

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินและวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ
อาคารศูนย์การค้า ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
A FINANCIAL ANALYSIS AND SENSITIVITY ANALYSIS ON SHOPPING MALL
IN KASETSART UNIVERSITY SI RACHA CAMPUS

ดอกอ้อ มะลิวงษ์¹
พิษณุวัฒน์ ทวีวัฒน์²

บทคัดย่อ

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินและวิเคราะห์ความอ่อนไหว โครงการอาคารศูนย์การค้า ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินและวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ ซึ่งจะช่วยให้สามารถประเมินได้ว่าโครงการสามารถทนต่อการเปลี่ยนแปลงด้านผลตอบแทนและต้นทุนดำเนินงานในอนาคตได้หรือไม่ จากสถานการณ์เดิมของโครงการที่สร้างขึ้น ผลการศึกษาพบว่า การศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน โดยกำหนดอายุโครงการ 11 ปี รวมระยะเวลาก่อสร้าง 1 ปี และต้นทุนเงินทุนร้อยละ 8.42 พบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) มีค่าเท่ากับ 13,485,146 บาท อัตราผลตอบแทนภายในโครงการก่อนปรับค่า (Internal Rate of Return: IRR) เท่ากับร้อยละ 18.39 ต่อปี และอัตราผลตอบแทนภายในโครงการหลังการปรับค่า (Modify Internal Rate of Return: MIRR) เท่ากับร้อยละ 13.34 ต่อปี ดัชนีกำไร (Profitability Index:PI) เท่ากับ 1.63 เท่า ดังนั้นจากผลการศึกษาสรุปได้ว่าโครงการนี้มีความเป็นไปได้ทางการเงิน สำหรับผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของผลตอบแทนและต้นทุนการดำเนินงานต่อการเปลี่ยนแปลง NPV, IRR, MIRR และ PI กรณีผลตอบแทนและต้นทุนการดำเนินงานลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 ร้อยละ 15 และร้อยละ 20 และกรณีมีผลตอบแทนและต้นทุนการดำเนินงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 ร้อยละ 15 และร้อยละ 20 โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆ คงที่ เมื่อต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักอัตราร้อยละ 8.42 พบว่าการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนต่อ NPV IRR MIRR และ PI เพิ่มขึ้นร้อยละ 5-20 และลดลงร้อยละ 5-15 และการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนในการดำเนินงานต่อ NPV IRR MIRR และ PI เพิ่มขึ้นร้อยละ 5-20 และลดลงร้อยละ 5-20 โครงการยังคุ้มค่าและสามารถรับการเปลี่ยนแปลงได้ ส่วนผลตอบแทนต่อ NPV IRR MIRR และ PI ลดลง ร้อยละ 20 จะทำให้โครงการไม่สามารถรับการเปลี่ยนแปลงได้ แสดงว่าโครงการมีความอ่อนไหวด้านผลตอบแทนมากกว่าด้านต้นทุนในการดำเนินงาน

คำสำคัญ: ศูนย์การค้า การวิเคราะห์ความอ่อนไหว การศึกษาความเป็นไปได้

¹ นิสิตปริญญาโท สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
ตำบลทุ่งสุขา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230 โทรศัพท์ 085-0252314 E-mail: oasdoj@src.ku.ac.th

² อาจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ตำบลทุ่งสุขา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

Abstract

A Financial Analysis and Sensitivity Analysis on Shopping Mall in Kasetsart University Si Racha Campus have been conducted. The purpose of this research was the financial and sensitivity analysis of the project. These will make it possible to estimate whether the project can withstand changes in compensation and the cost of future operating. From the original project created, the study found that the possibility of financial by the age of 11 years including construction period of one year and a cost of capital of 8.42 showed that the Net Present Value (NPV) is 13,485,146 Baht. Internal Rate of Return (IRR) is 18.39 per year, meanwhile the Modify Internal Rate of Return (MIRR) is 13.34 per year. All in all, Profitability Index (PI) is 1.63 times. This study concluded that the project is financially feasible and the results of the sensitivity analysis of returns and operating costs, changes NPV, IRR, MIRR and PI. In cases, return and operating costs fell 5 percent, 10 percent, 15 percent, and 20 percent and cases of returned and operating costs increased 5 percent, 10 percent, 15 percent and 20 percent by the other variables constant in the capital cost an average weighted rate of 8.42 showed that the change in return. NPV, IRR, MIRR and PI increased by 5-20 percent and 5-15 percent reduction in costs, and changes in operating NPV, IRR, MIRR and PI 5-20 percent increase and decrease 5-20 percent. The project is worthwhile and can be changed the return on NPV, IRR, MIRR and PI decreased 20 percent to make the project could not be changed. These results show the returned of projects sensitive over cost of operations.

Keywords: Shopping Mall, Sensitivity Analysis, Feasibility

บทนำ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ดำเนินงานโดยใช้งบประมาณที่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลและงบประมาณที่ได้จากเงินรายได้ซึ่งได้มาจากค่าธรรมเนียมหน่วยกิตการศึกษาของนิสิต และรายได้จากการให้เช่ากิจการต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัย ส่วนเงินที่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ต้องจัดสรรให้กับทั้ง 4 วิทยาเขต ได้แก่ วิทยาเขตบางเขน วิทยาเขตกำแพงแสน วิทยาเขตศรีราชา และวิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติสกลนคร ทำให้การจัดสรรงบประมาณกระทำได้อย่างจำกัด วิทยาเขตศรีราชาบริหารจัดการด้านการเงินโดยใช้งบประมาณเงินรายได้เป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากงบประมาณที่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลคิดเป็นสัดส่วนที่น้อยมาก อีกทั้งงบประมาณด้านการก่อสร้างอาคารเรียนการสอนจะต้องหมุนเวียนให้แต่ละวิทยาเขต (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ฝ่ายบริหาร, 2555) ดังนั้น วิทยาเขตศรีราชาจึงจำเป็นต้องจัดหางบประมาณเงินรายได้เพิ่มเติม อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันวิทยาเขตศรีราชาได้มีการจัดสรรพื้นที่ให้เช่าจำหน่ายอาหาร เครื่องดื่มและสินค้าอุปโภคบริโภค ตลอดจนให้บริการเช่าอาคาร 13 พลศึกษาสำหรับจัดงานพิธีต่างๆ เพื่อเป็นการหาเงินรายได้ให้กับวิทยาเขตศรีราชา นอกจากนี้ยังเป็นการจัดหาร้านค้าไว้สำหรับบริการบุคลากรและนิสิตด้วย แต่เนื่องจากจำนวนของบุคลากรและนิสิตมีเป็นจำนวนมาก ประกอบกับความต้องการสินค้ามีหลากหลาย ทำให้ทั้งบุคลากรและนิสิตยังต้องเดินทางออกไปใช้บริการที่ศูนย์การค้าบริเวณใกล้เคียง ส่งผลให้นิสิตได้รับอุบัติเหตุทางรถยนต์และจักรยานยนต์ อีกทั้งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีนโยบายออกนอกกระบบอย่างเต็มตัว ส่งผลให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาเขตศรีราชา จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายดังกล่าวทั้งหมดเอง ดังนั้น เพื่อไม่ให้กระทบกับอัตราค่าธรรมเนียมหน่วยกิตของนิสิตและมีงบประมาณเพื่อเป็นสวัสดิการให้กับบุคลากร ตลอดจนใช้สำหรับพัฒนาด้านกายภาพและด้านการเรียนการสอนในอนาคต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จึงจำเป็นต้องจัดหาแหล่งงบประมาณเงินรายได้เพิ่มเติม

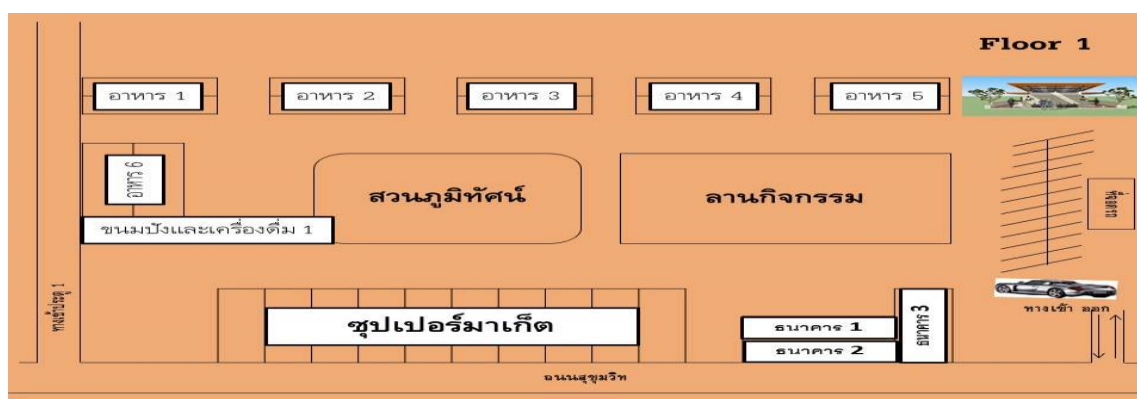
ดอกอ้อ มะลิวงษ์ และพิชญ์วัฒน์ ทวีวัฒน์ (2558) ได้ศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนอาคารศูนย์การค้า ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จังหวัดชลบุรี พบว่าด้านการตลาด โครงการมีกลุ่มลูกค้าเป้าหมายที่ชัดเจน ได้แก่ บุคลากรและนิสิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จำนวน 10,725 คน และประชากรที่อาศัยอยู่โดยรอบมหาวิทยาลัยตลอดจนผู้ที่เดินทางผ่านหรือใช้เส้นทางถนนสุขุมวิท ซึ่งจากการสำรวจศูนย์การค้า 3 แห่ง พบว่า ร้านซูเปอร์มาร์เก็ตมีขนาดพื้นที่ให้เช่ามากที่สุด จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา พบว่าผู้บริหารมีนโยบายในการจัดหารายได้ให้กับวิทยาเขตศรีราชา เพื่อใช้ในการบริหารจัดการด้านสนับสนุนการเรียนการสอน โดยการจัดหาพื้นที่ให้เช่า และได้ให้แนวคิดในการก่อสร้างอาคารเป็นการใช้ตู้คอนเทนเนอร์ เน้นความทันสมัย เน้นสีสันที่สดใส สวยงาม ส่วนสถานที่ก่อสร้างมีแผนที่จะก่อสร้างบริเวณประตู 1 ซึ่งติดกับถนนสุขุมวิท โดยให้ความคิดเห็นว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ที่จะเช่าพื้นที่นั้นพิจารณาจากทำเลที่ตั้งเป็นหลัก จากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายหลักพบว่า ส่วนใหญ่เดินทางไปใช้บริการในการซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคในซูเปอร์มาร์เก็ต รับประทานอาหาร และธนาคาร จากการสำรวจความต้องการชนิดสินค้าและบริการของกลุ่มเป้าหมายหลักจำนวน 386 คน พบว่าร้านอาหารที่ต้องการ ได้แก่ ร้านเคเอฟซี ร้านเอ็มเคสุกี้ ร้านชาบูชิ ร้านเดอะ พิชซ่า คอมปะนี ร้านฟูจิ และร้านซูกิชิ ร้านขนมปังและเครื่องดื่ม ได้แก่ ร้านสเวนเซ่นส์ ร้านแมคโดนัลด์ ร้านแดรี่ควีน ร้านมิสเตอร์ โดนัท ร้านเอส แอนด์ พี ร้านสตาร์บัคส์ คอฟฟี่ และร้านอเมซอน ร้านซูเปอร์มาเก็ต ได้แก่ ท็อปส์ซูเปอร์มาเก็ต และธนาคาร ได้แก่ ธนาคารไทยพาณิชย์ ธนาคารกรุงเทพ และ ธนาคารกรุงไทย

ส่วนด้านเทคนิค พบว่าพื้นที่ก่อสร้างอาคารศูนย์การค้าอยู่บริเวณประตู 1 ถึง อาคาร 20 สระว้ายน้ำ ด้านหน้ามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวอยู่ติดถนนสุขุมวิท การเดินทางสามารถกระทำได้ง่าย และเป็นพื้นที่ซึ่งยังไม่ได้กำหนดแผนในการทำประโยชน์ โดยมีขนาดพื้นที่ 4,776 ตารางเมตร ซึ่งจากขนาดพื้นที่ เมื่อทำการออกแบบจัดวางตู้คอนเทนเนอร์ โดยใช้ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 40 ฟุต หน้ากว้าง 2.5 เมตร ยาว 12 เมตร สามารถวางตู้คอนเทนเนอร์ได้จำนวน 40 ตู้ โดยแบ่งเป็น 2 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 จำนวน 26 ตู้ และชั้น 2 จำนวน 14 ตู้ ดังภาพที่ 1

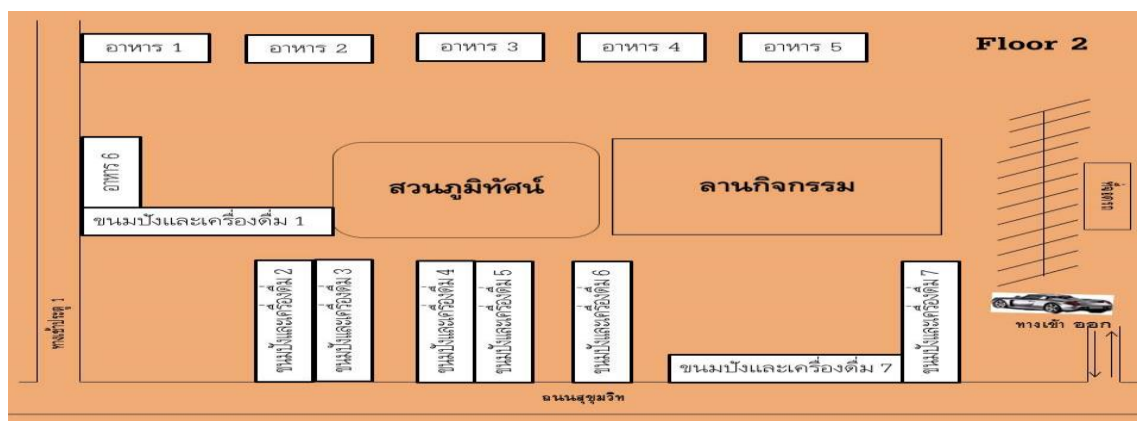


ภาพที่ 1 รูปแบบศูนย์การค้าในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา (ดอกอ้อ มะลิวงษ์ และพิชญ์วัฒน์ ทวีวัฒน์, 2558)

เมื่อกำหนดพื้นที่ตามสัดส่วนสามารถแบ่งได้ดังนี้ ร้านอาหารจำนวน 18 ตู้คอนเทนเนอร์ มีพื้นที่เช่ารวม 540 ตารางเมตร ร้านซูเปอร์มาร์เก็ตจำนวน 10 ตู้คอนเทนเนอร์ มีพื้นที่เช่ารวม 300 ตารางเมตร ร้านขนมปังและเครื่องดื่มจำนวน 9 ตู้คอนเทนเนอร์ มีพื้นที่เช่ารวม 270 ตารางเมตร และธนาคารจำนวน 3 ตู้คอนเทนเนอร์ มีพื้นที่เช่ารวม 90 ตารางเมตร โดยคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 45.00, 25.00, 22.50 และ 7.50 ตามลำดับ แต่ด้วยข้อจำกัดด้านขนาดของพื้นที่ ที่มีการจัดวางตู้คอนเทนเนอร์ซ้อนกันหรือเรียงติดกัน ทำให้มีขนาดของพื้นที่แตกต่างกัน ดังนี้ 300 ตารางเมตร 90 ตารางเมตร 60 และ 30 ตารางเมตร ตามลำดับ ผู้ศึกษาจึงทำการกำหนดการจัดวางผังพื้นที่เช่าและกำหนดจำนวนตู้คอนเทนเนอร์ใหม่ ได้ดังนี้ ร้านอาหารใช้ตู้คอนเทนเนอร์ทั้งหมดจำนวน 18 ตู้ จากแบบตำแหน่งที่เหมาะสม คือ บริเวณด้านหลัง ซึ่งมีการวางตู้คอนเทนเนอร์จำนวน 2 ตู้ติดกันและซ้อนขึ้นเป็นชั้น 2 อีกจำนวน 1 ตู้ มีขนาดร้านค้ารวม 90 ตารางเมตร ทำให้สามารถเลือกสินค้าและบริการได้จำนวนทั้งหมด 6 ร้าน และมีตำแหน่งร้านอาหาร 1 ถึง ร้านอาหาร 6 อยู่บริเวณชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ร้านซูเปอร์มาร์เก็ตใช้ตู้คอนเทนเนอร์ทั้งหมดจำนวน 10 ตู้ มีขนาดร้านค้ารวม 300 ตารางเมตร จากแบบตำแหน่งที่เหมาะสม คือ บริเวณด้านหน้าติดถนนสุขุมวิท ซึ่งมีการเรียงตู้คอนเทนเนอร์ติดกันจำนวน 10 ตู้ มีเพียงจำนวน 1 ร้าน ซึ่งมีตำแหน่งร้านค้าอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ร้านขนมปังและเครื่องดื่มใช้ตู้คอนเทนเนอร์ทั้งหมดจำนวน 9 ตู้ เพื่อความหลากหลายของสินค้าและบริการจึงแบ่งออกเป็น 2 ขนาด ได้แก่ ขนาดร้านค้ารวม 60 ตารางเมตร จำนวน 2 ร้าน และขนาดร้านค้ารวม 30 ตารางเมตร อีกจำนวน 5 ร้าน จึงสามารถเลือกสินค้าและบริการได้จำนวนทั้งหมด 7 ร้าน จากแบบตำแหน่งที่เหมาะสมจะอยู่บริเวณติดถนนทางเข้าประตู 1 และอยู่ด้านหน้าติดถนนสุขุมวิท โดยมีตำแหน่งร้านค้าอยู่บริเวณชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ส่วนธนาคารใช้ตู้คอนเทนเนอร์ทั้งหมดจำนวน 3 ตู้ มีขนาดร้านค้าแต่ละร้านรวม 30 ตารางเมตร เพื่อให้มีความหลากหลายในด้านบริการ จึงแบ่งขนาดร้านค้าออกเป็น 3 ร้าน อยู่บริเวณด้านหน้าติดถนนสุขุมวิท และมีตำแหน่งร้านค้าอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ซึ่งสามารถจัดวางผังโครงการศูนย์การค้าภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชาได้ลงตัว อีกทั้งมีสัดส่วนร้านค้า และการจัดวางตำแหน่งร้านค้า อย่างเหมาะสมตรงกับที่ได้มีการศึกษาและสำรวจมา ดังภาพที่ 2 และ 3



ภาพที่ 2 ผังการจัดวางพื้นที่ให้เช่า ชั้นที่ 1 (ดอกอ้อ มะลิวงษ์ และพิษณุวัฒน์ ทวีวัฒน์, 2558)



ภาพที่ 3 ผังการจัดวางพื้นที่ให้เช่า ชั้นที่ 2 (ดอกอ้อ มะลิวงษ์ และ พิษณุวัฒน์ ทวีวัฒน์, 2558)

ดังนั้นจึงเห็นว่าเป็นที่น่าสนใจอย่างยิ่งที่จะลงทุนสร้างอาคารศูนย์การค้า ในมหาวิทยาลัยเกษตร-ศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ซึ่งก่อนการลงทุนสร้างอาคารศูนย์การค้าดังกล่าวจำเป็นต้องทำการศึกษาวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินและวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการอาคารศูนย์การค้า ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา เพื่อประเมินว่าโครงการจะสามารถทนต่อเหตุการณ์ในอนาคต ที่จะมีการเปลี่ยนแปลงไปจากสถานการณ์เดิมของโครงการ และสามารถนำไปเป็นแนวทางในการตัดสินใจลงทุนของโครงการ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. วิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินของโครงการศูนย์การค้าในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
2. วิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการศูนย์การค้าในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดทางทฤษฎี

ทฤษฎีการวางแผนและการวิเคราะห์โครงการ

ด้านการเงิน การวิเคราะห์ด้านการเงินเป็นการรวบรวมข้อมูลที่ได้ศึกษาทางด้านตลาด และด้านเทคนิค มาเป็นข้อมูลในการประมาณการต้นทุน(รายจ่าย) และผลตอบแทน(รายรับ) โดยจะใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาประมาณการในกระแสเงินสดของโครงการอย่างละเอียด ซึ่งการประมาณการนั้นจะต้องอาศัยข้อมูลที่เป็นมูลค่าตลาดในปัจจุบัน ในการตีมูลค่าผลตอบแทน ส่วนการตีมูลค่าต้นทุน จะต้องเป็นราคาที่โครงการจ่ายให้กับเจ้าของปัจจัยการผลิตที่โครงการนำมาลงทุน ซึ่งรวมค่าภาษี ค่าธรรมเนียมแล้ว นอกจากนี้ยังรวมถึงแหล่งเงินทุนที่จะนำมาดำเนินโครงการมาจากแหล่งใดบ้าง หลังจากได้ข้อมูลทั้งหมดแล้วก็นำมาวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงิน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับเจ้าของโครงการ (ประสิทธิ์ ตั้งยงศิริ, 2544 ; จันทนา จันทโร และ ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, 2545 ; กนกวรรณ จันทรเจริญชัย, 2553)

ทฤษฎีการจัดการการเงิน

การวิเคราะห์ด้านการเงินเป็นการนำข้อมูลในส่วนองงบกระแสเงินสดมาทำการวิเคราะห์ เพื่อวัดความคุ้มค่าในการลงทุนของโครงการว่ามีความคุ้มค่าหรือไม่ โดยอาศัยหลักการประเมินแบบการปรับค่า

ของเวลา (Discounting criteria) แล้ว ที่ใช้หลักการนี้เพราะผู้ศึกษาเห็นด้วยกับแนวคิดที่ว่า มูลค่าของเงินในปัจจุบัน และในอนาคตจะมีค่าแตกต่างกัน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทำการปรับลดต้นทุนและผลตอบแทนในอนาคตให้เป็นมูลค่าปัจจุบัน เพื่อให้สามารถนำมารวมกันหรือเปรียบเทียบกันได้ โดยการเลือกอัตราส่วนลดที่เหมาะสม (ประสิทธิ์ ตงยั้งศิริ, 2544) ซึ่งผู้ศึกษาเลือกแบบการคำนวณค่าต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Average Cost of Capital: WACC) เป็นการกำหนดสัดส่วนของเงินลงทุนทั้งหมด และแยกเงินลงทุนเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของเจ้าของ และจากการกู้ยืมในสถาบันการเงิน เพื่อให้ทราบถึงต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยของโครงการ ส่วนอัตราส่วนลดที่นำมาใช้คือ อัตราส่วนลดตลาดปัจจุบัน (Nominal discount rate) การทำส่วนลดต้องทำตั้งแต่ปีที่ 1 ของโครงการ เพราะในการดำเนินโครงการจะมีค่าใช้จ่ายระหว่างการดำเนินงานในแต่ละปี เมื่อสิ้นปีจะนำค่าใช้จ่ายนั้นมาลงในบัญชีและจะลงไว้ในปลายปี ไม่ใช่ลงไว้ที่ต้นปี เพราะถ้าไม่ลงไว้ในปีที่ 1 จะเกิดความแตกต่างของสัดส่วนในแต่ละปี เมื่อได้ข้อมูลมาครบแล้วต่อไปจะเป็นการประเมินความคุ้มค่าของโครงการ ซึ่งหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินมีดังนี้

1. การประมาณการงบกระแสเงินสด (Cash flow) เป็นการจัดทำงบการเงินที่มีการคาดการณ์ด้านต้นทุนได้แก่ ต้นทุนในการลงทุน (Investment Cost: IC) และต้นทุนในการดำเนินงาน (Operating Cost: OC) และคาดการณ์ด้านรายรับของโครงการเพื่อให้ทราบว่าโครงการมีเงินหมุนเวียนในการบริหารแต่ละปีเพียงพอต่อการดำเนินงานหรือไม่ ในกรณีที่โครงการขาดเงินทุนหมุนเวียนจะสามารถหาแหล่งเงินทุนได้จากที่ใด ส่วนการกำหนดอายุของโครงการกำหนดไว้จำนวน 11 ปี เนื่องจากอายุการใช้งานของผู้คอนเทนเนอร์อยู่ระหว่าง 10-15 ปี

2. มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (Net Present Value: NPV) คือจำนวนผลตอบแทนสุทธิที่ได้รับตลอดระยะเวลาของโครงการ ซึ่งอาจมีค่าเป็นลบ เป็นศูนย์หรือเป็นบวกก็ได้ โดยคำนวณจากมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิจากการดำเนินงานหักออกด้วยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนในการลงทุนของโครงการ หลักการตัดสินใจ (Decision rule) นั้นให้ดูที่ NPV กล่าวคือ เมื่อ NPV มากกว่าหรือเท่ากับศูนย์ แสดงว่ากิจการนั้น ๆ มีความเหมาะสมที่จะลงทุนได้ (ประสิทธิ์ ตงยั้งศิริ, 2544; เรืองรัก จำปาเงิน, 2554)

3. ดัชนีกำไร (Profitability Index: PI) คืออัตราส่วนของผลรวมมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นหลังจากปีที่มีการลงทุนเริ่มแรกต่อมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุนเริ่มแรก หลักในการตัดสินใจคือ ถ้า PI มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 1 โครงการนั้นสามารถลงทุนได้ (Brigham & Ehrhardt, 2005)

4. อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (Internal Rate of Return: IRR) คือ ผลตอบแทนเฉลี่ยต่อปีเป็นร้อยละของโครงการ หรือหมายถึง อัตราผลตอบแทนในกระบวนการคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับศูนย์เมื่อกำหนดให้ r คือ IRR แล้วค่าของ r จะสามารถได้จากการแก้สมการได้ หลักการตัดสินใจนั้นให้ดูที่ค่า IRR กล่าวคือ เมื่อค่า IRR มีค่าสูงกว่าต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของโครงการ แสดงว่ากิจการนั้น ๆ มีความเหมาะสมที่จะลงทุนได้

5. อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการที่มีการปรับแล้ว (Modify Internal Rate of Return: MIRR) โดยปกติอัตราผลตอบแทนภายในโครงการจะมีเพียงค่าเดียว แต่ในบางโครงการที่ลักษณะของกระแสเงินสดไม่ปกติ อาจจะทำให้อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการมีหลายค่า ซึ่งวิธีนี้คิดค้นขึ้นเพื่อกำจัดปัญหาขัดแย้งในการตัดสินใจที่อาจเกิดขึ้นในการประเมินโครงการ โดยวิธีนี้มีข้อสมมติว่าเงินลงทุนที่ได้ลงทุนเมื่อเริ่มโครงการหรือระหว่างดำเนินโครงการนั้น จะนำมารวมเป็นเงินลงทุนในครั้งแรกโดยคิดต้นทุนค่าเสียโอกาสเท่ากับต้นทุนของเงินทุน ส่วนผลตอบแทนสุทธิจากการดำเนินงานที่ได้รับมาระหว่างดำเนินโครงการนั้น จะนำไปลงทุนต่อจนถึงปีสุดท้ายของโครงการโดยได้รับอัตราผลตอบแทนเท่ากับต้นทุนของเงินทุนเช่นเดียวกัน หลังจากนั้นจะนำมูลค่าของเงินที่ได้ปีสุดท้ายมารวมกันเป็นมูลค่า ณ ปีสุดท้ายของโครงการ (Terminal Value:

TV) และจะหาอัตราส่วนลดที่ทำให้มูลค่า ณ ปีสุดท้ายของโครงการนี้เท่ากับเงินลงทุนครั้งแรกพอดี และอัตราส่วนลดนั้นก็คือ MIRR ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสูตรดังต่อไปนี้ (Lin, 1976)

6. การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity analysis) เป็นการกำหนดตัวแปรที่มีผลกระทบต่อความอ่อนไหวของ NPV หรือ IRR มากที่สุด โดยเฉพาะตัวแปรที่ทำให้ NPV มีค่าติดลบ การวิเคราะห์ความอ่อนไหวจึงมีประโยชน์ เพื่อกำหนดผลที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรที่เกี่ยวข้อง โดยทั่วไป ได้แก่ ราคาผลผลิต ปริมาณการจำหน่าย ค่าลงทุน และค่าปัจจัยการผลิต โดยทดสอบว่าตัวแปรเหล่านี้เมื่อเปลี่ยนแปลงไปจะมีผลกระทบต่อ NPV หรือ IRR อย่างไร หรืออีกในหนึ่งคือการวิเคราะห์ซ้ำหลังจากที่ได้จัดทำงบกระแสเงินสดใหม่ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงมูลค่าของตัวแปร (ประสิทธิ์ ตงยงศิริ, 2544)

วิธีการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลมาจาก 2 แหล่ง ได้แก่ ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) ผู้ศึกษาทำการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกผู้ประกอบการจัดทำตู้คอนเทนเนอร์ เพื่อทราบราคาค่าก่อสร้าง ทำการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก ผู้ประกอบการร้านค้าในศูนย์การค้าและผู้ให้เช่าพื้นที่ในศูนย์การค้า เขตอำเภอศรีราชา เพื่อทราบอัตราค่าเช่าพื้นที่ สัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ฝ่ายสินเชื่อ สหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อทราบอัตราดอกเบี้ยเงินกู้

การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหนังสือ ค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ข้อมูลสถิติจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน ข้อมูลสถิติจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา บทความ รายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องและหน่วยงานราชการ และสถาบันต่างๆที่เกี่ยวข้อง

พื้นที่ในการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเฉพาะกรณีของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือทางการเงิน ใช้เฉพาะเครื่องมือกลุ่มที่มีการปรับมูลค่าเงินตามเวลาแล้ว ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ดัชนีกำไร อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการที่มีการปรับแล้ว และการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity analysis)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive analysis) เป็นการบรรยายรูปภาพ และผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหว ของโครงการ

การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative analysis) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยเครื่องมือทางการเงินมาใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ การประมาณการงบกระแสเงินสด (Cash flow) การคำนวณค่าต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Average Cost of Capital: WACC) และการตัดสินใจลงทุนซึ่งในการวิเคราะห์ทางการเงิน โดยการหามูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ อัตราผลตอบแทนภายในโครงการที่มีการปรับแล้ว และดัชนีกำไร นอกจากนี้ยังทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการศูนย์การค้ากรณีผลตอบแทนและต้นทุนในการดำเนินงานมีการเปลี่ยนแปลง

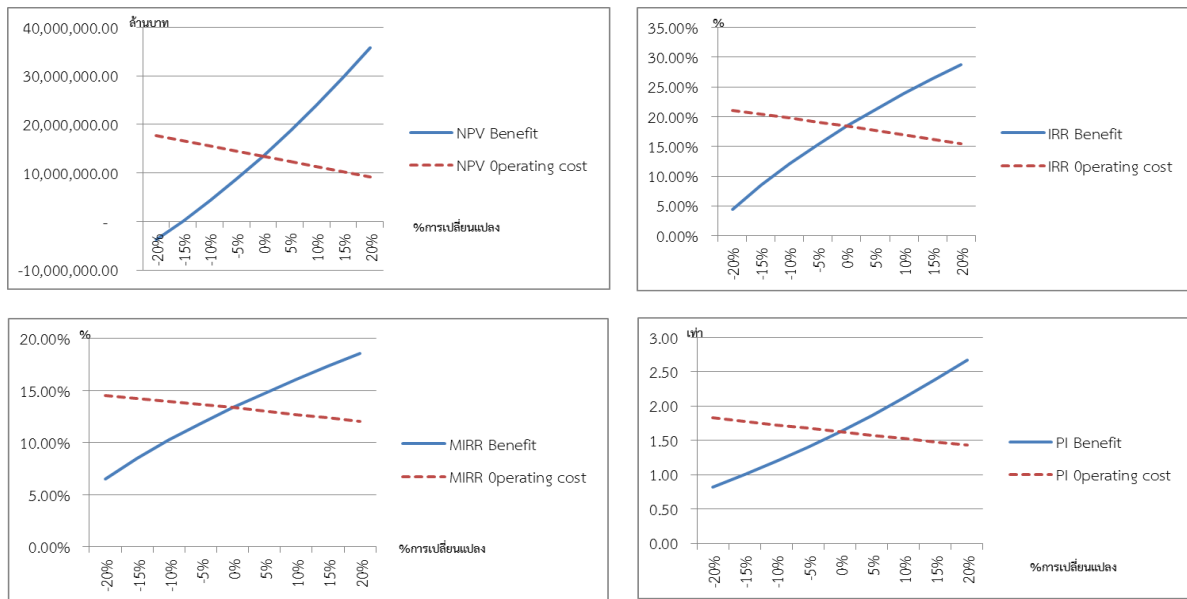
ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงิน

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินสำหรับโครงการนี้ เป็นการประมาณการงบกระแสเงินสด เป็นการ จัดทำงบการเงินที่มีการคาดการณ์ด้านต้นทุนหรือรายจ่าย และประมาณการรายได้ต่อปีของโครงการ ด้าน ต้นทุนหรือรายจ่าย แยกแหล่งที่มาของเงิน เป็น 2 แหล่ง คือ ต้นทุนในการลงทุนเท่ากับ 21,419,525 บาท ต้นทุนในการดำเนินงานเท่ากับ 31,504,898 บาท กำหนดแหล่งที่มาของเงินทุนแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของ เจ้าของร้อยละ 40 และสถาบันการเงินร้อยละ 60 โดยอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 4.75 (สหกรณ์ออมทรัพย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ฝ่ายสินเชื่อ, 2557) การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนจะใช้อัตราคิดลดที่ได้ จากการคำนวณด้วยการหาต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก อัตราร้อยละ 8.42 และอายุโครงการ 11 ปี มี ผลตอบแทนโดยการให้เข้าพื้นที่โดยคิดอัตราค่าเช่าพื้นที่เท่ากับร้อยละ 85 สามารถคำนวณรายได้จากการเช่า พื้นที่เท่ากับ 9,180,000 บาทต่อปี สามารถสรุปผลได้ว่า โครงการลงทุนอาคารศูนย์การค้าใน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา มีความคุ้มค่าในการลงทุน โดยมีผลการศึกษาดังนี้ มูลค่า ปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทนเท่ากับ 13,485,146 บาท อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการเท่ากับร้อยละ 18.39 อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการที่มีการปรับแล้วเท่ากับร้อยละ 13.34 และดัชนีกำไรเท่ากับ 1.63 บาท ส่วนการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน พบว่าผลตอบแทนสามารถลดลงได้มากที่สุดร้อยละ 24.01 ต้นทุนในการดำเนินงานสามารถเพิ่มขึ้นได้มากที่สุดร้อยละ 63.43 ต้นทุนในการลงทุนสามารถเพิ่มขึ้นได้มากที่สุด ร้อยละ 62.96 และต้นทุนรวมสามารถเพิ่มขึ้นได้มากที่สุดร้อยละ 31.60 ทำให้โครงการนี้มีความเป็นไปได้ทาง การเงินและมีความเสี่ยงน้อยมากจึงน่าลงทุน

การวิเคราะห์ความอ่อนไหว

จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของผลตอบแทนและต้นทุนการดำเนินงานต่อการเปลี่ยนแปลง ปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) อัตราผลตอบแทนภายในโครงการก่อนปรับค่า (Internal Rate of Return: IRR) อัตราผลตอบแทนภายในโครงการหลังการปรับค่า (Modify Internal Rate of Return: MIRR) และดัชนีกำไร (Profitability Index: PI) กรณีผลตอบแทนและต้นทุนการดำเนินงานลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 ร้อยละ 15 และร้อยละ 20 และกรณีมีผลตอบแทนและต้นทุนการดำเนินงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 ร้อยละ 15 และร้อยละ 20 โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆที่ ในต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักอัตราร้อยละ 8.42 การเปลี่ยนแปลงจะได้ผล ดังนี้



ภาพที่ 4 ความอ่อนไหวของผลตอบแทนและต้นทุนการดำเนินงานต่อการเปลี่ยนแปลง NPV IRR MIRR และ PI

จากภาพที่ 4 จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนลดลงร้อยละ 5-15 มูลค่าปัจจุบันสุทธิจะมีค่ามากกว่าศูนย์ ซึ่งโครงการยังคุ้มค่าและสามารถรับการเปลี่ยนแปลงได้ และเมื่อผลตอบแทนลดลงร้อยละ 20 มูลค่าปัจจุบันสุทธิจะมีค่าเป็นลบหรือน้อยกว่าศูนย์ จะทำให้โครงการไม่สามารถรับการเปลี่ยนแปลงได้ โครงการนี้จึงไม่คุ้มค่าแก่การลงทุน ส่วนการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนในการดำเนินงาน ไม่ว่าจะเป็นกรณีเพิ่มขึ้นหรือลดลงร้อยละ 5-20 พบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่ามากกว่าศูนย์ ซึ่งโครงการยังคุ้มค่าและสามารถรับการเปลี่ยนแปลงได้ ส่วนความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนภายในโครงการก่อนปรับค่าและอัตราผลตอบแทนภายในโครงการหลังการปรับค่า จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงผลตอบแทนลดลงร้อยละ 5-15 ผลการทดสอบยังมีค่ามากกว่าต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักอัตรา ร้อยละ 8.42 ซึ่งโครงการยังคุ้มค่าและสามารถรับการเปลี่ยนแปลงได้ เมื่อผลตอบแทนลดลง ร้อยละ 20 ทำให้มีค่าน้อยกว่าต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักอัตรา ร้อยละ 8.42 โครงการนี้จึงไม่สามารถรับการเปลี่ยนแปลงได้ โครงการนี้จึงไม่คุ้มค่าแก่การลงทุน ส่วนการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนในการดำเนินงาน ไม่ว่าจะเป็นกรณีเพิ่มขึ้นหรือลดลง ร้อยละ 5-20 พบว่าอัตราผลตอบแทนภายในโครงการก่อนปรับค่าและอัตราผลตอบแทนภายในโครงการหลังการปรับค่ามีค่ามากกว่าต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักอัตรา ร้อยละ 8.42 ซึ่งโครงการยังคุ้มค่าและสามารถรับการเปลี่ยนแปลงได้ เมื่อทดสอบความอ่อนไหวต่อดัชนีกำไร กรณีผลตอบแทนลดลง ร้อยละ 5-15 ดัชนีกำไรจะมีค่ามากกว่าหนึ่ง ซึ่งโครงการยังคุ้มค่าและสามารถรับการเปลี่ยนแปลงได้ จนกระทั่งลดลง ร้อยละ 20 โครงการจะไม่สามารถรับการเปลี่ยนแปลงได้ โครงการนี้จึงไม่คุ้มค่าแก่การลงทุน ส่วนการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนในการดำเนินงานก็เช่นกัน ไม่ว่าจะเป็นกรณีเพิ่มขึ้นหรือลดลงร้อยละ 5-20 พบว่าดัชนีกำไรมีค่ามากกว่าหนึ่ง โครงการยังคุ้มค่าและสามารถรับการเปลี่ยนแปลงได้ จึงสามารถสรุปได้ว่า ผลตอบแทนมีความอ่อนไหวมากกว่าต้นทุนในการดำเนินงาน ดังนั้นผู้ลงทุนจะต้องให้ความสนใจในการควบคุมตัวแปรของผลตอบแทนที่มีผลทำให้ NPV IRR MIRR และ PI มีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงมากเป็นพิเศษ

อย่างไรก็ตามผลการทดสอบความอ่อนไหวที่มีต่อ NPV IRR MIRR และ PI ให้ผลสอดคล้องกันทั้งหมด กล่าวคือ ผลตอบแทน สามารถลดลงได้ประมาณ 15% ถึงจะทำให้ NPV มีค่าเท่ากับศูนย์ IRR และ MIRR มีค่าเท่ากับต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักอัตรา ร้อยละ 8.42 และ PI มีค่าเท่ากับหนึ่ง ซึ่งเป็นเกณฑ์ยอมรับในการลงทุน ส่วนต้นทุนในการดำเนินงาน สามารถเพิ่มขึ้นได้ประมาณร้อยละ 63 ถึงจะทำให้ NPV มี

ค่าเท่ากับศูนย์ IRR และ MIRR มีค่าเท่ากับต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักอัตราร้อยละ 8.42 และ PI มีค่าเท่ากับหนึ่ง ซึ่งเป็นเกณฑ์ยอมรับในการลงทุน

อภิปรายผลการวิจัย

โครงการนี้เป็นโครงการที่มีกลุ่มลูกค้าเป้าหมายที่ชัดเจนในการมาใช้บริการ และเมื่อมีการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน และวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนที่ลดลงร้อยละ 20 ทำให้ NPV IRR MIRR และ PI ส่งผลให้โครงการนี้ไม่คุ้มค่าแก่การลงทุน สำหรับการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนการดำเนินงานที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ทำให้ NPV IRR MIRR และ PI ส่งผลให้โครงการยังคุ้มค่า นั่นคือ การเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้ต้นทุนการดำเนินงานเพิ่มขึ้น โครงการนี้ยังคงดำเนินการต่อไปได้อีก หรืออาจจัดโปรโมชั่นลดราคาค่าเช่าพื้นที่ และลดค่าใช้จ่ายอื่นได้อีกด้วย ดังนั้นจะเห็นได้ว่าปัจจัยด้านผลตอบแทนมีความอ่อนไหวมากกว่าปัจจัยด้านต้นทุนการดำเนินงาน และเมื่อพิจารณาจากผลการศึกษาตามแนวคิดและทฤษฎี การวางแผนและการวิเคราะห์โครงการจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ เพราะอนาคตเป็นสิ่งที่ไม่แน่นอน อาจเกิดการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของต้นทุนและผลตอบแทนได้ ถึงแม้ว่าในปัจจุบันเราจะมีประมาณการต้นทุนและผลตอบแทนมาอย่างดี ในการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการนี้ตรงกับแนวคิดและทฤษฎีของประสิทธิ์ ตงยั้งศิริ (2544) ที่ว่าทุกโครงการต้องวิเคราะห์ความอ่อนไหวโดยการกำหนดตัวแปรผลกระทบต่อความอ่อนไหวของ NPV หรือ IRR มากที่สุด โดยเฉพาะตัวแปรที่ทำให้ NPV มีค่าติดลบ ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ตัวแปรที่ทำให้ NPV มีค่าติดลบ คือการกำหนดตัวแปรของผลตอบแทนลดลงร้อยละ 20 และตัวแปรที่ทำให้ IRR มีค่าน้อยกว่าต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก คือการกำหนดตัวแปรของผลตอบแทนลดลงร้อยละ 20 เช่นกัน ดังนั้นผู้ลงทุนจะต้องให้ความสนใจในการควบคุมตัวแปรของผลตอบแทนที่มีผลทำให้ NPV และ IRR มีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงมากเป็นพิเศษ

ข้อเสนอแนะการวิจัย

จากการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินและวิเคราะห์ความอ่อนไหว โครงการอาคารศูนย์การค้าในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จะเห็นว่าผลตอบแทนทางการเงินมีความคุ้มค่าในการลงทุน แต่การศึกษาในครั้งนี้ยังอยู่ภายใต้ขอบเขตหรือข้อกำหนดต่างๆ ที่ว่า โครงการจะไม่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ อัตราเงินเฟ้อ รวมทั้งผลต่อการตัดสินใจลงทุนหากมีการก่อสร้างจริง คือ โครงการใช้ตู้คอนเทนเนอร์ในการก่อสร้าง อันจะส่งผลกระทบต่อตรงต่อต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการ อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการนี้พิจารณาสองปัจจัยคือผลตอบแทนและต้นทุนการดำเนินงานโดยพิจารณาการเพิ่มขึ้นและลดลงทีละปัจจัย ดังนั้นหากจะมีการศึกษาเพิ่มเติมควรจะพิจารณาทั้งสองปัจจัยพร้อมกันคือผลตอบแทนที่ลดลงและต้นทุนการดำเนินงานที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากในสถานการณ์จริงปัจจัยทั้งสองอาจจะมีการปรับเพิ่มขึ้นและลดลงพร้อมกัน ซึ่งจะทำให้ผู้ลงทุนสามารถที่จะวางแผนการดำเนินการได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น นอกจากนี้ การกำหนดอายุโครงการกำหนดไว้เพียง 11 ปี ตามอายุการใช้งานของตู้คอนเทนเนอร์ ดังนั้นหากตัดสินใจลงทุนจะต้องพิจารณาปรับข้อมูลดังกล่าวให้เหมาะสมตามสถานะทางเศรษฐกิจเป็นสำคัญ และศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงินจะต้องมีการปรับข้อมูลการประมาณการกระแสเงินสดให้เหมาะสมตามรูปแบบของโครงการ

เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ จันทร์เจริญชัย. (2553). **การเตรียมและการประเมินโครงการ**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จันทนา จันทโร และศิริจันทร์ ทองประเสริฐ. (2545). **การศึกษาความเป็นไปได้โครงการด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดอกอ้อ มะลิวงษ์ และพิษณุวัฒน์ ทวีวัฒน์. (2558). **การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนอาคารศูนย์การค้าในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จังหวัดชลบุรี. วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก, 4(1), 83-89.**
- ประสิทธิ์ ตงยั้งศิริ. (2544). **การวางแผนและวิเคราะห์โครงการ**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา. (2554). **ประวัติความเป็นมา**. สืบค้นจาก <http://www.src.ku.ac.th>
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ฝ่ายกิจการนิสิต. (2556). **รายงานสรุปผลการเบิกเงินกองทุนสวัสดิภาพนิสิตประจำปี**. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ฝ่ายบริหาร. (2555). **งบประมาณเงินรายได้ประจำปี**. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- _____. (2555). **งบประมาณแผ่นดินประจำปี 2555**. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เรจรัก จำปาเงิน. (2544). **การจัดการการเงิน**. กรุงเทพฯ: บุ๊คเน็ต.
- สหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ฝ่ายสินเชื่อ. (2557, มิถุนายน). **โทรสาร**. (ได้จากสหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์).
- Brigham, E. F., & Ehrhardt, M. C. (2005). **Financial management theory and practice** (11th ed.). South-Western: The Dryden Press.
- Lin, S. A. Y. (1976). The modified rate of return and investment criterion. **The Engineering Economist, 21(4)**, 237-247.

