

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาต้นทุนและผลประโยชน์ที่ได้รับจากการลงทุนประกอบกิจการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกจากขยะพลาสติกเชิงซ้อน ซึ่งผู้ศึกษาได้ตรวจสอบแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย ดังนี้

1. แนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา

2. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ได้นำทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ เพื่อประเมินค่าความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโครงการที่ประกอบด้วยประเด็นพิจารณา 7 ด้าน (ชูชีพ, 2544) ดังนี้

1. การวิเคราะห์ทางด้านเทคนิค (Technical Analysis) เป็นการวิเคราะห์ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิคของโครงการ โดยทำการพิจารณารูปแบบทางเลือกต่างๆ ที่เป็นไปได้ ความเหมาะสมทางด้านเทคโนโลยีที่นำมาใช้ วิธีการก่อสร้างที่เหมาะสมกับโครงการที่จะก่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด ความยืดหยุ่นของโครงการที่จะรองรับการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ได้คาดหมายมาก่อน ผลกระทบจากโครงการที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของโครงการทั้งภายในโครงการและระหว่างโครงการที่อยู่ในพื้นที่เดียวกัน และความต้องการในการดำเนินการและบำรุงรักษาหลังจากที่โครงการเสร็จสมบูรณ์แล้ว นอกจากนี้การวิเคราะห์ทางด้านเทคนิค หรือการศึกษาด้านวิศวกรรม ยังต้องคำนึงถึงผลิตภัณฑ์และคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ด้วยว่ามีความเป็นไปได้ทางเทคนิคที่จะนำมาใช้ในโครงการหรือไม่ การวิเคราะห์ทางด้านเทคนิคเป็นการพิจารณามิติของงานโครงการ (Dimensions of Project Work) และเป็นการกำหนดต้นทุนของโครงการ

2. การวิเคราะห์ทางด้านตลาดและการตลาด (Market and Marketing Analysis) เป็นการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบว่าโครงสร้างตลาดเป็นอย่างไร รายรับหรือผลประโยชน์ของโครงการมาจากที่ใดและมีปริมาณเท่าใด รวมถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคทางการตลาดของโครงการ การวิเคราะห์ทางด้านตลาด (Market Analysis) ประกอบด้วย การพยากรณ์อุปสงค์ (Demand Forecasting) การศึกษาโครงสร้างตลาด ส่วนการวิเคราะห์ทางการตลาด (Marketing Analysis) ประกอบด้วย การวิเคราะห์โดยใช้หลักของ 4 P's การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค (SWOT Analysis) และการวิเคราะห์อุตสาหกรรมและความน่าสนใจของอุตสาหกรรม (Industry attractiveness) โดยใช้หลักของ The five force model นอกจากนี้การวิเคราะห์โครงการทางด้านตลาดและการตลาดจะทำให้ทราบถึงรายรับหรือผลประโยชน์ในการจัดทำโครงการ

3. การวิเคราะห์ทางด้านสังคม (Social Analysis) เป็นการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (Expected Change) จากโครงการ ซึ่งนำไปสู่สิ่งแวดล้อมของมนุษย์ (Human Environment) ในรูปขององค์กรทางสังคมและมาตรฐานการครองชีพ และการเข้าใจกระบวนการทางสังคมที่เกี่ยวข้อง โดยจะต้องพิจารณาถึงผลกระทบต่อวัตถุประสงค์ทางสังคม ได้แก่ การกระจายรายได้ การสร้างโอกาส การมีงานทำ และผลที่มีต่อประชากรกลุ่มเป้าหมาย นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงองค์ประกอบของการวิเคราะห์ทางด้านสังคม ซึ่งเกี่ยวข้องกับคนหลายกลุ่ม เช่น ผู้ที่จะได้รับประโยชน์ ผู้ผลิต ผู้บริโภค เป็นต้น การวิเคราะห์ทางด้านสังคมจะเน้นองค์ประกอบหลัก 4 ประการ คือ ลักษณะทางสังคม วัฒนธรรม ด้านประชากรศาสตร์ องค์กรทางสังคมของกิจกรรมการผลิต การยอมรับได้ทางวัฒนธรรม และการรับความเห็นชอบและสนับสนุนจากประชากรโครงการ

4. การวิเคราะห์ทางด้านสถาบัน (Institution Analysis) เป็นการวิเคราะห์ถึงสถาบันที่เป็นผู้รับผิดชอบต่อโครงการนั้นๆ โดยจะมุ่งประเด็นไปที่การพัฒนาสถาบันให้มีความเข้มแข็งทั้งในระยะสั้นและระยะยาว และการระบุพร้อมกับความพยายามแก้ไขปัญหาด้านสถาบันของโครงการซึ่งเกี่ยวกับการจัดการที่มีประสิทธิภาพ การมีบุคลากรที่เพียงพอ โครงสร้างขององค์กร นโยบายและระเบียบการ การฝึกอบรม และนโยบายเศรษฐกิจแห่งชาติ สถาบันที่มีความเข้มแข็งมีกำลังคนที่เพียงพอ และมีนโยบายที่แน่นอน จะช่วยให้การจัดทำโครงการบรรลุได้ตามวัตถุประสงค์และสามารถสร้างผลประโยชน์ในระดับที่ตั้งไว้ได้

5. การวิเคราะห์ทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Analysis) เป็นการวิเคราะห์ถึงผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งเกิดจากการจัดทำโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์ของการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อการบรรลุความสมดุลระหว่างความต้องการของมนุษย์ต่อทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ ทั้งต่อรุ่นในปัจจุบันและในอนาคต กับความสามารถของสิ่งแวดล้อมที่จะตอบสนองต่อความต้องการดังกล่าว การวิเคราะห์ทางด้านสิ่งแวดล้อมจะต้องคำนึงถึงประเด็นต่างๆ ดังนี้ คือ การระบุถึงทรัพยากรประเภทที่เกิดทดแทนใหม่ได้ และประเภทที่ใช้แล้วหมดเปลือง ว่าควรจะถูกนำมาใช้กับโครงการหรือไม่ และใช้อย่างไร การระบุถึงจุดอ่อนไหวในระบบนิเวศน์วิทยาท้องถิ่นที่อาจจะได้รับผลในทางลบจากโครงการ การประเมินสถานการณ์ความเป็นไปได้ทางด้านมลพิษ อันเป็นผลเนื่องมาจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ และการประเมินโดยทั่วไปเพื่อพิจารณาว่าการออกแบบองค์ประกอบหลักๆ ของโครงการจะมีความยั่งยืนในเชิงนิเวศน์วิทยา มากน้อยเพียงใดในระยะยาว

6. การวิเคราะห์ทางการเงิน (Financial Analysis) เป็นสิ่งสำคัญโดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการลงทุนของภาคเอกชน ที่มีวัตถุประสงค์มุ่งเน้นผลประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการสูงสุดเป็นสิ่งสำคัญ การวิเคราะห์ทางการเงินคำนึงถึงการกระจายรายได้ และสภาพความเป็นเจ้าของทุนมากกว่า การวิเคราะห์จัดทำไปบนพื้นฐานของกระแสการไหลเข้า-ออกทางการเงิน โดยเฉพาะในรูปของผลตอบแทนต่อทุนส่วนตัวของวิสาหกิจ ผลงานที่ผ่านมา ต้นทุนของสิ่งอำนวยความสะดวกใหม่ๆ ที่สัมพันธ์กับความสามารถในการหารายได้ใหม่ ประเมินการของรายได้ในอนาคต กระแสเงินสด งบดุล และอื่นๆ การวิเคราะห์ทางการเงินจะใช้การวัดความคุ้มค่าของโครงการ เช่นเดียวกับการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจ แต่จะใช้อัตราคิดลดแตกต่างกัน กล่าวคือ ในการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจ ต้นทุนของเงินลงทุนในโครงการใหม่ก็คืออัตราผลตอบแทนสูงสุด (Maximum Alternative Benefit Foregone) หรือค่าเสียโอกาสของทุน (Opportunity Cost of Capital) นั้นเอง ส่วนอัตราคิดลดที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางการเงินเป็นอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ หรืออัตราที่ผู้สนับสนุนทางการเงินคาดว่าจะได้รับจากโครงการลงทุน

7. การวิเคราะห์ทางด้านการเศรษฐกิจ (Economic Analysis) เป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการประเมินค่าโครงการ เนื่องจากการบ่งชี้ถึงความสมเหตุสมผลสำหรับการตัดสินใจของผู้กำหนดนโยบายหรือหน่วยงานที่สนับสนุนทางการเงินที่จะรับหรือปฏิเสธโครงการเพื่อการลงทุน การวิเคราะห์ทางด้านการเศรษฐกิจเป็นวิธีการกำหนดผลตอบแทนรวม หรือผลิตภาพ หรือความสามารถในการทำกำไรให้กับสังคมโดยรวม หรือระบบเศรษฐกิจที่ทรัพยากรทั้งหมดได้ทุ่มเทไปให้กับ

โครงการโดยไม่คำนึงว่าใครในสังคมจะเป็นผู้ให้และผู้ได้รับผลประโยชน์เหล่านั้น การวัดความคุ้มค่าของโครงการ (Measures of Project Worth) โดยที่สามารถระบุและวัดผลประโยชน์และต้นทุนของโครงการเป็นค่าเชิงปริมาณได้ การวิเคราะห์โครงการก็จะเป็นไปตามวิธีของการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ แต่มีเพียงต้นทุนเท่านั้นที่สามารถระบุและวัดค่าเชิงปริมาณได้ ในขณะที่ผลประโยชน์ของโครงการยากที่จะวัดเป็นตัวเงินได้ การวิเคราะห์โครงการจะต้องอาศัยวิธีของต้นทุนสัมฤทธิ์ผล (Cost Effectiveness) โดยการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายต่ำสุด สำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์จะใช้ตัวชี้วัด คือ มูลค่าปัจจุบัน (Net Present Value: NPV) เป็นตัววัดความคุ้มค่าของโครงการ

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างต้นทุนของโครงการกับผลตอบแทนที่ได้รับจากการมีโครงการ โดยในการวิเคราะห์จะต้องทำการระบุให้ชัดเจนว่าอะไรคือต้นทุนและอะไรคือผลตอบแทนที่ได้รับ มีผู้ให้คำจำกัดความของต้นทุนและผลตอบแทนไว้ดังนี้

นิยามของต้นทุนและผลตอบแทนถูกกำหนดโดยวัตถุประสงค์ของกิจการที่ตั้งไว้ กล่าวคือ ต้นทุน หมายถึง อะไรก็ได้ที่ลดหรือมีผลในทางกลับกันต่อวัตถุประสงค์ของโครงการ ส่วนผลประโยชน์ หมายถึง อะไรก็ได้ที่ส่งเสริมเพิ่มพูนวัตถุประสงค์ของโครงการ

ในการกำหนดว่าอะไรเป็นต้นทุนและอะไรเป็นผลตอบแทนขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้ตัดสินใจลงทุน ถ้าเป็นวัตถุประสงค์ของโครงการในภาคเอกชน การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์จะยึดกำไรสูงสุดเป็นวัตถุประสงค์อันสูงสุดที่ต้องการ

การศึกษาครั้งนี้ ต้นทุนของผู้ประกอบกิจการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกจากขยะพลาสติกเชิงซ้อนในจังหวัดชลบุรี เพื่อให้ได้เม็ดพลาสติกกรีไซเคิล ซึ่งจะประกอบด้วย ต้นทุนในการลงทุน (Investment Cost: IC) และต้นทุนในการดำเนินการ (Operating Cost: OC) โดยต้นทุนในการลงทุน ได้แก่ เงินลงทุนในการซื้อเครื่องจักรระบบรีไซเคิลขยะพลาสติกเชิงซ้อน ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ และในส่วนต้นทุนการดำเนินการ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการคัดแยกขยะไปยังระบบรีไซเคิลและได้ผลผลิตมาเป็นเม็ดพลาสติกกรีไซเคิล ส่งขายแก่ผู้ผลิตสินค้าหรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่ต้องการต่อไป รวมทั้งส่วนของต้นทุนด้านแรงงานทั้งระบบ

มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (Present Value of Cost: PVC)

มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวมของผู้ประกอบกิจการจัดการขยะด้วยระบบรีไซเคิลซึ่งจะประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการลงทุนได้แก่ ค่าก่อสร้างโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกรีไซเคิลจากขยะพลาสติกเชิงซ้อน ค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์ และค่าที่ดิน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานได้แก่ ต้นทุนทางด้านแรงงาน ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำ(ประปา และน้ำบำบัด) ค่าพลังงานเชื้อเพลิงและค่าบำรุงรักษาเครื่องจักร และเงินทุนหมุนเวียนที่ใช้ในการซื้อวัตถุดิบรวม โดยการหามูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวมของผู้ประกอบกิจการกำจัดขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกเชิงซ้อนด้วยระบบรีไซเคิลสามารถคำนวณได้จากสูตรต่อไปนี้

$$PVC = \sum_{t=0}^n \frac{TC_t}{(1+r)^t}$$

เมื่อ PVC = มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวมของผู้ประกอบกิจการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกจากขยะพลาสติกเชิงซ้อน

TC_t = ต้นทุนรวมในการลงทุนในปีที่ t ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

t = ระยะเวลาโครงการ

r = อัตราคิดลด หรืออัตราดอกเบี้ยเฉลี่ยของธนาคารพาณิชย์

n = อายุของโครงการ

สำหรับผลประโยชน์ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ประกอบกิจการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกจากขยะพลาสติกเชิงซ้อนด้วยระบบรีไซเคิลภาคเอกชนนั้น ผลประโยชน์ที่ได้รับ คือ ผลตอบแทนที่ได้จากรายได้ในจำหน่ายเม็ดพลาสติกรีไซเคิลจากขยะพลาสติกเชิงซ้อน สำหรับการหามูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวม (Present Value of Benefit: PVB) สามารถคำนวณได้จากสมการต่อไปนี้

$$PVB = \sum_{t=0}^n \frac{TR_t}{(1+r)^t}$$

เมื่อ PVB = มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวมของผู้ประกอบกิจการโรงงาน
ผลิตเม็ดพลาสติกจากขยะพลาสติกเชิงซ้อน

TR_t = รายรับรวมที่ได้รับจากการจำหน่ายเม็ดพลาสติกจากขยะพลาสติก
เชิงซ้อน

t = ระยะเวลาโครงการ

r = อัตราคิดลด หรืออัตราดอกเบี้ยเฉลี่ยของธนาคารพาณิชย์

n = อายุของโครงการ

การวัดความคุ้มค่าของโครงการจะใช้ตัวชี้วัดความคุ้มค่า (Indicator of Project Worth)
ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะประกอบด้วย

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value of Benefit: NPVB)

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ คือ จำนวนผลประโยชน์สุทธิที่ได้รับตลอดระยะเวลาของโครงการ ซึ่ง
อาจมีค่าเป็นลบ เป็นศูนย์หรือเป็นบวกก็ได้ ขึ้นอยู่กับขนาด (Magnitude) ของมูลค่าปัจจุบันของ
ผลประโยชน์รวม หักออกด้วยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวมของโครงการนั้น

$$NPVB = PVB - PVC$$

$$NPVB = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

ในที่นี้ B_t = ผลประโยชน์ของโครงการในปีที่ t

C_t = ต้นทุนของโครงการในปีที่ t

r = อัตราคิดลดหรืออัตราดอกเบี้ยที่เหมาะสม

t = ระยะเวลาของโครงการ (1, 2, ..., n)

หลักการตัดสินใจ (Decision rule) ที่ว่าโครงการจะมีความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจและการเงินได้หรือไม่นั้นให้ดูที่ NPVB กล่าวคือ เมื่อ NPVB มากกว่าศูนย์ หรือมีค่าเป็นบวก แสดงว่ากิจการนั้นๆ มีความเหมาะสมที่จะลงทุนได้ เนื่องจาก มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวมมากกว่ามูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม ($PVB > PVC$)

อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR)

อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน คือ มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวมหารด้วยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม ผลประโยชน์จะเกิดขึ้นตลอดอายุของเศรษฐกิจโครงการถึงแม้ว่าเมื่อการลงทุนโครงการผ่านพ้นไปแล้ว ในขณะที่ต้นทุนในการก่อสร้างจะเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงการลงทุนเท่านั้น ส่วนต้นทุนที่อยู่ในรูปของค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ซ่อมแซมบำรุงรักษาและลงทุนทดแทนอุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพจะเกิดขึ้นตลอดช่วงอายุทางเศรษฐกิจโครงการ จากนั้นจึงนำเอากระแสผลประโยชน์และกระแสต้นทุนของโครงการที่ได้ปรับค่าไปตามเวลาหรือคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้วสามารถหาอัตราส่วนผลประโยชน์ ดังนี้

$$BCR = \frac{PVB}{PVC}$$

$$BCR = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}}$$

ขนาดของ BCR อาจเท่ากับ 1 มากกว่า 1 หรือน้อยกว่า 1 ก็ได้ แต่หลักการตัดสินใจที่แสดงว่าโครงการมีความเหมาะสมและคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจ คือ เมื่อ BCR เท่ากับ 1 หรือมีค่ามากกว่า 1

อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (Internal Rate of Return: IRR)

อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ คือ ผลตอบแทนเป็นร้อยละต่อโครงการ หรือ หมายถึง อัตราดอกเบี้ยในกระบวนการคิดลด ที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับ ศูนย์ เมื่อกำหนดให้ r คือ IRR แล้วค่าของ r จะสามารถหาได้จากการแก้สมการดังต่อไปนี้

$$\sum_{t=1}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1+r)^t} = 0$$

หลักการตัดสินใจว่าโครงการมีความคุ้มค่าลงทุนทางด้านเศรษฐกิจ ก็ต่อเมื่อ IRR (EIRR : Economic Internal Rate of Return) มีค่าสูงและต้องสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเฉพาะ หรือค่าเสียโอกาสลงทุน

ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)

ระยะเวลาคืนทุน คือ ระยะเวลา (ปี) ที่ใช้ในการทำให้กระแสเงินสดเข้าสะสมที่ได้รับจากโครงการเท่ากับกระแสเงินสดออกเริ่มแรกของโครงการ หรือกระแสเงินสดสะสมของโครงการเท่ากับศูนย์

การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis)

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวเป็นการวิเคราะห์โครงการเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงที่มีความไม่แน่นอน(Uncertainty) และความเสี่ยง(Risk) อันอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการลงทุนในโครงการได้ การวิเคราะห์ความอ่อนไหวมีวิธีการพื้นฐาน 2 ประการที่นำมาใช้ คือ วิธีการของตัวแปร (Variable-by-Variable Approach) ซึ่งจะต้องทำการกำหนดตัวแปรที่มีผลกระทบทั้งหมด แล้วกำหนดค่าของตัวแปรทีละตัว และนำมาคำนวณหาตัวชี้วัดความคุ้มค่าของโครงการใหม่ อีกวิธีหนึ่งคือ วิธีการของเรื่องราว เป็นการกำหนดค่าของตัวแปรหลายๆ ตัวที่สอดคล้องกันผสมผสานเป็นเรื่องราวทางเลือกต่างๆ (Alternative Scenarios) ในหลายรูปแบบ แล้วจึงนำมาหาตัวชี้วัดความคุ้มค่าของโครงการใหม่ สำหรับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประกอบด้วย ราคาขยะประเภทแปรรูปใช้ใหม่ได้ ต้นทุนการติดตั้ง และอัตราดอกเบี้ยที่นำมาใช้เป็นอัตราคิดลดโดยจะนำมาวิเคราะห์ความอ่อนไหวของ

รายได้ของผู้ประกอบการโรงงานกำจัดขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกเชิงซ้อนด้วยระบบรีไซเคิลในภาคเอกชน และวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงอัตราค่ารับซื้อขยะ

ซึ่งการศึกษาครั้งนี้จะนำทฤษฎีการวิเคราะห์โครงการมาใช้สี่ด้านด้วยกันได้แก่ การวิเคราะห์ทางด้านเทคนิค การวิเคราะห์ทางการตลาด การวิเคราะห์ทางด้านองค์กร และการวิเคราะห์ทางการเงิน โดยจะทำการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำวิเคราะห์ และสรุปผลการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการความเป็นไปได้ในการลงทุนประกอบการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกจากขยะพลาสติกเชิงซ้อน เพื่อสามารถให้การสนับสนุนโครงการนี้ให้สำเร็จลุล่วงได้ตามวัตถุประสงค์โครงการ และเป็นประโยชน์ให้กับภาคเอกชนในการลดต้นทุนด้านวัตถุดิบเพื่อผลิตพลาสติก จากการทำเม็ดพลาสติกรีไซเคิลมาผสมตามความเหมาะสมในการผลิตพลาสติก

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2529) กล่าวว่า การกำจัดขยะมีวิธีการกำจัดหลายวิธี แต่ละวิธีอยู่ภายใต้การดำเนินงานของรัฐ และถือเป็นงานปฏิบัติสาธารณะ โดยในแต่ละปีรัฐจะต้องจัดสรรงบประมาณส่วนหนึ่งเพื่อมาใช้ในการกำจัดขยะและสิ่งปฏิกูลด้วยหวังประโยชน์ที่สังคมส่วนรวมจะได้รับ ปรากฏว่าการกำจัดขยะของท้องถิ่นต่างๆ ภายในประเทศต้องใช้ค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงประมาณ 200-300 บาทต่อปริมาณขยะ 1 ตัน ที่เป็นค่าใช้จ่ายในส่วนเก็บขนขยะเท่านั้น และถ้ารวมค่าใช้จ่ายในการกำจัดที่มากขึ้น ซึ่งขึ้นอยู่กับกรรมวิธีในการกำจัดอีกค่าใช้จ่ายรวมเพิ่มขึ้นอย่างแน่นอน ซึ่งจะเห็นได้ว่าวัสดุที่เป็นขยะแล้วสามารถสร้างผลตอบแทนได้มากมายถ้ารู้จักจัดการอย่างถูกวิธี และคุณค่านั้นก็ส่งผลกลับมาสู่มนุษย์ทั้งทางด้านการเงิน และคุณภาพชีวิต

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (2541) ได้มีการศึกษาเรื่องแนวทางในการลดมลพิษโดยการพัฒนาของเสีย และวัสดุที่เหลือใช้เพื่อแปรใช้ใหม่ โดยศึกษาทั้งความเป็นไปได้ที่จะให้มีการเรียกคืนบรรจุภัณฑ์และวัสดุเหลือใช้ แนวทางในการรณรงค์ด้านการตลาดให้มีการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุเหลือใช้ การวิเคราะห์ต้นทุนและสถานที่ในการจัดตั้งโรงงานคัดแยกขยะและแปรรูปมูลฝอย การส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีที่ใช้ลดและแปรรูปบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้วหรือวัสดุที่เหลือใช้

คุณาน (2546) ศึกษาเรื่องต้นทุนเปรียบเทียบในการกำจัดขยะระหว่างวิธีการกำจัดแบบหมักทำปุ๋ยและวิธีการกำจัดที่เทศบาลใช้ ในจังหวัดเพชรบุรี โดยมีวัตถุประสงค์การศึกษาสามประการ คือ เพื่อศึกษาวิธีการและต้นทุนของการกำจัดขยะแบบหมักทำปุ๋ยของโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยฯ เพื่อศึกษาวิธีการและต้นทุนการกำจัดขยะในปัจจุบันของเทศบาลในจังหวัดเพชรบุรีโดยเปรียบเทียบต้นทุนของการกำจัดขยะในแต่ละวิธีการกำจัด และศึกษาปัญหาและผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการกำจัดขยะ และเพื่อเปรียบเทียบต้นทุนระหว่าง การกำจัดขยะแบบหมักทำปุ๋ยของโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยฯ และวิธีการกำจัดขยะที่เทศบาลใช้ในจังหวัดเพชรบุรี ในการศึกษาได้ทำการศึกษาด้านต้นทุนคงที่และ ต้นทุนผันแปร ที่ได้จากการจัดการขยะที่ประกอบด้วยต้นทุนการรวบรวม เก็บขน และการกำจัด ขยะ ณ แหล่งกำจัด และได้ศึกษาแบบจำลองต้นทุนของการจัดการขยะโดยวิธีต่างๆ ซึ่งผล การศึกษาสรุปได้ว่า

การเปรียบเทียบต้นทุนเฉลี่ยของวิธีการกำจัดขยะในจังหวัดเพชรบุรีที่ใช้ในปัจจุบัน และวิธีการหมักทำปุ๋ย พบว่าการกำจัดแบบเทกองกลางแจ้งมีต้นทุนเฉลี่ยการกำจัดต่อปริมาณขยะคือ 159 บาทต่อตัน การกำจัดโดยวิธีฝังกลบมีต้นทุนเฉลี่ย 313 บาทต่อตัน และการกำจัดแบบหมักทำ ปุ๋ยมีต้นทุนเฉลี่ย 2,838 บาทต่อตัน สรุปได้ว่าต้นทุนเฉลี่ยของการกำจัดแบบเทกองกลางแจ้งมี ต้นทุนเฉลี่ยต่ำสุด และต้นทุนเฉลี่ยการกำจัดแบบหมักทำปุ๋ยมีต้นทุนสูงที่สุด และเปรียบเทียบจาก ถ้าปริมาณขยะที่นำมากำจัดต่อวันเท่ากัน พบว่า การกำจัดโดยวิธีเทกองกลางแจ้ง และวิธีหมักปุ๋ยมี ค่า ต้นทุนเฉลี่ย 159 บาทต่อตัน และ 1,209 บาทต่อตัน ตามลำดับ รวมทั้งการเปรียบเทียบระหว่าง การกำจัดโดยวิธีฝังกลบ และวิธีหมักทำปุ๋ย มีค่าต้นทุนเฉลี่ย 313 บาทต่อตัน และ 1,160 บาทต่อตัน ตามลำดับ สรุปได้ว่าการกำจัดโดยวิธีหมักทำปุ๋ยมีต้นทุนการกำจัดเฉลี่ยสูงสุดในทุกกรณี คือสูง กว่าแบบเทกองกลางแจ้งประมาณ 8 เท่า และสูงกว่าวิธีฝังกลบประมาณ 4 เท่า กล่าวโดยสรุป การ กำจัดแบบเทกองกลางแจ้งมีต้นทุนของการกำจัดต่ำที่สุด จึงถือว่าเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ทางด้านต้นทุน แต่เป็นวิธีการกำจัดที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาล ส่วนการกำจัดขยะแบบหมักทำปุ๋ยมี ต้นทุนในการกำจัดสูงกว่าการกำจัด ณ แหล่งกำจัดของเทศบาลในทุกวิธีการ อย่างไรก็ตามก็ได้ จากการกำจัดแบบหมักทำปุ๋ยหมัก เมื่อพิจารณามูลค่าที่ได้หักต้นทุนแล้ว ค่าใช้จ่ายในการกำจัดจะ ต่ำลง จึงควรพิจารณาปัจจัยอื่นๆ ควบคู่ไปด้วย เช่น เทคโนโลยีการกำจัดขยะ พื้นที่ที่เหมาะสม การ ยอมรับของชุมชน และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น เพื่อให้ได้วิธีการกำจัดที่เหมาะสมที่สุด

อดิศร (2546) ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ทางเลือกการเก็บค่าธรรมเนียมการกำจัดขยะชุมชนตามรูปแบบของโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี โดยมีวัตถุประสงค์การศึกษาสองประการ คือ เพื่อศึกษาถึงภาระต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการกำจัดขยะชุมชนตามรูปแบบของโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และนำต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการฯ ดังกล่าว มาวิเคราะห์เพื่อคำนวณค่าธรรมเนียมหรือค่าบริการกำจัดขยะชุมชนตามรูปแบบโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ในแต่ละทางเลือกของแต่ละแหล่งกำเนิด ในการศึกษาได้ใช้แบบสอบถามเพื่อนำข้อมูลพื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับปัญหาด้านขยะชุมชน และกระบวนการจัดการขยะชุมชนโดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในเขตพื้นที่ศึกษาจำนวน 40 คน จากประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี และข้อมูลค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนที่เกิดขึ้นจากกระบวนการจัดการขยะชุมชนตามรูปแบบการดำเนินงานของโครงการแหลมผักเบี้ย ซึ่งผลการศึกษาสรุปลงได้ว่า

ต้นทุนการดำเนินการอยู่ที่ 158,796,696.10 บาท ตลอดอายุโครงการ โดยมีค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้น 140,197,235.09 บาท ตลอดอายุโครงการ และมีการคิดอัตราค่าธรรมเนียมการกำจัดขยะโดยแบ่งแยกตามทางเลือก และแหล่งกำเนิดขยะที่มีความแตกต่างกันในกรณีของสถานการณ์ปกติ คือ อัตราคิดลด/ค่าปรับลดของต้นทุน/ค่าใช้จ่าย และตัวปรับลดของปริมาณขยะที่หมักได้มีค่าเท่ากับร้อยละ 12 เท่ากัน และในกรณีที่อัตราคิดลด/ค่าปรับลดของต้นทุน/ค่าใช้จ่าย และตัวปรับลดของปริมาณขยะที่หมักได้ ตามการวิเคราะห์ค่าความอ่อนไหวแบบที่ 1 (ร้อยละ 6 และร้อยละ 12) และแบบที่ 2 (ร้อยละ 12 และร้อยละ 6) ตามลำดับ ผลที่ได้อยู่ในตารางรูปแบบอัตราค่าธรรมเนียมการกำจัดขยะของแต่ละทางเลือกในแต่ละแหล่งกำเนิดขยะใน ตารางที่ 71 ถึงตารางที่ 73 ในเล่มวิทยานิพนธ์หน้าที่ 237-238 การคิดค่าธรรมเนียมการกำจัดขยะควรคิดคำนวณให้ครอบคลุมค่าใช้จ่ายของการดำเนินงานในระบบรวบรวม/เก็บขนขยะมูลฝอย ระบบการจัดการขยะ และค่าบำรุงรักษาเครื่องจักร/อุปกรณ์ในระบบทั้งสองส่วนให้เหมาะสมกับแหล่งกำเนิดขยะ และขนาดของแหล่งกำเนิด

จันทรา (2547) ศึกษาเรื่องความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจในการจัดตั้งโรงงานคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิล กรณีศึกษาเทศบาลเมืองเพชรบุรี โดยมีวัตถุประสงค์การศึกษาสามประการ คือ เพื่อศึกษาสภาพทั่วไป และการดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองเพชรบุรี เพื่อศึกษาต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการโรงงานคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิล และเพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าทาง

เศรษฐกิจของโครงการโรงงานคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิล__ในการศึกษาได้ใช้การสอบถามข้อมูลด้านขยะมูลฝอย ประเภทของขยะที่เกิดขึ้น และการจัดการขยะของเทศบาลเมืองเพชรบุรี และข้อมูลทางด้านค่าใช้จ่ายของโครงการจากการสัมภาษณ์ผู้ก่อตั้งบริษัทรีไซเคิล วงษ์พาณิชย์ ซึ่งผลการศึกษารูปได้ว่า

ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของโครงการ พบว่าโครงการมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของโครงการ กล่าวคือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 25.08 ล้านบาท ซึ่งมีค่ามากกว่าศูนย์ อัตราผลตอบแทนของ (BCR) เท่ากับ 1.30 ซึ่งมากกว่าหนึ่ง และผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 38.50 ซึ่งมากกว่าค่าเสียโอกาสของทุนที่ร้อยละ 12 และเมื่อพิจารณาถึงความอ่อนไหวของโครงการ ณ อัตราคิดลดร้อยละ 12 โดยแบ่งการสมมุติการทดสอบความอ่อนไหวของโครงการเป็น 3 กรณี คือ กรณีที่ 1 ต้นทุนเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 10 โดยผลประโยชน์คงที่ กรณีที่ 2 ผลประโยชน์ลดลงในอัตราร้อยละ 10 โดยต้นทุนคงที่ และกรณีที่ 3 ต้นทุนเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 10 และผลประโยชน์ลดลงในอัตราร้อยละ 10 พบว่ามีความเหมาะสมทุกกรณี เนื่องจากค่า NPV มีค่าเป็นบวก ของจากกรณี 1, 2 และ 3 ได้แก่ 16.75 , 14.24 และ 5.91 ตามลำดับ ส่วนค่า BCR มีค่ามากกว่า 1 ได้แก่ 1.18, 1.17 และ 1.06 ตามลำดับ และค่า IRR มีค่ามากกว่าค่าเสียโอกาสของทุน (ร้อยละ 12) ได้แก่ 27.45, 26.35 และ 17.60 ตามลำดับ ซึ่งค่าใช้จ่ายโครงการมาจากค่าใช้จ่ายในการลงทุน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างโรงงานคัดแยกขยะรีไซเคิล และค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องจักรอุปกรณ์ในโรงงาน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ได้แก่ ค่าแรงงานที่ใช้ในการแยกขยะ ค่าไฟฟ้า/ค่าน้ำที่ใช้ในโรงงานคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิล ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าบำรุงรักษาเครื่องจักร และเงินทุนหมุนเวียนที่ใช้ในการรับซื้อขยะรีไซเคิลที่ประชาชนนำมาขาย โดยผลประโยชน์ที่ได้รับโดยตรงได้แก่ รายรับจากการนำขยะรีไซเคิลที่แยกได้ไปขายยังโรงงานรับซื้อวัสดุเหลือใช้ ได้แก่ แก้ว กระจก พลาสติก และโลหะ และการลดต้นทุนในการเก็บรวบรวมและกำจัดขยะของเทศบาลเมืองเพชรบุรี ผลประโยชน์ทางอ้อม ได้แก่ การสร้างรายได้สร้างงานให้แก่ประชาชนเทศบาลเมือง ลดการสูญเสียเงินตราในการนำเข้าวัสดุเหลือใช้จากต่างประเทศ ช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทางด้านลดการใช้วัตถุและการใช้ซ้ำช่วยให้อายุการใช้งานของสินค้ายาวนานขึ้น ส่งเสริมการท่องเที่ยวในภาพลักษณ์ของเมืองสะอาด

พรรณนิภา (2547) ศึกษาเรื่องความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ในการกำจัดขยะด้วยกลองคอนกรีตของเทศบาลสุพรรณบุรี โดยมีวัตถุประสงค์การศึกษาสามประการ คือ เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของเทศบาลเมืองสุพรรณบุรี เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของระบบการกำจัดขยะ

ชุมชนด้วยกล่องคอนกรีต และเพื่อประเมินความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ของระบบการกำจัดขยะชุมชนด้วยกล่องคอนกรีต ในการศึกษาได้ใช้การสอบถามข้อมูลค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง การจ้างงาน และดำเนินงานกำจัดขยะด้วยกล่องคอนกรีต ค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวมและขนขยะของเทศบาลเมืองสุพรรณบุรี ซึ่งผลการศึกษารูปได้ว่า

ส่วนของค่าใช้จ่ายในโครงการประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ค่าลงทุนที่เกิดขึ้นในสินทรัพย์ถาวร เช่น ที่ดิน เครื่องจักรหนัก รวมถึงค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการก่อสร้างโครงการ และจะถูกนำมาหักออกด้วยค่าองค์ประกอบของขยะในส่วนที่หมักได้เท่ากับ 0.429 โดยคิดเป็นมูลค่าทั้งสิ้น 234,636,133 บาทตลอดอายุโครงการ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเก็บรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอยจะถูกนำมาหักออกด้วยค่าองค์ประกอบของขยะในส่วนที่หมักได้คิดเป็นมูลค่า 68,798,621.65 บาทตลอดอายุโครงการ ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับระบบการกำจัดขยะด้วยวิธีการหมักทำปุ๋ยเท่านั้นคิดเป็นมูลค่ารวมทั้งสิ้น 294,143,833.20 บาทตลอดอายุโครงการ ค่าบำรุงรักษาโดยหักลดด้วยค่าองค์ประกอบในส่วนที่หมักได้ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.429 คิดเป็นมูลค่า 9,725,040 บาทตลอดอายุโครงการ ซึ่งผลประโยชน์ทางตรงได้จากรายได้จากการขายขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกในราคาเฉลี่ยตันละ 23 บาท และรายได้จากการขายปุ๋ยหมักจำหน่ายได้ราคาตันละ 1,000 บาท และค่าใช้จ่ายทางอ้อม ได้แก่ การประหยัดที่ได้จากค่าใช้จ่ายในการแสวงหาอากาศบริสุทธิ์ทดแทนอากาศเสียคิดเป็นค่าใช้จ่ายรวม 5,820 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ค่ารักษาพยาบาลที่เกิดจากการโรคติดเชื้อทางขยะเท่ากับ 107.268 บาทต่อคน ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการพบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ -150.56 ล้านบาท ซึ่งมีค่าน้อยกว่าศูนย์ อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 0.38 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าหนึ่ง และไม่สามารถหาค่าของอัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) ได้เนื่องจาก ณ อัตราหักลดที่ร้อยละ 1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการยังมีค่าน้อยกว่าศูนย์

ศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2547) ศึกษาเรื่องศึกษาแนวทางการจัดการผลิตภัณฑ์พลาสติกและโฟม โดยมีวัตถุประสงค์การศึกษาสามประการ คือ เพื่อหาแนวทางการลดปริมาณของเสียประเภทพลาสติกและโฟม เพื่อส่งเสริมให้เกิดกระบวนการนำขยะมูลฝอยประเภทพลาสติกและโฟมกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ภายหลังการบริโภค และเพื่อหาแนวทางส่งเสริมการบริโภค ผลิตภัณฑ์ทดแทนพลาสติกและโฟม หรือผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมให้แพร่หลายมากขึ้น ในการศึกษาได้ใช้การสำรวจข้อมูลพื้นฐานสภาพทั่วไปเกี่ยวกับปัญหาด้านขยะพลาสติกและโฟม ที่นำมาใช้เพื่อการ

บริโภคด้วยคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ของพลาสติกและโฟมที่สะดวก มีน้ำหนักเบา เป็นต้น มีการใช้แบบสอบถามเพื่อนำข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของครัวเรือนและผู้ประกอบการต่อแนวทางและมาตรการจัดการผลิตภัณฑ์พลาสติกและโฟม สอบถามความคิดเห็นผ่านทางศูนย์ลูกค้าสัมพันธ์และอินเทอร์เน็ต และได้จัดสัมมนาเพื่อรับฟังข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่อแนวทางและมาตรการในการจัดการผลิตภัณฑ์พลาสติกและโฟม ซึ่งผลการศึกษาสรุปได้ว่าส่วนใหญ่ในบุคคลช่วงอายุ 20 ถึง 30 ปี สถานภาพโสด ประกอบอาชีพพนักงานเอกชน มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวนสมาชิกครัวเรือนประมาณ 3 ถึง 4 คน อาศัยอยู่ในบ้านเดี่ยว เป็นข้อมูลพื้นฐานที่มีจำนวนร้อยละสูงสุดของตัวอย่างจาก 1,000 คนที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาของถุงพลาสติกและโฟมที่ใช้เป็นส่วนใหญ่ ห้างสรรพสินค้าเป็นแหล่งที่มามากที่สุด

กรอบแนวคิดในการศึกษา

ผลจากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์และการตรวจเอกสารพบว่า การศึกษาครั้งนี้มีกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ สี่ด้าน ดังนี้

1. วิเคราะห์ทางด้านเทคนิค (Technical Analysis) ทำการศึกษาโดยพิจารณาจากเทคโนโลยีของเครื่องจักรรีไซเคิลขยะพลาสติกเชิงซ้อนอัตโนมัติแบบแห้งจากสวีตเซอร์แลนด์ และกระบวนการผลิตเม็ดพลาสติกรีไซเคิลจากการรับซื้อขยะพลาสติกเชิงซ้อน ต้นทุนในการผลิตเม็ดพลาสติกรีไซเคิล และจำนวนผู้รับซื้อเม็ดพลาสติกรีไซเคิลกรณีในเขตจังหวัดชลบุรี โดยการก่อสร้างตามมาตรฐานโรงงาน ซึ่งจะตั้งอยู่บนพื้นที่บริเวณใกล้เคียงกับศูนย์กำจัดมูลฝอยของจังหวัดชลบุรี จึงไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2. การวิเคราะห์ทางการตลาด (Marketing Analysis) ทำการศึกษาโดยพิจารณาจากหลักวิเคราะห์ของ 4 P's ได้แก่ ผลผลิตหลักที่ได้เป็นเม็ดพลาสติกรีไซเคิล ซึ่งมีราคาขายที่ต่ำกว่าราคาเม็ดพลาสติกใหม่ แต่มีคุณสมบัติดีกว่าเม็ดพลาสติกรีไซเคิลในตลาด เนื่องจากเทคโนโลยีของกระบวนการผลิตและจัดจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อตามรายการสั่งซื้อและการเสนอขาย อีกทั้งยังส่งเสริมให้มีการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากพลาสติกรีไซเคิลที่สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลในขณะนี้ ประกอบกับการวิเคราะห์อุตสาหกรรมและความน่าสนใจของอุตสาหกรรม (Industry attractiveness) โดยใช้หลักของ The five force model

3. การวิเคราะห์ทางด้านองค์กร (Organization Analysis) ทำการศึกษาโดยพิจารณาจากโครงสร้างการบริหารจัดการขององค์กรในโครงการ เพื่อก่อให้เกิดการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นไปแนวทางเดียวกัน มีความพร้อมต่อการแก้ไขปัญหาทางด้านองค์กรของโครงการในการจัดการ และสอดคล้องกับนโยบายเศรษฐกิจแห่งชาติ เป็นองค์กรที่มีความเข้มแข็ง มีกำลังคนที่เพียงพอ และมีนโยบายที่แน่นอนในการบรรลุซึ่งวัตถุประสงค์ของโครงการ

4. การวิเคราะห์ทางการเงิน (Financial Analysis) การวิเคราะห์ทางการเงิน ทำการศึกษาด้านทุนและผลประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการทางการเงินโดยจะวิเคราะห์จากผลตอบแทนที่ได้จากการขายเม็ดพลาสติกรีไซเคิล และต้นทุนจากการรับซื้อขยะที่ประกอบด้วยค่าขนส่ง ค่าแรงงาน ค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ที่เป็นต้นทุนของการประกอบกิจการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกจากขยะพลาสติกเชิงซ้อนทั้งระบบ และรวมถึงผลตอบแทนที่เป็นรายรับจากการจำหน่ายเม็ดพลาสติกรีไซเคิล และการประมาณการของต้นทุนและรายได้ในอนาคตด้วยอัตราคิดลดร้อยละ 12 ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคารพาณิชย์ในประเทศ เพื่อสนับสนุนทางการเงินของการลงทุนตลอดอายุโครงการ และวิเคราะห์ความอ่อนไหวในการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนและผลประโยชน์รวมของโครงการในสถานะอัตราคิดลดร้อยละ 12 ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตของโครงการ