

บทที่ 6

สรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุป

วัตถุประสงค์ของการศึกษาถึงการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินในการลงทุนสร้างห้องซักชุดปฏิบัติการสำหรับห้องสะอาด (คลีนรูม) ขนาดกำลังการซักที่ 28,275 ขึ้นต่อสัปดาห์ โดยผู้ศึกษาได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน กล่าวคือ ส่วนที่หนึ่งเป็นการศึกษาถึงการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายที่สูญหายไปในการส่งซักชุดปฏิบัติการสำหรับห้องสะอาดของโรงงานกรณีศึกษาให้แก่บริษัทภายนอก โดยค่าใช้จ่ายส่วนนี้จะผันแปรตามจำนวนพนักงานฝ่ายผลิตกับจำนวนชุดที่ถูกใช้ ส่วนที่สองเป็นการศึกษาในส่วนของโรงงานกรณีศึกษาต้องการลงทุนสร้างห้องซักชุดปฏิบัติการสำหรับห้องสะอาด (คลีนรูม) ในส่วนนี้จะทำการวิเคราะห์ต้นทุนโครงการในกรณีต้องการดำเนินการซักเอง โดยต้นทุนในส่วนนี้แบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ 1. ต้นทุนเพื่อการลงทุนแรกเริ่ม และ 2. ต้นทุนการดำเนินงาน โดยส่วนแรก คือ ต้นทุนเพื่อการลงทุนแรกเริ่มเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดตั้งหรือเริ่มทำ ค่าใช้จ่ายประเภทนี้เป็นมูลค่าของปัจจัยการผลิตที่จำเป็นต้องใช้ในโครงการเพื่อเป็นฐานการผลิต อาจเรียกว่าเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับปัจจัยคงที่ (Fixed Cost) อาทิเช่น ค่าสร้างห้องสะอาด (คลีนรูม) ค่าเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ ซึ่งค่าใช้จ่ายเหล่านี้จะไม่แปรผันตามปริมาณการผลิต ต้นทุนส่วนที่สอง คือ ต้นทุนการดำเนินงานเป็นค่าใช้จ่ายที่ต้องเตรียมไว้เพื่อการดำเนินทรัพย์สินที่ต้องลงทุนไปเพื่อให้เกิดผลผลิตหรือปฏิบัติการได้ อาทิเช่น ค่าแรง ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าสารเคมีและวัสดุอื่นๆ ซึ่งค่าใช้จ่ายเหล่านี้จะแปรผันตามปริมาณการผลิตว่ามีความเหมาะสมเพียงไร ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นอยู่ที่ประมาณเท่าไร และผลตอบแทนหรือผลตอบแทนจากการประหยัดค่าใช้จ่ายจากการลงทุนสร้างห้องซักชุดปฏิบัติการสำหรับห้องสะอาด (คลีนรูม) ในส่วนดังกล่าว จะรวมถึงการนำมาตราวัดของความคุ้มค่าในการลงทุนมาใช้ในการวิเคราะห์อยู่ 4 ตัวด้วยกัน คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ระยะเวลาในการคืนทุนของโครงการ (PB) อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) และ อัตราผลตอบแทนภายในที่ได้จากการลงทุน (IRR) ว่ามีมูลค่าเท่าไรสมควรที่จะทำการลงทุนหรือไม่ และในส่วนสุดท้ายของการศึกษาในครั้งนี้ คือ การศึกษาถึงความอ่อนไหวในการลงทุนซึ่งอาจมีตัวแปรบางตัวเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อาจเปลี่ยนแปลงไปในทางที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงก็ได้แล้วแต่สถานะทางเศรษฐกิจ หรือสภาวะการณ์อื่นๆ ที่มีผลกระทบ ดังนั้นการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของการลงทุนในการสร้างห้องซักชุดปฏิบัติการ

สำหรับห้องสะอาด (คลีนรูม)นี้ จึงเป็นการวิเคราะห์เพื่อมุ่งตรวจสอบดูว่าโครงการลงทุนที่ต้องใช้เวลาหลายปีจะสามารถเผชิญกับความเสี่ยง และความไม่แน่นอนได้มากน้อยเพียงไร โดยการพิจารณาจากตัวชี้วัด 4 ประเด็นด้วยกัน คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ระยะเวลาในการคืนทุนของโครงการ (PB) อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) และ อัตราผลตอบแทนภายในที่ได้จากการลงทุน (IRR) ซึ่งจะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกลงทุนในโครงการนั้นๆ และจากผลของการศึกษาทั้งสามส่วนดังกล่าวสามารถสรุปได้ ดังนี้

จากการศึกษาข้อมูลด้านค่าใช้จ่ายของการลงทุนสร้างห้องชักชุดปฏิบัติการสำหรับห้องสะอาด (คลีนรูม) ที่ขนาดพื้นที่ $6.775 \times 6.75 \text{ m}^2$ ได้มีการแจกต้นทุนในออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ ด้วยกัน คือ ส่วนแรกค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนคงที่ ซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่าย 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นค่าใช้จ่ายของการก่อสร้าง คือ ค่าอาคารสำหรับสร้างโรงทำความสะอาดชุดภายในโรงงาน ค่าที่ดิน ค่าเสียโอกาสเป็นค่าใช้จ่ายของโครงการเดิมซึ่งในที่นี้จะไม่นำมาคิดเป็นค่าใช้จ่ายและค่าก่อสร้างห้องสะอาดระดับ ที่รวมเป็นเงินทั้งสิ้นเท่ากับ 5,739,466 บาท และส่วนที่สอง คือ ค่าใช้จ่ายของค่าเครื่องจักร รวมถึงอุปกรณ์สำหรับใช้ในกระบวนการทำความสะอาดชุดคลีนรูม จะประกอบด้วยเครื่องซักผ้าที่ใช้ทั้งหมด 3 เครื่อง รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 3,240,000 บาท เครื่องอบผ้าที่ใช้ทั้งหมด 3 เครื่อง รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 1,260,000 บาท เครื่องปิดผนึกถุงพลาสติกที่ใช้ทั้งหมด 1 เครื่อง คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 40,000 บาท โต๊ะแอสตนเลสที่ใช้ทั้งหมด 6 ตัว คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 18,000 บาท และรถเข็นแอสตนเลสที่ใช้ทั้งหมด 2 ตัว คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 6,000 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 10,303,466 บาท ค่าใช้จ่ายเหล่านี้เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในปีแรกเมื่อเริ่มดำเนินการชักเองซึ่งค่อนข้างสูงแต่ในระยะหลังๆ จะเป็นค่าใช้จ่ายในการดูแลและบำรุงรักษาสิ่งก่อสร้าง เครื่องจักรรวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ ด้วย เพราะถึงแม้เครื่องซักผ้าและเครื่องอบจะมีอายุการใช้งานจำกัดเพียง 10 ปี ส่วนเครื่องปิดผนึกจะมีอายุการใช้งานจำกัดเพียง 6 ปี จึงขึ้นอยู่กับที่การบำรุงและการจัดการดูแลด้วย หมายความว่ามีความเป็นไปได้สูง หากต้องการที่จะยืดอายุการใช้งานให้มากกว่าอายุการใช้งานตามที่บริษัทกำหนด ซึ่งจะส่งผลให้ได้รับผลตอบแทนจากการประหยัดค่าใช้จ่ายจำนวนมากขึ้น และส่วนสุดท้ายคือ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของโครงการ หรือต้นทุนแปรผันซึ่งจะแปรผันตามปริมาณการชัก ได้แก่ ค่าไฟฟ้าที่ใช้ในการทำความสะอาด จำนวนเงิน 2.37 บาทต่อชุด ค่าน้ำที่ใช้ในการทำความสะอาด จำนวนเงิน 1.65 บาทต่อชุด ค่าสารเคมีที่ใช้ในการทำความสะอาด จำนวนเงิน 1.75 บาทต่อชุด ค่าบรรจุภัณฑ์โดยใช้ PE bag 29 x 56" จำนวนเงิน 0.15 บาทต่อชุด และค่าพนักงานปฏิบัติการมีการว่าจ้างพนักงานเพิ่มเติม จำนวนเงิน 1.24 บาทต่อชุด รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 7.16 บาทต่อชุด รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งหมดในการชักชุดปฏิบัติการสำหรับห้องควบคุมความสะอาดระดับ

100 ทั้งหมดจำนวน 8,921,648 ชุด ตลอดอายุโครงการ 10 ปี เป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดเท่ากับ 74,613,671 บาท ตลอดอายุโครงการ 10 ปี และมูลค่าผลตอบแทนจากการประหยัดค่าใช้จ่ายสุทธิ 49,603,597 บาท ตลอดอายุโครงการ 10 ปี คิดเป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 34,656,261 บาท ตลอดอายุโครงการ 10 ปี ซึ่งทำให้มีระยะเวลาคืนทุนภายใน 6 ปี ได้รับอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน 1.59 ปี และอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเท่ากับร้อยละ 45.60

เนื่องจากผลการวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้จากการลงทุนสร้างโรงทำความสะอาดชุดปฏิบัติการในห้องสะอาดในเรื่องของค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่กล่าวไว้แล้วข้างต้น ทั้งนี้ จึงได้มีการกำหนดสถานการณ์จำลองซึ่งเป็นการศึกษาว่าหากบริษัทได้ลงทุนสร้างโรงทำความสะอาดชุดปฏิบัติการในห้องสะอาดจริง แล้วมีการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เกิดขึ้นกับค่าใช้จ่ายในการลงทุนโดยตรง หรือกระทบกับผลประโยชน์ที่จะได้รับซึ่งอาจทำให้มูลค่าที่ได้รับน้อยลง โดยในการศึกษาครั้งนี้จึงได้ทำการกำหนดสถานการณ์จำลองขึ้นมา 3 สถานการณ์ คือ สถานการณ์แรกคือการกำหนดสถานการณ์จำลองให้บริษัทรับจ้างทำความสะอาดชุดปฏิบัติการลดราคาลงร้อยละ 5 เมื่อมีการประเมินสัญญาทุกๆ 5 ปี เนื่องจากมีความเป็นไปได้ที่ทางแผนกจัดซื้อ สามารถที่จะเจรจาต่อรองกับบริษัทรับจ้างทำความสะอาดที่ขณะนี้ดำเนินการซ้ชุดปฏิบัติการให้กับบริษัทกรณีศึกษาอยู่ ได้ทำการลดราคาลงเมื่อบริษัทกรณีศึกษาได้เพิ่มปริมาณการส่งซ้มากขึ้น ซึ่งกระทบกับผลประโยชน์ที่จะได้รับ และจากข้อมูลในอดีตนั้นพบว่า มีความเป็นไปได้สูงที่จะสามารถลดราคาได้ถึงร้อยละ 5 เมื่อมีการประเมินสัญญาทุกๆ 5 ปี จากผลการวิเคราะห์การศึกษาพบว่า ในปีที่ 1 ราคาค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการส่งซ้หนึ่งชุดจะลดลงจาก 21.03 บาทต่อชุด เหลือ 19.98 บาทต่อชุด และในปีที่ 6 จะลดลงอีกครั้ง จาก 19.98 บาทต่อชุดเหลือ 18.98 บาท พบว่า จะทำให้ผลประโยชน์ที่ประหยัดได้จากการสร้างโรงทำความสะอาดชุดปฏิบัติการลดลงจาก 13.87 บาทต่อชุดเหลือ 12.82 บาทต่อชุดในปีที่ 1 และ 11.82 บาทต่อชุดในปีที่ 6 จากผลประโยชน์ที่ประหยัดได้จากการลงทุนสร้างโรงทำความสะอาดชุดปฏิบัติการดังกล่าวหลังการกำหนดสถานการณ์จำลองให้บริษัทรับจ้างทำความสะอาดชุดปฏิบัติการลดราคาลงร้อยละ 5 เมื่อมีการประเมินสัญญาทุกๆ 5 ปีข้างต้น ทำให้สามารถทำการคำนวณผลตอบแทนที่สามารถคำนวณเป็นตัวเงินได้ตลอดอายุของโครงการจากการคาดคะเนปริมาณการส่งซ้ในอนาคต คิดเป็นเงิน 109,630,754 บาท ตลอดอายุของโครงการ จากผลการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนที่ได้รับแล้ว มาตราวัดค่าของโครงการทั้ง 4 ค่าแสดงให้เห็นว่าโครงการยังคงได้รับกำไรแสดงว่า โครงการนี้มีความเหมาะสมในการลงทุนเพราะระยะเวลาในการคืนทุน 6.81 ปีซึ่งน้อยกว่า 10 ปี มูลค่าปัจจุบันสุทธิยังเป็นบวกที่ระดับ

24,077,650 บาท อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน 1.41 ซึ่งมากกว่า 1 และพบว่าอัตราผลตอบแทนภายในที่ได้คือร้อยละ 37.22 ซึ่งอยู่ที่ระดับสูงกว่าอัตราคิดลดที่ร้อยละ 5

สถานการณ์ที่สอง คือ การกำหนดสถานการณ์จำลองให้ค่าไฟฟ้ามีการปรับราคาเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ทุกๆ 5 ปี เนื่องจากข้อมูลในอดีตนั้นพบว่า มีความเป็นไปได้สูงที่ค่าไฟฟ้ามีการปรับราคาเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ทุกๆ 5 ปี จากการศึกษาพบว่า เมื่อกำหนดให้ค่าไฟฟ้ามีการปรับราคาเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ทุกๆ 5 ปี ในปีที่ 1 ราคาค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการชกเองหลังการสร้างโรงทำ ความสะอาดชุดปฏิบัติการจะเพิ่มขึ้นจาก 7.16 บาทต่อชุด เป็น 7.64 บาทต่อชุด และในปีที่ 6 จะเพิ่มขึ้นอีกครั้งเป็นเงิน 8.21 บาทต่อชุด พบว่า ผลประโยชน์ที่ประหยัดได้จากการสร้างโรงทำ ความสะอาดชุดปฏิบัติการลดลงจาก 11.84 บาทต่อชุด เหลือ 13.39 บาทต่อชุด ในปีที่ 1 และ 12.82 บาทต่อชุด ในปีที่ 6 ทำให้ได้รับผลตอบแทน คิดเป็นเงิน 116,486,171 บาทตลาดอายุของโครงการ จากผลการเปรียบเทียบต้นทุนและผลผลตอบแทนที่ได้รับแล้ว มาตรฐานค่าของโครงการทั้ง 4 ค่า แสดงให้เห็นว่าโครงการยังคงได้รับกำไรแสดงว่า โครงการนี้มีความเหมาะสมในการลงทุนเพราะ ระยะเวลาในการคืนทุน 6.99 ปีซึ่งน้อยกว่า 10 ปี มูลค่าปัจจุบันสุทธิยังเป็นบวกที่ระดับ 23,831,555 บาท อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน 1.37 ซึ่งมากกว่า 1 และพบว่าอัตราผลตอบแทนภายในที่ได้คือร้อยละ 37.51 ซึ่งอยู่ที่ระดับสูงกว่าอัตราคิดลดที่ร้อยละ 5

สถานการณ์ที่สาม คือ สถานการณ์ที่สองคือการกำหนดสถานการณ์จำลองให้ให้บริษัทรับจ้างทำความสะอาดชุดปฏิบัติการลดราคาลงร้อยละ 5 ทุกๆ 5 ปีและในขณะเดียวกัน ค่าไฟฟ้ามีการปรับราคาเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ทุกๆ 5 ปี เนื่องจากข้อมูลในอดีตนั้นพบว่ามีความเป็นไปได้สูงที่บริษัทรับจ้างทำความสะอาดชุดปฏิบัติการลดราคาลงร้อยละ 5 ทุกๆ 5 ปีและค่าไฟฟ้ามีการปรับราคาเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ทุกๆ 5 ปี จากการศึกษาพบว่า เมื่อกำหนดให้บริษัทรับจ้างมีการลดราคาทำความสะอาดชุดปฏิบัติการลงร้อยละ 5 ทุกๆ 5 ปีในปีที่ 1 ราคาค่าใช้จ่ายต่อชุดจะลดลง จาก 21.03 บาทต่อชุด เป็น 19.98 บาทต่อชุด และในปีที่ 6 จะลดลงอีกครั้งเป็นเงิน 18.98 บาทต่อชุด และในขณะเดียวกันค่าไฟฟ้ามีการปรับราคาเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ทุกๆ 5 ปี ส่งผลให้ในปีที่ 1 ราคาค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการชกเองหลังการสร้างโรงทำ ความสะอาดชุดปฏิบัติการจะเพิ่มขึ้นจาก 7.16 บาทต่อชุด เป็น 7.64 บาทต่อชุด และในปีที่ 6 จะเพิ่มขึ้นอีกครั้งเป็นเงิน 8.21 บาทต่อชุด พบว่า ผลประโยชน์ที่ประหยัดได้จากการสร้างโรงทำ ความสะอาดชุดปฏิบัติการลดลงจาก 13.87 บาทต่อชุด เหลือ 12.34 บาทต่อชุด ในปีที่ 1 และ 10.77 บาทต่อชุด ในปีที่ 6 จากผลประโยชน์ที่ประหยัดได้ ทำให้สามารถทำการคำนวณผลตอบแทนที่สามารถคำนวณเป็นตัวเงินได้ตลอดอายุของโครงการ จากการคาดคะเนปริมาณการส่งชกในอนาคต คิดเป็นเงิน 101, 891,883 บาทตลาดอายุของ

โครงการ จากผลการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนที่ได้รับแล้ว มาตรฐานค่าของโครงการ ทั้ง 4 ค่าแสดงให้เห็นว่าโครงการยังคงได้รับกำไรแสดงว่าโครงการนี้มีความเหมาะสมในการลงทุน เพราะระยะเวลาในการคืนทุน 8.02 ปีซึ่งน้อยกว่า 10 ปี มูลค่าปัจจุบันสุทธิยังเป็นบวกที่ระดับ 13,274,691 บาท อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน 1.21 ซึ่งมากกว่า 1 และพบว่าอัตราผลตอบแทน ภายในที่ได้คือร้อยละ 27.32 ซึ่งอยู่ที่ระดับสูงกว่าอัตราคิดลดที่ร้อยละ 5

6.2 ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาทำให้ได้ข้อเสนอแนะบางประการ เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติ สำหรับผู้ที่สนใจหรือมีส่วนเกี่ยวข้องนำไปเป็นแนวทางในการลงทุนสร้างโรงทำความสะอาดชุด ปฏิบัติการสำหรับห้องสะอาด ให้ดียิ่งขึ้นไป จากผลการศึกษาพบว่า โครงการสร้างโรงทำความ สะอาดชุดปฏิบัติการสำหรับห้องสะอาดขนาดกำลังการซักที่ 56, 550 ขึ้นต่อวัน หรือ 28,275 ชุด ต่อวัน ณ ระดับราคาค่าไฟฟ้าที่ 1.6 บาทต่อหน่วย และ ราคาส่งซักชุดที่ 21.03 บาทต่อชุด นั้นมี ความเหมาะสมในการลงทุน เพราะที่ระดับนี้ทำให้ระยะเวลาในการคืนทุนเพียง 6 ปี มูลค่าปัจจุบัน สุทธิที่ระดับ 34.7 ล้านบาท และพบว่าอัตราผลตอบแทนภายในอยู่ที่ระดับสูงกว่าอัตรามาตรฐาน ของบริษัทกรณีศึกษาที่ร้อยละ 5

ถ้าระดับราคาค่าไฟฟ้าเกิดการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจาก 1.6 บาทต่อหน่วย เป็น มากกว่า 3.6 บาทต่อหน่วย คิดเป็น ราคาค่าไฟฟ้าต่อหน่วยเพิ่มขึ้นร้อยละ 125 ภายในระยะเวลา ของโครงการ หรือ ระดับราคาส่งซักชุดคลื่นรุ่มเกิดการเปลี่ยนแปลงลดลงจาก 21 บาทต่อชุด เป็น น้อยกว่า 15 บาทต่อชุด คิดเป็น ราคาส่งซักชุดคลื่นรุ่มต่อชุดลดลงร้อยละ 24 ภายในระยะเวลา ของโครงการ จะทำให้เกิดความไม่เหมาะสมในการลงทุน เพราะที่ระดับต่างๆ นี้ทำให้ระยะเวลาใน การคืนทุนมากกว่า 10 ปี มูลค่าปัจจุบันสุทธิยังเป็นลบ และพบว่า อัตราผลตอบแทนภายในอยู่ที่ ระดับต่ำกว่าอัตรามาตรฐานของบริษัทกรณีศึกษาที่ร้อยละ 5

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาเฉพาะบริษัทกรณีศึกษา ดังนั้น ผลการศึกษาในครั้งนี้ จึงเป็นเพียงแนวทางอย่างหนึ่งสำหรับการพิจารณาตัดสินใจของฝ่ายบริหารในการลงทุนสร้างโรง ทำความสะอาดชุดปฏิบัติการสำหรับห้องสะอาด แต่ไม่อาจเป็นข้อตัดสินใจในการกำหนดนโยบาย หลักของการลงทุนของบริษัทได้ นอกเสียจากจะมีการศึกษาวิจัยการลงทุนอื่นๆ ในระดับบริษัท เสียก่อน ทั้งนี้ เพราะนโยบายในการบริหารของแต่ละบริษัทนั้นจะไม่เหมือนกัน ซึ่งสภาพดังกล่าวนี้ จะส่งผลทำให้ระดับความสำคัญในการลงทุนแตกต่างกันตลอดจนผลตอบแทนที่ไม่สามารถ คำนวณเป็นตัวเงินแตกต่างกันได้ด้วย