

Financial Feasibility Analysis of Investing in a Self-Service Car Wash Business: A Case Study of Bangkok

Noppong Mookdaruk^{1*} and Woradee Jongadsayakul²

¹ Master's Degree Student, Business Economics, Faculty of Economics, Kasetsart University, Thailand

² Department of Economics, Faculty of Economics, Kasetsart University, Thailand

* Corresponding author. E-mail: noppong.mo@ku.th

ABSTRACT

This study aimed to investigate (1) the water resource management systems and environmental impacts of self-service car wash businesses, and (2) the financial feasibility of investing in self-service car washes evaluated using financial indicators. This study employed a qualitative research design combined with quantitative analysis to construct a financial model. Data were collected through in-depth interviews with three purposively selected entrepreneurs. Financial feasibility was evaluated using capital budgeting criteria, including Net Present Value (NPV), Benefit-Cost Ratio (B/C Ratio), Internal Rate of Return (IRR), Payback Period (PB), and Sensitivity Analysis. The results of the study found that (1) regarding environmental and water resource management, the business demonstrates potential for applying the 3Rs principle. Water consumption is reduced through high-pressure pump systems (80–110 liters per vehicle). Furthermore, wastewater is systematically managed using sand traps and grease traps to separate chemicals before being legally discharged into public water sources. (2) Regarding financial feasibility, a 7-bay service project over a 5-year period with a 6.0% discount rate is highly viable. It yields an NPV of 934,923 baht, a B/C Ratio of 1.35, an IRR of 40.59%, and a rapid Payback Period of 2 years and 4 days. Sensitivity analysis shows strong resilience to risk, remaining feasible even if revenue decreases by up to 25.96% or operating costs increase by up to 35.06%. In conclusion, investing in this project is highly feasible; however, business strategies must be adapted to align with market trends to ensure long-term competitiveness and sustainability.

Keywords: Self-Service Car Wash, Financial Feasibility, Water Resource Management

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของการลงทุนในร้านล้างรถแบบบริการตนเอง: กรณีศึกษา พื้นที่กรุงเทพมหานคร

นพพงศ์ มุกดาร์ักษ์^{1*} และ วรดี จงอภัยกุล²

¹ นิสิตปริญญาโท สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประเทศไทย

² ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประเทศไทย

* Corresponding author. E-mail: noppong.mo@ku.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษากระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของธุรกิจร้านล้างรถแบบบริการตนเอง และ (2) วิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของการลงทุนในร้านล้างรถแบบบริการตนเองโดยประเมินผ่านตัวชี้วัดทางการเงิน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อสร้างแบบจำลองทางการเงิน เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้ประกอบการจำนวน 3 ราย เครื่องมือและเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินความคุ้มค่าทางการเงิน ได้แก่ การวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period: PB) และการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis) ผลการศึกษาพบว่า (1) ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรน้ำ ธุรกิจมีศักยภาพในการใช้หลักการ 3Rs โดยมีการลดการใช้น้ำ (Reduce) ผ่านระบบปั้มน้ำแรงดันสูง (80-110 ลิตรต่อคัน) และมีการบริหารจัดการน้ำเสียอย่างเป็นระบบด้วยบ่อดักทรายและถังดักไขมันเพื่อคัดแยกสารเคมีก่อนระบายสู่แหล่งน้ำสาธารณะตามกฎหมาย (2) ด้านความคุ้มค่าทางการเงิน พบว่าโครงการขนาด 7 ช่องบริการ ภายใต้ระยะเวลา 5 ปี และอัตราคิดลดร้อยละ 6.0 มีความคุ้มค่าในการลงทุนสูง โดยมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 934,923 บาท มีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) 1.35 เท่า มีอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) สูงถึงร้อยละ 40.59 และมีระยะเวลาคืนทุนที่รวดเร็วเพียง 2 ปี 4 วัน ด้านการวิเคราะห์ความอ่อนไหวและความเสี่ยง พบว่าโครงการมีความสามารถในการทนทานต่อความเสี่ยงได้ดี โดยโครงการจะยังคงมีความคุ้มค่าทางการเงินหากรายได้ลดลงไม่เกินร้อยละ 25.96 หรือในกรณีที่ต้นทุนการดำเนินงานเพิ่มขึ้นไม่เกินร้อยละ 35.06 สรุปได้ว่าการลงทุนในโครงการนี้มีความเป็นไปได้สูง แต่ต้องมีการปรับกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจเพื่อให้สอดคล้องต่อกระแสนิยมและมีศักยภาพในการแข่งขันได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ร้านล้างรถแบบบริการตนเอง, ความเป็นไปได้ทางการเงิน, การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

© 2026 JSSP: Journal of Social Science Panyapat

บทนำ

ในปัจจุบัน สภาพการณ์ทางการแข่งขันของภาคบริการมีการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างอย่างมีนัยสำคัญ โดยเทคโนโลยีดิจิทัลและระบบอัตโนมัติได้เข้ามามีบทบาทในการทดแทนแรงงานมากขึ้น ส่งผลให้โมเดลธุรกิจรูปแบบบริการตนเอง (Self-Service Business) ขยายตัวอย่างรวดเร็วในหลากหลายภาคส่วน อาทิ ร้านสะดวกซัก ตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ และตู้กาแฟอัตโนมัติ แนวโน้มดังกล่าวสอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคปัจจุบันที่เน้นความสะดวก ความรวดเร็ว และความต้องการควบคุมคุณภาพการบริการด้วยตนเอง ธุรกิจบริการตนเองแบบหยอดเหรียญในปี 2567 มีการจดทะเบียนธุรกิจใหม่เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.6 ในช่วง 3 ไตรมาสแรก (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, 2567) โดยสำหรับธุรกิจร้านล้างรถแบบบริการตนเองใน เดือนพฤษภาคม 2568 ประเทศไทยมีร้านล้างรถประเภทนี้ถึง 267 แห่ง หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 32.67 จากปีก่อนหน้า (Rentech Digital, 2025) สะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพการเติบโตของธุรกิจนี้ในฐานะทางเลือกใหม่ของตลาดคาร์แคร์

ปัจจัยสำคัญที่ขับเคลื่อนความนิยมของธุรกิจล้างรถแบบบริการตนเองประการแรกคือ “ความคุ้มค่าเชิงต้นทุน” เนื่องจากมีค่าบริการเฉลี่ยเพียง 50-80 บาทต่อครั้ง ซึ่งต่ำกว่าการใช้บริการผ่านพนักงานที่มักมีค่าใช้จ่ายสูงถึง

120–240 บาท (ทีคิวเอ็ม อินชัวร์รันส์ โบรคเกอร์, 2562) นอกจากความได้เปรียบด้านราคา ผู้ใช้บริการยังสามารถประหยัดเวลาจากการไม่ต้องรอคิวเป็นเวลานาน และลดความเสี่ยงจากการชำรุดเสียหายของตัวรถที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เครื่องจักรอัตโนมัติ รูปแบบนี้จึงตอบโจทย์กลุ่มผู้ใช้รถที่ต้องการความละเอียดและผลลัพธ์ที่ดีในการดูแลพาหนะของตน (Geca, 2021)

อีกประการที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในมิติด้านความยั่งยืนคือ “การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ” ซึ่งเป็นปัจจัยการผลิตหลักของธุรกิจ จากการศึกษาวิจัยพบว่า การล้างรถแบบบริการตนเองมีอัตราการใช้น้ำเฉลี่ยเพียง 45–70 ลิตรต่อคัน ในขณะที่การล้างรถแบบอัตโนมัติในช่องจอด (In-Bay Automatic) หรือระบบสายพานลำเลียง (Conveyor Tunnel) ใช้น้ำในปริมาณ 64–260 ลิตร และ 72–170 ลิตร ตามลำดับ ยิ่งไปกว่านั้น เมื่อเทียบกับการล้างรถด้วยตนเองที่บ้านผ่านสายยางที่มักใช้น้ำเกินกว่า 400 ลิตรต่อคัน จะเห็นได้ว่าโมเดลธุรกิจนี้เป็นทางเลือกที่ช่วยลดการสูญเสียทรัพยากรน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) (สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ, 2562) ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 และแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี ที่มุ่งส่งเสริมให้ภาคธุรกิจและบริการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่าและยั่งยืน

อย่างไรก็ตาม แม้ภาพลักษณ์การดำเนินงานจะดูเรียบง่าย แต่ธุรกิจร้านล้างรถแบบบริการตนเองกลับมีความซับซ้อนในเชิงการลงทุน เนื่องจากมีต้นทุนเริ่มต้นที่ค่อนข้างสูง ครอบคลุมทั้งงานก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐาน การติดตั้งระบบน้ำแรงดันสูง ระบบควบคุมอัตโนมัติ ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน อาทิ ค่าสาธารณูปโภค ค่าเสื่อมราคา และค่าบำรุงรักษาเครื่องจักร ด้วยเหตุนี้ ผู้ประกอบการและนักลงทุนจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน (Financial Feasibility Analysis) อย่างรอบด้านก่อนการตัดสินใจลงทุน ทั้งนี้ จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่า การศึกษาส่วนใหญ่มักแยกส่วนกันอย่างชัดเจน โดยกลุ่มแรกศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินของธุรกิจคาร์แคร์แบบดั้งเดิมที่พึ่งพาแรงงานคน (รัตนวดี ไชยโคตร และคณะ, 2559) กลุ่มที่สองศึกษาธุรกิจบริการตนเอง 24 ชั่วโมงในภาพรวม เช่น ร้านสะดวกซัก (พุทธิ วรชาติ, 2564) และกลุ่มที่สามศึกษาเฉพาะมิติด้านวิศวกรรมการบำบัดน้ำเสีย (Firmansyah et al., 2025) ยังคงขาดการศึกษาเชิงประจักษ์ที่บูรณาการระหว่าง 'แบบจำลองความเป็นไปได้ทางการเงินเชิงพาณิชย์' ควบคู่กับ 'ต้นทุนการจัดการสิ่งแวดล้อมตามกฎหมาย (ระบบ 3Rs และการบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น)' ภายใต้บริบทธุรกิจบริการตนเองแบบไร้พนักงานที่เปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมงในเขตกรุงเทพมหานคร

การศึกษานี้จึงมีความมุ่งหมายเพื่อสร้างองค์ความรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างต้นทุนและผลตอบแทนของธุรกิจอย่างเป็นระบบ เพื่อแสดงให้เห็นว่าธุรกิจล้างรถแบบบริการตนเองมิได้เป็นเพียงกระแสการบริโภคชั่วคราว แต่เป็นทางเลือกการลงทุนเชิงพาณิชย์ที่มีศักยภาพในการเติบโตอย่างยั่งยืนในระดับท้องถิ่น ผลการศึกษาที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการในการวางแผนกลยุทธ์และบริหารจัดการความเสี่ยงทางการเงิน เพื่อรองรับการขยายตัวของภาคบริการยุคใหม่ที่พึ่งพาเทคโนโลยีควบคู่ไปกับความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและการบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของธุรกิจร้านล้างรถแบบบริการตนเอง
2. เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของการลงทุนในร้านล้างรถแบบบริการตนเองโดยประเมินผ่านตัวชี้วัดทางการเงิน

การทบทวนวรรณกรรมและกรอบแนวคิดในการวิจัย

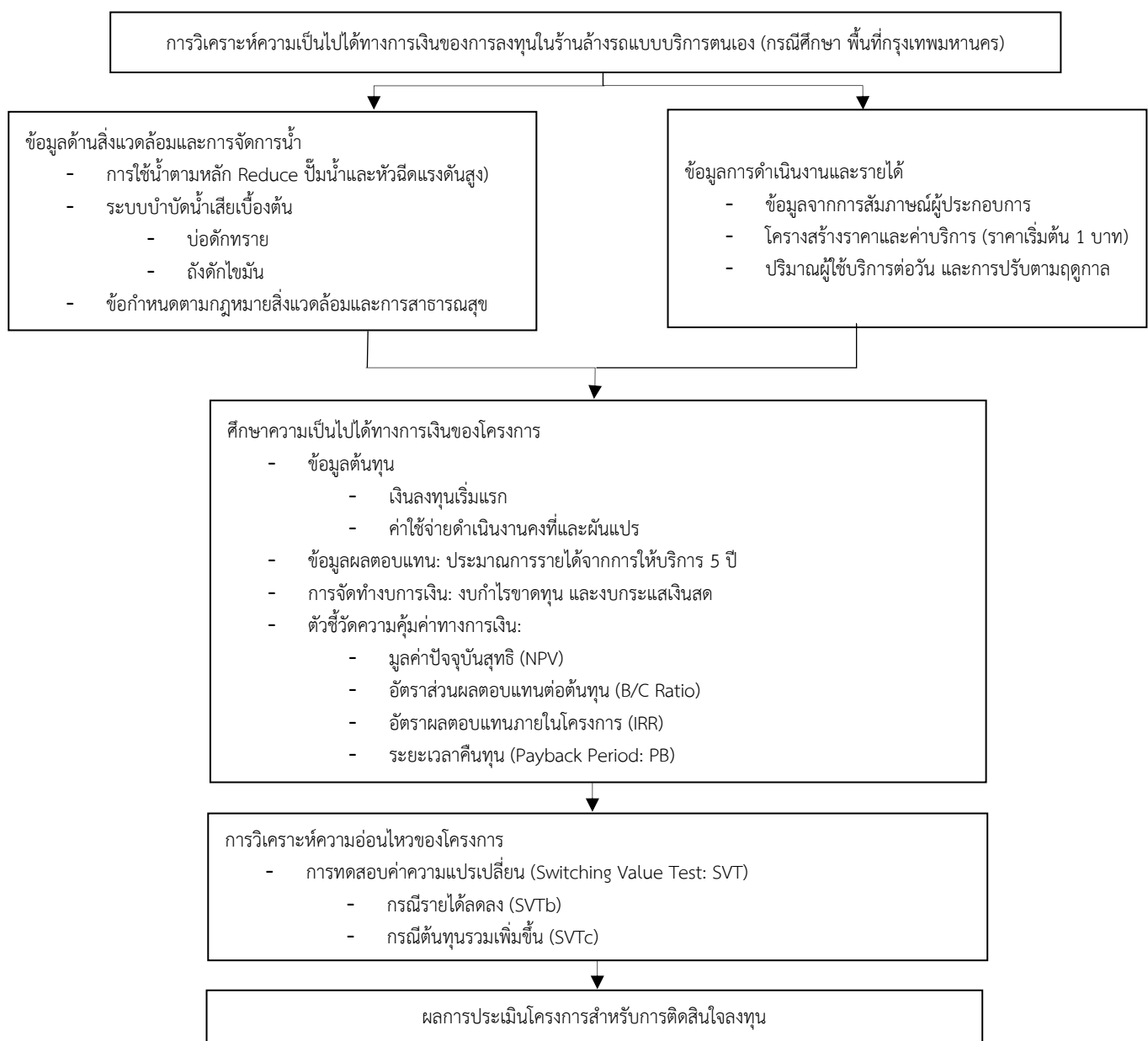
จากการทบทวนวรรณกรรม ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในรอบ 5 ปี (พ.ศ. 2564–2568) ผู้วิจัยได้นำองค์ความรู้มาสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยบูรณาการ 2 มิติสำคัญ ได้แก่

1. การประเมินความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการ (Financial Feasibility): ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการประเมินโครงการลงทุนและเกณฑ์กระแสเงินสดคิดลด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) อัตราส่วน

ผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) และการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน (Switching Value Test: SVT) ร่วมกับการวิจัยด้านธุรกิจบริการตนเองและคาร์แคร์ของ พุทธิ วรชาติ (2564), ภาสวิญญ์ ตู้ทับทิม (2564) ในการวิเคราะห์และกำหนดโครงสร้างต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการ

2. การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Water & Environmental Management): นำแนวคิดการจัดการน้ำตามหลัก 3Rs และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ วิษณุ อรรถวานิช และพิชฌันดาห์ สนธิวิรุฬห์ (2564) ตลอดจน Firmansyah et al. (2024) มาเป็นฐานในการวิเคราะห์การลดการใช้น้ำ (Reduce) ด้วยเทคโนโลยีปั๊มน้ำแรงดันสูง ควบคู่กับการกำหนดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น (บ่อดักทรายและถังดักไขมัน) เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

จากการสังเคราะห์วรรณกรรมข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้กำหนดเป็น กรอบแนวคิดในการวิจัย (ภาพที่ 1) เพื่อเชื่อมโยงมิติด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการน้ำ ร่วมกับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินจากการดำเนินงานจริง เข้าสู่กระบวนการประเมินความคุ้มค่าและการวิเคราะห์ความอ่อนไหว เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจลงทุนในธุรกิจร้านล้างรถแบบบริการตนเอง



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (แบบจำลองทางการเงิน) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย และการคัดเลือกตัวอย่าง

การศึกษานี้ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยกำหนดเกณฑ์คัดเลือกผู้ประกอบการร้านล้างรถแบบบริการตนเองในเขตกรุงเทพมหานครที่มีประสบการณ์ในการดำเนินธุรกิจมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี มีขนาดการให้บริการระหว่าง 4-8 ช่องบริการ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สะท้อนข้อเท็จจริงทั้งด้านต้นทุนและรายได้ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้ประกอบการ 3 ราย ในพื้นที่ที่มีลักษณะทางกายภาพและการแข่งขันที่แตกต่างกัน โดยใช้เครื่องมือแผนที่ออนไลน์ (Google Maps, 2025) เป็นฐานในการสำรวจจำนวนร้านล้างรถแบบบริการตนเองในแต่ละพื้นที่ดังนี้

1.1 ผู้ประกอบการรายที่ 1 เขตลาดกระบัง เป็นพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของร้านล้างรถหยอดเหรียญสูงสุดในกรุงเทพฯ ด้วยจำนวน 19 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 10.86 ของกรุงเทพมหานคร สะท้อนภาพลักษณ์เขตเศรษฐกิจแบบผสมผสานที่มีทั้งนิคมอุตสาหกรรมและสถาบันการศึกษา โดยคัดเลือกสถานประกอบการขนาด 7 ช่องบริการ ซึ่งเปิดดำเนินการมาแล้วประมาณ 1 ปี เพื่อสะท้อนโครงสร้างต้นทุนและกลยุทธ์การบริหารจัดการภายใต้สภาวะการหมุนเวียนของลูกค้าน้อยและการแข่งขันที่รุนแรง

1.2 ผู้ประกอบการรายที่ 2 เขตประเวศ เป็นพื้นที่ชานเมืองที่มีการขยายตัวของโครงการหมู่บ้านจัดสรรอย่างต่อเนื่อง โดยมีร้านล้างรถหยอดเหรียญจำนวน 10 แห่ง หรือร้อยละ 5.71 ของทั้งหมด ซึ่งกลุ่มลูกค้าส่วนใหญ่เป็นผู้อยู่อาศัยประจำที่มีความต้องการดูแลรักษาพื้นฐานด้วยตนเองในราคาที่เข้าถึงง่าย โดยคัดเลือกสถานประกอบการขนาด 6 ช่องบริการ เปิดดำเนินการมาแล้วประมาณ 2 ปี เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้บริการซ้ำและสัดส่วนรายได้จากกลุ่มผู้อยู่อาศัยประจำ

1.3 ผู้ประกอบการรายที่ 3 เขตบางบอน เป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์ใหม่บนเส้นทางคมนาคมสายหลักที่มีศักยภาพการเติบโตสูง มีร้านล้างรถหยอดเหรียญ 6 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 3.43 แต่ถือเป็นพื้นที่การแข่งขันต่ำที่กำลังมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างรวดเร็ว โดยคัดเลือกสถานประกอบการขนาด 4 ช่องบริการ เปิดดำเนินการมาแล้วประมาณ 1 ปี เพื่อวิเคราะห์โอกาสการเจาะตลาดใหม่และการขยายฐานลูกค้าชานเมือง

ทั้งนี้ ตัวเลข 7 ช่องบริการ (รถยนต์ 5 ช่อง และจักรยานยนต์ 2 ช่อง) ถูกกำหนดขึ้นจากการจัดสรรพื้นที่เช่าต้นแบบขนาด 300 ตารางเมตร (หน้ากว้าง 25 เมตร) ควบคู่กับข้อมูลสัดส่วนพื้นที่จริงจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ (ซึ่งมีขนาด 4-8 ช่องบริการ) เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าสูงสุดต่อขนาดพื้นที่และการจัดการจราจรภายในร้าน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือหลักคือ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ส่วนสำคัญ

2.1 ส่วนที่ 1 การประเมินประสิทธิภาพของระบบเทคโนโลยีการควบคุมน้ำอัตโนมัติ นอกจากนี้ยังครอบคลุมถึงกระบวนการบำบัดน้ำเสียตามมาตรฐานข้อกำหนดภาครัฐและการประยุกต์ใช้หลักความยั่งยืน 3Rs (Reduce, Reuse, Recycle) เพื่อประเมินระดับการจัดการทรัพยากรหมุนเวียนภายในสถานประกอบการ

2.2 ส่วนที่ 2 มุ่งเน้นการวิเคราะห์โครงสร้างเงินลงทุนเริ่มต้น (Capital Expenditure) และการบริหารจัดการค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operating Expense) เพื่อประเมินผลกำไรสุทธิและความสามารถในการสร้างกระแสเงินสดเชิงพื้นที่ โดยพิจารณาควบคู่กับพฤติกรรมผู้บริโภคจำแนกตามประเภทรถและช่วงเวลาการใช้บริการ ตลอดจนการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงภายนอก เช่น ข้อจำกัดด้านฤดูกาล และสภาพการแข่งขันในพื้นที่ที่เป็นอุปสรรคต่อความยั่งยืนทางการเงิน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ประกอบการกลุ่มตัวอย่าง ร่วมกับการลงพื้นที่สำรวจกายภาพของสถานประกอบการจริง เพื่อสังเกตระบบการทำงานและการจัดการจราจรภายในร้าน นอกจากนี้ยังใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากรายงานภาครัฐ อาทิ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า และข้อมูลอัตราค่าสาธารณูปโภคจากการประปา และการไฟฟ้านครหลวง เพื่อประกอบการประมาณการต้นทุน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 2 มิติหลัก ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

4.1 การวิเคราะห์ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) โดยประยุกต์ใช้ แนวคิด 3Rs (Reduce, Reuse, Recycle) และหลักเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อประเมินประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรและกำหนดรูปแบบระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม

4.2 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน ในการประเมินความคุ้มค่าของการลงทุน ผู้วิจัยได้จัดทำแบบจำลองกระแสเงินสดสุทธิของโครงการตลอดอายุ 5 ปี ภายใต้อัตราคิดลด (Discount Rate) ที่ร้อยละ 6.0 ต่อปี โดยอ้างอิงเกณฑ์การตัดสินใจจากแนวทางการศึกษาความเหมาะสมโครงการของ ชูชีพ พิพัฒนศิริ (2544) ดังต่อไปนี้

1) มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (Net Present Value: NPV) คือ เป็นการคำนวณหาผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับกับมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดจ่ายของโครงการ ถ้า NPV มีค่ามากกว่า 0 แสดงถึงโครงการมีความเหมาะสมในการลงทุน ค่า NPV ยิ่งสูงแสดงถึงความคุ้มค่าในการลงทุนสูง

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

กำหนดให้	n	คือ	จำนวนปีหรืออายุของโครงการที่ใช้ประเมิน
	B_t	คือ	ผลประโยชน์ปีที่ t
	C_t	คือ	ต้นทุนในปีที่ t
	r	คือ	อัตราส่วนลด
	t	คือ	ปีที่ของโครงการ

2) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: B/C Ratio) คือ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวมต่อมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวมตลอดอายุโครงการ ถ้าค่า BCR มีค่ามากกว่า 1.0 แสดงถึงโครงการมีความเหมาะสมในการลงทุนเนื่องจากให้ผลตอบแทนมากกว่าต้นทุนที่เสียไป ค่า BCR ยิ่งสูงแสดงถึงประสิทธิภาพในการสร้างผลตอบแทนที่สูงขึ้น

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

กำหนดให้	B_t	คือ	ผลตอบแทนในปีที่ t
	C_t	คือ	ต้นทุนการผลิตในปีที่ t
	r	คือ	อัตราคิดลดหรือค่าเสียโอกาสของทุน
	t	คือ	ปีของโครงการ
	n	คือ	อายุของโครงการ

3) อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR) คือ อัตราคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับศูนย์พอดี ถ้าค่า IRR มีค่าสูงกว่าอัตราคิดลดที่กำหนดไว้ แสดงถึงโครงการมีความเหมาะสมในการลงทุน ค่า IRR ยิ่งสูงกว่าอัตราคิดลดมากเท่าใด โครงการยิ่งมีความสามารถในการทำกำไรและน่าดึงดูดใจในการลงทุนมากขึ้น

$$0 = \sum_{t=1}^n \frac{(R_t - C_t)}{(1+IRR)^t} - CF_0$$

กำหนดให้	n	คือ	จำนวนปีของโครงการ
	R_t	คือ	กระแสเงินสดรับในปีที่ t
	C_t	คือ	กระแสเงินสดจ่ายในปีที่ t

IRR	คือ	อัตราผลตอบแทนภายใน (ค่าที่ต้องการ)
t	คือ	ลำดับปีของโครงการ
CF ₀	คือ	เงินลงทุนเริ่มแรกของโครงการ ณ ปีที่ 0

4) ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period: PB) คือ ระยะเวลาการดำเนินงานที่ทำให้กระแสเงินสดรับสุทธิสะสมมีมูลค่าเท่ากับเงินลงทุนเริ่มแรกพอดี ถ้าค่า PB มีระยะเวลาน้อยกว่าอายุโครงการ แสดงถึงโครงการมีความเหมาะสมในการลงทุน ระยะเวลาคืนทุนยิ่งสั้นแสดงถึงโครงการมีสภาพคล่องสูงและความเสี่ยงจากการลงทุนต่ำ

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายในการลงทุน}}{\text{ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปี}}$$

5) การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis) คือ การคำนวณหาค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงสูงสุดของต้นทุนหรือรายได้ที่โครงการสามารถยอมรับได้ก่อนที่มูลค่าปัจจุบันสุทธิจะเท่ากับศูนย์ โดยเป็นการประเมินส่วนเพื่อความปลอดภัย (Margin of Safety) ของโครงการ ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงยิ่งสูงแสดงถึงโครงการมีความทนทานต่อความผันผวนทางเศรษฐกิจได้ดี

$$SVT_c = \frac{NPV}{PVC} \times 100$$

$$SVT_b = \frac{NPV}{PVB} \times 100$$

กำหนดให้	SVT _c	คือ	ค่าทดสอบการสลับค่าด้านต้นทุน
	SVT _b	คือ	ค่าทดสอบการสลับค่าด้านผลตอบแทน
	NPV	คือ	มูลค่าปัจจุบันของโครงการ
	PVC	คือ	มูลค่าปัจจุบันด้านทุน
	PVB	คือ	มูลค่าปัจจุบันด้านผลตอบแทน

ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัย พบว่า

1. ผลการศึกษาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของธุรกิจร้านล้างรถแบบบริการตนเอง

จากการศึกษาพบว่า ปริมาณการใช้น้ำของร้านล้างรถแบบบริการตนเองใช้ระบบปั้มน้ำแรงดันสูง ซึ่งช่วยลดอัตราการใช้น้ำประปาในการล้างรถเฉลี่ยสำหรับรถยนต์ 90 ลิตรต่อคัน และสำหรับรถมอเตอร์ไซด์เฉลี่ย 45 ลิตรต่อคัน เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้สายยางปกติทั่วไป ถือเป็นการประยุกต์ใช้หลักการลดการใช้ (Reduce) ภายใต้แนวคิด 3Rs อย่างเป็นรูปธรรม อย่างไรก็ตามกิจการล้างรถหยอดเหรียญในปัจจุบันส่วนใหญ่มุ่งคงขาดการบริหารจัดการน้ำทิ้งอย่างครบวงจร ดังนั้น เพื่อป้องกันด้านความเสี่ยงทางกฎหมายตามพระราชบัญญัติ ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มาตรา 36 และ พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 25 โครงการจึงถูกออกแบบให้บูรณาการหลัก 3Rs (Reduce, Reuse, Recycle) อย่างเป็นระบบโดยมุ่งเน้นการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นซึ่งประกอบไปด้วยบ่อดักทรายและถังดักไขมันเพื่อคัดแยกมลพิษและคราบน้ำมันก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ โครงการได้จัดสรรงบประมาณ 22,000 บาท ในเงินลงทุนเริ่มต้นสำหรับติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ก่อนปล่อยน้ำลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะเพื่อจัดการด้านสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับข้อกำหนด ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดและงบประมาณระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของโครงการ

รายการ	ราคาอ้างอิง	รายละเอียด
บ่อดักทราย	~6,000 บาท	บ่อก่ออิฐ บล็อก ขนาด 1x1.5 ม. ลึก 0.5 ม. ฉาบกันซึมขัดมัน และผาตะแกรงเหล็ก
บ่อดักไขมัน	~8,000 บาท	ใช้ ถังดักไขมันพลาสติก PE ฝังดิน 1,000 ลิตร (รุ่นฝังดิน) เพื่อดักคราบน้ำมันเครื่อง
ค่าชุดและติดตั้ง	~8,000 บาท	ชุดฝังถังและเดินท่อเมนจาก 7 ช่องล้าง
รวม	~22,000 บาท	ประมาณราคาจาก คุณพจน์ดนัย ประสมศรี สามัญวิศวกรโยธา บริษัท จุไทย กรุ๊ป จำกัด (ได้รับความยินยอมให้เปิดเผยข้อมูลเพื่อประโยชน์ทางวิชาการ)

2. ผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของการลงทุนในร้านล้างรถแบบบริการตนเองโดยประเมินผ่านตัวชี้วัดทางการเงิน

จากการทบทวนเอกสารและข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ 3 ราย สามารถนำมาเป็นข้อมูลตั้งต้นของการตั้งสมมติฐานในการดำเนินธุรกิจร้านล้างรถแบบบริการตนเองในพื้นที่บางบอน เพื่อให้ประมาณการทางการเงินสะท้อนความเป็นจริงเชิงพาณิชย์ โดยได้กำหนดกรอบสมมติฐานหลักไว้ดังนี้

2.1 สมมติฐานที่ใช้ประเมินโครงการ

2.1.1 ลักษณะทางกายภาพและรูปแบบการดำเนินงานของโครงการ โครงการกำหนดพื้นที่ต้นแบบในการจำลองจัดตั้งกิจการ ณ เขตบางบอน (บริเวณถนนเอกชัย-บางบอน) ซึ่งเป็นทำเลที่มีศักยภาพด้านประชากรจากการเป็นชุมชนเมืองชั้นนอกที่มีการขยายตัวของที่อยู่อาศัยอย่างต่อเนื่อง ผนวกกับเป็นเส้นทางคมนาคมสายหลักที่มีปริมาณการสัญจรหนาแน่นตลอดวัน จึงเอื้อต่อการมองเห็นและเข้าถึงของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย โครงการได้กำหนดสมมติฐานการเช่าที่ดินระยะยาวขนาด 300 ตารางเมตร (กว้าง 25 เมตร ลึก 12 เมตร) จัดสรรพื้นที่เพื่อรองรับการบริหารจัดการจราจรภายใน (Traffic Flow) แบ่งเป็น 3 โซนหลัก ได้แก่ โซนให้บริการลูกค้าประกอบไปด้วยช่องบริการรถยนต์ 5 ช่อง และช่องบริการรถจักรยานยนต์ 2 ช่อง) โซนระบบปฏิบัติการห้องเครื่องจักรและปั้มน้ำแรงดันสูง และโซนบำบัดน้ำเสีย รูปแบบกิจการเป็นร้านล้างรถแบบบริการตนเอง (Self-Service) เปิดให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง ขับเคลื่อนด้วยระบบตู้หยอดเหรียญและบริหารจัดการแบบไร้พนักงานประจำ เพื่อควบคุมและลดทอนต้นทุนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ ด้านกลยุทธ์ราคาและบริการอ้างอิงจากกิจการในพื้นที่ โดยเริ่มต้นหยอดเหรียญขั้นต่ำที่ 1 บาท อัตราการปล่อยน้ำแรงดันสูงอยู่ที่ 18 วินาทีต่อ 1 บาท อัตราการปล่อยโฟมล้างรถและลมเป่าแห้งอยู่ที่ 15 วินาทีต่อ 1 บาท พร้อมทั้งกำหนดนโยบายไม่จัดเตรียมผ้าเช็ดรถส่วนกลางเพื่อลดต้นทุนวัสดุสิ้นเปลืองและการจัดการภายในร้าน

2.1.2 อายุของโครงการ กำหนดระยะเวลาการดำเนินโครงการไว้ที่ 5 ปี สอดคล้องกับระยะเวลาของอายุสัญญาเช่าที่ดินเชิงพาณิชย์และอายุการใช้งานของเครื่องจักรหลักซึ่งคือปั้มน้ำแรงดันสูง

2.1.3 แหล่งที่มาของเงินทุน ดำเนินกิจการโดยใช้เงินทุนส่วนตัวของผู้ประกอบการร้อยละ 100 (จำนวน 885,220 บาท) ไม่มีภาระดอกเบี้ยจ่าย

2.1.4 อัตราคิดลด (Discount Rate) กำหนดไว้ที่ระดับร้อยละ 6.0 ต่อปี โดยอ้างอิงจากต้นทุนค่าเสียโอกาสของเงินทุนผ่านการเทียบเคียงผลตอบแทนเฉลี่ยระยะยาวของกองทุนเปิด SCBSET50 (ร้อยละ 5.60 ต่อปี) และบวกเพิ่มด้วยส่วนชดเชยความเสี่ยงด้านสภาพคล่องและความเสี่ยงของธุรกิจขนาดย่อม (Liquidity and Small Firm Risk Premium) อีกร้อยละ 0.40 ต่อปี เพื่อสะท้อนข้อจำกัดของสินทรัพย์ที่ขาดสภาพคล่องในการเปลี่ยนเป็นเงินสดและความเสี่ยงเฉพาะของธุรกิจบริการตนเองที่ไม่มีพนักงานประจำ ทั้งนี้ อัตราคิดลดร้อยละ 6.0 ถือเป็นระดับที่สะท้อนต้นทุนทางการเงินตามความเป็นจริงของผู้ลงทุนเดี่ยวที่ใช้เงินทุนตนเองทั้งหมด (Equity-Financed) 100% โดยไม่มีภาระดอกเบี้ยเงินกู้

2.1.5 ประมาณการรายได้จากการให้บริการ กำหนดขึ้นจากการประมวลผลและถ่วงน้ำหนักข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ประกอบการทั้ง 3 ราย ร่วมกับขีดความสามารถในการรองรับรถ (Capacity) ของโครงการต้นแบบขนาด 7 ช่องบริการ (รถยนต์ 5 ช่อง และจักรยานยนต์ 2 ช่อง) โดยคำนวณจากปริมาณลูกค้าเฉลี่ยรวม

60 คันต่อวัน แบ่งเป็น รถยนต์ 35 คัน (คิดเป็นอัตราหมุนเวียนเฉลี่ยเพียง 7 คันต่อช่องต่อวัน) และรถจักรยานยนต์ 25 คัน (เฉลี่ย 12.5 คันต่อช่องต่อวัน) ซึ่งเป็นระดับอนุรักษ์นิยม (Conservative Approach) คิดเป็นอัตราการใช้ประโยชน์พื้นที่ (Capacity Utilization) เพียงร้อยละ 25-30 ของขีดความสามารถสูงสุดตลอด 24 ชั่วโมง สำหรับค่าบริการเฉลี่ยอ้างอิงจากพฤติกรรมการหยุดเหรียญจริงของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ รถยนต์เฉลี่ย 50 บาทต่อคัน (ใช้น้ำ โฟม และเป่าลม) และรถจักรยานยนต์เฉลี่ย 25 บาทต่อคัน รวมเป็นรายได้เฉลี่ย 2,250 บาทต่อวัน หรือ 71,250 บาทต่อเดือน ทั้งนี้ เมื่อทำการปรับรายได้ตามฤดูกาล (Seasonal Adjustment) ให้สอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศ โดยช่วงฤดูแล้ง 7 เดือน ปริมาณลูกค้าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 11 (รายได้ 79,100 บาท/เดือน) และฤดูฝน 5 เดือน ปริมาณลูกค้าลดลงร้อยละ 15 (รายได้ 60,260 บาท/เดือน) โครงการจะมีรายได้รวมคงที่เท่ากับ 855,000 บาทต่อปี

นอกจากนี้ จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ประกอบการทั้ง 3 ราย ยังพบข้อมูลเชิงประจักษ์ด้านพฤติกรรมลูกค้าที่ตรงกันว่า สัดส่วนผู้ใช้บริการประจำที่สร้างรายได้หลักคิดเป็นร้อยละ 45-55 ของปริมาณผู้ใช้บริการทั้งหมด คือ กลุ่มผู้ใช้รถเพื่อการพาณิชย์และอาชีพอิสระ (Commercial & Gig Workers) เช่น รถกระบะส่งของ รถแท็กซี่ และพาร์ทเนอร์ขับรถรับจ้าง ซึ่งนิยมเข้ามาใช้บริการอย่างต่อเนื่องเฉลี่ย 2-4 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยเฉพาะในช่วงเวลากลางคืนถึงเช้ามืด (Off-Peak) ส่งผลให้ธุรกิจมีกระแสเงินสดหมุนเวียนอย่างสม่ำเสมอตลอด 24 ชั่วโมง

2.1.6 งบประมาณเงินลงทุนเริ่มแรก เงินลงทุน ณ ปีที่ 0 มีมูลค่ารวมทั้งสิ้น 885,220 บาท จำแนกเป็น (1) งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม 529,000 บาท ประกอบด้วย โครงสร้างอาคารเหล็กหลังคาเมทัลชีทขนาด 246 ตร.ม. 369,000 บาท งานพื้นคอนกรีตหนา 10 ซม. ปรับสโลปเพื่อระบายน้ำขนาด 300 ตร.ม. 120,000 บาท (ประมาณราคาโดย คุณกิตติธร หาญธรงค์ วิศวกรโยธา การประสานส่วนภูมิภาค ได้รับความยินยอมให้เปิดเผยข้อมูลเพื่อประโยชน์ทางวิชาการ) และค่าเดินระบบไฟฟ้าประปา 7 ช่องล่าง 40,000 บาท (2) กลุ่มเครื่องจักรและปฏิบัติการ 334,220 บาท ประกอบด้วย เครื่องล้างรถหยุดเหรียญพร้อมปั้มน้ำ 7 ชุด 315,000 บาท ถังโฟม WAVE Pailin-1000 จำนวน 2 ถัง 7,780 บาท ถังน้ำสำรอง WAVE Pailin-2000 จำนวน 1 ถัง 5,990 บาท และระบบกล้องวงจรปิด 5 ตัว 5,450 บาท และ (3) งานระบบบำบัดน้ำเสียสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น 22,000 บาท

2.1.7 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ค่าใช้จ่ายดำเนินงานในปีที่ 1-3 อยู่ที่ 412,800 บาทต่อปี ประกอบด้วย ต้นทุนคงที่คือค่าเช่าที่ดินพื้นที่บางบอน 240,000 บาทต่อปี (เดือนละ 20,000 บาท) ค่าอินเทอร์เน็ต 4,800 บาทต่อปี และต้นทุนผันแปรคือค่าไฟฟ้า 85,500 บาทต่อปี (คิดเป็นร้อยละ 10 ของรายได้) ค่าน้ำประปาประเภทธุรกิจตามปริมาณใช้จริง 21,600 บาทต่อปี (ถัวเฉลี่ย 128.25 หน่วยต่อเดือน) ค่าหัวเชื้อโฟม 43,200 บาทต่อปี (3 ถังต่อเดือน) ตลอดจนค่าเปลี่ยนสายน้ำแรงดันสูง สายโฟม สายลม ค่าธรรมเนียมและใบอนุญาตรายปี ค่าจ้างเหมาบริการดูแลทำความสะอาดและล้างถังดักไขมัน ตลอดจนค่าซ่อมบำรุงและค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดในการดูแลความสะอาดรวม 17,700 บาทต่อปี ทั้งนี้ โครงการยึดรูปแบบธุรกิจบริการตนเองแบบไร้พนักงานประจำ เพื่อลดภาระต้นทุนแรงงาน โดยเจ้าของกิจการทำหน้าที่ตรวจสอบความเรียบร้อยและเติมน้ำยาเคมีเป็นรอบเวลา (Routine Inspection) ควบคู่กับการควบคุมผ่านระบบกล้องวงจรปิดทางไกล ทั้งนี้ ในปีที่ 4-5 ค่าใช้จ่ายดำเนินงานจะปรับเพิ่มขึ้นเป็น 436,800 บาทต่อปี ตามเงื่อนไขการปรับขึ้นค่าเช่าที่ดินร้อยละ 10

2.1.8 ค่าเสื่อมราคา ค่าตัดจำหน่าย และภาษีเงินได้นิติบุคคล การคำนวณค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินใช้วิธีเส้นตรงกำหนดมูลค่าซากเท่ากับ 0 บาท ตกปีละ 128,144 บาท โดยสินทรัพย์กลุ่มโครงสร้างหลักและพื้นปูนจะถูกบันทึกค่าตัดจำหน่าย (Write-off) มูลค่าทางบัญชีคงเหลือ ณ สิ้นปีที่ 5 จำนวน 244,500 บาท ทั้งจำนวนเนื่องจากสิ้นสุดสัญญาเช่าพื้นที่ สำหรับการคำนวณภาษีเงินได้นิติบุคคลอ้างอิงอัตราก้าวหน้าประเภทวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) ส่งผลให้โครงการมีภาระภาษีในปีที่ 1-3 ปีละ 2,108 บาท และไม่มีภาระภาษีในปีที่ 4-5 เนื่องจากกำไรไม่เกินเกณฑ์ยกเว้นตามกฎหมาย

2.2 การวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน

2.2.1 งบกำไรขาดทุนของโครงการ

การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานในเชิงบัญชีสะท้อนให้เห็นความสามารถในการทำกำไรของโครงการ โดยผลการประมาณการชี้ให้เห็นว่ากิจการมีกำไรสุทธิที่เป็นบวกและมีอัตรากำไรสุทธิอยู่ในระดับที่น่าพึงพอใจตั้งแต่นับแต่

ปีแรก ทั้งนี้ ในส่วนของโครงสร้างรายได้และค่าใช้จ่ายดำเนินงานหลัก โครงการมีลักษณะการดำเนินงานที่คงที่ต่อเนื่องในช่วงเริ่มแรก สำหรับด้านภาษีเงินได้นิติบุคคล โครงการได้รับสิทธิประโยชน์ในรูปแบบวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) อ้างอิงตามพระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากร (ฉบับที่ 603) พ.ศ. 2559 ซึ่งกำหนดให้ยกเว้นภาษีสำหรับกำไร 300,000 บาทแรก และคำนวณอัตราร้อยละ 15 ในส่วนที่เกิน ส่งผลให้โครงการมีภาระภาษีจ่ายจริงเพียงปีละ 2,108 บาท และคงเหลือเป็นกำไรสุทธิทางบัญชีหลังหักภาษีจำนวน 311,948 บาทต่อปี ในช่วงปีที่ 1 ถึงปีที่ 3 อย่างไรก็ตาม ในปีปีที่ 4 และปีที่ 5 โครงการมีกำไรสุทธิปรับลดลงเหลือ 290,056 บาท และ 45,556 บาท ตามลำดับ เนื่องจากการปรับขึ้นอัตราค่าเช่าที่ดินร้อยละ 10 ตามเงื่อนไขสัญญาเช่าร่วมกับการตัดจำหน่ายสินทรัพย์ (Write-off) ในปีสุดท้าย ดังสะท้อนข้อมูลสรุปการประมาณการรายได้และค่าใช้จ่ายของโครงการตลอดอายุโครงการปีที่ 1 ถึงปีที่ 5 อย่างชัดเจนในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 งบกำไรขาดทุนของโครงการ (หน่วย: บาท)

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
รายได้จากการให้บริการ	855,000	855,000	855,000	855,000	855,000
หัก ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน					
ค่าเช่าที่ดิน	(240,000)	(240,000)	(240,000)	(264,000)	(264,000)
ค่าไฟฟ้า	(85,500)	(85,500)	(85,500)	(85,500)	(85,500)
ค่าน้ำประปา	(21,600)	(21,600)	(21,600)	(21,600)	(21,600)
ค่าอินเทอร์เน็ต	(4,800)	(4,800)	(4,800)	(4,800)	(4,800)
ค่าหัวเชื้อโฟม	(43,200)	(43,200)	(43,200)	(43,200)	(43,200)
สายน้ำแรงดันสูง	(7,000)	(7,000)	(7,000)	(7,000)	(7,000)
สายโฟม	(3,500)	(3,500)	(3,500)	(3,500)	(3,500)
สายลม	(4,200)	(4,200)	(4,200)	(4,200)	(4,200)
ซ่อมบำรุงเบ็ดเตล็ด	(3,000)	(3,000)	(3,000)	(3,000)	(3,000)
รวมค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	(412,800)	(412,800)	(412,800)	(436,800)	(436,800)
กำไรก่อนหักค่าเสื่อมราคา (EBITDA)	442,200	442,200	442,200	418,200	418,200
หัก ค่าเสื่อมราคา	(128,144)	(128,144)	(128,144)	(128,144)	(128,144)
หัก ค่าตัดจำหน่าย (Write-off)	-	-	-	-	(244,500)
กำไรก่อนหักภาษี (EBT)	314,056	314,056	314,056	290,056	45,556
หัก ภาษีเงินได้นิติบุคคล (SME)	(2,108)	(2,108)	(2,108)	(0)	(0)
กำไรสุทธิ (Net Profit)	311,948	311,948	311,948	290,056	45,556

2.2.2 กระแสเงินสดของโครงการ

จากการรวบรวมข้อมูลค่าใช้จ่ายทางด้านการลงทุน ค่าใช้จ่ายทางด้านการดำเนินงาน และผลตอบแทนของโครงการ สามารถนำมาจัดทำเป็นกระแสเงินสดสุทธิของโครงการตลอดอายุโครงการ 5 ปี ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 งบกระแสเงินสดของโครงการ (หน่วย: บาท)

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
กำไรสุทธิทางบัญชี	-	311,948	311,948	311,948	290,056	45,556
บวกกลับ: ค่าเสื่อมราคา	-	128,144	128,144	128,144	128,144	128,144
บวกกลับ: ค่าตัดจำหน่าย (Write-off)	-	-	-	-	-	244,500
กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน	-	440,092	440,092	440,092	418,200	418,200
หัก เงินลงทุนเริ่มแรก	(885,220)	-	-	-	-	-
กระแสเงินสดสุทธิ	(885,220)	440,092	440,092	440,092	418,200	418,200

2.3 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน

เมื่อทำการคำนวณปัจจัยคิดลดเพื่อวิเคราะห์กระแสเงินสดคิดลด (Discounted Cash Flow) สามารถประมาณการกระแสเงินสดและมูลค่าปัจจุบัน (PV) ได้ดังตารางที่ 4 และประเมินความคุ้มค่าผ่านดัชนีชี้วัด 4 ตัวแปรหลักสรุปในตารางที่ 5 ดังนี้

ตารางที่ 4 ประมาณการกระแสเงินสดและมูลค่าปัจจุบันของโครงการ (หน่วย: บาท)

ปีที่	กระแสเงินสดรับ	กระแสเงินสดจ่าย	กระแสเงินสดสุทธิ	มูลค่าปัจจุบันกระแสเงินสดรับ	มูลค่าปัจจุบันกระแสเงินสดจ่าย	มูลค่าปัจจุบันกระแสเงินสดสุทธิ
0	0	885,220	(885,220)	0	885,220	(885,220)
1	855,000	414,908	440,092	806,607	391,424	415,183
2	855,000	414,908	440,092	760,950	369,268	391,682
3	855,000	414,908	440,092	717,858	348,357	369,501
4	855,000	436,800	418,200	677,246	345,990	331,256
5	855,000	436,800	418,200	638,942	326,421	312,521
รวม	4,275,000	3,003,544	1,271,456	3,601,603	2,666,680	934,923

ตารางที่ 5 สรุปผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินของโครงการ

ตัวชี้วัดทางการเงิน	ผลการคำนวณ	เกณฑ์การตัดสินใจ	ผลการประเมิน
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)	934,923 บาท	> 0	ผ่านเกณฑ์
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio)	1.35 เท่า	> 1.0	ผ่านเกณฑ์
อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR)	40.59 %	$> 6.00\%$	ผ่านเกณฑ์
ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period: PB)	2 ปี 4 วัน	< 5 ปี	ผ่านเกณฑ์

2.4 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitivity Analysis)

เพื่อประเมินความมั่นคงและหาขอบเขตส่วนเผื่อความปลอดภัย (Margin of Safety) โครงการได้ทำการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน (Switching Value Test: SVT) เพื่อหาค่าร้อยละสูงสุดที่โครงการจะสามารถแบกรับความผันผวนของปัจจัยรายได้และต้นทุนได้ ก่อนที่มูลค่าปัจจุบันสุทธิจะลดลงจนเท่ากับศูนย์พอดี ($NPV = 0$) สรุปผลได้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนของโครงการ (Switching Value Test)

ปัจจัยที่เปลี่ยนแปลง	SVT (ร้อยละ)	ความหมาย
รายได้ลดลง (SVTb)	25.96%	รายได้ลดลงได้สูงสุดร้อยละ 25.96 โครงการจึงจะมี $NPV = 0$ และ $B/C = 1$
ต้นทุนรวมเพิ่มขึ้น (SVTc)	35.06%	ต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นได้สูงสุดร้อยละ 35.06 โครงการจึงจะมี $NPV = 0$ และ $B/C = 1$

อภิปรายผล

จากการศึกษาการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของการลงทุนในร้านล้างรถแบบบริการตนเอง (Self-Service Car Wash Business) สามารถนำผลการศึกษามาอภิปรายเชื่อมโยงกับมิติต่างๆ ทางเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ พฤติกรรมผู้บริโภค และการจัดการสิ่งแวดล้อม ได้ดังนี้

1. มิติด้านความคุ้มค่าทางการเงินและโครงสร้างต้นทุน (Financial Feasibility & Cost Structure) ผลการวิเคราะห์ทางการเงินชี้ให้เห็นว่า โครงการมีความคุ้มค่าในการลงทุนอย่างชัดเจน โดยมีอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) สูงถึงร้อยละ 40.59 และมีระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) เพียง 2 ปี 4 วัน ซึ่งสั้นกว่าอายุโครงการที่ประเมินไว้ที่ 5 ปี

อัตราผลตอบแทนที่สูงนี้เป็นผลมาจากลักษณะโครงสร้างต้นทุนของธุรกิจล้างรถแบบบริการตนเอง ที่สามารถแก้ไขปัญหาคอขวดของธุรกิจคาร์แคร์แบบดั้งเดิมได้ นั่นคือการพึ่งพาแรงงานคน การถ่ายโอนภาระการล้างรถไปสู่ตัวผู้บริโภค (Self-service) ช่วยปรับลดโครงสร้างต้นทุนคงที่ ด้านค่าจ้างพนักงานออกไปได้ ทำให้กิจการมีจุดคุ้มทุนที่ต่ำ และสามารถสร้างกระแสเงินสดได้อย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง อย่างไรก็ตามแม้ผลตอบแทนจะน่าดึงดูด แต่กิจการยังคงมีความท้าทายในการจัดการ ต้นทุนจม (Sunk Cost) เนื่องจากเงินลงทุนรวมกว่า 885,220 บาทนั้น ถูกจัดสรรไปกับงานโครงสร้างและสถาปัตยกรรม ถึง 529,000 บาท ซึ่งไม่สามารถเคลื่อนย้ายหรือนำไปสร้างมูลค่าเพิ่มได้เมื่อสิ้นสุดสัญญาเช่าผู้ประกอบการจึงต้องตระหนักถึงการบริหารสภาพคล่องในช่วง 2 ปีแรก เพื่อให้คืนทุนได้ตามเป้าหมายก่อนที่มูลค่าทางบัญชีของทรัพย์สินดังกล่าวจะถูกตัดจำหน่าย (Write-off) ทั้งทั้งจำนวนในปีสุดท้ายของการดำเนินงาน ผลการศึกษาในส่วนนี้ซึ่งสอดคล้องกับ รัตนวดี ไชยโคตร และคณะ (2559) ศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินของธุรกิจคาร์แคร์ พบว่า เป็นธุรกิจที่มีศักยภาพในการทำกำไรสูงและมีระยะเวลาคืนทุนเฉลี่ยค่อนข้างรวดเร็วประมาณ 2 ปีเศษ

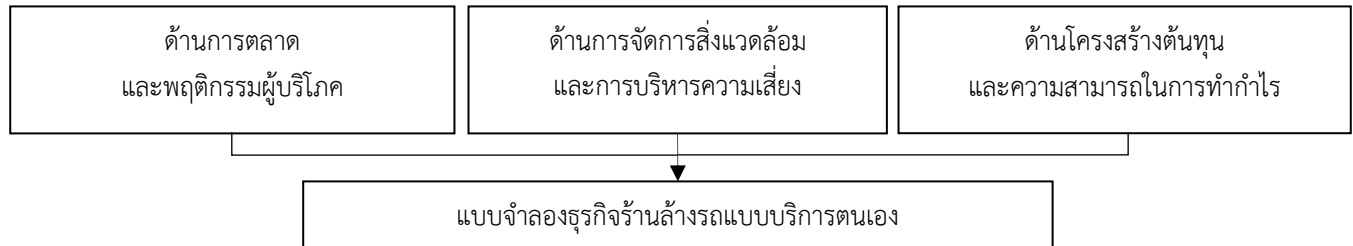
2. มิติด้านพฤติกรรมผู้บริโภคและกลุ่มเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ (Consumer Behavior & Strategic Targeting) สอดคล้องกับข้อค้นพบจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในผลการวิจัย ที่ชี้ให้เห็นว่าความสำเร็จของโมเดลธุรกิจนี้ไม่ได้พึ่งพากลุ่มผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลทั่วไปเป็นหลัก แต่กลับขับเคลื่อนด้วย กลุ่มผู้ใช้รถเพื่อการพาณิชย์และอาชีพอิสระ (Commercial & Gig Workers) เช่น รถกระบะขนส่งสินค้าในระบบโลจิสติกส์ รถแท็กซี่ และพาร์ทเนอร์ขับรถรับจ้าง ซึ่งเติบโตสูงขึ้นตามแรงส่งของเศรษฐกิจแบบแพลตฟอร์ม (Platform Economy) ในมุมมองทางเศรษฐศาสตร์ ลูกคากลุ่มนี้มองค่าใช้จ่ายในการทำความสะดวกสบายเป็น ต้นทุนการดำเนินงาน (Operating Expense) ไม่ใช่ค่าใช้จ่ายเพื่อความบันเทิงหรือเพื่อความสวยงามขั้นสูง กลุ่มเป้าหมายนี้จึงมีความอ่อนไหวต่อราคาสูง การใช้กลยุทธ์ราคาเจาะตลาด (เริ่มต้นเพียง 1 บาทหรือเฉลี่ยการใช้จ่ายที่ 20-50 บาทต่อคัน) จึงตอบสนองต่ออุปสงค์ของลูกค้ากลุ่มนี้ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ ข้อได้เปรียบของการเปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง ยังสอดคล้องกับพฤติกรรมการทำงานนอกเวลาปกติของกลุ่มแรงงานอิสระ ทำให้ธุรกิจสามารถรองรับอุปสงค์ในช่วงเวลาที่ธุรกิจคาร์แคร์ดั้งเดิมปิดให้บริการ ซึ่งเป็นการลดค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ของการใช้พื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการศึกษาในส่วนนี้ซึ่งสอดคล้องกับ พุทธิ วรชาติ (2564) ศึกษาโมเดลธุรกิจบริการตนเอง 24 ชั่วโมง (กรณีศึกษาร้านสะดวกซัก) พบว่า พฤติกรรมผู้บริโภคในเขตชุมชนเมืองยุคใหม่ให้ความสำคัญกับความสะดวกในการควบคุมกระบวนการบริการด้วยตนเองและสอดคล้องวิถีชีวิตที่ไม่มีเวลาตายตัว ส่งผลให้โมเดลการให้บริการตนเองหยอดเหรียญสามารถดึงดูดและสร้างฐานลูกค้าประจำในพื้นที่ได้อย่างมีนัยสำคัญ

3. มิติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environmental Management & ESG Integration) ธุรกิจร้านล้างรถแม้จะมีขนาดเป็นเพียงวิสาหกิจขนาดย่อม แต่จัดเป็นกิจการที่สร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระดับสูงผ่านปริมาณการใช้น้ำรวมที่สูงถึง 52,000–125,000 ลิตรต่อเดือน และการปล่อยน้ำทิ้งที่ปนเปื้อนสารเคมีและคราบน้ำมัน ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า การบูรณาการแนวคิด 3Rs เข้าไปในแผนธุรกิจตั้งแต่ช่วงเริ่มต้น ไม่เพียงแต่ช่วยลดผลกระทบเชิงลบแต่ยังเป็นการบริหารความเสี่ยงทางธุรกิจที่สำคัญ การประยุกต์ใช้หลักการลดการใช้ (Reduce) ผ่านเทคโนโลยีปั้มน้ำแรงดันสูง สามารถลดการใช้น้ำเฉลี่ยต่อคันเหลือเพียง 90 ลิตร ซึ่งประหยัดน้ำได้มากกว่าการล้างด้วยสายยางปกติ (150-200 ลิตร) ส่งผลให้ต้นทุนผันแปรด้านน้ำประปาลดลงอย่างเป็นรูปธรรม

อย่างไรก็ตาม ในมิติด้านการบำบัดน้ำเสียและการหมุนเวียนทรัพยากร (Reuse & Recycle) ผลการศึกษาเชิงประจักษ์พบว่า สถานประกอบการจึ่งยังจำกัดอยู่เพียงการจัดการทางกายภาพขั้นต้น โดยการติดตั้งตะแกรงดักขยะและเศษดินทรายบริเวณรางระบายน้ำทิ้งเท่านั้น และยังไม่มียุทธศาสตร์บำบัดน้ำเสียเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำเนื่องจากข้อจำกัดด้านพื้นที่จัดวางและต้นทุนเทคโนโลยีที่สูงเกินความคุ้มค่าของวิสาหกิจขนาดย่อม ดังนั้น การที่แบบจำลองโครงการต้นแบบได้บรรจุงบประมาณ 22,000 บาท เพื่อยกระดับการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น (บ่อดักทรายร่วมกับบ่อดักไขมัน) ถือเป็นการลงทุนที่คุ้มค่าและมีความสมเหตุสมผลในเชิงการบริหารจัดการความเสี่ยง เพื่อเป็นเกราะป้องกันทางกฎหมายในการป้องกันการละเมิดพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มาตรา 36 และพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 25 ผลการศึกษาในส่วนนี้ซึ่งสอดคล้องกับ วิษณุ อรรถวานิช และพิชิตินดาห์ สนธิวิรุห์ (2564) ศึกษาประเมินผลกระทบของการลงทุนในระบบบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยี

สีเขียวของภาคธุรกิจบริการ พบว่า ไม่ได้ส่งผลเชิงลบต่อความสามารถในการทำกำไร แต่ในทางกลับกันสามารถช่วยลดความเสี่ยงทางกฎหมายและสร้างผลประโยชน์สุทธิเชิงบวกแก่สังคมและสิ่งแวดล้อมได้อย่างคุ้มค่า และสอดคล้องกับ Firmansyah et al. (2024) ศึกษาเทคโนโลยีการล้างรถแบบประหยัดพลังงานและสิ่งแวดล้อม พบว่า การล้างรถในสถานบริการตนเองที่ใช้ระบบควบคุมแรงดันน้ำและมีการติดตั้งถังดักจับมลพิษเบื้องต้น จัดเป็นทางเลือกในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและลดการปนเปื้อนของแหล่งน้ำธรรมชาติได้อย่างมีนัยสำคัญ

องค์ความรู้ใหม่



ภาพที่ 2 กรอบโครงสร้างองค์ความรู้ใหม่ของธุรกิจร้านล้างรถแบบบริการตนเอง

หมายเหตุ: แผนภาพแสดงความเชื่อมโยงของแบบจำลองธุรกิจบริการตนเองที่บูรณาการ 3 มิติหลัก ได้แก่

- (1) การตลาด: ขับเคลื่อนด้วยกลุ่ม Commercial & Gig Workers ในช่วง Off-Peak
- (2) สิ่งแวดล้อม: การลงทุนระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นเพื่อป้องกันความเสี่ยงทางกฎหมาย
- (3) ต้นทุน: การใช้ระบบอัตโนมัติ (Automation) เพื่อลดต้นทุนแรงงาน สร้างจุดคุ้มทุนต่ำ และทนความเสี่ยงสูง (SVT)

จากการศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของการลงทุนในร้านล้างรถแบบบริการตนเอง ได้องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการวิจัย เพื่อเป็นแนวทางเชิงกลยุทธ์ให้แก่ผู้ประกอบการรายย่อย (SMEs) โดยแสดงโครงสร้างความเชื่อมโยงในลักษณะของแบบจำลองความยั่งยืนของธุรกิจบริการตนเองขนาดเล็ก ดังปรากฏในแผนภาพที่ 2 ซึ่งประกอบด้วย การค้นพบสำคัญ 3 มิติหลัก

ประการแรก ในมิติด้านการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภค งานวิจัยชิ้นนี้ได้สร้างองค์ความรู้ใหม่เชิงประจักษ์จากผลการศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้บริการ โดยค้นพบว่า โครงสร้างรายได้และเสถียรภาพทางการเงินของร้านล้างรถบริการตนเอง ขับเคลื่อนด้วยกลุ่มเป้าหมายหลักที่เป็น กลุ่มผู้ใช้รถเพื่อการพาณิชย์และอาชีพอิสระ (Commercial & Gig Workers) เช่น รถกระบะขนส่งสินค้า แท็กซี่ และจักรยานยนต์รับจ้าง ซึ่งลูกค้ากลุ่มนี้ต้องการเพียงความคุ้มค่า ความรวดเร็ว และมีอัตราความถี่ในการเข้าใช้บริการที่สม่ำเสมอสูงกว่าลูกค้าทั่วไป การเข้าใจพฤติกรรมนี้จึงเป็นหัวใจสำคัญในการเลือกทำเลที่ตั้งใกล้จุดกระจายสินค้าและเป็นเกณฑ์ในการตั้งราคาเชิงกลยุทธ์ในอนาคต

ประการถัดมา ในมิติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและการบริหารความเสี่ยง การวิจัยครั้งนี้พิสูจน์ให้เห็นในว่าการลงทุนติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น (บ่อดักทรายและถังดักไขมัน) ไม่ได้เป็นภาระที่ลดทอนความคุ้มค่าในการลงทุนอย่างที่ผู้ประกอบการรายย่อยมักกังวล เนื่องจากใช้เงินลงทุนในสัดส่วนที่น้อยมากเมื่อเทียบกับเงินลงทุนรวมทั้งหมด ทว่าผลลัพธ์ที่ได้กลับสร้างประโยชน์มหาศาลในการเปลี่ยนมุมมองต่อต้นทุนสิ่งแวดล้อมจากการเป็นค่าใช้จ่ายสูญเปล่า ให้กลายเป็นการลงทุนเชิงกลยุทธ์เพื่อเป็นเกราะป้องกันความเสี่ยงทางกฎหมาย ที่ช่วยควบคุมและป้องกันความเสี่ยงจากการละเมิดพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และพระราชบัญญัติการสาธารณสุข ได้อย่างเด็ดขาดและคุ้มค่าเงิน

ในมิติสุดท้าย คือด้านโครงสร้างต้นทุนและความสามารถในการทำกำไร ผลจากการทดสอบความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis) เผยให้เห็นองค์ความรู้เชิงโครงสร้างว่า โมเดลธุรกิจประเภทบริการตนเอง ที่ตัดลดต้นทุนด้านแรงงานคนออกไปทั้งหมด จะช่วยปรับโครงสร้างธุรกิจให้มีลักษณะต้นทุนคงที่ต่ำมาก ส่งผลให้ธุรกิจมีส่วนเพื่อ

ความปลอดภัย ที่กว้างและทนทานต่อความผันผวนทางเศรษฐกิจสูง โดยโครงการยังคงความสามารถในการสร้างกระแสเงินสดที่เป็นบวกและอยู่รอดได้ดีแม้ในสถานการณ์วิกฤตที่รายได้ลดลงถึงร้อยละ 25.96 หรือต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 35.06 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าโมเดลธุรกิจอัตโนมัติ 24 ชั่วโมงนี้ มีความเสถียรภาพและความต้านทานต่อความเสี่ยงสูง องค์ความรู้ในมิตินี้เป็นการพิสูจน์เชิงปริมาณว่า การลดพึ่งพาแรงงานคน (Automation) สร้างภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจ (Economic Resilience) ให้กับ SMEs ได้อย่างเป็นรูปธรรม

สรุปผลการวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินแนวทางการจัดการทรัพยากรน้ำและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของธุรกิจร้านล้างรถแบบบริการตนเอง ในเขตกรุงเทพมหานคร สามารถสรุปข้อค้นพบเชิงประจักษ์ได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและสิ่งแวดล้อม แม้ธุรกิจจะมีอัตราการใช้น้ำที่หมุนเวียนสูง แต่การใช้เทคโนโลยีปั้มน้ำแรงดันสูงสามารถช่วยลดปริมาณการใช้น้ำต่อคันลงได้อย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับการล้างรถทั่วไป ขณะเดียวกัน การลงทุนติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น (บ่อดักทรายและถังดักไขมัน) โดยใช้งบประมาณเริ่มต้นในสัดส่วนที่ต่ำมาก ช่วยลดมลพิษคราบน้ำมันก่อนระบายสู่ท่อสาธารณะได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย สะท้อนให้เห็นว่าผู้ประกอบการรายย่อยสามารถบูรณาการความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับความคุ้มค่าในการลงทุนได้อย่างสมดุล

2. ผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน ภายใต้สมมติฐานของโครงการต้นแบบที่ศึกษา โครงการมีความคุ้มค่าและความเป็นไปได้ในการลงทุนสูง โดยแบบจำลองทางการเงินสะท้อนให้เห็นว่า กิจการมีความสามารถในการทำกำไรและสร้างกระแสเงินสดสุทธิเป็นบวกได้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่นับแต่ปีแรก ส่งผลให้อัตราผลตอบแทนภายในสูงกว่าต้นทุนทางการเงินอย่างชัดเจน และมีระยะเวลาคืนทุนที่รวดเร็วเพียงประมาณ 2 ปีเศษ ซึ่งสั้นกว่าอายุสัญญาเช่าพื้นที่ นอกจากนี้ การทดสอบความอ่อนไหวยังยืนยันว่า โครงการมีส่วนเพื่อความปลอดภัยที่กว้างและมีภูมิคุ้มกันต่อความผันผวนทางเศรษฐกิจที่ดีเยี่ยม โดยสามารถทนทานต่อสภาวะรายได้ลดลงหรือต้นทุนที่ปรับตัวสูงขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงสรุปได้ว่าการลงทุนในโมเดลธุรกิจบริการตนเองแบบอัตโนมัติ 24 ชั่วโมง เป็นทางเลือกการลงทุนเชิงพาณิชย์ที่มีศักยภาพและมีความมั่นคงทางการเงินสูง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้

1.1 การบริหารจัดการสัญญาเช่าพื้นที่ (Lease Agreement Management) เนื่องจากโครงการมีเงินลงทุนกว่าร้อยละ 55 เป็นงานโครงสร้างที่เป็นต้นทุนจม (Sunk Cost) ผู้ประกอบการจึงควรให้ความสำคัญกับการเจรจาสัญญาเช่าที่ดินระยะยาว (ขั้นต่ำ 5 ปี) และควรระบุเงื่อนไขการปรับขึ้นค่าเช่าไว้ในสัญญาให้ชัดเจน (เช่น ปรับขึ้นร้อยละ 10 ในปีที่ 4) เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการถูกยกเลิกสัญญาก่อนจุดคุ้มทุน หรือการถูกปรับขึ้นค่าเช่าอย่างก้าวกระโดด

1.2 การจัดการต้นทุนสาธารณูปโภคเชิงรุก จากกรณีศึกษาพบว่า การใช้น้ำประปาและไฟฟ้าในอัตรา “ชั่วคราว” จะทำให้ต้นทุนผันแปรสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ผู้ลงทุนจึงควรดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างและขอทะเบียนบ้านให้ถูกต้องเพื่อให้ได้รับสิทธิในการชำระค่าสาธารณูปโภคในอัตราประเภทกิจการ จะช่วยเพิ่มอัตรากำไรสุทธิและเสริมสร้างความมั่นคงของกระแสเงินสดในระยะยาวได้อย่างมีนัยสำคัญ

1.3 กลยุทธ์การเลือกทำเล (Location Strategy) จากข้อค้นพบเชิงประจักษ์ที่ชี้ว่ากลุ่มผู้ใช้รถเพื่อการพาณิชย์และอาชีพอิสระ (Commercial & Gig Workers) คือลูกค้ากลุ่มหลักที่สร้างรายได้ประจำอย่างต่อเนื่อง ผู้ประกอบการจึงควรเลือกพื้นที่ตั้งโครงการให้อยู่ใกล้กับเส้นทางสัญจรของกลุ่มเป้าหมายดังกล่าว เช่น บริเวณพื้นที่รอยต่อเขตอุตสาหกรรม ชุมชนเมืองชั้นนอก หรือบริเวณใกล้จุดกระจายสินค้า (Logistics Hub) เพื่อรับประกันปริมาณความต้องการใช้บริการที่สม่ำเสมอตลอด 24 ชั่วโมง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

2.1 การวิเคราะห์เปรียบเทียบรูปแบบธุรกิจ (Comparative Analysis) ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบความเป็นไปได้ทางการเงิน ระหว่างร้านล้างรถแบบบริการตนเอง (Self-Service) กับร้านล้างรถอัตโนมัติเต็มรูปแบบ (Drive-through Automatic Car Wash) เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจสำหรับนักลงทุนที่มีงบประมาณและขนาดพื้นที่ที่แตกต่างกัน

2.2 การศึกษาความพึงพอใจและพฤติกรรมเชิงลึก (Behavioral Economics Study) ควรต่อยอดการศึกษาในมิติของพฤติกรรมศาสตร์ เพื่อเจาะลึกถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจกลับมาใช้บริการซ้ำ (Customer Loyalty) และความเต็มใจจ่าย (Willingness to Pay) ของผู้บริโภคในแต่ละช่วงเวลา (Peak/Off-peak) ซึ่งจะช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถทำกลยุทธ์ราคาแบบพลวัต (Dynamic Pricing) ได้ในอนาคต

2.3 การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเชิงลึก (Life Cycle Assessment: LCA) ควรมีการศึกษาและวัดผล การลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ (เช่น การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์) ของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบำบัดน้ำเสียหรือการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ (Solar Rooftop) ในธุรกิจล้างรถขนาดเล็ก เพื่อผลักดันให้เกิดโมเดลธุรกิจสีเขียว (Green Business) อย่างเต็มรูปแบบ

เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาธุรกิจการค้า. (2567). จดทะเบียนธุรกิจใหม่สะสม 3 ไตรมาส โตขึ้น 1.5% เฉพาะเดือนกันยายน '67 โตขึ้น 10.7% เผย 3 ธุรกิจน่าจับตามอง เด็บโตแบบก้าวกระโดด. สืบค้นจาก <https://www.dbd.go.th/news/22729102567>.
- ชูชีพ พิพัฒน์ศิริ. (2544). แนวการศึกษาความเหมาะสมโครงการ. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ทีคิวเอ็ม อินชัวร์รันส์ โบรคเกอร์. (2562). ราคาค่าล้างรถดูฝุ่นเท่าไร ควรตั้งงบไว้ไหม. สืบค้นจาก <https://www.tqm.co.th/articles/หมวดหมู่รถ/ราคาค่าล้างรถดูฝุ่นเท่าไรควรตั้งงบไว้ไหม>.
- พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535. มาตรา 25. สืบค้นจาก <https://laws.anamai.moph.go.th/th/act-of-doh/download/?did=217371&id=118494&reload=>.
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535. มาตรา 36. สืบค้นจาก <https://download.asa.or.th/03media/04law/eqa/eqa35-upd61.pdf>.
- พุกพิ วรชาติ. (2564). แผนธุรกิจร้านสะดวกซัก 24 ชั่วโมง ภายใต้แบรนด์ "One for All Laundry". (การจัดการมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล).
- ภาสวิญญ์ ตู๋ทับทิม. (2564). แผนธุรกิจคาร์แคร์ Super G Carwash. (การจัดการมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ).
- รัตนวิไล ไชยโคตร, อธิษฐ์ สุกวิญญูชาติ, ยุพดี ศิริวรรณ และ ฉัฐวัฒน์ ลิ้มปัสพงษ์. (2559). ความเป็นไปได้ในการลงทุนธุรกิจคาร์แคร์. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ งานเกษตรแฟร์นนทรีอีสาน ครั้งที่ 4 (น. 309-317). สกลนคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร.
- วิษณุ อรรถวานิช และ พิชลันดาห์ สนธิวิรุฬห์. (2564). รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์: โครงการประเมินมูลค่าเชิงเศรษฐศาสตร์ของการพัฒนาระบบบริหารจัดการน้ำด้วยเทคโนโลยีสำหรับภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการ และชุมชนเมืองในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (รายงานวิจัย). กรุงเทพฯ: คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ. (2562). แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580). กรุงเทพฯ: สทช.
- Firmansyah, I., Santoso, A. D., Nuha, N., Sahwan, F. L., Suryanto, F., & Wahyono, S. (2024). Environmental impact of car wash services by performing life cycle perspective. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 11(1), 261-276.

- Geca, M. J. (2021). Mathematical analysis of a self-service car wash in the aspect of application of renewable energy sources. *Journal of Physics: Conference Series*, 2130, 012004
- Google Maps. (2025). *Maps and Location Data*. Online. Retrieved from <https://www.google.com/maps>.
- Rentech Digital. (2025). *List of self service car washes in Thailand*. Retrieved from <https://rentechdigital.com/smartscraper/business-report-details/list-of-self-service-car-washes-in-thailand>.