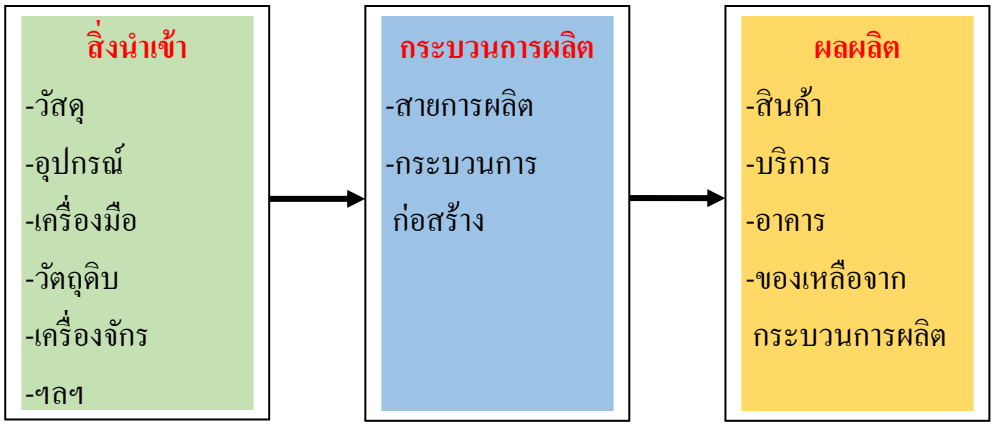
บทที่ 2

เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม

ในกระบวนการผลิตหรือการก่อสร้างในอดีต วิศวกรมุ่งหวังให้ผลผลิตที่ได้จากกระบวนการผลิตตรงตามการออกแบบ และตรงตามแผนงานที่วางไว้ ซึ่งวิศวกรจะต้องตระหนักและควบคุมในกระบวนการตั้งแต่การสิ่งนำเข้า วัสดุ อุปกรณ์ที่ต้องใช้ (Input) กระบวนการผลิต (Process) และผลผลิตที่ได้ (Output) ซึ่งแสดงในภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 เส้นทางของกระบวนการผลิต

ในปัจจุบัน วิศวกรต้องตระหนักถึงการวางแผนหรือการออกแบบให้มากกว่านั้น กล่าวคือวิศวกรต้องออกแบบและวางแผนเพื่อให้โครงการหรือการลงทุนนั้นประสบความสำเร็จ โดยคำนึงถึงหลัก 3E 1C คือ

1. ข้อกำหนดทางด้านวิศวกรรม (Engineering)
2. ข้อกำหนดทางด้านเศรษฐศาสตร์ (Economic)
3. ข้อกำหนดทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)
4. ข้อกำหนดอื่น ๆ (Constraint) เช่น ข้อกำหนดทางกฎหมาย การยอมรับของประชาชน

ดังนั้นวิศวกรจึงต้องศึกษาหรือนำศาสตร์แขนงต่าง ๆ เพื่อมาประกอบในการวางแผนโครงการ เพื่อให้การลงทุน การผลิตเชิงวิศวกรรมมีประโยชน์สูงสุด สามารถแข่งขันในด้านการตลาด โดยศาสตร์ที่สำคัญที่ต้องนำมาพิจารณาประกอบไปด้วย วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) เศรษฐศาสตร์ (Economic) บริหารธุรกิจ (Business) หรือด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environment) ทั้งนี้ศาสตร์ที่ต้องนำมาประยุกต์ใช้มากที่สุดคือ เศรษฐศาสตร์ จึงทำให้เกิดศาสตร์แขนงใหม่ที่มีชื่อเรียกแตกต่างกันออกไปเช่น เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม การวิเคราะห์การลงทุนทางอุตสาหกรรม เป็นต้น

ความหมายของเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม

เศรษฐศาสตร์ หมายถึง การศึกษาถึงวิธีการนำเอาทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดมาใช้อย่างประหยัดหรืออย่างมีประสิทธิภาพ (ไพบูรณ์ แย้มเผื่อน. 2548 : 9)

เศรษฐศาสตร์ หมายถึง การศึกษาวิธีการเลือกใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด และให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์และสังคม (เศรษฐศาสตร์. 2561 : ออน-ไลน์)

เศรษฐศาสตร์ หมายถึง การศึกษาถึงกิจกรรมทางเศรษฐกิจของมนุษย์ เพื่อผลิต บริโภค กระจาย แลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ โดยการจัดสรรทรัพยากร ที่เป็นปัจจัยการผลิตอันมีอยู่อย่างจำกัดเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ที่มีอย่างไม่จำกัด (ความหมายของเศรษฐศาสตร์. 2563 : ออน-ไลน์)

อุตสาหกรรม หมายถึง กิจกรรมที่ใช้ทุนและแรงงานเพื่อผลิตสิ่งของหรือจัดให้มีบริการ มักเป็นการประกอบธุรกิจขนาดใหญ่ที่ต้องใช้แรงงานและเงินทุนมาก เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมสิ่งทอ หรือเป็นการผลิตสิ่งของจำนวนมากเพื่อการค้าโดยทั่วไป ก็ เรียกว่าอุตสาหกรรม ได้ เช่น อุตสาหกรรมในครัวเรือน (อุตสาหกรรม. 2550 : ออน-ไลน์)

อุตสาหกรรม หมายถึง การประกอบธุรกิจต่าง ๆ ที่ต้องอาศัยเงินทุน วัตถุดิบ เครื่องจักร และแรงงานมาผสมผสานกันเพื่อผลิตสินค้าและบริการสำหรับซื้อขายกันในท้องตลาด ได้แก่ การทำเหมืองแร่ การทำป่าไม้ การขุดน้ำมัน การประมง การเกษตร การเลี้ยงสัตว์ การก่อสร้าง การขนส่ง การโรงแรม และอื่น ๆ (พัชรินทร์พร ภู่อภิสิทธิ์. 2549 : 2)

อุตสาหกรรม หมายถึง การผลิตหรือการแปรสภาพของวัสดุสิ่งของให้เป็นสินค้าสำเร็จรูปเพื่อการค้า โดยมีโรงงานที่ทำการผลิตโดยเฉพาะ โดยธุรกิจจำเป็นต้องใช้เงินลงทุนและแรงงานมาทำการผลิต ไม่ว่าจะเป็นการผลิตในรูปสินค้าเกษตร อุตสาหกรรม หรือการให้บริการ เช่น การทำป่าไม้ การประมง การเพาะปลูก การธนาคาร การประกันภัย และการท่องเที่ยว เป็นต้น (อ้อทิพย์ ราษฎร์นิยม. 2547 : 3)

ดังนั้นเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม หมายถึง การนำหลักเศรษฐศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับงานทางด้านอุตสาหกรรมเพื่อบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดมาใช้ในการกระบวนการผลิตทางด้านวิศวกรรม เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

ประโยชน์ของการศึกษาเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม

การศึกษาเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม จะช่วยให้เกิดความเข้าใจต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ทางด้านเศรษฐศาสตร์อย่างชัดเจนขึ้น สามารถนำข้อมูลต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการคิด ตัดสินใจ หรือวางแผนในการดำเนินงาน โดยสามารถแบ่งประโยชน์ที่เกิดขึ้นต่อบุคคลในฐานะ ผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้บริหารหรือผู้วางแผนงานดังนี้

1.ผู้ผลิต เกิดประโยชน์ดังนี้

1.1 ตระหนักถึงทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด การจะใช้ทรัพยากรในการผลิต จำเป็นจะต้องนึกถึงความคุ้มค่า การศูนย์เปล่า การเหลือทิ้ง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการผลิต

1.2 เป็นการสร้างผลผลิตให้ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค เกิดความพึงพอใจในผลผลิต กระตุ้นและขับเคลื่อนเศรษฐกิจของระบบ

1.3 สามารถคาดคะเนปริมาณของความต้องการของผู้บริโภค ทำการผลิตสินค้าหรือบริการที่เพียงพอ สอดคล้องต่อความต้องการของผู้บริโภค

1.4 สร้างกลไกและราคาที่มีความสมดุลทางการตลาด เกิดการตั้งราคาสินค้าหรือบริการที่เหมาะสมจากการมีผู้ผลิตหลายรายในตลาด เกิดการแลกเปลี่ยน แบ่งปันข้อมูลหรือทรัพยากรร่วมกันระหว่างผู้ผลิตด้วยกัน

1.5 สามารถคาดคะเนและประมาณการใช้ทรัพยากรเพื่อการผลิต สามารถวางแผนช่วงเวลาในการสั่งซื้อ หรือปริมาณในการสั่งซื้อทรัพยากรในการผลิตในราคาที่ต่ำกว่าปกติ สามารถลดต้นทุนในการผลิตได้

1.6 เกิดการตัดสินใจในการผลิตอย่างมีเหตุผลภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ เช่น ในช่วงที่มีโรคระบาด ช่วงที่มีปัญหาทางด้านการเมือง ช่วงที่มีภัยพิบัติ

1.7 มีส่วนแบ่งทางการตลาด เกิดความเคลื่อนไหวในกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการจัดจำหน่าย

2.ผู้บริโภค

2.1 สามารถตัดสินใจในการเลือกสินค้าและบริการได้ตรงตามความต้องการของตนเองภายใต้หลักการทางด้านเศรษฐศาสตร์

2.2 สามารถจำแนกสินค้าและบริการที่มีประโยชน์กับตนเองได้

2.3 ตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า สามารถเลือกใช้สินค้าหรือบริการที่มีความคุ้มค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์

2.4 สามารถวางแผนการใช้จ่าย การแบ่งส่วนเพื่อใช้ในการซื้อสินค้าหรือบริการอย่างถูกต้องหรืออย่างมีสมดุล

2.5 สามารถคาดคะเน ช่วงเวลาหรือปริมาณสินค้าหรือบริการที่ต้องการได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบการตัดสินใจที่ดี

3.ผู้บริหารหรือผู้วางแผนงาน

3.1 สามารถอธิบายพฤติกรรมของผู้บริโภค หรือพฤติกรรมทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลาได้

3.2 สามารถวางแผนบริหารความเสี่ยง ก่อนเกิดปัญหาทางเศรษฐกิจ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อภาคธุรกิจ อุตสาหกรรม และประชาชนได้

3.3 สามารถกำหนด หรือควบคุมสถานการณ์ หรือทุเลาความรุนแรงของปัญหาทางเศรษฐกิจจากปรากฏการณ์หรือสภาวะที่เกิดขึ้นในสังคมได้อย่างเหมาะสม

3.4 สามารถกำหนดนโยบายในการวางแผนเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เพื่อสร้างความเจริญและพัฒนาประเทศไปในทิศทางที่เหมาะสม

3.5 ช่วยพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เพื่อให้ประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดี มีคุณภาพชีวิต และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

จากข้อมูลทั้งหมดสามารถกล่าวได้ว่า การศึกษาทางด้านเศรษฐศาสตร์จะเกิดประโยชน์แก่ทุกฝ่ายทั้งในฐานะผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้บริหาร เนื่องจากโครงสร้างของเศรษฐกิจจะมีความยึดโยงและเกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน ความเข้าใจทางด้านเศรษฐศาสตร์ที่ดี จะช่วยวางแผนให้เกิดการพัฒนาในประเทศ สร้างสมดุลในการผลิตและการบริโภคในประเทศและระหว่างประเทศ เพื่อสร้างความเจริญและความสุขของประชาชนในประเทศ

การตัดสินใจเกี่ยวกับการลงทุนในการผลิต

ในกระบวนการตัดสินใจนั้น “คน” จะเป็นผู้ที่ทำการตัดสินใจ ไม่ใช่เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องมือต่าง ๆ หรือสมการทางคณิตศาสตร์ ดังนั้น เทคนิคและตัวแบบทางเศรษฐศาสตร์-อุตสาหกรรมจึงเป็นเพียงเครื่องมือที่ช่วยให้คนมีการตัดสินใจที่เหมาะสม และช่วยให้ทำการตัดสินใจได้ง่ายขึ้น สำหรับตัวเลขที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมมักจะเป็นการประมาณค่าที่ดีที่สุดของสิ่งที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ซึ่งการประมาณค่าเหล่านี้จะเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลักที่สำคัญ 3 ประการคือ กระแสเงินสด (Cash flow) เวลาที่เกิดขึ้น (Time of occurrence) และอัตราดอกเบี้ย (Interest rate) การประมาณค่านี้จะเป็นการประมาณค่าที่เกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งอาจจะไม่เป็นจริงเสมอไป

โดยทั่วไปแล้ว “กระบวนการตัดสินใจ” อาจต้องมีการใช้วิธีการวิเคราะห์ความไว (Sensitivity analysis) เข้ามาช่วยในการประเมินผล ในกรณีที่ค่าที่มีการประมาณไว้เปลี่ยนแปลงไป อย่างเช่น วิศวกรอาจมีการประมาณค่าใช้จ่ายในการพัฒนาโปรแกรมที่เกิดการผันผวนได้ในช่วง ±20% หากการประมาณค่าเดิมเป็น 250,000 บาท จะต้องทำการวิเคราะห์โครงการโดยเปลี่ยนค่าใช้จ่ายในด้านการพัฒนาโปรแกรมที่เกิดขึ้นเป็น 200,000, 250,000 และ 300,000 บาท ตามลำดับ ซึ่งอาจทำให้ผลการวิเคราะห์ที่ได้มานั้นต่างกันออกไป การวิเคราะห์ความไวนั้นค่อนข้างทำได้ง่าย หากใช้ Excel Spreadsheet เข้ามาช่วย (ลีแลนด์ แบลงค์ และ แอนโทนี ทาร์ควิน. 2549 : 2-3) (Leland Bank & Anthony Tarquin. 2008 : 192)

โดยสรุปแล้ว กระบวนการในการตัดสินใจ (Decision making) หรือกระบวนการในการแก้ปัญหา (Problem solving) มีขั้นตอนดังนี้

1. เข้าใจปัญหาให้ถ่องแท้และเริ่มตั้งวัตถุประสงค์ของการตัดสินใจ

2. เก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

3. วิเคราะห์ทางเลือกที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหา และทำการประมาณค่าต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น รายรับ เป็นต้น

4. ระบุเกณฑ์ในการตัดสินใจโดยอาจมีเกณฑ์มากกว่า 1 เกณฑ์

5. ประเมินแต่ละทางเลือกโดยใช้การวิเคราะห์ความไวเข้ามาช่วยในการตัดสินใจ หรือประเมินข้อกำหนดที่มีอยู่ในแต่ละทางเลือก

6. เรียงลำดับทางเลือกที่น่าลงทุน และเลือกทางเลือกที่เหมาะที่สุด

7. ทำตามแผนที่ได้กำหนดไว้ และติดตามผล

เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมมีบทบาทหลักในทุก ๆ ขั้นตอนโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ตั้งแต่ขั้นตอนที่ 2-6 โดยขั้นตอนที่ 2 และ 3 เป็นขั้นตอนในการหาทางเลือก และทำการประมาณค่าต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละทางเลือก ขั้นตอนที่ 4 จะเป็นการวิเคราะห์ และระบุเกณฑ์ต่าง ๆ ในการตัดสินใจ โดยในขั้นตอนนี้จะทำการระบุเทคนิคที่จะใช้ในการตัดสินใจ สำหรับขั้นตอนที่ 5 จะเป็นการใช้เทคนิค และตัวแบบทางเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมเข้ามาช่วยในการประเมินทางเลือก ซึ่งจะทำให้เกิดทางเลือกที่ดีที่สุดในขั้นตอนที่ 6

แนวคิดในการพัฒนาอุตสาหกรรม

หลักเศรษฐศาสตร์เบื้องต้นเป็นแนวคิดพื้นฐานสำหรับผู้ที่ศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์ เพื่อใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมดังต่อไปนี้ (ไพบูลย์ แย้มเผื่อน. 2548 : 11-14)

1.ความขาดแคลน (Scarcity) ในระบบการผลิตจะต้องใช้ปัจจัยในการผลิต ซึ่งได้แก่ วัสดุ แรงงาน เครื่องจักร เวลา เงิน เป็นต้น เนื่องจากปัจจัยเหล่านี้มีอยู่จำกัด (Limited resources) ไม่สามารถนำไปใช้ได้ตามสบาย ก่อนอื่นควรทำความเข้าใจคำว่า การขาดแคลน กับคำว่า สภาวะจำกัด การขาดแคลนกับสภาวะจำกัดมีความหมายคล้ายคลึงกัน ทรัพยากรทุกประเภทมีความจำกัดในตัวเอง แต่อาจจะไม่ขาดแคลนเลยก็ได้ (เพราะไม่มีผู้ต้องการใช้เลย) ตัวอย่างเช่น เวลา ทุกคน

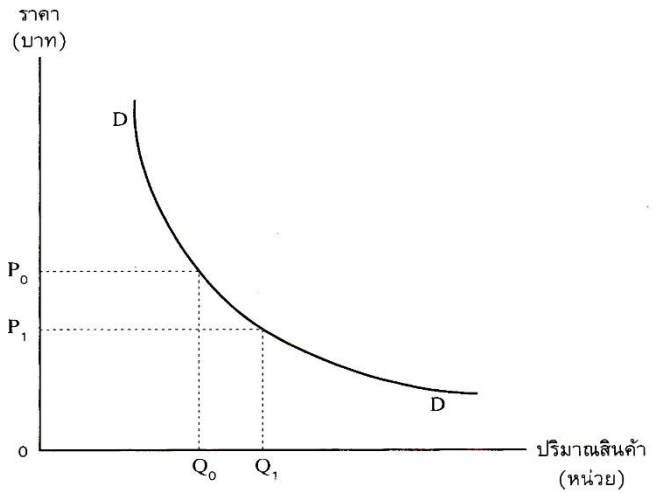
ต้องการใช้เวลาจึงต้องขาดแคลน แต่เวลาไม่มีสภาวะจำกัด ดังนั้นสรุปได้ว่าการขาดแคลนหรือไม่ขาดแคลนนั้นจะต้องเปรียบเทียบกับความต้องการของผู้บริโภค (Consumers)

2.ทางเลือก (Choice) เมื่อทรัพยากรหรือปัจจัยการผลิตขาดแคลน ไม่สามารถใช้ได้อย่างสะดวกสบาย ผู้ผลิตจะต้องหาทางเลือก การใช้ทรัพยากรที่ดีกว่าเดิมหรือประหยัดที่สุด ยกตัวอย่างเช่น ถ้าต้องการขุดคลอง มีทางเลือกคือ ขุดโดยใช้คนขุดหรือโดยใช้รถแทรกเตอร์ เป็นต้น

3.อุปสงค์และอุปทาน (Demand and supply) อุปสงค์และอุปทานเป็นกฎพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ที่แสดงพฤติกรรมระหว่างผู้บริโภค (ซื้อ) กับผู้ผลิต (ขาย) ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้า รายได้ของผู้บริโภค เป็นต้น ภายใต้ระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยม โดยใช้กลไกตลาดเป็นเครื่องมือจัดสรรทรัพยากรในการผลิต (Allocation of resources) ทำให้ราคาสินค้ามีความแตกต่างกัน ราคาสินค้าจะถูกกำหนดโดยอำนาจในการต่อรองระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย ซึ่งก็คือการได้มาซึ่งอุปสงค์และอุปทานนั่นเอง

อุปสงค์ หมายถึงปริมาณของความต้องการสินค้าที่ผู้ซื้อเต็มใจซื้อ (Willing to buy) และมีความสามารถที่จะซื้อได้ (Ability to pay)

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ของสินค้ามีหลายอย่างเช่น ราคาของสินค้า ดังภาพที่ 2.2 รวมทั้งรายได้ของผู้บริโภค



ภาพที่ 2.2 ราคาของสินค้าที่มีผลต่ออุปสงค์

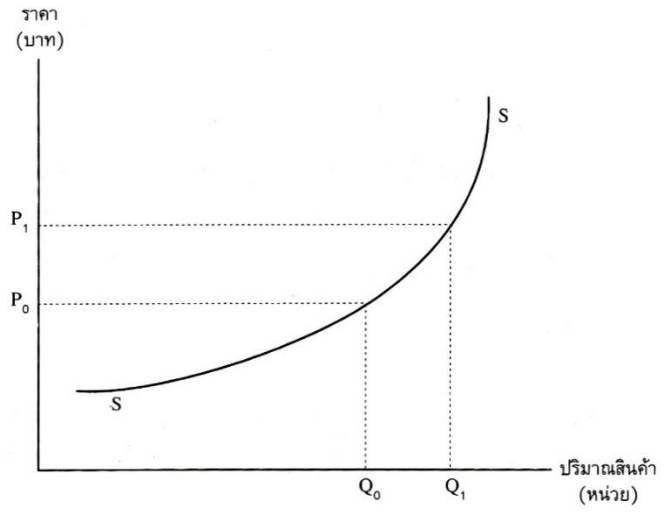
ที่มา : ไพบูลย์ แย้มเผื่อน. 2548 : 12

จากภาพที่ 6 ถ้าสินค้ามีราคาสูงขึ้น ผู้บริโภคจะมีกำลังซื้อลดลง แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าสินค้ามีราคาต่ำลง ผู้บริโภคจะมีกำลังซื้อมากขึ้น อุปสงค์มีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากสาเหตุหลายประการ เช่น รสนิยมผู้บริโภคเปลี่ยนแปลง จำนวนผู้บริโภคเปลี่ยนแปลง รายได้ของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลง และราคาของสินค้าที่เกี่ยวข้องเปลี่ยนแปลง เป็นต้น

ตัวอย่างของอุปสงค์ เช่น ในจังหวัดอุตรดิตถ์มีการปลูกทุเรียนหลง-หลินลับแล ซึ่งเป็นทุเรียนที่มีรสชาติอร่อย หอม เนื้อหนา แต่ทุเรียนพันธุ์ดังกล่าวมีแหล่งปลูกเพียงแห่งเดียวในประเทศ ทำให้ปริมาณของทุเรียนในท้องตลาดมีจำนวนไม่มากเมื่อเทียบกับความต้องการทั้งประเทศ จึงทำให้อุปสงค์สูง ส่งผลให้ราคาของทุเรียนหลง หลิน ลับแล มีราคาขายอยู่ที่กิโลกรัมละ 100-250 บาท ในขณะที่ทุเรียนพันธุ์หมอนทองที่มีรสชาติอร่อย แต่ปลูกได้ในหลายพื้นที่ มีราคาขายอยู่ที่กิโลกรัมละ 40-70 บาท แสดงให้เห็นว่าการปลูกทุเรียนที่มีคุณภาพดี เหมาะสมกับพื้นที่เพาะปลูก จะส่งผลให้อุปสงค์ของสินค้าสูง เกษตรกรได้ผลตอบแทนที่ดีจากการเพาะปลูก

อุปทาน (Supply) หมายถึงปริมาณเสนอขายสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งในช่วงเวลาหนึ่งในระดับราคาต่าง ๆ โดยผู้เสนอขายจะต้องสามารถส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าได้ด้วยความเต็มใจ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของอุปทานคือ ถ้าราคาสินค้าสูงขึ้น ผู้ผลิตจะผลิตสินค้าออกมาสู่ตลาดมาก และยิ่งผลิตมากเท่าไหร่ ยิ่งได้ผลกำไรสูงขึ้น สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 2.3

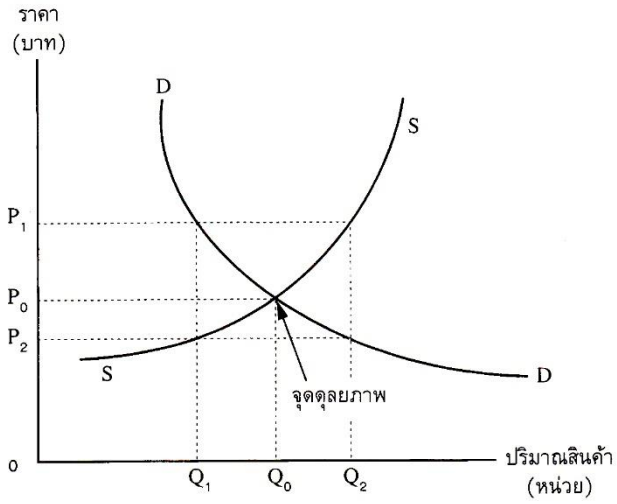


ภาพที่ 2.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุปทาน

ที่มา : ไพบูลย์ แย้มเผื่อน. 2548 : 13

มีปัจจัยอื่น ๆ อีกที่มีผลทำให้อุปทานเปลี่ยนไป เช่น ปัจจัยการผลิต เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลง จำนวนผู้ขายเปลี่ยนแปลง ภาษีเปลี่ยนแปลง เงินอุดหนุนเปลี่ยนแปลง เป็นต้น

เมื่อพิจารณาโดยการรวมระหว่างอุปสงค์และอุปทานในเวลาเดียวกัน จะได้เสถียรภาพหรือดุลยภาพ (Equilibrium) ของราคาสินค้า หมายถึง จุดของราคาที่ผู้บริโภคและผู้ผลิตยินดีด้วยกันที่จะซื้อจะขายสินค้า แสดงในภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างอุปสงค์และอุปทาน

ที่มา : ไพบูลย์ แย้มเผื่อน. 2548 : 14

เมื่อเข้าใจหลักเศรษฐศาสตร์เบื้องต้นแล้วสามารถใช้หลักดังกล่าวประกอบการพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อให้เกิดกระบวนการพัฒนาอุตสาหกรรมและการพัฒนาเศรษฐกิจ สำหรับประเทศที่กำลังพัฒนา ที่พยายามพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อการจ้างงาน เพิ่มรายได้ และเกิดการกินดีอยู่ดีของประชาชน ส่งผลให้เศรษฐกิจของประเทศพัฒนาขึ้นได้ ทั้งนี้จะต้องมีการวางแผนและกำหนดทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรม เพื่อให้สามารถพัฒนาตามไปในเป้าหมายและทิศทางที่เหมาะสม (พัชรินทร์พร. 2549 : 155)

การพยายามกระจายการผลิตไปยังอุตสาหกรรมที่ควบคู่ไปกับการพัฒนาด้านต่าง ๆ จะยิ่งช่วยให้เกิดผลดี เพราะการพัฒนาอุตสาหกรรมจะส่งผลต่อการพัฒนาในด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในลักษณะเอื้อประโยชน์ซึ่งกันและกัน โดยการพัฒนาอุตสาหกรรมจะมีแนวคิดในการพัฒนาดังนี้ (อาธิ. 2553 : 100-104)

1.อุตสาหกรรมเป็นสาขาที่มีความเชื่อมโยงกับด้านอื่น ๆ

อุตสาหกรรมเป็นสาขาที่มีความเกี่ยวเนื่องกับด้านอื่น ๆ ช่วยกระตุ้นหรือดึงดูดให้เกิดกิจกรรมต่าง ๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็นการกระตุ้นการผลิตภายในสาขาอุตสาหกรรมนั้น หรือในสาขาอุตสาหกรรมอื่น โดยการเป็นตลาดของปัจจัยการผลิตจากหน่วยผลิตอื่น และเป็นแหล่งผลผลิตให้กับหน่วยผลิตอื่นที่ต้องการด้วย เพราะอุตสาหกรรมจำเป็นต้องใช้วัตถุดิบ จึงกระตุ้นให้เกิดการผลิตวัตถุดิบในประเทศ และการใช้วัตถุดิบนั้น ก็ก่อให้เกิดการผลิตสินค้าขึ้นเพื่อป้อนสู่อุตสาหกรรมอื่น ๆ ให้ขยายตัวตามไปด้วย มีเพียงกรณีที่เป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าเป็นขั้นสุดท้าย ซึ่งจะส่งสินค้าไปสู่ผู้บริโภคเลย อย่างไรก็ตามการพัฒนาอุตสาหกรรมมีการเกี่ยวโยงที่กระตุ้นให้เกิดการขยายตัวของผู้ผลิตวัตถุดิบ รวมทั้งผู้ผลิตสินค้าและบริการ หรือผลผลิตต่าง ๆ ที่ต้องการใช้ผลผลิตของอุตสาหกรรมนั้น เป็นปัจจัยเพื่อการผลิตอีกทอดหนึ่ง

2.การพัฒนาอุตสาหกรรมช่วยให้ระบบสามารถพึ่งพาตนเองได้มากขึ้น

การพัฒนาอุตสาหกรรมช่วยให้ระบบสามารถพึ่งพาตนเองได้มากขึ้น กล่าวคือ ช่วยประหยัดเงินตราต่างประเทศไว้ใช้ในยามจำเป็น ซึ่งประเทศไทยจะผลิตสินค้าทางการเกษตรเพียงอย่างเดียว อาจไม่เพียงพอต่อความต้องการในการบริโภคของประชาชนได้ เนื่องจากประชาชนยังมีความต้องการสินค้าด้านอื่น ๆ นอกเหนือจากสินค้าทางการเกษตร หากประเทศไม่มีการผลิตสินค้าด้านอื่น ๆ เอง รัฐจำเป็นจะต้องนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ ทำให้ไม่ได้ใช้วัตถุดิบในประเทศอาจจะต้องส่งออกวัตถุดิบในประเทศออกไปขายในราคาถูก และนำเข้าสินค้าแปรรูปที่มีราคาแพงเพื่อให้ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค

การพัฒนาอุตสาหกรรมจะช่วยให้ระบบพึ่งตนเองมากขึ้น ทั้งยังช่วยประหยัดเงินตราสามารถเก็บเงินตราดังกล่าวไปซื้อปัจจัยที่จำเป็นจริง ๆ ต่อกระบวนการผลิต ที่ประเทศไม่มีทรัพยากรเพื่อการผลิตสินค้านั้น ๆ

3.การพัฒนาอุตสาหกรรมช่วยลดปัญหาการขาดดุลการค้า

การพัฒนาอุตสาหกรรมช่วยลดปัญหาการขาดดุลการค้า กล่าวคือ ช่วยประหยัดเงินตราต่างประเทศ ลดรายจ่ายที่เป็นเงินตราต่างประเทศ นำไปสู่การแก้ปัญหาการขาดดุลทางการค้า ทั้งนี้ส่วนประกอบของปัญหาการขาดดุลการค้า สามารถพิจารณาได้ 2 แนวทางคือ ด้านรายรับจากการขายสินค้าออก และด้านรายจ่ายจากการสั่งสินค้าเข้า โดยปกติแล้วจะพึ่งรายรับจากการส่งออกได้

ไม่มากนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับประเทศทกำลังพัฒนาที่ส่งออกสินค้าเกษตรเป็นส่วนใหญ่ เพราะมีความไม่แน่นอนทั้งด้านอุปสงค์และอุปทาน ดังนั้นโอกาสที่จะทำให้เกิดดุลการค้าจากรายรับจากการส่งออกทำได้ไม่ง่ายนัก การผลิตสินค้าโดยการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศเองจึงเป็นการแก้ปัญหาการขาดดุลการค้าได้

4.การพัฒนาอุตสาหกรรมสามารถช่วยแก้ปัญหาอัตราการค้า

การพัฒนาอุตสาหกรรมสามารถช่วยแก้ปัญหาอัตราการค้าคือ การเปรียบเทียบอัตราราคาสินค้าส่งออกและราคาสินค้านำเข้า มีการศึกษาทางด้านเศรษฐศาสตร์พบว่าแนวโน้มราคาสินค้าอุตสาหกรรมและสินค้าเกษตรกรรม (หรือสินค้าขั้นปฐม) พบว่าอัตราการค้าของประเทศผู้ผลิตสินค้าเกษตรมีแนวโน้มจะต่ำลง แสดงถึงรายได้จากการขานสินค้าเกษตรกรรมจะซื้อสินค้าอุตสาหกรรมจากประเทศอื่น ๆ ได้น้อยลง ประเทศที่ผลิตสินค้าเกษตรจะเสียเปรียบในระยะยาว สาเหตุที่ราคาสินค้าเกษตรมีแนวโน้มที่เสียเปรียบ เป็นเพราะสินค้าเกษตร เช่น อาหาร ผลไม้ และผัก มีความยืดหยุ่นต่อรายได้ต่ำ เมื่อคนมีรายได้เพิ่มมากขึ้นอาจไม่มีความต้องการสินค้าประเภทนี้มากขึ้นด้วย อีกหนึ่งปัจจัยที่ทำให้สินค้าเกษตรเสียเปรียบคือ มีการผลิตสินค้าทดแทนในรูปแบบการสังเคราะห์ เช่น ในช่วงที่มะนาวราคาแพง ก็มีการใช้สินค้าสังเคราะห์ทดแทน โดยใช้ผงสังเคราะห์รสมะนาวในการปรุงอาหาร

5.การพัฒนาอุตสาหกรรมช่วยให้คนมีงานทำทั้งยังเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตให้ดีขึ้น

โดยสภาพของประเทศกำลังพัฒนาจะมีปัญหาด้านการขยายตัวของประชากรอย่างรวดเร็ว ประชากรที่อยู่นอกเมืองมักประกอบอาชีพเกษตรกรรม จึงมีแรงงานในสาขาการเกษตรมากเกินความจำเป็น ทำให้เกิดการว่างงานแอบแฝง แสดงว่าแรงงานบางคนไม่ช่วยก่อให้เกิดผลผลิต แต่ถ้ามีการพัฒนาอุตสาหกรรมเกิดขึ้น แรงงานส่วนเกินจากภาคการเกษตร จะไหลไปสู่ภาคอุตสาหกรรมก่อให้เกิดผลผลิต โดยที่ผลผลิตจากภาคการเกษตรไม่ได้ลดลง ส่งผลให้รายได้รวมของระบบเศรษฐกิจสูงขึ้น

6.การพัฒนาอุตสาหกรรมให้ผลตอบแทนแก่ทรัพยากรที่ใช้สูงกว่าภาคการเกษตร

การพัฒนาอุตสาหกรรมนั้นจะให้ผลตอบแทนแก่ทรัพยากรที่ใช้สูงกว่าภาคการเกษตร ซึ่งการจะดูผลตอบแทนจากการใช้ทรัพยากรต้องดูจากปัจจัยอื่น ๆ ประกอบ เช่น ในประเทศกำลังพัฒนา ผลผลิตทางการเกษตรมักไม่ค่อยนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการผลิตนัก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ

ต้นทุนสูงเกินไป ส่งผลให้ผลตอบแทนต่ำ ขณะที่ภาคอุตสาหกรรมมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในกระบวนการผลิตกับทรัพยากร ทำให้ผลตอบแทนการใช้ทรัพยากรสูงขึ้นกว่าด้านเกษตรกรรม

7.การพัฒนาอุตสาหกรรมช่วยรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ

เศรษฐกิจที่มีเสถียรภาพดีและมั่นคง ราคาสินค้าจะไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงมากนัก ความราบรื่นของระบบเศรษฐกิจและความมั่นคงในฐานะทางการเงินและการคลังของประเทศขึ้นกับหลายปัจจัย ขณะที่การพัฒนาอุตสาหกรรมก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการมีส่วนช่วยรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจได้มาก ทั้งนี้เพราะการผลิตภาคอุตสาหกรรมไม่ต้องคอยพึ่งดินฟ้าอากาศ ทำให้ความเคลื่อนไหวขึ้นลงของอุปทานมีน้อย นั่นคืออุปทานของสินค้าอุตสาหกรรมค่อนข้างแน่นอน

8.การพัฒนาอุตสาหกรรมช่วยให้เกิดความมั่นคงของประเทศชาติ

บทบาทการพัฒนาอุตสาหกรรมนอกจากจะเกี่ยวข้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศแล้ว ยังเกี่ยวข้องกับความมั่นคงของประเทศ ทั้งด้านอำนาจทางการทหารและการพึ่งตนเองในยามคับขัน นั่นคือการพัฒนาอุตสาหกรรมจะเป็นเครื่องมือในการพัฒนาทางการทหาร ในลักษณะเป็นแหล่งผลิตอาวุธและยุทธปัจจัย นอกจากนั้นยามเกิดสภาวะสงคราม อุตสาหกรรมจะช่วยผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคที่จำเป็นต่อการยังชีพภายในประเทศโดยไม่ต้องพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศ

นอกจากนั้นในภาวะที่เกิดโรคระบาด ไม่สามารถนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศได้ การผลิตในประเทศจากภาคอุตสาหกรรมจะช่วยภาครัฐในการจัดการโรคระบาดได้ง่ายขึ้น เช่นประเทศที่มีโรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เพียงพอ ก็สามารถป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของเชื้อโรคได้ดีกว่าประเทศที่มีอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ไม่เพียงพอ ดังจะเห็นจากตัวอย่างการเกิดการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ที่เกิดขึ้นทั่วโลก แต่ในประเทศไทยที่ภาครัฐไม่สามารถจัดหาอุปกรณ์ทางการแพทย์ให้กับบุคลากรทางการแพทย์ได้อย่างเพียงพอ ทำให้การระบาดของโรคขยายวงกว้างออกไปอย่างรวดเร็ว บุคลากรทางการแพทย์ต้องออกมาขอรับบริจาคอุปกรณ์ทางการแพทย์เพื่อให้สามารถทำงานได้ แสดงให้เห็นว่าอุตสาหกรรมมีผลกระทบโดยตรงต่อความมั่นคงของประเทศ

9.อุตสาหกรรมมีบทบาทต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ

การพัฒนาเศรษฐกิจเป็นการเปลี่ยนโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจ ปัจจัยที่สำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงคือ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างสู่ภาคอุตสาหกรรม นอกจากนี้ การพัฒนาเศรษฐกิจยังเป็นการนำประโยชน์จากทรัพยากรมาผลิตเป็นสินค้าและบริการให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีส่วนช่วยให้การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศได้บรรลุเป้าหมาย จากข้อมูลของประเทศที่มี GDP สูงสุด 10 อันดับแรกในปี 2560 พบว่าทุกประเทศเป็นล้วนประเทศอุตสาหกรรม ดังแสดงในภาพที่ 2.5

ภาพที่ 2.5 ประเทศที่มี GDP สูงสุด 10 อันดับแรกในปี 2560

ที่มา : ประเทศที่มี GDP สูงสุดในปี 2017. 2561 : ออน-ไลน์

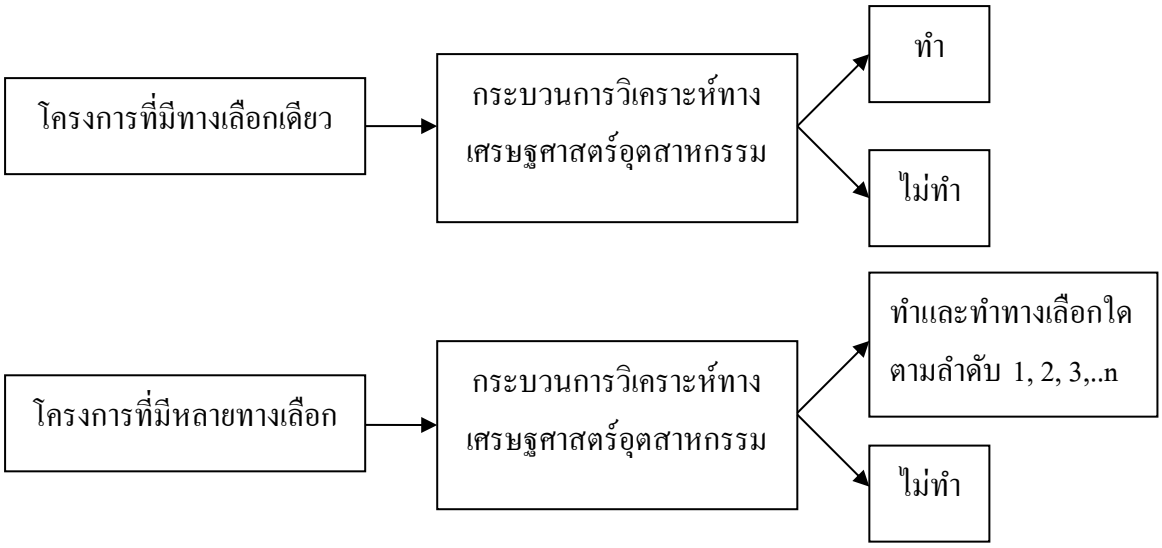
10.การพัฒนาอุตสาหกรรมก่อให้เกิดรายได้

การพัฒนาอุตสาหกรรมก่อให้เกิดรายได้ ทำให้เกิดผลผลิตที่มีประโยชน์อย่างทันท่วงที ประชาชนมีรายได้แน่นอนที่สูงกว่าการประกอบอาชีพเกษตรกรรม ชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนสะดวกสบายมากขึ้น ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและความเจริญทางอุตสาหกรรมนำไปสู่การประดิษฐ์คิดค้นเครื่องทุ่นแรงและสิ่งอำนวยความสะดวกมากกว่าแต่ก่อน มีสินค้าหลากหลาย

ให้เลือกบริโภคตามความต้องการในราคาที่ไม่แพงจนเกินไป อีกทั้งได้สินค้าที่มีคุณภาพและปลอดภัย

ขั้นตอนในการวิเคราะห์เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรม

ในการวิเคราะห์การลงทุนทางด้านอุตสาหกรรม สามารถแบ่งการศึกษา วิเคราะห์โครงการตามจำนวนโครงการได้เป็น 2 แบบคือ โครงการที่มีทางเลือกเดียวและโครงการแบบหลายทางเลือก ซึ่งแสดงขั้นตอนในการตัดสินใจในการลงทุนตามภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.6 การตัดสินใจในการลงทุนในโครงการเดี่ยวและหลายโครงการ

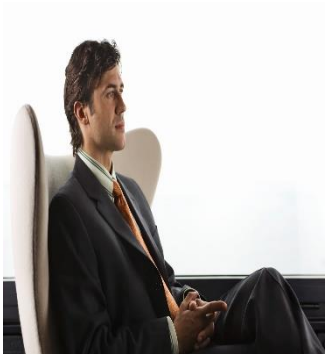
ซึ่งขั้นตอนในการศึกษานั้นมีแผนการดำเนินงาน 7 ขั้นตอนดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ตัวอย่างโครงการสร้างรีสอร์ตบนเกาะ A และเกาะ B

โดยเกาะ A เป็นเกาะส่วนตัวต้องขอสัมปทานจากรัฐ ส่วนเกาะ B เป็นเกาะที่มีชื่อเสียง มีนักท่องเที่ยวอยู่แล้ว

โครงการที่ 1 (เกาะ A) (เกาะที่ยังไม่เป็นที่รู้จัก)	การศึกษา	โครงการที่ 2 (เกาะ B) (เกาะที่มีชื่อเสียง)
ขั้นตอนที่ 1	กำหนดปัญหา หรือตั้งวัตถุประสงค์ของการตัดสินใจ 1.มีความต้องการในการลงทุนสร้างรีสอร์ตบนเกาะ	ขั้นตอนที่ 1
ขั้นตอนที่ 2 	ศึกษาข้อมูลทั้งหมดเพื่อใช้ในการพิจารณา เช่น 1. ความเป็นไปได้ทางวิศวกรรม 2. รูปแบบความอยู่ วิถีชีวิตของประชากรบนเกาะ 3. การคมนาคมขนส่ง 4. กฎหมายที่เกี่ยว สัมปทานที่ดิน 5. ฯลฯ	ขั้นตอนที่ 2
ขั้นตอนที่ 3 	กระแสเงินหมุนเวียนโครงการตามระยะเวลาของโครงการ เช่น 1. รายจ่ายจากการลงทุนสร้างรีสอร์ต 2. ค่าบำรุงรักษารายปี 3. รายได้จากการเข้าพัก 4. ภาษี 5. ฯลฯ	ขั้นตอนที่ 3

ตารางที่ 2.1 ตัวอย่างโครงการสร้างรีสอร์ตบนเกาะ A และเกาะ B (ต่อ)

โครงการที่ 1 (เกาะ A)	การศึกษา	โครงการที่ 2 (เกาะ B)
ขั้นตอนที่ 4 	คำนวณและวิเคราะห์ตามวิธีทางด้านเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม 1. Benefit-Cost ratio (B/C ratio) 2. Net Present Value (NPV) 3. Interest Rate of Return (IRR) 4. Payback Period (PB) 5. ฯลฯ	ขั้นตอนที่ 4
ขั้นตอนที่ 5 	ศึกษาข้อมูลที่เป็นเงื่อนไข ข้อจำกัดอื่น ๆ ที่ต้องพิจารณา เช่น 1. การเห็นด้วยหรือต่อต้านจากประชาชนในพื้นที่ 2. ผลการทบต่อสิ่งแวดล้อม 3. ความเสี่ยงในการเกิดปัญหาของโครงการ 4. สงคราม ความไม่สงบ 5. ฯลฯ	ขั้นตอนที่ 5
ขั้นตอนที่ 6 	เปรียบเทียบโครงการ เรียงลำดับทางเลือกตามความน่าลงทุน และเลือกโครงการ	ขั้นตอนที่ 6 

ตารางที่ 2.1 ตัวอย่างโครงการสร้างรีสอร์ตบนเกาะ A และเกาะ B (ต่อ)

โครงการที่ 1 (เกาะ A)	การศึกษา	โครงการที่ 2 (เกาะ B)
ขั้นตอนที่ 7		ขั้นตอนที่ 7
	ทำตามแผนที่ได้กำหนดไว้ และติดตามผล	

แหล่งข้อมูลที่ใช้เพื่อตัดสินใจในการลงทุนในการผลิต

ในการพิจารณาเพื่อวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจในการลงทุนของโครงการ เพื่อหาความเหมาะสมในการลงทุนนั้น ต้องหาข้อมูลจากหลายแหล่ง เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการตัดสินใจ เช่น

1.ข้อมูลจากฝ่ายวิศวกรรม เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ทางวิศวกรรม ความเป็นไปได้ในการสร้างโรงงาน ความเป็นไปได้ในการใช้เครื่องมือเครื่องจักรในการผลิต การขนส่งสินค้า การกำจัดของเสีย ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนในการดำเนินการก่อสร้างหรือการผลิต เป็นต้น

2.ข้อมูลฝ่ายการตลาด เพื่อใช้ในการพยากรณ์ปริมาณการขาย ปริมาณการนำเข้าสินค้าและวัตถุดิบ รายจ่ายคงที่ รายจ่ายแปรผัน ภาษี รายได้จากการสินค้าหรือบริการ ซึ่งจะกำหนดเป็นค่าใช้จ่ายหรือรายรับที่เป็นรายเดือน หรือเป็นรายปี

3.ข้อมูลทางด้านการเงิน ได้แก่ แหล่งทุนที่ต้องดำเนินการกู้ยืม อัตราในการกู้ยืม ระยะเวลาในการกู้ยืม ระยะเวลาในการผ่อนคืน ทรัพย์สินที่ต้องค้ำประกัน อัตราภาษี เป็นต้น

4.ข้อมูลจากด้านอื่น ๆ เช่น ผลสำรวจการต่อต้านของประชากรในพื้นที่ ข้อมูลที่มีผลกระทบต่อโครงการ แนวโน้มการลงทุนหรือธุรกิจที่ดำเนินการ การสนับสนุนจากรัฐบาล ความเสี่ยงด้านต่าง ๆ เป็นต้น

การประยุกต์ใช้เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม

ในการพิจารณาความคุ้มค่าในการลงทุนทางอุตสาหกรรม โดยทั่วไปจะมีการศึกษาความคุ้มค่าในการลงทุนโดยใช้หลักการของเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม เนื่องจากผลของการศึกษาจะแสดงให้ผู้ลงทุนได้ทราบถึงความคุ้มค่าในการลงทุน ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และความเป็นไปได้ของโครงการ ซึ่งในประเทศไทยในทุก ๆ โครงการของรัฐ จะมีการพิจารณาความเป็นไปได้ในการลงทุน เช่น การก่อสร้างทางหลวงสายใหม่ จะมีการนำหลักการทางด้านเศรษฐศาสตร์-อุตสาหกรรมเพื่อการความคุ้มค่าของการลงทุน โดยมีการหลักการที่ว่ามูลค่าของผลประโยชน์ที่รัฐจะได้ต้องมากกว่ามูลค่าในการลงทุน แต่ในส่วนของการลงทุนทางอุตสาหกรรมของภาคเอกชนจะพิจารณามากกว่าความคุ้มค่าของการลงทุน เนื่องจากจะต้องพิจารณากำไรที่ได้จากการลงทุนนั้นด้วย ดังแสดงตัวอย่างจากการวิจัยและการศึกษาดังนี้

พรรณ์ธิดา เหล่าพวงศักดิ์ และคณะ (2556) ได้วิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการสายแยกทางหลวงหมายเลข 331 - บ้านหนองคล้า อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ผลการศึกษาพบว่า โครงการมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิของการประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้รถเท่ากับ 209.36 ล้านบาท มูลค่าของการประหยัดเวลาในการเดินทางเท่ากับ 130.32 ล้านบาท รวมมูลค่าของผลประโยชน์เท่ากับ 339.68 ล้านบาท และมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนเท่ากับ 105.99 ล้านบาท ทำให้มีอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนเท่ากับ 3.20 เมื่อมูลค่าของผลประโยชน์ที่รัฐจะได้ต้องมากกว่ามูลค่าในการลงทุน แสดงว่าโครงการนี้มีความคุ้มค่าในการลงทุน

กรรณิการ์ จำปามูล (2555) ได้ศึกษาความคุ้มค่าของการลงทุนโครงการศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลเขาซก อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี พบว่าต้นทุนค่าใช้จ่ายในการจัดสร้างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กฯ เท่ากับ 3,951,268 บาท รายได้เท่ากับ 8,476,080 บาท BCR มีค่าเท่ากับ 1.03 เมื่อวิเคราะห์ความอ่อนไหว กรณีรัฐบาลไม่ให้เงินอุดหนุน พบว่าค่า BCR เท่ากับ 1.02 สรุปได้ว่า การลงทุนโครงการพัฒนาเด็กเล็กฯ คุ้มค่าต่อการลงทุน นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวแสดงให้เห็นว่า โครงการสามารถทนทานต่อการที่รัฐบาลไม่ให้เงินอุดหนุนได้ดังนั้นองค์การบริหารส่วนตำบลเขาซก ควรลงทุนในโครงการก่อสร้างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาซก

ศิวัตม์ กมลคุณานนท์ และ นพรัตน์ ธรรมวงษา (2562) ความคุ้มค่าในการลงทุนของโรงเรือนระบบปิดแบบใช้เทคโนโลยีในการเพาะเห็ด ในการศึกษาความคุ้มค่าในลงทุนเชิงเศรษฐศาสตร์ ผู้วิจัยต้องการทราบระยะเวลาในการคืนทุน (Payback period) อัตราดอกเบี้ยตอบแทน (IRR) และมูลค่าผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ใช้อัตราดอกเบี้ย ที่พิจารณาเท่ากับ 7.74% อายุโครงการ 5 ปี พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ 97,195 บาท มีค่ามากกว่าศูนย์ อัตราดอกเบี้ยตอบแทนที่ 24.7% มีค่ามากกว่าดอกเบี้ยที่สนใจ (7.74%) แสดงว่าโครงการดังกล่าวมีความคุ้มค่าในการลงทุน นอกจากนั้นระยะเวลาในการคืนทุนเท่ากับ 3 ปี 3 เดือน จึงเป็นโครงการที่คืนทุนเร็ว

สรุป

ในการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนทางอุตสาหกรรม วิศวกรจำเป็นต้องคำนึงถึงองค์ประกอบหลายส่วนเพื่อหาความเหมาะสมในการลงทุน องค์ประกอบดังกล่าวจะประกอบไปด้วย 3E 1C คือ 1) ข้อกำหนดทางด้านวิศวกรรม (Engineering) 2) ข้อกำหนดทางด้านเศรษฐศาสตร์ (Economic) 3) ข้อกำหนดทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) และ 4) ข้อกำหนดอื่น ๆ (Constraint) เช่น ข้อกำหนดทางกฎหมาย การยอมรับของประชาชน

เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมมีบทบาทหน้าที่ในการช่วยตัดสินใจในการลงทุน ซึ่งกระบวนการในการตัดสินใจหรือกระบวนการในการแก้ปัญหามี 7 ขั้นตอนดังนี้ 1) เข้าใจปัญหาให้ถ่องแท้และเริ่มตั้งวัตถุประสงค์ของการตัดสินใจ 2) เก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 3) วิเคราะห์ทางเลือกที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหา และทำการประมาณค่าต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น รายรับ ฯลฯ 4) ระบุเกณฑ์ในการตัดสินใจโดยอาจมีเกณฑ์มากกว่า 1 เกณฑ์ 5) ประเมินแต่ละทางเลือกโดยใช้การวิเคราะห์ความไว เข้ามาช่วยในการตัดสินใจ หรือประเมินข้อกำหนดที่มีอยู่ในแต่ละทางเลือก 6) เรียงลำดับทางเลือกที่น่าลงทุน และเลือกทางเลือกที่เหมาะที่สุด และ 7) ทำตามแผนที่ได้กำหนดไว้ และติดตามผล

ในการพิจารณาเพื่อวิเคราะห์โครงการ เพื่อหาความเหมาะสมในการลงทุน จำเป็นต้องหาข้อมูลจากหลายแหล่ง เช่น ข้อมูลจากฝ่ายวิศวกรรม ข้อมูลจากฝ่ายการตลาด ข้อมูลทางด้านการเงิน ข้อมูลจากด้านอื่น ๆ เช่น ผลสำรวจการต่อต้านของประชากรในพื้นที่ ข้อมูลที่มี

ผลกระทบต่อโครงการ หรือความเสี่ยงด้านต่าง ๆ เพื่อให้สามารถวิเคราะห์และเลือกโครงการได้อย่างเหมาะสม

การใช้หลักการทางด้านเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม จะสามารถใช้พิจารณาความเป็นไปได้ของโครงการ หรือความคุ้มค่าในการลงทุนของโครงการ มีการวิจัยในหลายโครงการทั้งโครงการของภาครัฐและโครงการของภาคเอกชน เพื่อหาความเป็นไปได้ของโครงการ เพื่อใช้ในการตัดสินใจในการทำโครงการนั้น ๆ และสามารถพยากรณ์รูปแบบค่าใช้จ่ายและรายรับของโครงการในอนาคต ซึ่งจะทำให้ผู้ตัดสินใจสามารถพิจารณาในการตัดสินใจที่จะทำหรือไม่ทำโครงการได้ง่ายขึ้น

คำถามท้ายบทที่ 2

1.จงอธิบายความสำคัญของอุตสาหกรรมที่มีผลต่อระบบเศรษฐกิจ พร้อมยกตัวอย่าง

2.จงอธิบายความหมายของคำดังต่อไปนี้

2.1 ความขาดแคลน

2.2 ทางเลือก

2.3 อุปสงค์

2.4 อุปทาน

3.จงอธิบายหลักเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น พร้อมเขียนกราฟอธิบายหลักอุปสงค์และอุปทาน

4.จงเขียนขั้นตอนในการวิเคราะห์การลงทุนทางอุตสาหกรรม 7 ขั้นตอน พร้อมทั้งยกตัวอย่างในแต่ละขั้นตอน

5.จงยกตัวอย่างโครงการที่มี 1 ทางเลือก ในการพิจารณาการลงทุนตามขั้นตอนทั้ง 7 ขั้นตอน

6.จงยกตัวอย่างโครงการที่มีมากกว่า 1 ทางเลือก ในการพิจารณาการลงทุนตามขั้นตอนทั้ง 7 ขั้นตอน

7.จงอธิบายความสำคัญของแหล่งข้อมูลที่ใช้ เพื่อตัดสินใจในการลงทุน พร้อมยกตัวอย่างแหล่งข้อมูลดังกล่าว

เอกสารอ้างอิง

กรรณิการ์ จำปามูล. (2555). **การศึกษาความคุ้มค่าของการลงทุนโครงการศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลเขาซก อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี**. สารนิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์.

ความหมายของเศรษฐศาสตร์. [ออน-ไลน์]. (2563). แหล่งที่มา: https://punwong604.wordpress.com/%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%AB%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B9%80%E0%B8%A8%E0%B8%A3%E0%B8%A9%E0%B8%90%E0%B8%A8%E0%B8%B2%E0%B8%AA%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B9%8C/ (เข้าถึงวันที่ 25 มีนาคม 2563).

ประเทศที่มี GDP สูงสุดในปี 2017. [ออน-ไลน์]. (2561). แหล่งที่มา: https://thestandard.co/world-top-10-gdp-ranking/ (เข้าถึงวันที่ 25 มีนาคม 2563).

พรรณ์ธิดา เหล่าพวงศักดิ์, นพพร จันทรนำชู และณัฐกฤตย์ ดิฐวิรุฬห์. (2556). **การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการสายแยกทางหลวงหมายเลข 331 - บ้านหนองคล้า อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี**. วารสารวิทยาการจัดการ. ปีที่ 30 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2556, 1-22

พัชรินทร์พร ภู่อภิสิทธิ์. (2549). **เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม**. นนทบุรี : สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครเหนือ

ไพบูลย์ แย้มเผื่อน. (2548). **เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ลีแลนด์ แบลงค์ และ แอนโทนี ทาร์ควิน. (2549). **เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม** = Engineering Economy. แปลโดย กรกฎ ใยบัวเทศ, วัชระ ทองงอก และ คมกฤต เล็กสกุล. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ท้อป.

ศิวัตม์ กมลคุณานนท์ และ นพรัตน์ ธรรมวงษา. (2562). **การพัฒนาโรงเรือนเพาะเห็ดระบบปิดแบบใช้เทคโนโลยีเพื่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเพาะเห็ดแบบโรงเรือนของเกษตรกรไทย**. รายงานฉบับสมบูรณ์ ภายใต้โครงการส่งเสริมบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมจากมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยของรัฐไปปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันในภาคเอกชน (Talent Mobility). สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ.

เศรษฐศาสตร์. [ออน-ไลน์]. (2561). แหล่งที่มา: http://doithai.com/article/81/%E0%B9%80%E0%B8%A8%E0%B8%A3%E0%B8%A9%E0%B8%90%E0%B8%A8%E0%B8%B2%E0%B8%AA%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B9%8C-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3-%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%B0%E0%B8%A1%E0%B8%B5%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%AA%E0%B8%B3%E0%B8%84%E0%B8%B1%E0%B8%8D%E0%B8%AD%E0%B8%A2%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B9%84%E0%B8%A3 (เข้าถึงวันที่ 25 มีนาคม 2563).

อ้อทิพย์ ราษฎร์นิยม. (2547). **เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร

อุตสาหกรรม. [ออน-ไลน์]. (2550). แหล่งที่มา: http://www.royin.go.th/?knowledges=%E0%B8%AD%E0%B8%B8%E0%B8%95%E0%B8%AA%E0%B8%B2%E0%B8%AB%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%A3%E0%B8%A1-%E0%B9%91%E0%B9%94-%E0%B8%A1%E0%B8%B5%E0%B8%99%E0%B8%B2%E0%B8%84%E0%B8%A1-%E0%B9%92%E0%B9%95%E0%B9%95 (เข้าถึงวันที่ 25 มีนาคม 2563).

Leland Blank & Anthony Tarquin. (2008). **Basics of Engineering Economy**. New York : McGraw-Hill.