใช้เกณฑ์ผลประโยชน์ต่างตอบแทน และการแสวงหาผลประโยชน์ส่วนบุคคล ทำให้การสะสมทุนมนุษย์เกิดปัญหาการลดทอนความสำคัญ

การสะสมทุนกายภาพเกิดจากความอุดมทุนมนุษย์ซึ่งเป็นปัจจัยเอื้อเพื่อความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรม เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ช่วยทำงาน ซึ่งมีบทบาทเพิ่มพูนผลิตภาพของแรงงานค่าตอบแทน และความเป็นธรรมของการกระจายรายได้

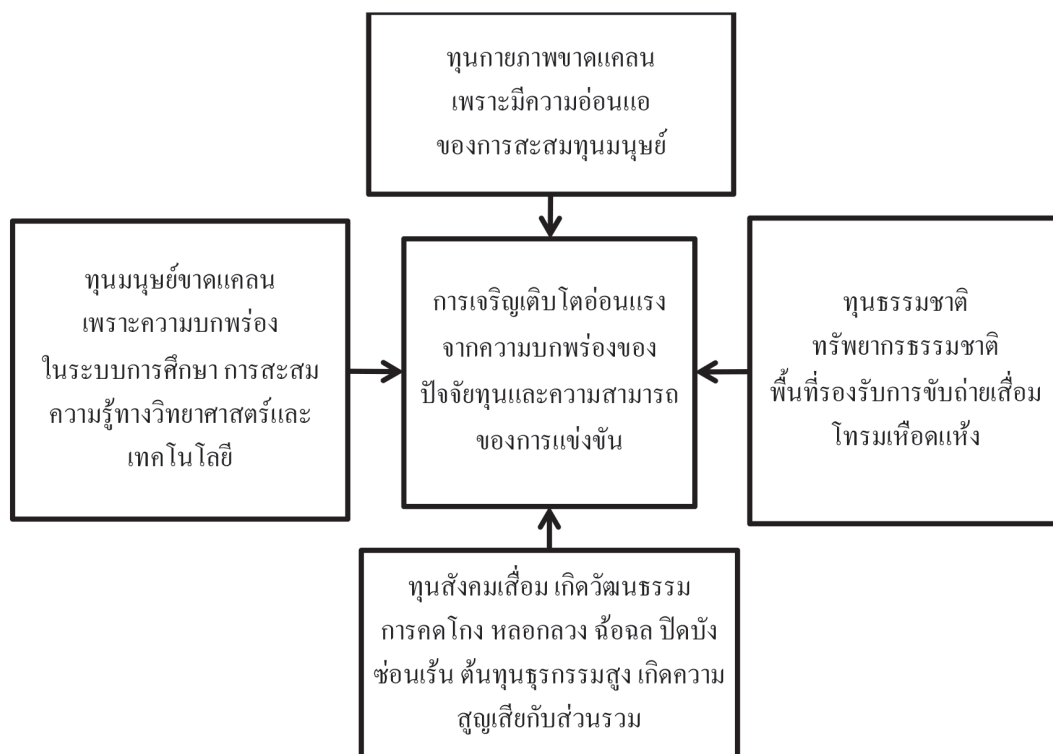
การสะสมทุนธรรมชาติเกิดจากความอุดมทุนสังคมและทุนมนุษย์เป็นปัจจัยเอื้อเพื่อความรับผิดชอบต่อทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และความมั่นคงของระบบนิเวศ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างมีความระมัดระวัง ซึ่งเกิดจากความรอบรู้ในวิทยาศาสตร์ และความสำคัญของกลไกธรรมชาติของบุคคลหลายฝ่าย

ทุนกายภาพมีผลตอบแทนทางการเงิน ได้แก่ ค่าเช่า และมีต้นทุนการผลิต ได้แก่ ต้นทุนปัจจัยการผลิตสินค้าทุน ทุนมนุษย์มีผลตอบแทนทางการเงิน ได้แก่ ค่าจ้าง ค่าตอบแทน รายได้ สวัสดิการการทำงาน และมีต้นทุนการผลิต ได้แก่ ต้นทุนการศึกษา ฝึกอบรม ทุนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และการพัฒนาเทคโนโลยี ทุนธรรมชาติมีผลตอบแทนทางการเงิน ได้แก่ ราคาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และมีต้นทุนการผลิต ได้แก่ การเสียสละเสรีภาพส่วนบุคคลเพื่อรับผิดชอบต่อสังคมส่วนรวม ทุนสังคมมีผลตอบแทนทางการเงิน ได้แก่ ความราบรื่นของการดำเนินงาน ความเชื่อมั่น ความภักดี และความไว้วางใจของลูกค้า ซึ่งเกิดจากชื่อเสียง เกียรติยศ ของผู้ประกอบการ พนักงาน ลูกค้า นักการเมือง ข้าราชการซึ่งทำให้ประหยัดต้นทุนธุรกรรม (Transaction Cost) และต้นทุนการประกอบการ และมีมูลค่าทางธุรกิจในระดับชาติ และมีต้นทุนการผลิต ได้แก่ การเสียสละเสรีภาพส่วนบุคคลเพื่อรับผิดชอบต่อสังคมส่วนรวม ความซื่อสัตย์สุจริต การแสวงหาผลประโยชน์ส่วนบุคคล

ปัญหาการทุจริต คดโกง เป็นปัจจัยของความเสื่อมของทุนสังคม (Depreciation of Social Capital) การประกอบการมีต้นทุนธุรกรรมเพิ่มขึ้นบั่นทอนความสามารถในการแข่งขัน กดดันให้ผู้ประกอบการลดทอนค่าตอบแทนและสวัสดิการลูกจ้างเกิดผลเสียต่อเศรษฐกิจ

การทุจริต คดโกง ในภาครัฐเป็นต้นตอของความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเกิดจากความล้มเหลวในการบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัดสำหรับการคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความล้มเหลวเป็นปัจจัยให้เกิดสภาวะโศกนาฏกรรมของส่วนรวม (Tragedy of The Commons) ในสภาวะดังกล่าวมนุษย์ไม่พบทางเลือกอื่นใดนอกจากเลือกรักษาผลประโยชน์ส่วนบุคคล และละทิ้งผลประโยชน์ส่วนรวม การคุ้มครองผลประโยชน์ส่วนรวม ได้แก่ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกิดจากการบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด บังคับให้บุคคลละทิ้งผลประโยชน์ส่วนบุคคลเพื่อคุ้มครองผลประโยชน์ส่วนรวม

ความเสื่อมโทรมของทุนธรรมชาติผูกพันกับกับความเสื่อมของทุนสังคม และในทางกลับกันความอุดมของทุนสังคมเป็นเงื่อนไขให้เกิดความอุดมทุนธรรมชาติ และความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ ความอ่อนด้อยด้านทุนมนุษย์ผูกพันกับความอ่อนด้อยด้านทุนกายภาพและความอ่อนแอทางเศรษฐกิจ ความเสื่อมโทรมของทุนธรรมชาติเป็นปัจจัยซ้ำเติมความอ่อนด้อยด้านทุนกายภาพซึ่งเป็นปัจจัยขับเคลื่อนเศรษฐกิจแสดงในภาพที่ 4 ความเสื่อมความสามารถในการแข่งขันของสินค้าและบริการของทั้งระบบเศรษฐกิจเกิดจากความอ่อนด้อยของความสามารถสะสมทุนกายภาพ ซึ่งผูกพันกับความอ่อนด้อยด้านทุนมนุษย์ และผนวกกับความเสื่อมโทรมของทุนธรรมชาติซึ่งผูกพันกับความเสื่อมของทุนสังคม ทำให้ทุนขาดแคลน ทุนมีราคาสูง การผลิตสินค้ามีต้นทุนสูง บั่นทอนความสามารถในการแข่งขันและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ



ภาพที่ 4: บทบาทของปัจจัยทุน 4 ประเภทต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

Figure 4: Roles of 4 Types of Capital on Economic Growth

ที่มา: ผู้เขียน

เอกสารอ้างอิง (References)

- Akibari, H. (2005). *Transaction cost economics*. York University. Retrieved January 30, 2013, from <http://www.istheory.yorku.ca/transactioncosteconomics.htm>
- Bjørnskov, C. (2003). *Corruption and Social Capital*. Aarhus School of Business. Retrieved July 31, 2014 from <http://www.hha.dk/nat/workshop/2003/CHBJ2001.pdf>
- Bose, N., Capasso, S., & Murshid, P., A. (2008). *Threshold Effects of Corruption: Theory and Evidence*. *World Development*, 36(7), 1173-1191. Retrieved November 23, 2013 from <http://www.elsevier.com/locate/worlddev>. Doi:10.1016/j.worlddev.2007.06.022
- Dixon, P. B., Parmenter, B. R., Sutton, J., & Vincent, D. P. (1982). *ORANI: A Multisectoral Model of the Australian Economy*. New York: North-Holland Publishing Company.
- Hardin, G. (1968). The Tragedy of the Commons. *Science New Series*, 162(3859), 1243-1248. Retrieved October 17, 2014, from http://www.geo.mtu.edu/~asmayer/rural_sustain/governance/Hardin%201968.pdf
- Hanousek, J., & Kochanova, A. (2015). *How does corruption affect economic growth?*. *World Economic Forum*. Retrieved May 18, 2015, from <http://agenda.weforum.org/2015/05/how-does-corruption-affect-economic-growth>
- Hawken, P., Lovins, A. B., & Lovins, L. H. (1999). *Natural Capitalism: Creating the Next Industrial Revolution*. Little, Brown & Company. ISBN: 978-0-316-35316-8
- Johnson, P. M. (2005). *Transaction costs: A Glossary of Political Economy Terms*. Auburn University. Retrieved January 30, 2013, from http://www.auburn.edu/~johnspm/gloss/transaction_costs
- Kaplan, R., S., & Norton, D., P. (1992). *The Balanced Scorecard - Measures That Drive Performance*. *Harvard Business Review*, (January-February), 71-79.
- Lovelock, J. E. (1988). *The Ages of Gaia*. New York: W.W. Norton Co., Inc.
- Maslow, A. H. (1943). *A Theory of Human Motivation*. *Psychological Review*, 50(4), 370-96.
- McColgan, P. (2001). *Agency theory and corporate governance: a review of the literature from a UK perspective*. Working paper, May 22, 2001. Glasgow: Universiteit van Strathclyde. Retrieved June 6, 2013 from <http://www.ppge.ufrgs.br/giacomo/arquivos/gov-corp/mccolgan-2001.pdf>
- Ostrom, E. (2009). *Beyond Markets and States: Polycentric Governance of Complex Economic Systems*. Prize Lecture, December 8, 2009. Retrieved January 14, 2015 from http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/2009/

ostrom_lecture.pdf

- Page, J. (1994). *The East Asian Miracle: Four Lessons for Development Policy*. NBER Macroeconomics Annual 1994, 9, 219–269. MIT Press. Retrieved on October 10, 2014, from <http://www.nber.org/chapters/c11011.pdf>. ISBN9780262560801
- Putnam, R. D. (1993). *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton University Press.
- Romer, M. P. (1989). *Human Capital and Growth: Theory and Evidence*. National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper No. 3173. Retrieved on March 31, 2014 from <http://www.nber.org/papers/w3173>
- Swan, T. W. (1956). *Economic Growth and Capital Accumulation*. *The Economic Record*, 32(2), 334-361.
- Solow, R. M. (1956). *A Contribution to the Theory of Growth Theory*. *The Quarterly Journal of Economic*, 70(1), 65-94. Retrieved March 23, 2016 from <http://link.jstor.org/sici?sici=0033-5533%28195602%2970%3A1%3C65%3AACTTTO%3E2.0.CO%3B2-M>
- Thomas, V., Dailami, M., Dhareshwar, A., Kaufmann, D., Kishor, N., Lopez, R., & Wang, Y. (2000). *The Quality of Growth*. New York: Oxford University Press. ISBN: 0-19-521593-1