

การศึกษาผลกระทบของปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคต่ออัตราผลตอบแทนหุ้นกลุ่มรับเหมาก่อสร้าง
ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยด้วยวิธีการถดถอยแบบควอนไทล์

The Effects of Macroeconomic Factors on Rate of Return on the Construction
Index in Thailand Stock Exchange by Using
Quantile Regression

ณัฐฉิณี แสงศรีจันทร์¹ และ กัญญ์สุดา นิมอนุสรณ์กุล²
Nuttinee Sangsrichan¹ and Kunsuda Nimanussornkul²

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาถึงผลกระทบของปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคต่ออัตราผลตอบแทนหุ้นกลุ่มรับเหมาก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งตัวแปรหรือปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคที่ศึกษาประกอบไปด้วย อัตราเงินเฟ้อ อัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทเมื่อเทียบกับค่าเงินดอลลาร์สหรัฐ อัตราการเจริญเติบโตของดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง และอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ และหุ้นที่ทำการศึกษามี 4 บริษัท ได้แก่ บริษัท ไพลอน จำกัด (มหาชน) บริษัท ทีอาร์ซีคอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน) บริษัท ซีโน-ไทยเอ็นจิเนียริงแอนด์คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน) และบริษัท เพาเวอร์ไลน์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) ซึ่งข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลทุติยภูมิราคาปิด รายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2547 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2558 จำนวนข้อมูลทั้งหมด 119 ข้อมูล โดยทำการประมาณค่าด้วยวิธีการถดถอยแบบควอนไทล์รวมทั้งทำการเปรียบเทียบระหว่างการถดถอยแบบควอนไทล์กับการถดถอยแบบกำลังสองน้อยที่สุด

ผลการทดสอบความนิ่ง (Unit Root) พบว่าข้อมูลปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาค และอัตราผลตอบแทนของหุ้นกลุ่มรับเหมาก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่ทำการศึกษามีลักษณะ “ นิ่ง ” ที่ระดับ Level หรือ I (0) จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ด้วยวิธีการถดถอยแบบควอนไทล์ พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ทั้ง 4 ในทิศทางเดียวกัน โดยจะมีผลกระทบต่อหลักทรัพย์ TRC และ PLE ลดลง เมื่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ทั้ง 2 เพิ่มขึ้น แต่อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์จะมีผลกระทบต่อหลักทรัพย์ STEC มากขึ้น เมื่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ STEC เพิ่มขึ้น ขณะที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ มีผลกระทบต่อหลักทรัพย์ PYLON มาก ในช่วงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PYLON กลางๆ หรือ ระดับควอนไทล์ 0.5 รองลงมา คือ ที่ระดับควอนไทล์ 0.75 และ 0.25 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า อัตราเงินเฟ้อ (INF) มีผลในทิศทางตรงข้ามกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ TRC, STEC และ PLE โดยจะมีผลกระทบมากขึ้น เมื่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ TRC และ STEC เพิ่มขึ้น ขณะที่อัตราเงินเฟ้อมีผลต่อหลักทรัพย์ PLE แต่ที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PLE ต่ำๆ (ควอนไทล์ 0.25) เท่านั้น เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีวิเคราะห์ด้วยวิธีการถดถอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดพบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ทั้ง 4 อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PYLON อยู่ในช่วงอัตราผลตอบแทนสูง อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ TRC และ STEC อยู่ในช่วง

อัตราผลตอบแทนกลางและสูง ส่วนอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PLE อยู่ในช่วงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ต่ำ ขณะที่อัตราเงินเฟ้อ (INF) ก็มีผลต่อหลักทรัพย์ทั้ง 4 โดยที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PYLON และ STEC อยู่ในช่วงอัตราผลตอบแทนสูงแต่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ TRC และ PLE อยู่ในช่วงอัตราผลตอบแทนต่ำ

ABSTRACT

This research studied the effect of macroeconomic factors and rate of return of construction index in Thailand stock exchange. For macroeconomic factors was consisting of : Inflation The United States dollar exchange Construction Materials index and Thailand stock exchange index as well as for four securities in construction sector are consisting of : Pylon Public Company Limited TRC Public Company Limited Sino Thai Engineering and Construction Public Company Limited and Power Line Engineering Public Company Limited. Analyzed data was secondary data between January 2005 and December 2015 on the monthly closing prices in total 119 sets and then regression with quantile also compare between quantile regression and ordinary least square regression.

Unit root test founds that growth of macroeconomic factors data and rate of return the construction index in Thailand stock exchange with the results that showed “stationary” at level or I (0). Furthermore, the data was analyzed the relationship using quantile regression. The studied found that return rate of SET index have a positive effects on return rate of all four securities. Also it effects on TRC and PLE are decreasing when rate of return they are increasing but it effects on STEC is increasing when return rate of STEC is increasing. While return rate of SET more effects on PYLON when return rate of PYLON is quantile 0.50. Second is 0.75 0.25 sequentially. Moreover, found that inflation rate (INF) have a negative effects on TRC, STEC and PLE as well as more effects when return rate of TRC and STEC are increasing. Although inflation rate effects on PLE just return rate of PLE is a low (Quantile 0.25) return rate only. When compares the analysis with ordinary least square found that return rate of SET effects on four of return rate with significant. Also return rate of PYLON is high range of return rate. And return rate of TRC and STEC is between middle and high range of rate of return. Return rate of PLE is low rate of return. While inflation rate effects on four securities as return rate of PYLON and STEC is high range of rate of return but return rate of TRC and PLE is low range of rate of return

ที่มาและความสำคัญ

อุตสาหกรรมธุรกิจก่อสร้างเป็นอุตสาหกรรมที่นับได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาประเทศไทย มีประโยชน์ในแง่ของการพัฒนาสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน ทั้งในระดับประเทศและในระดับครัวเรือน เช่น การสร้างถนน สะพาน สถานที่ราชการ โรงงาน บ้านเรือน ที่อยู่อาศัย เป็นต้น ซึ่งอุตสาหกรรมก่อสร้างนี้ได้มีส่วนเกี่ยวเนื่องกับอุตสาหกรรมอื่นๆ ด้วย ตัวอย่างเช่น อุตสาหกรรมคอนกรีตหรือปูน อุตสาหกรรมเหล็ก หรืออุตสาหกรรมไม้ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้เป็นวัสดุ หรือวัตถุดิบที่จำเป็นสำหรับการก่อสร้าง ซึ่งในต่างประเทศ เช่น ประเทศจีน อินเดีย ได้เริ่มที่จะให้ความสำคัญต่อการพัฒนาเพื่อการยกระดับอุตสาหกรรมก่อสร้าง เนื่องจากอุตสาหกรรมก่อสร้างถือว่าเป็นธุรกิจที่มีขนาดใหญ่ ปริมาณเงินในการลงทุนสูง ผลตอบแทนที่ได้รับก็จะสูงตาม รวมทั้งความเสี่ยงที่เกิดจากการดำเนินธุรกิจก็มีสูงด้วยเช่นกัน ทำให้หลายๆประเทศที่ประสบปัญหาทางด้านเศรษฐกิจใช้การพัฒนาอุตสาหกรรมเป็นเครื่องมือกระตุ้นเพื่อการทำให้เศรษฐกิจของประเทศขยายตัว และโดยทั่วไปแล้วเมื่อเศรษฐกิจเติบโตหรือมีการขยายตัวมากขึ้นก็มักจะส่งกระทบต่อหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ในทิศทางเดียวกัน (กรมประชาสัมพันธ์ ศูนย์ข้อมูลข่าวสารอาเซียน, 2558)

ในปัจจุบันประเทศไทยได้ส่งออกวัสดุก่อสร้างเพื่อขายให้กับตลาดในอาเซียนสูงเป็นอันดับ 2 รองจากประเทศสิงคโปร์เท่านั้น ภายหลังจากที่ประเทศไทยได้เปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ซึ่งเป็นการรวมกลุ่มประเทศที่มีเป้าหมายหลัก เพื่อการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจให้มีความแข็งแกร่งสามารถส่งออกสินค้าและบริการออกไปแข่งขันยังระดับสากลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อตอบสนองต่อความต้องการในระดับประเทศสมาชิก และโดยส่วนใหญ่การลงทุนขนาดใหญ่ของประเทศสมาชิกจะเป็นในส่วนของ การสร้าง หรือพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ ซึ่งผู้รับผิดชอบก็คือรัฐบาลของประเทศนั้นๆ และอีกส่วนจะเป็นการลงทุนเพื่อสร้างที่อยู่อาศัย เป็นต้น ยกตัวอย่าง ประเทศในกลุ่มน้ำโขง (CLMV)

หลังจากมีการเปิด AEC ทำให้มีความต้องการในส่วนนี้มาก เนื่องจากต้องการทำให้เกิดการขยายตัวของเมือง รวมถึงรองรับนักลงทุนต่างชาติที่จะเข้ามาลงทุนในประเทศของตน ซึ่งเงินลงทุนมีความจำเป็นมากสำหรับการลงทุน โดยเฉพาะโครงการขนาดใหญ่ที่มีความต้องการในเงินทุนในระยะยาวสูง (กรมประชาสัมพันธ์ ศูนย์ข้อมูลข่าวสารอาเซียน, 2558) ซึ่งบริษัทกลุ่มก่อสร้างหลายบริษัทได้เข้ามาระดมทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยซึ่งเป็นตลาดทุน (Capital Market) จึงเข้ามามีบทบาทเพื่อตอบสนองต่อเงินลงทุนสำหรับนักลงทุนในระยะยาว โดยนักลงทุนที่ต้องการเงินทุน สามารถนำบริษัทมาจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เพื่อระดมเงินจากผู้ที่มีความต้องการออมเงินซึ่งจะกลายเป็นเงินทุนสำหรับนักลงทุน ดังนั้น จึงสามารถคาดการณ์ทิศทางเศรษฐกิจของประเทศได้ โดยพิจารณาจากปริมาณความต้องการซื้อหลักทรัพย์ และความต้องการขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ หลักทรัพย์ดังกล่าวมานี้เรียกอีกชื่อหนึ่ง คือ หุ้นสามัญ (Common Stock) เป็นตราสารประเภทหุ้นทุนซึ่งออกโดยบริษัทมหาชนจำกัด เป็นการรวบรวมเงินทุนจากประชาชน เพื่อให้ประชาชนหรือผู้ที่ลงทุนเข้าไปมีส่วนร่วมในธุรกิจได้โดยตรง มีสิทธิในการลงคะแนน รวมทั้งร่วมตัดสินใจที่สำคัญในที่ประชุมผู้ถือหุ้น เช่น การเพิ่มทุน การจ่ายเงินปันผล การควบรวมกิจการ ตามสัดส่วนของหุ้นที่ผู้ลงทุนถือ ผลตอบแทนจาก

หุ้นสามัญไม่มีความแน่นอน ขึ้นอยู่กับผลการดำเนินงานของบริษัทนั้นๆ (พรอนงค์ บุษราตระกูล, 2547) โดยเราสามารถคาดการณ์ราคาของหุ้นนั้นๆ ได้จากราคารายไตรมาส หรือรายเดือน ที่ผ่านมาในอดีตได้

นักลงทุนที่เข้ามาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์นั้นจำเป็นต้องมีความเข้าใจ เพื่อการคาดการณ์ราคาของหุ้น ที่มีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลาว่ามีสาเหตุมาจากอะไร ปัจจัยใดบ้างที่จะเป็นตัวกำหนด หรือปัจจัยใดที่ส่งผลกระทบต่อราคาหุ้น ซึ่งแนวคิดที่จะช่วยให้นักลงทุนตอบคำถามดังกล่าวได้ และช่วยให้นักลงทุนเข้าใจถึงปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดราคาหุ้นหรือ ก็คือ การหามูลค่าที่แท้จริง (Value) ของหุ้นสามัญ ซึ่งเกิดจากการคาดการณ์ของนักลงทุนที่ว่าการลงทุนในปัจจุบันย่อมที่จะเกิดผลประโยชน์หรือผลตอบแทนที่จะได้รับในอนาคตจากการลงทุนดังกล่าว เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของหุ้นไปในทิศทางที่คาดการณ์ ก็ย่อมส่งผลถึงความพึงพอใจแก่นักลงทุน คือ ผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนที่อยู่ในรูปของเงินปันผล หรือส่วนต่างของราคาที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งราคาหุ้นในปัจจุบันส่วนใหญ่จะถูกกำหนดโดย 2 ปัจจัยหลักๆ คือ ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับทั้งในรูปของเงินปันผลและส่วนต่างราคา รวมทั้งความเสี่ยงที่นักลงทุนจะต้องเผชิญจากการลงทุน โดยผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ และความเสี่ยงที่ผู้ลงทุนจะต้องเผชิญจากการลงทุนในหุ้นจะเป็นตัวกำหนดมูลค่าที่แท้จริงของหุ้น รวมถึงมูลค่าที่แท้จริงของหุ้นจะส่งผลกระทบต่อราคาตลาดของหุ้น และแนวโน้มผลกำไรในอนาคตของบริษัทผู้ออกหลักทรัพย์ รวมทั้งการก่อหนี้ของบริษัท แนวโน้มภาวะอุตสาหกรรม และผลการดำเนินงานของบริษัทรวมถึงภาวะเศรษฐกิจ (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2558)

ภาวะเศรษฐกิจสามารถอธิบายว่า หากเศรษฐกิจเติบโตราคาหุ้นมักเพิ่มขึ้น เนื่องจากผู้ลงทุนมองว่าโอกาสที่บริษัททำกำไรมีมากขึ้น จึงอยากลงทุนในหุ้นเพิ่มขึ้น กล่าวคือ ในช่วงที่เศรษฐกิจดีประชาชนจะจับจ่ายใช้สอยเพิ่มขึ้นส่งผลให้ยอดขาย และผลกำไรของบริษัทเพิ่มขึ้น เมื่อบริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้นบริษัทก็จะสามารถจ่ายผลตอบแทนให้แก่ผู้ลงทุนได้มากขึ้นตาม ในทางตรงกันข้ามถ้าเศรษฐกิจชะลอตัวราคาหุ้นก็มักลดลง เนื่องจากผู้ลงทุนมีความกังวลในผลประกอบการของบริษัท กล่าวคือ ช่วงที่เศรษฐกิจไม่ดีกำลังซื้อของประชาชนลดลง ส่งผลให้ยอดขายของบริษัทลดลง กำไรของบริษัทอาจลดลง หรืออาจขาดทุน ท้ายที่สุดผู้ลงทุนก็มีโอกาสไม่ได้รับการจัดสรรกำไรจากบริษัท เหตุการณ์ดังกล่าว จึงทำให้ผู้ลงทุนรู้สึกถึงความเสี่ยงจากการลงทุนจนมีการขายหุ้นออกมา เมื่อมีการขายหุ้นออกมามากก็ทำให้ราคาหุ้นปรับตัวลดลงในที่สุด ภาวะเศรษฐกิจดังกล่าวสามารถพิจารณาได้จาก ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ อัตราเงินเฟ้อ อัตราการว่างงาน อัตราดอกเบี้ยนโยบาย อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ราคาน้ำมันดิบในตลาดต่างๆ หรือดัชนีชี้วัดประเภทต่างๆ เป็นต้น ซึ่งปัจจัยดังกล่าวสามารถใช้บ่งบอก หรืออธิบายถึงภาวะเศรษฐกิจในขณะนั้นได้ ซึ่งเรียกรวมปัจจัยดังกล่าวนี้ว่า “ ปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาค ” รวมถึงภาวะอุตสาหกรรม ถ้าอุตสาหกรรมใดมีผลประกอบการที่มีกำไรที่เกินปกติ ราคาหุ้นที่อยู่ในอุตสาหกรรมนั้นมักปรับตัวเพิ่มขึ้น เนื่องจากผู้ลงทุนคาดการณ์ว่าผลประกอบการของบริษัทในอุตสาหกรรมนั้นจะปรับเพิ่มขึ้นตามภาวะอุตสาหกรรม ในทางตรงกันข้าม ถ้าอุตสาหกรรมใดมีผลประกอบการที่มีผลประกอบการที่ต่ำกว่าปกติ ราคาหุ้นที่อยู่ในอุตสาหกรรมนั้นก็ปรับตัวลดลง เนื่องจากผู้ลงทุนคำนึงถึงความเสี่ยง จนขายหุ้นในอุตสาหกรรมดังกล่าวออกมา ผลการดำเนินงานของบริษัทนั้นๆ เป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผลการดำเนินงานของบริษัทนั้น โดยตรงทั้งนี้อาจขึ้นอยู่กับประเภทของธุรกิจ กลยุทธ์ของบริษัท รวมถึงความสามารถของผู้บริหาร กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ในช่วงที่สภาวะเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมขบเซา หากผู้บริหารของบริษัทมีความสามารถสูงก็อาจจะทำให้ผล

ประกอบการของบริษัทลดลงไม่มาก และราคาหุ้นก็จะปรับตัวลดลงไม่มากด้วยเช่นกัน (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2545)

การศึกษาครั้งนี้จึงทำการศึกษาปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคต่ออัตราผลตอบแทนหุ้นกลุ่มรับเหมาก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยด้วยวิธีการถดถอยแบบควอนไทล์ ซึ่งวิธีนี้จะสามารถแสดงให้เห็นถึงผลของปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคต่ออัตราผลตอบแทนของหุ้นในกลุ่มก่อสร้าง ตามระดับอัตราผลตอบแทนของหุ้นนั้นๆ ซึ่งน่าจะมีประโยชน์ต่อนักลงทุนที่จะสามารถนำมาใช้ในการคาดการณ์แนวโน้มผลตอบแทนได้แม่นยำมากขึ้นเนื่องจากวิธีนี้จะคาดการณ์ ณ ระดับเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน ช่วยลดปัญหาความไม่แน่นอนที่เกิดจากความผันผวนทางเศรษฐกิจได้ รวมถึงใช้เป็นแนวทางในการวางแผน และตัดสินใจประกอบการลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาผลกระทบของปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคต่ออัตราผลตอบแทนหุ้นกลุ่มรับเหมาก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยด้วยการถดถอยแบบควอนไทล์ที่ระดับควอนไทล์ 0.25 0.5 และ 0.75
2. ทำการเปรียบเทียบผลกระทบของปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคต่ออัตราผลตอบแทนหุ้นกลุ่มรับเหมาก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในระดับควอนไทล์ต่างๆ
3. ทำการเปรียบเทียบผลทางเศรษฐมิติแบบ Ordinary Least Square กับ Quantile Regression

วิธีการศึกษา

การศึกษาปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคที่จะมีผลต่ออัตราผลตอบแทนหุ้นกลุ่มรับเหมาก่อสร้าง ดังนี้คือ อัตราเงินเฟ้อ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทเมื่อเทียบกับค่าเงินดอลลาร์สหรัฐ ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง และดัชนีตลาดหลักทรัพย์ที่อาจส่งผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนหุ้นกลุ่มรับเหมาก่อสร้าง ซึ่งหุ้นรับเหมาก่อสร้างที่ทำการศึกษา 4 บริษัท ได้แก่ บริษัท ไพลอน จำกัด (มหาชน) (PYLON), บริษัท ทีอาร์ซี คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน) (TRC), บริษัท ซีโน-ไทย เอ็นจิเนียริงแอนด์คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน) (STEC), และบริษัท เพาเวอร์ไลน์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) (PLE) ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ซึ่งเป็นข้อมูลราคาปิดรายเดือน ทั้งหมดจำนวน 10 ปี เริ่มจากปี พ.ศ. 2548 ถึง พ.ศ. 2558

จากนั้นนำข้อมูลอัตราการเจริญเติบโตของปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาค และข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหุ้นกลุ่มรับเหมาก่อสร้างทั้งหมดไปทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root) แล้วจึงทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคกับอัตราผลตอบแทนของหุ้น รวมทั้งทำการเปรียบเทียบผลทางเศรษฐมิติระหว่างการถดถอยแบบควอนไทล์ (Quantile Regression) กับการถดถอยแบบกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square)

ผลการศึกษา

ผลการทดสอบ Unit Root ข้อมูลปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาค ได้แก่ อัตราเงินเฟ้อ (INF), อัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทเมื่อเทียบกับค่าเงินดอลลาร์สหรัฐ (EXUS), อัตราการเจริญเติบโตของราคาวัสดุก่อสร้าง (CMI) และอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) รวมทั้งข้อมูลหลักทรัพย์กลุ่มรับเหมาก่อสร้างทั้ง 4 หลักทรัพย์ ได้แก่ PYLON, TRC, STEC, PLE ตามลำดับ พบว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary) ที่ระดับ Level หรือ Order of integration เท่ากับ 1 (0) เมื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปทำการถดถอยแบบควอนไทล์และการถดถอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดจึงทำให้ไม่เกิดความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคต่ออัตราผลตอบแทนของหุ้นกลุ่มก่อสร้างด้วยวิธีการถดถอยแบบควอนไทล์ที่ระดับควอนไทล์ 0.25 0.50 และ 0.75 รวมทั้งการถดถอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ดังตารางที่ 1 เมื่อกำหนดระดับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ทั้ง 4 หลักทรัพย์ จากข้อมูลทั้งหมด 119 ข้อมูล กำหนดให้

อัตราผลตอบแทนต่ำคำนวณจากข้อมูลที่ 1 ถึง 40

อัตราผลตอบแทนกลางคำนวณจากข้อมูลที่ 41 ถึง 80

อัตราผลตอบแทนสูงคำนวณจากข้อมูลที่ 81 ถึง 119

ตารางที่ 1 อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ตามระดับควอนไทล์ 4 หลักทรัพย์ที่ทำการศึกษา

ระดับควอนไทล์ (T)	ระดับอัตราผลตอบแทนของ หลักทรัพย์	Coefficient of return rate			
		PYLON	TRC	STEC	PLE
0.25	อัตราผลตอบแทนต่ำ	-0.0689	-0.1112	-0.1383	-0.1655
0.50	อัตราผลตอบแทนกลาง	0.0078	0.0188	0.0231	-0.0071
0.75	อัตราผลตอบแทนสูง	0.1307	0.2128	0.1792	0.1580

ตารางที่ 2 ถึงตารางที่ 5 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราผลตอบแทนของหุ้นกลุ่มรับเหมาก่อสร้างทั้ง 4 หุ้น ได้แก่ PYLON TRC STEC PLE ตามลำดับ ณ ระดับนัยสำคัญต่างๆ โดยที่
 ณ ระดับนัยสำคัญที่ 0.01 คือ มีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 หรือ 99%
 ณ ระดับนัยสำคัญที่ 0.50 คือ มีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หรือ 95%
 ณ ระดับนัยสำคัญที่ 0.10 คือ มีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 หรือ 90%

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบ Quantile Regression และ Ordinary Least Square Regression ของปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคต่ออัตราผลตอบแทนของหุ้น PYLON

Variable	Coefficient			
	Quantile Regression			Ordinary Least Square Regression
	T _{0.25}	T _{0.50}	T _{0.75}	
INF	-0.0072 (0.8078)	-0.0116 (0.3434)	-0.0132 (0.1660)	-0.0224 * (0.0951)
EXUS	0.1086 (0.5608)	0.0726 (0.5322)	0.0894 (0.5149)	0.1382 (0.2967)
CMI	-0.0235 (0.8213)	-0.0072 (0.9499)	-0.1128 (0.3946)	-0.0127 (0.9093)
SET	0.3363* (0.0915)	0.4721** (0.0114)	0.4155*** (0.0040)	0.6069 *** (0.0001)
R-Squared (R ²)	0.0428	0.0629	0.0585	0.1384
Adjust R-Squared (Adj-R ²)	0.0092	0.0300	0.0255	0.1082

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่า Prob. ของค่าสถิติ t-test และ ***, **, * มีระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 0.05 และ 0.10

การวิเคราะห์จากการถดถอยแบบวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square Regression)

พบว่าอัตราเงินเฟ้อ (INF) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PYLON ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PYLON ลดลงร้อยละ 0.0224 และพบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PYLON ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PYLON เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.6069

การวิเคราะห์จากการถดถอยควอนไทล์ (Quantile Regression)

ที่ระดับควอนไทล์ 0.25 พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PYLON ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PYLON เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3363 (ที่ค่า τ 0.25 = 0.3363)

ที่ระดับควอนไทล์ 0.50 พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PYLON ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์

เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PYLON เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.4721 (ที่ค่า τ 0.50 = 0.4721)

ที่ระดับควอนไทล์ 0.75 พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PYLON ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นไปร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PYLON เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.4155 (ที่ค่า τ 0.75 = 0.4155)

เมื่อเปรียบเทียบผลกระทบของปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคตามระดับควอนไทล์ พบว่ามีเพียงอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) ที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PYLON โดยจะมีผลมากในช่วงควอนไทล์ 0.50 หรือที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PYLON กลาง และรองมาจะมีผลในช่วงควอนไทล์ 0.75 หรือที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์สูง และช่วงควอนไทล์ 0.25 หรือที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ต่ำ ตามลำดับ ด้วยวิธีการถดถอยแบบกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PYLON อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์อยู่ในช่วงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์สูง รวมทั้งอัตราเงินเฟ้อ (INF) ก็มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PYLON อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์อยู่ในช่วงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์สูงเช่นกัน

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบ Quantile Regression และ Ordinary Least Square Regression ของปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคต่ออัตราผลตอบแทนของหุ้น TRC

Variable	Coefficient			
	Quantile Regression			Ordinary Least Square Regression
	$T_{0.25}$	$T_{0.50}$	$T_{0.75}$	
INF	-0.0228* (0.0508)	-0.0316 ** (0.0415)	-0.0507 *** (0.0001)	-0.0400 * (0.0511)
EXUS	0.0910 (0.5869)	0.2121 (0.2613)	0.1799 (0.3679)	0.1195 (0.5530)
CMI	-0.1139 (0.4691)	-0.0381 (0.8365)	-0.3054 (0.1354)	-0.2352 (0.1663)
SET	1.4282 *** (0.0000)	1.3961 *** (0.0000)	1.3548 *** (0.0008)	1.5848 *** (0.0000)
R-Squared (R^2)	0.2391	0.1451	0.1128	0.3053
Adjust R-Squared (Adj- R^2)	0.2124	0.1151	0.0817	0.2809

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่า Prob. ของค่าสถิติ t-test และ ***, **, * มีระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 0.05 และ 0.10

การวิเคราะห์จากการถดถอยแบบวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square Regression)

พบว่าอัตราเงินเฟ้อ (INF) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ TRC ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ TRC ลดลงร้อยละ 0.0400 และพบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ TRC ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ TRC เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.5848

การวิเคราะห์จากการถดถอยแบบควอนไทล์ (Quantile Regression)

ที่ระดับควอนไทล์ 0.25 พบว่าอัตราเงินเฟ้อ (INF) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ TRC ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ TRC ลดลงร้อยละ 0.0228 (ที่ค่า τ 0.25 = -0.0228) และพบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ TRC ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PYLON เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.4282 (ที่ค่า τ 0.25 = 1.4282)

ที่ระดับควอนไทล์ 0.50 พบว่าอัตราเงินเฟ้อ (INF) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ TRC ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ TRC ลดลงร้อยละ 0.0316 (ที่ค่า τ 0.50 = -0.0316) และพบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ TRC ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ TRC เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.3961 (ที่ค่า τ 0.5 = 1.3961)

ที่ระดับควอนไทล์ 0.75 พบว่าอัตราเงินเฟ้อ (INF) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ TRC ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ TRC ลดลงร้อยละ 0.0507 (ที่ค่า τ 0.75 = -0.0507) และพบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ TRC ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ TRC เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.3548 (ที่ค่า τ 0.75 = 1.3548)

เมื่อเปรียบเทียบผลกระทบของปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคตามระดับควอนไทล์แล้ว พบว่าอัตราเงินเฟ้อ (INF) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ TRC ในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญทั้ง 3 ระดับควอนไทล์ โดยพบว่าจะมีผลกระทบมากขึ้น เมื่อระดับควอนไทล์มากขึ้น หรืออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ TRC เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) ก็มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ TRC ในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทั้ง 3 ระดับควอนไทล์ โดยจะมีผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ TRC น้อยลง เมื่อระดับควอนไทล์เพิ่มขึ้น ด้วยวิธีการถดถอยแบบกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ TRC อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์อยู่ในช่วงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลางกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์สูง และอัตรา

เงินเฟ้อ (INF) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ TRC อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์อยู่ในช่วงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ต่ำ

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบ Quantile Regression และ Ordinary Least Square Regression ของปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคต่ออัตราผลตอบแทนของหุ้น STEC

Variable	Coefficient			
	Quantile Regression			Ordinary Least Square Regression
	T _{0.25}	T _{0.50}	T _{0.75}	
INF	-0.0237 ** (0.0374)	-0.0381 *** (0.0082)	-0.0532 *** (0.0000)	-0.0619 *** (0.0002)
EXUS	-0.0874 (0.6112)	-0.0416 (0.8482)	0.2163 (0.4289)	-0.0330 (0.8350)
CMI	0.1682 (0.3444)	0.1604 (0.3955)	-0.0079 (0.9618)	0.2682 ** (0.0462)
SET	1.5306 *** (0.0000)	1.5356 *** (0.0000)	1.8568 *** (0.0000)	1.6778 *** (0.0000)
R-Squared (R ²)	0.3595	0.2583	0.2293	0.4804
Adjust R-Squared (Adj-R ²)	0.3370	0.2323	0.2022	0.4621

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่า Prob. ของค่าสถิติ t-test และ ***, **, * มีระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 0.05 และ 0.10

การวิเคราะห์จากการถดถอยแบบวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square Regression)

พบว่าอัตราเงินเฟ้อ (INF) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ STEC ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ STEC ลดลงร้อยละ 0.0619 และ พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ STEC ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ STEC เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.6778

การวิเคราะห์จากการถดถอยแบบควอนไทล์ (Quantile Regression)

ที่ระดับควอนไทล์ 0.25 พบว่าอัตราเงินเฟ้อ (INF) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ STEC ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ STEC ลดลงร้อยละ 0.0237 (ที่ค่า $\tau_{0.25} = -0.0237$) และพบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ STEC ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราผลตอบแทน

ของตลาดหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ STEC เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.5306 (ที่ค่า τ 0.25 = 1.5306)

ที่ระดับควอนไทล์ 0.50 พบว่าอัตราเงินเฟ้อ (INF) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ STEC ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ STEC ลดลงร้อยละ 0.0381 (ที่ค่า τ 0.50 = -0.0381) และพบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ STEC ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ STEC เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.5356 (ที่ค่า τ 0.5 = 1.5356)

ที่ระดับควอนไทล์ 0.75 พบว่าอัตราเงินเฟ้อ (INF) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ STEC ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ STEC ลดลงร้อยละ 0.0532 (ที่ค่า τ 0.75 = -0.0532) และพบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ STEC ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ STEC เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.8568 (ที่ค่า τ 0.75 = 1.8568)

เมื่อเปรียบเทียบผลกระทบของปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคตามระดับควอนไทล์แล้ว พบว่าอัตราเงินเฟ้อ (INF) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ STEC ในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญทั้ง 3 ระดับควอนไทล์ โดยพบว่าจะมีผลกระทบมากขึ้น เมื่อระดับควอนไทล์มากขึ้น หรืออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ STEC เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) ก็มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ STEC ด้วย ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทั้ง 3 ระดับควอนไทล์ โดยจะมีผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ STEC มากขึ้น เมื่อระดับควอนไทล์เพิ่มขึ้น ด้วยวิธีการถดถอยแบบกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ STEC อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์อยู่ในช่วงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลางกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์สูง รวมทั้งอัตราเงินเฟ้อ (INF) ก็มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ STEC อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์อยู่ในช่วงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์สูง

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบ Quantile Regression และ Ordinary Least Square Regression ของปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคต่ออัตราผลตอบแทนของหุ้น PLE

Variable	Coefficient			
	Quantile Regression			Ordinary Least Square Regression
	T _{0.25}	T _{0.50}	T _{0.75}	
INF	-0.0475 *** (0.0003)	-0.0379 (0.1719)	-0.0294 (0.3138)	-0.0538 *** (0.0026)
EXUS	0.0560 (0.8626)	0.1273 (0.5413)	0.1203 (0.5263)	0.0395 (0.8199)
CMI	-0.0082 (0.9706)	0.0332 (0.8525)	-0.1102 (0.5287)	-0.0120 (0.9346)
SET	1.6851 *** (0.0000)	1.5850 *** (0.0000)	1.4965 *** (0.0000)	1.6889 *** (0.0000)
R-Squared (R ²)	0.3023	0.2769	0.2158	0.4102
Adjust R-Squared (Adj-R ²)	0.2778	0.2515	0.1883	0.3895

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่า Prob. ของค่าสถิติ t-test และ ***, **, * มีระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 0.05 และ 0.10

การวิเคราะห์จากการถดถอยแบบวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square Regression)

พบว่าอัตราเงินเฟ้อ (INF) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PLE ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PLE ลดลงร้อยละ 0.0538 และ พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PLE ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จากค่าสัมประสิทธิ์ พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PLE เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.6889

การวิเคราะห์จากการถดถอยแบบควอนไทล์ (Quantile Regression)

ที่ระดับควอนไทล์ 0.25 พบว่าอัตราเงินเฟ้อ (INF) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PLE ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทน

ของหลักทรัพย์ PLE ลดลงร้อยละ 0.0475 (ที่ค่า τ 0.25 = -0.0475) และพบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PLE ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PLE เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.6851 (ที่ค่า τ 0.25 = 1.6851)

ที่ระดับควอนไทล์ 0.50 พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PLE ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PLE เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.5850 (ที่ค่า τ 0.50 = 1.5850)

ที่ระดับควอนไทล์ 0.75 พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PLE ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PLE เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.4965 (ที่ค่า τ 0.75 = 1.4965)

เมื่อเปรียบเทียบผลกระทบของปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคตามระดับควอนไทล์แล้ว พบว่าอัตราเงินเฟ้อ (INF) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PLE ในทิศทางตรงกันข้าม และมีนัยสำคัญเฉพาะในช่วงควอนไทล์ 0.25 หรือที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ต่ำ นอกจากนี้ยังพบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) ก็มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PLE ด้วย ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทั้ง 3 ระดับควอนไทล์ โดยจะมีผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PLE ลดลง เมื่อระดับควอนไทล์เพิ่มขึ้น ด้วยวิธีการถดถอยแบบกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PLE อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์อยู่ในช่วงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ต่ำ รวมทั้งอัตราเงินเฟ้อ (INF) ก็มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PLE อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์อยู่ในช่วงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ต่ำเช่นกัน

สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาผลกระทบของปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคต่ออัตราผลตอบแทนหุ้นกลุ่มรับเหมาก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยด้วยวิธีการถดถอยแบบควอนไทล์ ซึ่งอัตราการเจริญเติบโตของปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคที่นำมาศึกษา ได้แก่ อัตราเงินเฟ้อ อัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราเมื่อเทียบกับค่าเงินดอลลาร์สหรัฐ อัตราการเจริญเติบโตของราคาวัสดุก่อสร้าง และอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ โดยที่อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์หรืออัตราผลตอบแทนของหุ้นที่ทำการศึกษามีทั้งหมด 4 บริษัท ได้แก่ บริษัท ไพลอน จำกัด (มหาชน) (PLE), บริษัท ทีอาร์ซีคอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน) (TRC), บริษัท ซิโน-ไทยเอ็นจีเนียริงแอนด์คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน) (STEC), และบริษัท เพาเวอร์ไลน์ เอ็นจีเนียริง จำกัด (มหาชน) (PLE) ข้อมูลที่นำมาใช้ทำการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิแบบรายเดือน 119 ข้อมูล หรือจำนวนทั้งหมด 10 ปี เริ่มตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ. 2548 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2558

โดยนำตัวแปรทั้งอัตราการเจริญเติบโตของปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาค และอัตราผลตอบแทนของหุ้นในกลุ่มรับเหมาก่อสร้างทั้ง 4 บริษัทแต่ละตัว มาทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วยวิธี Unit root test แบบ Augmented Dicky Fuller test (ADF) ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลของตัวแปรแต่ตัวตาม Lag ที่เหมาะสม พบว่าทั้งอัตราการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาค และหลักทรัพย์ในกลุ่มรับเหมาก่อสร้างทั้ง 4 บริษัท มีลักษณะนิ่ง

ที่ระดับ Level แสดงว่า ตัวแปรทุกตัวมีค่าอันดับความสัมพันธ์ (Order of Integration) ที่ระดับเดียวกันทั้งหมด คือ ที่ระดับ Level หรือ $I(0)$ ซึ่งหมายความว่า สามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาประมาณค่าได้โดยไม่เกิดความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง เมื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปทำการถดถอยแบบควอนไทล์และการถดถอยแบบกำลังสองน้อยที่สุดจึงไม่เกิดความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของอัตราการเจริญเติบโตของปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคกับ อัตราผลตอบแทนของหุ้นรับเหมาก่อสร้างด้วยวิธีการถดถอยแบบควอนไทล์ (Quantile Regression)

พบว่าอัตราเงินเฟ้อ (INF) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหุ้นในกลุ่มรับเหมาก่อสร้างในทิศทางตรงกันข้าม และอัตราเงินเฟ้อมีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหุ้น TRC ที่ระดับควอนไทล์ 0.25, 0.50 และ 0.75 โดยมีนัยสำคัญสถิติ 0.10, 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในช่วงที่อัตราผลตอบแทนของหุ้นกลุ่มก่อสร้างต่ำๆ ช่วงที่อัตราผลตอบแทนของหุ้นกลุ่มก่อสร้างกลางๆ และช่วงอัตราผลตอบแทนของหุ้นกลุ่มก่อสร้างสูงๆ อัตราเงินเฟ้อมีผลต่อการคาดการณ์อัตราผลตอบแทนของหุ้น TRC ในทิศทางตรงกันข้าม และอัตราเงินเฟ้อมีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหุ้น STEC ที่ระดับควอนไทล์ 0.25, 0.50 และ 0.75 โดยมีนัยสำคัญสถิติ 0.05, 0.05 และ 0.01 ตามลำดับซึ่งแสดงให้เห็นว่าในช่วงที่อัตราผลตอบแทนของหุ้นกลุ่มก่อสร้างกลางๆ และช่วงที่อัตราผลตอบแทนของหุ้นกลุ่มก่อสร้างต่ำๆ อัตราเงินเฟ้อมีผลต่อการคาดการณ์อัตราผลตอบแทนของหุ้น TRC ในทิศทางตรงกันข้ามเช่นกัน

พบว่าอัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราเมื่อเทียบกับค่าเงินดอลลาร์สหรัฐ (EXUS) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหุ้นในกลุ่มรับเหมาก่อสร้างในทิศทางเดียวกัน แต่ในหุ้น STEC ช่วงที่อัตราผลตอบแทนของหุ้นต่ำๆ และช่วงที่อัตราผลตอบแทนของหุ้นกลางๆ พบว่าอัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราเมื่อเทียบกับค่าเงินดอลลาร์สหรัฐมีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหุ้นในทิศทางตรงกันข้าม

พบว่าอัตราการเจริญเติบโตของราคาวัสดุก่อสร้าง (CMI) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหุ้นในกลุ่มรับเหมาก่อสร้างในทิศทางตรงกันข้าม แต่ในหุ้น STEC และ PLE ช่วงที่อัตราผลตอบแทนของหุ้นต่ำๆ และช่วงที่อัตราผลตอบแทนของหุ้นกลางๆ พบว่าอัตราการเจริญเติบโตของราคาวัสดุก่อสร้างมีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหุ้นในทิศทางเดียวกัน

พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) มีผลต่ออัตราผลตอบแทนหุ้นในกลุ่มก่อสร้างทุกๆ บริษัทที่ทำการศึกษา โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ระดับควอนไทล์ที่ 0.75 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในช่วงที่อัตราผลตอบแทนของหุ้นกลุ่มก่อสร้างสูงๆ อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) มีผลต่อการคาดการณ์ทิศทางอัตราผลตอบแทนของหุ้นกลุ่มก่อสร้างในทิศทางเดียวกัน

ผลการประมาณค่าด้วยวิธีการถดถอยแบบกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square) พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) มีผลในทิศทางเดียวกันกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ทั้ง 4 หลักทรัพย์ แต่พบว่าอัตราเงินเฟ้อ (INF) มีผลในทิศทางตรงกันข้าม กับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ทั้ง 4 หลักทรัพย์ โดยค่าที่ได้จากการประมาณค่าด้วยการถดถอยแบบกำลังสองน้อยที่สุดแตกต่างจากการถดถอยแบบควอนไทล์ อาจเนื่องจากค่า Error term มีการแจกแจงไม่ปกติ หรือ การเกิดมีค่า Outlier เกิดขึ้น (Christopher F Baum, 2013) และยังพบว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทเมื่อเทียบกับค่าเงินดอลลาร์สหรัฐ (EXUS) มีผลในทิศทางเดียวกันกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ STEC

จากผลการศึกษาพบว่าอัตราเงินเฟ้อ (INF) และอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) มีผลต่อการคาดการณ์ทิศทางของหุ้นกลุ่มรับเหมาก่อสร้างอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น การลงทุนในหุ้นกลุ่มดังกล่าว จึงควรพิจารณาแนวโน้มของอัตราเงินเฟ้อ (INF) และอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (SET) ประกอบการตัดสินใจในการลงทุนด้วย

เอกสารอ้างอิง

- กรมประชาสัมพันธ์ ศูนย์ข้อมูลข่าวสารอาเซียน. (2558). ก่อสร้าง-วัสดุ อาเซียนบูมเมกะโปรเจกต์. เข้าถึงเมื่อ 5 มีนาคม 2559, จาก http://www.asean thai.net/ewt_news.php?nid=4635&filename=index
- กระทรวงพาณิชย์. (ม.ป.ป.). ข้อมูลการนำเข้าและส่งออกวัสดุก่อสร้าง. เข้าถึงเมื่อ มีนาคม 2559, จาก http://www.ops3.moc.go.th/infor/menucomth/stru1_export/import_topn_re/default.asp
- กาญจนาวัฒน์ ศิริประไพ. (2554). ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์กลุ่ม อสังหาริมทรัพย์ และก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. การค้นคว้าแบบอิสระ หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรังสิต.
- กุลภัทรา สีโรตม. (2549). การวิเคราะห์หลักทรัพย์ทฤษฎีและภาคปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: คูมายเบส
- จิรัตน์ สังข์แก้ว. (2540). การลงทุน. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- จิราธิป ชนะชัย. (2553). การวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทนของหุ้นกลุ่มพลังงานโดยวิธีควอนไทล์รีเกรสชัน. การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เฉลิมขวัญ คุรุบุญยงค์. (2557). หลักการลงทุน (Principles of investment). กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ณรงค์เดช ฉั่วกะบุตร. (2552). ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อราคาหลักทรัพย์หมวดพัฒนาอสังหาริมทรัพย์. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตภาควิชา การเงิน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2558). ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาหุ้น. เข้าถึงเมื่อ 6 ธันวาคม 2558, จาก https://www.set.or.th/education/th/begin/stock_content02.pdf
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (ม.ป.ป.). ข้อมูลรายบริษัทหลักทรัพย์. เข้าถึงเมื่อ 14 พฤศจิกายน 2558, จาก <http://www.set.or.th>.
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (ม.ป.ป.). ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน. เข้าถึงเมื่อ 13 มกราคม 2559, จาก http://www.set.or.th/yfs/2015/download/YFS2015_YFSCamp2015_Reading01.pdf
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (ม.ป.ป.). บทบาทของ ธปท. ในการดูแลเงินเฟ้อ. เข้าถึงเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2559, จาก http://www2.bot.or.th/financialliteracy/exchangerate/01_01_

contentdownload_inflation.pdf

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2545). *การวิเคราะห์หลักทรัพย์โดยใช้ปัจจัยพื้นฐาน* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.

ธนกร กล้าณรงค์ชาญ. (2553). *การวิเคราะห์ความเสี่ยงของหลักทรัพย์ในกลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย*. การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ิติติ เกตุพิทยา. (2558). การลงทุนภาครัฐจุดสตาร์ทเศรษฐกิจไทย, ธนาคารแห่งประเทศไทย.

ิติติ เกตุพิทยา, ชิดชนก อันโนนจารย์ และทศพล ต้องหุ้ย. (2558). แรงกระตุ้นของนโยบายการคลังใน 2558-2559, (106), ธนาคารแห่งประเทศไทย.

นันทวัลย์ ศกุนตนาค. (2558). กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศมั่นใจส่งออกวัสดุก่อสร้างขยายตัว.

เข้าถึงเมื่อ 14 พฤศจิกายน 2558, จาก <http://www.naewna.com/business/154361>

นิภาพร โชติพฤกษ์วัน. (2554). *การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทต่อดอลลาร์ สหรัฐฯ ค่าเงินบาทที่อยู่โรและค่าเงินบาทต่อหยวน*. การค้นคว้าด้วยตนเองเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

ประพันธ์ รัตนวิบูลย์สม. (2546). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อดัชนีหุ้นในกลุ่มก่อสร้างและวัสดุก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย*. การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พรอนงค์ บุชราตระกูล. (2547). *การลงทุนพื้นฐานและการประยุกต์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่ง หุ่นกลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์แลก่อสร้าง. สารนิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิตจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

พฤทธ์สรรค์ สุทธิไชยเมธี. (2553). *เศรษฐมิติประยุกต์เพื่อการวิจัย*. กรุงเทพฯ: สหธรรมิก

ศุภชัย ศรีสุชาติ. (ม.ป.ป.). ตลาดหลักทรัพย์กับการพัฒนาเศรษฐกิจไทย. เข้าถึงเมื่อ 2 สิงหาคม 2559, จาก

<http://www.econ.tu.ac.th/class/archan/Supachai/article/SET%26Delopment.doc>

สถาพร โภคา, นท เสียงเทียน, อิทธิพงศ์ พันธุ์นิกุล และกำพล ทรัพย์สมบูรณ์. (ม.ป.ป.). *โครงสร้างพื้นฐานกับการพัฒนาประเทศไทย: อดีตสู่อนาคต*. เข้าถึงเมื่อ พฤศจิกายน 2558, จาก

<http://www.sdhabhon.com/BuildingDesign/UBRC3-keynote.pdf>.

สาธิตร์น ชื่นสมบัติ. (2556). *ปัจจัยที่มีผลต่อดัชนีราคาหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และ ก่อสร้าง*. สารนิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สิรินธร คำตันสมบัติ. (2552). *การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนกับราคาหลักทรัพย์ ของกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย*. การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สุวรีย์ มณีพงษ์สวัสดิ์. (2553). *ปัจจัยที่มีผลต่อราคาหลักทรัพย์ในหมวดวัสดุก่อสร้างที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย*. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญาบริหารธุรกิจ มหาบัณฑิตภาควิชาการเงินบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า. (2549). *คู่มือคำถาม-คำตอบที่พบบ่อย*. เข้าถึงเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2559, จาก

http://www.price.moc.go.th/price/fileuploader/file_btei/FQA-handbook.pdf

ห้องสมุดคณะเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (ม.ป.ป.). ศัพท์เศรษฐศาสตร์. เข้าถึงเมื่อ5
กุมภาพันธ์2559, จากhttp://library.cmu.ac.th/faculty/econ/index.php?option=com_content&task=view&id=457&Itemid=521

อัจฉรา โยมสินธุ์. (2555). *365+1 คำศัพท์การเงินและการลงทุน.ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย*,
กรุงเทพฯ: บุญศิริการพิมพ์.

Christopher F Baum. (2013). *Quantile Regression : Applied Econometrics*. Boston college.

Colin (Lin) Chen. (2005). *An Introduction to Quantile Regression and the QUANTREG Procedure*.
Statistics and Analysis.213-30

