

## ความเป็นไปได้ในการลงทุนจำหน่ายอาหารพร้อมรับประทานแบบแช่แข็ง ผ่านเครื่องจำหน่ายอัตโนมัติ กรณีศึกษากรุงเทพมหานคร

เอกนรินทร์ บางป่า<sup>1\*</sup> และชิตตะวัน ชนะกุล<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

\*b.eknarin@hotmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการ โดยพิจารณาความคุ้มค่า ความอ่อนไหว ในการลงทุนจำหน่ายอาหารพร้อมรับประทานแบบแช่แข็ง ผ่านเครื่องจำหน่ายอัตโนมัติ ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิ เพื่อนำมาวิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการ ด้วยเครื่องมือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) อัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) ระยะเวลาคืนทุน (PB) ความอ่อนไหวของโครงการ (SVT) โดยสมมติให้โครงการมีอายุ 10 ปี และใช้อัตราคิดลดร้อยละ 5.07 โดยแบ่งกรณีศึกษาเป็น 3 กรณี ได้แก่ กรณีแรกการลงทุนโดยควบคุมต้นทุนสินค้าเพื่อขายอยู่ที่ร้อยละ 50 กรณีที่สองลงทุนโดยต้นทุนสินค้าเพื่อขายอยู่ที่ร้อยละ 65 และกรณีที่สามรายได้จากการจำหน่ายสินค้าลดลงจากปริมาณสินค้าที่จำหน่ายได้ต่อวันลดลงร้อยละ 33.34 โดยมีต้นทุนสินค้าเพื่อขายร้อยละ 50 จากผลการศึกษาความคุ้มค่าในการลงทุน พบว่า กรณีแรกมีความมีความคุ้มค่ามากที่สุด โดยมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ 18,525,776.09 บาท อัตราผลตอบแทนภายในร้อยละ 35.66 อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน 1.19 เท่า ระยะเวลาคืนทุน 3 ปี 4 เดือน ค่าความอ่อนไหวด้านต้นทุนสามารถเพิ่มขึ้นได้ร้อยละ 19.26 หรือผลประโยชน์ลดลงได้ร้อยละ 16.15 จึงส่งผลให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการเท่ากับศูนย์

**คำสำคัญ:** วิเคราะห์ความเป็นไปได้, อาหารพร้อมรับประทานแบบแช่แข็ง, เครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ

## Feasibility study of investment in selling frozen ready-to-eat food through automatic vending machines: A case study of Bangkok

Eknarin Bangkar<sup>1,\*</sup>, Chittawan Chanagul<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>*Department of Economics, Faculty of Economics, Kasetsart University*

*\*b.eknarin@hotmail.com*

### Abstract

*The objective of this research was to conduct the financial feasibility analysis of the project, in terms of feasibility and sensitivity of investment in selling frozen ready-to-eat food through automatic vending machines in Bangkok. The primary and secondary data was collected for the financial feasibility analysis, employing net present value (NPV), internal rate of return (IRR), benefit cost ratio (BCR), payback period (PB), , and switching value test (SVT). It was assumed that the project lasted for 10 years and the discount rate was 5.07%. The study was divided into 3 cases. The first case was the investment, controlling cost of goods sold at 50%. The second case was the investment with cost of goods sold at 65%. The third case was that when the products sales decreased sales volume at the cost of 50%. Under the discount rate of 5.07%, it was found that the first case was the most feasible scenario with net present value of 18,525,776.09 baht, internal rate of return 35.66%, and benefit to cost ratio of 1.19. The Payback period was equal to 3 years 4 months. Referring to the sensitivity analysis, the project cost sensitivity could be increased by 19.26% or benefits decreased by 16.15%, resulting in the net present value of the project equal to zero.*

**Keywords:** Feasibility analysis, Frozen ready-to-eat food, Automatic vending machine

## 1. บทนำ

ผลิตภัณฑ์อาหารพร้อมทานเป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่ผ่านกระบวนการปรุงสุกและพร้อมทานได้ทันทีเมื่อนำไปอุ่น อบ นึ่ง หรือเข้าไมโครเวฟ ตลาดอาหารพร้อมทานเป็นตลาดที่มีศักยภาพและแนวโน้มการเติบโตตามกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกที่สำคัญ ความเป็นเมืองหรือวิถีชีวิตแบบคนเมือง (Urbanization) จะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยคาดว่าประชากรโลกจะย้ายเข้ามาอาศัยในเขตเมืองถึงร้อยละ 70 ใน พ.ศ. 2593 รูปแบบการใช้ชีวิตของผู้บริโภคจะเปลี่ยนแปลงไป แนวโน้มดังกล่าวจะเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้อาหารพร้อมรับประทานสามารถตอบโจทย์ด้านความสะดวกสบาย รับประทานง่าย และเก็บรักษาได้นาน จากกระแสการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ทำให้มีการคาดการณ์มูลค่าตลาดผลิตภัณฑ์อาหารพร้อมทานใน พ.ศ. 2565 ทั่วโลกจะมีมูลค่าประมาณ 105,851 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยเติบโตจาก พ.ศ. 2561 ที่มีมูลค่าตลาดอยู่ที่ 91,246 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 3.75 ต่อปี (กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2561)

แนวโน้มมูลค่าตลาดอาหารพร้อมรับประทานในประเทศไทย พบว่าแนวโน้มการเติบโตของมูลค่าตลาดอาหารพร้อมทานในประเทศไทย พ.ศ. 2563 การคาดมูลค่าตลาดอยู่ที่ 10,000 ล้านบาท หรือเติบโตขึ้นโดยเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 7.86 ของอุตสาหกรรมอาหารพร้อมรับประทานแบบแช่แข็ง (ศูนย์วิจัยวิจัยเพื่ออุตสาหกรรมสถาบันอาหาร, 2559) เป็นผลมาจากการพฤติกรรมผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงตามการขยายตัวของสังคมเมืองที่ต้องการความสะดวกสบายและความรวดเร็ว นำไปอุ่นร้อนก็สามารถรับประทานได้ทันที ราคาไม่แตกต่างจากอาหารจานเดียว หากซื้อได้ง่ายตามร้านสะดวกซื้อ กระจายอยู่ทั่วไปตามแหล่งชุมชนต่างๆ ขณะที่ผู้ประกอบการเองก็มุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภค รวมถึงการพัฒนารายการอาหารใหม่ๆ ให้มีรสชาติใกล้เคียงกับอาหารปรุงใหม่ พัฒนาระบบจำหน่ายให้ทันสมัย เปิดปิดง่าย สะดวกสบาย เป็นต้น ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ส่งผลให้อาหารแช่แข็งในประเทศไทยเติบโต

การจัดจำหน่ายสินค้าผ่านเครื่องขายอัตโนมัติ (Vending Machine) ถือเป็นช่องทางการกระจายสินค้าช่องทางหนึ่งที่มีประสบความสำเร็จมากในต่างประเทศในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ประเทศญี่ปุ่นที่มีอัตราจัดจำหน่ายสินค้า 1 เครื่องต่อประชากร 23 คน (Vending Machines, 2551) ซึ่งในประเทศไทยก็มีผู้ประกอบการที่จำหน่ายเครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติหลายราย และให้บริการจำหน่ายสินค้าหลากหลายประเภท ทั้งนี้ช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าผ่านเครื่องจำหน่ายอัตโนมัติเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่น่าสนใจ เนื่องจากมีจุดแข็งหลายด้านด้วยกัน โดยเครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติสามารถทำงานได้ 24 ชั่วโมง ลดภาระการจ้างงาน เข้าถึงพื้นที่ทุกจุดที่ร้านค้าขนาดใหญ่ไม่สามารถเข้าถึงได้ ความสะดวกสบายในชั่วโมงเร่งด่วน และเป็นธุรกิจที่มีสภาพคล่องสูงทางการเงินเนื่องจากรายรับเป็นเงินสด นับเป็นช่องทางหนึ่งที่สามารถลดต้นทุนการกระจายสินค้า ตลอดจนเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายได้หลายหลายและเข้าถึงผู้บริโภคได้มากขึ้น เหมาะสำหรับผู้ที่มีการแข่งขันสูงในปัจจุบันที่สามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน และผู้ที่สนใจประกอบธุรกิจเครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติก็เป็นทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจ

แนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภคในประเทศไทยเริ่มมีความคุ้นเคยและรู้จักเครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติในชีวิตประจำวันมากขึ้น ทั้งในเครื่องจำหน่ายน้ำดื่ม เครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ เครื่องจำหน่ายหยอดเหรียญเติมเงินโทรศัพท์มือถือ เครื่องจำหน่ายอัตโนมัติต่างๆ ฯลฯ อีกทั้งในปัจจุบันมีผู้ประกอบการที่ผลิต นำเข้า และจัดจำหน่าย ตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติในประเทศไทยหลายรายด้วยกัน ทำให้เป็นแนวโน้มที่ดีกับธุรกิจเครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ การยอมรับและการใช้เครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติของกลุ่มมิลเลนเนียลและเจนเนอร์เรชันซีในประเทศไทย พฤติกรรมการใช้เครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติของกลุ่มมิลเลนเนียลจะให้ความสำคัญกับความสะดวกและรวดเร็วเป็นอันดับแรก และกลุ่มเจนเนอร์เรชันซีให้ความสำคัญเรื่องความสะดวกรวดเร็วเป็นอันดับแรกเช่นเดียวกัน (ณัฐวดี ภาวนาวิวัฒน์, 2561) ซึ่งจากข้อมูลทำให้ผู้วิจัยทราบว่าผู้บริโภคโดยส่วนใหญ่ในปัจจุบันให้ความสำคัญกับความสะดวก รวดเร็ว มาเป็นอันดับแรกสำหรับการเลือกบริโภคสินค้าผ่านเครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ

ด้วยเหตุดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาถึงช่องทางในการจัดจำหน่ายด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมแบบใหม่ เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่ต้องการความสะดวก รวดเร็ว ยังรวมถึงการเพิ่มช่องทางในการจัดจำหน่ายที่มีอยู่ในปัจจุบันให้กับผู้ผลิตรายย่อย ในปัจจุบันผู้ผลิตรายใหญ่ได้มีการกีดกันการค้าทางอ้อม เช่น มีช่องทางหรือหน้าร้านในการจัดจำหน่ายเป็นของตนเองทำให้ผู้ผลิตรายย่อยไม่สามารถที่จะอยู่ในตลาดได้เนื่องจากไม่มีช่องทางการจัดจำหน่ายเป็นของตนเอง ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาช่องทางในการจัดจำหน่ายแบบใหม่ เนื่องจากการวิจัยในเรื่องนี้ยังไม่พบว่ามีนักวิจัยท่านใดทำการศึกษาโดยผู้วิจัยศึกษาเรื่อง “ความเป็นไปได้ในการลงทุนจำหน่ายอาหารพร้อมรับประทานแบบแช่แข็ง ผ่านเครื่องจำหน่ายอัตโนมัติ กรณีศึกษากรุงเทพมหานคร” เพื่อเป็นตอบสนองพฤติกรรมของผู้บริโภค และเพื่อเพิ่มช่องทางจัดจำหน่ายให้แก่ผู้ผลิตรายย่อย หรือผู้ที่สนใจในการลงทุน เพื่อเป็นประโยชน์ และทราบถึงความเหมาะสมก่อนการตัดสินใจลงทุนในโครงการทั้งผู้ที่อยู่ในอุตสาหกรรมอาหารพร้อมรับประทานแบบแช่แข็ง หรือผู้ผลิตที่ต้องการเพิ่มช่องทางในการจัดจำหน่ายสินค้า

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนจำหน่ายอาหารพร้อมรับประทานแบบแช่แข็ง ผ่านเครื่องจำหน่ายอัตโนมัติ กรณีศึกษากรุงเทพมหานคร

## 3. ขอบเขตการศึกษา

ทำการศึกษาการลงทุนจำหน่ายอาหารพร้อมรับประทานแบบแช่แข็ง ผ่านเครื่องจำหน่ายอัตโนมัติภายในพักอาศัยที่เป็นคอนโดมิเนียม ที่อยู่ใกล้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 4 เดือน

## 4. การทบทวนวรรณกรรมและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้มีการทบทวนวรรณกรรมทั้งแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีพื้นฐานอยู่บนทฤษฎีการวิเคราะห์ความเหมาะสม โดยใช้หลักการวิเคราะห์ตัวชี้วัดความคุ้มค่าของโครงการนำมาเป็นเครื่องมือใช้สำหรับตัดสินใจที่จะรับหรือปฏิเสธโครงการ พร้อมนำมาใช้เป็นเกณฑ์การตัดสินใจในการลงทุน (Investment Decision Criteria) ทั้งนี้เพราะตัวชี้วัดความคุ้มค่าของโครงการสามารถบ่งบอกได้ว่า โครงการแต่ละโครงการมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนหรือไม่ และยังสามารถบอกให้ทราบถึงลำดับความสำคัญของโครงการได้อีกด้วย (หฤทัย มีนะพันธ์ 2550)

ผู้วิจัยเลือกเครื่องมือเพื่อวิเคราะห์ตัวชี้วัดความคุ้มค่าในการลงทุนด้วยเครื่องมือ (1) การประเมินมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) เกณฑ์การตัดสินใจเลือกลงทุนที่มีค่าที่คำนวณได้ต้องเท่ากับหรือมากกว่าศูนย์ (2) อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (Internal Rate of Return : IRR) เกณฑ์การพิจารณาเลือกลงทุนที่มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับอัตราคิดลด (3) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit – Cost Ratio : BCR) เกณฑ์การตัดสินใจเลือกลงทุนที่มีค่าที่คำนวณได้ต้องเท่ากับหรือมากกว่าหนึ่ง (4) ระยะเวลาในการคืนทุน (Payback Period : PB) ค่าที่คำนวณได้ต้องไม่เกินจำนวนปีที่ต้องการคืนทุน (5) การทดสอบความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitivity Analysis) เกณฑ์การพิจารณาสามารถปรับเปลี่ยนต้นทุนได้หรือปรับลดผลประโยชน์จนทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับศูนย์

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กุลนันท์ นิลพันธุ์ (2559) ศึกษาเรื่องความเป็นไปได้ด้านการเงินในการลงทุนธุรกิจร้านอาหารบริเวณแนวโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง สถานีวงศ์สว่าง โดยวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนโดยใช้เครื่องมือ NPV IRR BCR PB SA พบว่าโครงการมีความเป็นไปได้ในการลงทุนทุกกรณี และค่าความแปรเปลี่ยนอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

จันทรัตน์ ศรีสว่าง (2557) การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินของการลงทุนในการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าประเภทอาหารแช่เย็นในจังหวัดภูเก็ต ศึกษาแล้วพบว่าใช้เครื่องมือ NPV IRR BCR SVTB SVTC ในการวิเคราะห์ความคุ้มค่า การลงทุนจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าประเภทอาหารแช่เย็นใน จังหวัดภูเก็ต มีความเสี่ยงในระดับต่ำ และคุ้มค่าแก่การลงทุน

ภัทรภร อัครพัฒนากุล (2559) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหารแช่เย็นของเซเว่นอีเลฟเว่นของประชากรในเขตกรุงเทพมหานครพบว่า ให้ระดับสำคัญต่อช่องทาง การจัดจำหน่ายและผลิตภัณฑ์ในระดับมาก ในขณะที่ราคาและการส่งเสริมทางการตลาดให้ระดับความสำคัญปานกลาง

วัชรเช ชาญไชย (2557) ศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มทางเครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ พบว่า ปัจจัยทางการตลาดที่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มทางเครื่องจำหน่ายอัตโนมัติพบว่า ภาพรวมด้านผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจเป็นอันดับแรก รองลงมา เป็นด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านราคา และด้านช่องทางจัดจำหน่าย

Chaudhury (2010) ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมผู้บริโภคในการซื้ออาหารสำเร็จรูปพร้อมรับประทาน พบว่าจากการศึกษาออกเหนือจากตราสินค้าแล้ว ปัจจัยด้านประสาทสัมผัส ความสะดวกสบาย อารมณ์ความรู้สึก และราคา ก็ยังเป็นปัจจัยที่กำหนดพฤติกรรมการเลือกซื้ออาหารสำเร็จรูปพร้อมรับประทานของผู้บริโภค

## 5. ข้อสมมติโครงการ

โครงการมีอายุในการดำเนินงาน 10 ปี ในโครงการประกอบด้วยเครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติจำนวน 10 เครื่อง มีเงินลงทุนเริ่มต้นมาจากแหล่งเงินทุน 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ส่วนของเจ้าของอยู่ที่ร้อยละ 40 และส่วนที่ 2 เงินกู้จากสถาบันการเงินร้อยละ 60 โครงการกำหนดอัตราคิดลดร้อยละ 5.07 โครงการกำหนดข้อสมมติการประมาณการรายได้มาจากการจำหน่ายสินค้าผ่านเครื่องจำหน่ายอัตโนมัติทั้งหมด และการประมาณการค่าใช้จ่ายต่างๆ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่หนึ่งส่วนสินทรัพย์ถาวร ส่วนที่สองของค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงาน ส่วนที่สามค่าใช้จ่ายระหว่างการทำงาน เมื่อโครงการกำหนดรายได้และค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะนำมาวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน รวมถึงความอ่อนไหวของโครงการเป็น 3 กรณี คือ กรณีแรกโครงการสามารถควบคุมต้นทุนสินค้าเพื่อขายที่ร้อยละ 50 ของรายได้ กรณีที่สองโครงการสามารถควบคุมต้นทุนสินค้าเพื่อขายได้ร้อยละ 65 และกรณีที่สามรายได้จากการจำหน่ายสินค้าลดลงจากปริมาณสินค้าที่จำหน่ายได้ต่อวันลดลงร้อยละ 33.34 โดยมีต้นทุนสินค้าเพื่อขายร้อยละ 50

## 6. วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษานี้เก็บรวบรวมข้อมูลจาก 2 แหล่งได้แก่ ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) จากการสอบถามผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ และข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากการศึกษาค้นคว้าหนังสือ เอกสารรายงาน บทความ วารสาร บทสัมภาษณ์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลทางสถิติ เว็บไซต์ต่างๆ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อแสดงถึงความเป็นมาของโครงการ ลักษณะการดำเนินงาน และสภาพทั่วไปของโครงการธุรกิจอาหารแช่แข็งธุรกิจเครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ เพื่อให้ทราบถึงโครงสร้างอุตสาหกรรม ต้นทุน รายได้ ค่าเช่าพื้นที่ กฎระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ และนำข้อมูลทั้งหมดมาจัดทำประมาณการงบกระแสเงินสดของโครงการ และงบกำไรขาดทุน เพื่อนำมาวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนของโครงการต่อไป

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน และความอ่อนไหวของโครงการเข้ามาวิเคราะห์เพื่อให้การประเมินโครงการเป็นไปได้อย่างถูกต้อง โดยนำข้อมูลที่ได้จากการจัดทำกระแสเงินสดงบกำไรขาดทุน มาวิเคราะห์ประเมินความเป็นไปได้ในการลงทุนของโครงการ โดยพิจารณาเกณฑ์การตัดสินใจโดยเครื่องมือดังต่อไปนี้

1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) คือผลต่างของมูลค่าปัจจุบันของเงินสดที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละปีตลอดอายุโครงการ กับมูลค่าปัจจุบันของเงินสดจ่ายในแต่ละตลอดอายุโครงการ โดยคำนึงถึงค่าของเงินกับเวลาด้วย สามารถคำนวณได้ ดังแสดงตัวอย่างในสมการที่ (1)

$$NPV = -C_0 + \frac{B_1 - C_1}{(1+r)^1} + \frac{B_n - C_n}{(1+r)^n} \quad (1)$$

เกณฑ์ในการพิจารณามูลค่าปัจจุบันสุทธิ มีค่าเท่ากับหรือมากกว่าศูนย์ โครงการจะยอมรับการลงทุน

2. อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (Internal Rate of Return : IRR) คือผลตอบแทนภายในโครงการคิดเป็นร้อยละ สามารถคำนวณได้ ดังแสดงตัวอย่างในสมการที่ (2)

$$IRR = \sum_{t=0}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1+r)^t} = 0 \quad (2)$$

เกณฑ์ในการพิจารณาอัตราผลตอบแทนภายในโครงการ IRR มีค่าเท่ากับหรือมากกว่าอัตราคิดลด โครงการจะยอมรับการลงทุน

3. อัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio : BCR) คือ มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวมตลอดอายุโครงการหารด้วยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวมตลอดอายุโครงการ สามารถคำนวณได้ ดังแสดงตัวอย่างในสมการที่ (3)

$$BCR = \frac{PVB}{PVC} = \frac{NPV + PVC}{PVC} = 1 + \frac{NPV}{PVC} \quad (3)$$

เกณฑ์ในการพิจารณาอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน BCR เท่ากับหรือมากกว่าหนึ่ง โครงการจะยอมรับการลงทุน

4. ระยะเวลาในการคืนทุน (Payback Period : PB) การพิจารณาจำนวนปีที่ได้รับผลประโยชน์คุ้มค่ากับค่าใช้จ่ายในการลงทุน หากดำเนินงานแล้วผลประโยชน์คุ้มกับจำนวนเงินที่ลงทุนได้เร็วก็จะส่งผลในทางที่ดี นั้นหมายถึงจะมีความเสี่ยงน้อย โดยสามารถได้จากการคำนวณ ดังแสดงตัวอย่างในสมการที่ (4)

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรก}}{\text{ผลประโยชน์สุทธิเฉลี่ยต่อปี}} \quad (4)$$

เกณฑ์ในการพิจารณาระยะเวลาคืนทุนที่คำนวณได้มีค่าไม่เกินจำนวนปีที่ต้องการคืนทุน โครงการจะยอมรับการลงทุน

5. การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitivity Analysis) เพื่อหาผลตอบแทนที่สามารถรับความเสี่ยงได้ โดยกำหนดปัจจัยการวิเคราะห์ คือ รายได้และต้นทุนในการลงทุนของโครงการที่เป็นปัจจัยหลักที่จะส่งผลกระทบต่อความ

คัมค่าในการลงทุน โดยไม่ว่าจะเป็นกรณีที่ดินทุนเปลี่ยนแปลงไปไม่จะได้ทิศทางเพิ่มขึ้นหรือด้านผลประโยชน์ลดลงด้วยการวิเคราะห์ด้วยวิธี Switching Value Test การการคำนวณ ดังนี้

5.1 การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน ทดสอบว่าต้นทุนโครงการสามารถเพิ่มขึ้นได้ร้อยละเท่าไร ก่อนที่จะทำให้ NPV มีค่าเท่ากับ 0 สามารถคำนวณได้จาก ดังแสดงตัวอย่างในสมการที่ (5)

$$SVT_C = \frac{NPV}{PVC} \times 100 \quad (5)$$

เกณฑ์ในการพิจารณาค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน ค่าที่คำนวณมีค่าสูง หมายความว่าความเสี่ยงโครงการอยู่ในระดับต่ำ หากค่าที่คำนวณได้มีค่าต่ำ หมายความว่าความเสี่ยงโครงการอยู่ในระดับสูง

5.2 การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนด้านผลประโยชน์ ทดสอบว่าผลประโยชน์ของโครงการสามารถลดลงได้ร้อยละเท่าไรก่อนที่จะทำให้ NPV มีค่าเท่ากับ 0 สามารถคำนวณได้จาก ดังแสดงตัวอย่างในสมการที่ (6)

$$SVT_B = \frac{NPV}{PVB} \times 100 \quad (6)$$

เกณฑ์ในการพิจารณาค่าความแปรเปลี่ยนด้านผลประโยชน์ ค่าที่คำนวณมีค่าสูงหมายความว่าความเสี่ยงโครงการอยู่ในระดับต่ำ หากค่าที่คำนวณได้มีค่าต่ำ หมายความว่าความเสี่ยงโครงการอยู่ในระดับสูง

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เชิงปริมาณการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนจำหน่ายอาหารพร้อมรับประทานแบบแช่แข็ง ผ่านเครื่องจำหน่ายอัตโนมัติ จะเกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายในการลงทุนว่าถ้าต้องการขยายช่องทางในการจัดจำหน่ายอาหารพร้อมรับประทานแบบแช่แข็ง ผ่านช่องทางจำหน่ายด้วยเครื่องอัตโนมัติ จะต้องใช้เงินลงทุนเท่าไร โครงการจะให้ผลตอบแทนการลงทุนสูงหรือต่ำเช่นไร นอกจากนี้ ยังมีการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ เพื่อดูอัตราผลตอบแทนที่เปลี่ยนแปลงไป เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องของอัตราค่าเช่า ราคาวัตถุดิบ ราคาขาย ฯลฯ ที่เกิดขึ้นในอนาคต เพื่อเป็นการทดสอบถึงความเป็นไปได้ของโครงการในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ผิดไปจากการคาดการณ์ที่ตั้งข้อสมมติไว้จากเดิม ผู้วิจัยจะทำการศึกษารายละเอียดด้านตัวชี้วัดความเป็นไปได้ในการลงทุนจำหน่ายอาหารพร้อมรับประทานแบบแช่แข็ง ผ่านเครื่องจำหน่ายอัตโนมัติด้วยเครื่องมือ ดังนี้ (1) การประเมินมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) (2) อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (Internal Rate of Return : IRR) (3) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit – Cost Ratio : BCR) (4) ระยะเวลาในการคืนทุน (Payback Period : PB) และ (5) การทดสอบความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitivity Analysis) ด้วยวิธี Switching Value Test

#### 7. ผลการวิจัย

การการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการทางด้านการเงิน และความอ่อนไหวของโครงการ ผู้วิจัยแบ่งผลการวิเคราะห์เป็น 3 กรณีคือ

##### กรณีหนึ่ง โครงการกำหนดต้นทุนสินค้าเพื่อขายร้อยละ 50

ผลการศึกษาพบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 18,525766.09 บาท อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 35.66 อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.19 เท่า ระยะเวลาคืนทุน (PB) เท่ากับ 3 ปี 4 เดือน และความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitivity Analysis) เท่ากับค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน (SVC) ของโครงการ

สามารถเพิ่มขึ้นได้ร้อยละ 16.15 หรือผลประโยชน์ของโครงการ (SVB) สามารถลดลงได้ร้อยละ 19.26 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** รายละเอียดผลการศึกษารณีสันค้าขายร้อยละ 50

| เกณฑ์การประเมินผล | ผลการคำนวณ    | เกณฑ์การตัดสินใจ   | ผลการตัดสินใจ  |
|-------------------|---------------|--------------------|----------------|
| NPV (บาท)         | 18,525,776.09 | มากกว่าศูนย์       | ยอมรับการลงทุน |
| IRR (ร้อยละ)      | 35.66         | มากกว่าอัตราคิดลด  | ยอมรับการลงทุน |
| BCR (เท่า)        | 1.19          | มากกว่าหนึ่ง       | ยอมรับการลงทุน |
| PB (ปี)           | 3.4           | ระยะเวลาที่เหมาะสม | ยอมรับการลงทุน |
| SVC (ร้อยละ)      | 16.15         | NPV = 0            |                |
| SVB (ร้อยละ)      | 19.26         | NPV = 0            |                |

ที่มา: จากการคำนวณ

#### กรณีที่สอง โครงการกำหนดต้นทุนสินค้าเพื่อขายร้อยละ 65

ผลการศึกษาพบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 4,762,410.45 บาท อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 14.38 อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.04 เท่า ระยะเวลาคืนทุน (PB) เท่ากับ 6 ปี 4 เดือน และความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitivity Analysis) เท่ากับค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน (SVC) ของโครงการสามารถเพิ่มขึ้นได้ร้อยละ 4.33 หรือผลประโยชน์ของโครงการ (SVB) สามารถลดลงได้ร้อยละ 4.15 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** รายละเอียดผลการศึกษารณีสันค้าขายร้อยละ 65

| เกณฑ์การประเมินผล | ผลการคำนวณ   | เกณฑ์การตัดสินใจ   | ผลการตัดสินใจ  |
|-------------------|--------------|--------------------|----------------|
| NPV (บาท)         | 4,762,410.45 | มากกว่าศูนย์       | ยอมรับการลงทุน |
| IRR (ร้อยละ)      | 14.38        | มากกว่าอัตราคิดลด  | ยอมรับการลงทุน |
| BCR (เท่า)        | 1.04         | มากกว่าหนึ่ง       | ยอมรับการลงทุน |
| PB (ปี)           | 6.4          | ระยะเวลาที่เหมาะสม | ยอมรับการลงทุน |
| SVC               | 4.33         | NPV = 0            |                |
| SVB               | 4.15         | NPV = 0            |                |

ที่มา: จากการคำนวณ

กรณีที่สาม รายได้จากการจำหน่ายสินค้าลดลงจากปริมาณสินค้าที่จำหน่ายได้ต่อวันลดลงร้อยละ 33.34 โดยมีต้นทุนสินค้าเพื่อขายร้อยละ 50

ผลการศึกษาพบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 7,995,276.62 บาท อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 18.50 อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.10 เท่า ระยะเวลาคืนทุน (PB) เท่ากับ 6 ปี 0 เดือน และความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitivity Analysis) เท่ากับค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน (SVC) ของโครงการ



สามารถเพิ่มขึ้นได้ร้อยละ 10.14 หรือผลประโยชน์ของโครงการ (SVB) สามารถลดลงได้ร้อยละ 9.21 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** รายละเอียดผลการศึกษากรณีรายได้จากการจำหน่ายสินค้าลดลงจากปริมาณสินค้าที่จำหน่ายได้ต่อวันลดลงร้อยละ 33.34 โดยมีต้นทุนสินค้าเพื่อขายร้อยละ 50

| เกณฑ์การประเมินผล | ผลการคำนวณ   | เกณฑ์การตัดสินใจ   | ผลการตัดสินใจ  |
|-------------------|--------------|--------------------|----------------|
| NPV (บาท)         | 7,995,276.62 | มากกว่าศูนย์       | ยอมรับการลงทุน |
| IRR (ร้อยละ)      | 18.50        | มากกว่าอัตราคิดลด  | ยอมรับการลงทุน |
| BCR (เท่า)        | 1.10         | มากกว่าหนึ่ง       | ยอมรับการลงทุน |
| PB (ปี)           | 6.0          | ระยะเวลาที่เหมาะสม | ยอมรับการลงทุน |
| SVC               | 10.14        | NPV = 0            |                |
| SVB               | 9.21         | NPV = 0            |                |

ที่มา: จากการคำนวณ

## 8. สรุปผลการวิจัย

จากกรณีศึกษาหากโครงการจะเลือกการลงทุนในกรณี กรณีที่ 1 เป็นอันดับแรก เพราะมีความคุ้มค่าในการลงทุนมากกว่ากรณีอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีในการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน โดยพบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ที่ได้รับตลอดระยะเวลาโครงการเท่ากับ 18,525,776.09 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่าศูนย์ซึ่งยอมรับโครงการตามทฤษฎี อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 35.66 ซึ่งมีค่ามากกว่าอัตราคิดลดที่โครงการกำหนดไว้ร้อยละ 5.07 ซึ่งยอมรับโครงการตามทฤษฎี อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.19 เท่า ซึ่งมีค่ามากกว่า 1 ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีที่กำหนด ระยะเวลาคืนทุน (PB) เท่ากับ 3 ปี 4 เดือนของอายุโครงการ 10 ปี เป็นระยะเวลาที่คืนทุนเร็วที่สุดของทุกกรณีเมื่อเทียบกับทุกกรณี และเป็นเกณฑ์ที่โครงการยอมรับได้ การทดสอบค่าความอ่อนไหวด้านต้นทุน (SVC) ของโครงการสามารถปรับเพิ่มขึ้นได้ร้อยละ 19.26 หรือด้านผลประโยชน์ (SVB) ของโครงการสามารถลดลงได้ร้อยละ 16.25 หรือ ซึ่งความเสี่ยงอยู่ในเกณฑ์ที่โครงการยอมรับได้ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** รายละเอียดสรุปผลการศึกษา

| กรณีศึกษา                               | NPV           | IRR   | BCR  | PB  | SVC   | SVB   |
|---|---------------|-------|------|-----|-------|-------|
| กรณีที่ 1 ต้นทุนสินค้าเพื่อขายร้อยละ 50 | 18,525,776.09 | 35.66 | 1.19 | 3.4 | 19.26 | 16.15 |
| กรณีที่ 2 ต้นทุนสินค้าเพื่อขายร้อยละ 65 | 4,762,410.45  | 14.38 | 1.04 | 6.4 | 4.33  | 4.15  |
| กรณีที่ 3 สินค้าจำหน่ายลดลงร้อยละ 33.34 | 7,995,276.62  | 18.50 | 1.10 | 6.0 | 10.14 | 9.21  |

ที่มา: จากการคำนวณ

## 9. ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาถึงความคุ้มค่าของการลงทุนทางการเงิน และความอ่อนไหวของโครงการความเป็นไปได้ในการลงทุนจำหน่ายอาหารพร้อมรับประทานแบบแช่แข็ง ผ่านเครื่องจำหน่ายอัตโนมัติ กรณีศึกษากรุงเทพมหานคร

ภาคเอกชนหรือผู้ที่สนใจสามารถนำผลการวิจัยใช้เป็นข้อมูลประกอบในการเลือกและตัดสินใจใช้กลยุทธ์ทางการตลาด รวมถึงการวางแผนทางธุรกิจ พัฒนาการลงทุนในการจำหน่ายสินค้าผ่านตู้จำหน่ายอัตโนมัติในอนาคตต่อไป

ในการศึกษาคั้งต่อไปควรศึกษาถึงภาพรวมอุตสาหกรรมของเครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ เช่น แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านการบริโภคสินค้าที่จำหน่ายผ่านเครื่องจำหน่ายอัตโนมัติ วิเคราะห์การแข่งขันภายในอุตสาหกรรมเครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ ตามหลัก Five Force Model พฤติกรรมผู้บริโภคมีความต้องการสินค้าประเภทใดในแต่ละกลุ่มเป้าหมาย เพื่อเป็นแนวทางในวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า

## 10. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.ชิตตะวัน ชนะกุล อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ที่สละเวลาในการให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะต่างๆ ในการวิจัยในครั้งนี้

## 11. เอกสารอ้างอิง (References)

- กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2561. รายงานการคาดการณ์วัฏจักรอุตสาหกรรมกลุ่มอาหารพร้อมทาน. (Online). <http://stic.sti.or.th>. มกราคม 2561.
- กุลนันท์ นิลพันธุ์. 2559. การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงินในการลงทุนธุรกิจร้านอาหารบริเวณแนวโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง สถานีวงศ์สว่าง. การศึกษาค้นคว้าอิสระเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- จันทรัตน์ ศรีสว่าง. 2557. การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินของการลงทุนในการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า ประเภทอาหารแช่เย็นในจังหวัดภูเก็ต. การศึกษาค้นคว้าอิสระเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ณัฐวี ภาวนาวีวัฒน์. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับและการใช้เครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ (VENDING MACHINE) ของกลุ่มมิลเลนเนียลและเจเนอเรชันซีในประเทศไทย. การค้นคว้าอิสระ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการตลาดพาณิชยศาสตร์และการบัญชี, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พิมพรรณ กำใจ. 2561. ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารพร้อมรับประทานแบบแช่แข็งของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. การศึกษาค้นคว้าอิสระเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ภัทรภร อัครพัฒนากุล. 2559. ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหารแช่เย็นของเซเว่นอีเลฟเว่นของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร. การศึกษาค้นคว้าอิสระ เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วัชระ เจริญไชย. 2557. พฤติกรรมและปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มทางเครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ. สาขาการจัดการวิสาหกิจสำหรับผู้บริหาร, สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น.
- ศูนย์วิจัยเพื่ออุตสาหกรรมสถาบันอาหาร. 2559. แนวโน้มมูลค่าตลาดอาหารพร้อมรับประทานในประเทศไทย. (Online). <http://fic.nfi.or.th/MarketOverviewDomesticDetail.php?id=124#>. ตุลาคม 2561
- หลุทัย มีนะพันธ์ 2550. หลักการวิเคราะห์โครงการ. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.