

บทความวิทยานิพนธ์

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาศรีสะเกษ เขต 3

The Factor Influencing Critical Thinking of Matthayomsueksa 1 Students Under the Office of Si Sa Ket Educational Service Area Zone 3

สุธาสินี บัวแก้ว¹

รศ.สมนึก ภัททิยธนี²

ดร.นุชนา เหลืองอังกูร³

บทคัดย่อ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นเรื่องสำคัญสำหรับสังคมในปัจจุบัน บุคคลที่มีการคิดอย่างมี
วิจารณญาณจะสามารถรับรู้เข้าใจ ในเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีเหตุผล ตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง
เหมาะสม สามารถนำเอาข้อมูล ที่มีอยู่ มาใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่าและทันเหตุการณ์ ดังนั้น
นักเรียนควรได้รับการพัฒนากระบวนการคิดอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีปัจจัยหลายประการที่ส่งผลต่อการ
คิดอย่างมีวิจารณญาณได้ การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคิดอย่าง
มีวิจารณญาณของนักเรียน ซึ่งมีวิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยการวิเคราะห์เส้นทางแบบ PAL
กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 360 คนจากโรงเรียน 14 โรงเรียน สำนักงานเขต
พื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลาย
ขั้นตอน (Multi – Stage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 3
ชนิด ได้แก่ แบบทดสอบ 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 แบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ชนิดเลือกตอบ 4
ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าความยากรายข้อ (p) ตั้งแต่ .22 ถึง .86

¹ มหาบัณฑิต สาขาการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² อาจารย์ ประจำภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ อาจารย์ ประจำภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ตั้งแต่ .22 ถึง .52 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .89 ฉบับที่ 2 แบบทดสอบความสามารถทางมิตินิตศาสตร์ ชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากรายข้อ (p) ตั้งแต่ .25 ถึง .78 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ตั้งแต่ .20 ถึง .48 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .76 แบบวัดแบบมาตราส่วน 5 ระดับ 1 ฉบับ แบ่งเป็น 5 ด้าน จำนวน 50 ข้อ มีค่าความยากรายข้อ (r_{xy}) ตั้งแต่ .12 ถึง .69 ตามลำดับ, ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .76 ถึง .89 ตามลำดับ และแบบสอบถามการเข้าร่วมกิจกรรมคณิตศาสตร์ของนักเรียนจำนวน 10 ข้อ มีค่าความยากรายข้อ (r_{xy}) ตั้งแต่ .40 ถึง .61 และ ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .80 สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้เทคนิคการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis : PA) แบบ PAL

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

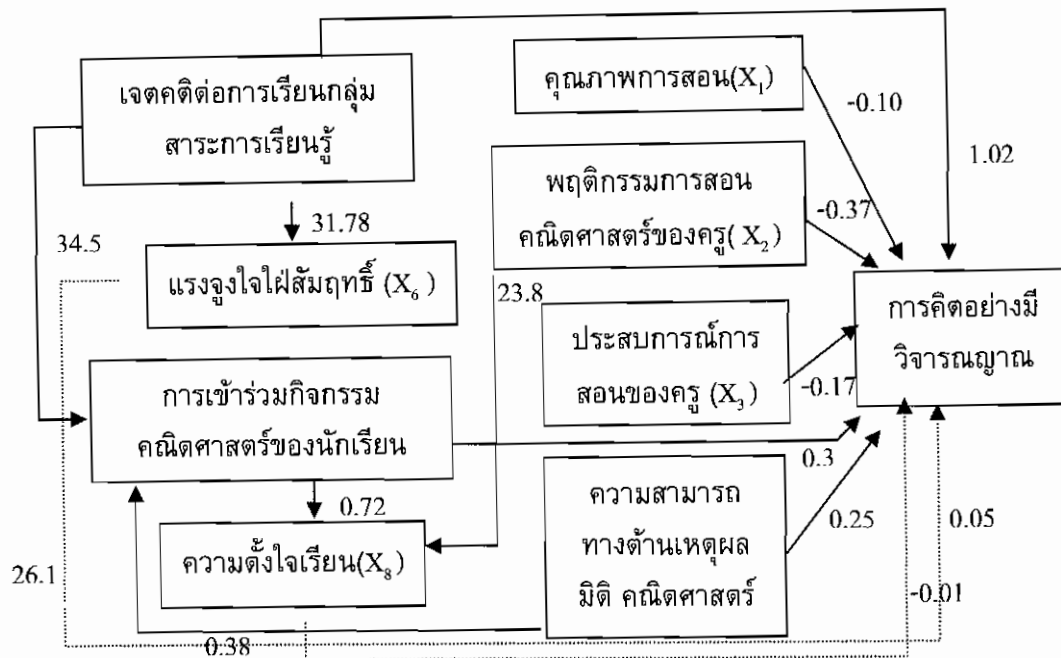
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 มีดังนี้

ตัวแปรที่มีอิทธิพลที่ส่งผลโดยตรงอย่างเดี่ยวต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ได้แก่ คุณภาพการสอน

ตัวแปรที่มีอิทธิพลที่ส่งผลโดยทางอ้อมต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และ ความตั้งใจเรียน

ตัวแปรที่มีอิทธิพลที่ส่งผลโดยตรงและทางอ้อมต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ได้แก่ พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ของครู ประสิทธิภาพการสอนของครู เจตคติต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ความสามารถทางด้านเหตุผล มิติ คณิตศาสตร์ การเข้าร่วมกิจกรรมคณิตศาสตร์ของนักเรียน

โดยสรุป ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าคุณภาพการสอนพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ของครู ประสิทธิภาพการสอนของครู เจตคติต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ความสามารถทางด้านเหตุผล มิติ คณิตศาสตร์ การเข้าร่วมกิจกรรมคณิตศาสตร์ของนักเรียน ส่งผลโดยตรงต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผลการวิเคราะห์สามารถเขียนเป็นภาพประกอบได้ดังนี้



คำสำคัญ : การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ABSTRACT

Critical thinking is important to the present Society. A person with critical thinking can reasonably perceive and understand different events, make decision correctly and appropriately, and can retrieve available information to utilize worthwhilely and timeliness. Thus students should continuously receive the thinking process development. There are several factors affecting critical thinking. This study aimed to examine the factors influencing critical thinking of the students. The study was conducted using path analysis. The sample consisted 360 Matthayomsueksa 1 (grade 7) students from 14 schools under the Office of Si Sa Ket Educational Service Area Zone 3 in the Second semester of the academic year 2007, obtained using the multi-stage random sampling technique. Three types of the instruments used for collecting data were 2 tests: Test 1 was a 40-item 4-choice test of critical thinking with difficulties (p) ranging .22-.86, discriminating powers (r) ranging .22-.52 and a reliability of .89; and Test 2 was a 20-item 5-choice test of mathematics dimensional ability with difficulties (p) ranging .25-.78, discriminating powers (r)

ranging.20-.48 and a reliability of .76; a 50-item 5-rating-scale inventory in 5 aspects with difficulties (r_{xy}) ranging .12-.69 respectively; and a 10-item questionnaire on student participation in mathematics activities with difficulties (r_{xy}) ranging .40-.61 and a reliability Of .80. The basic statistics used for analyzing the collected data were mean and standard deviation; and PAL path analysis was employed.

The results of the study were as follows:

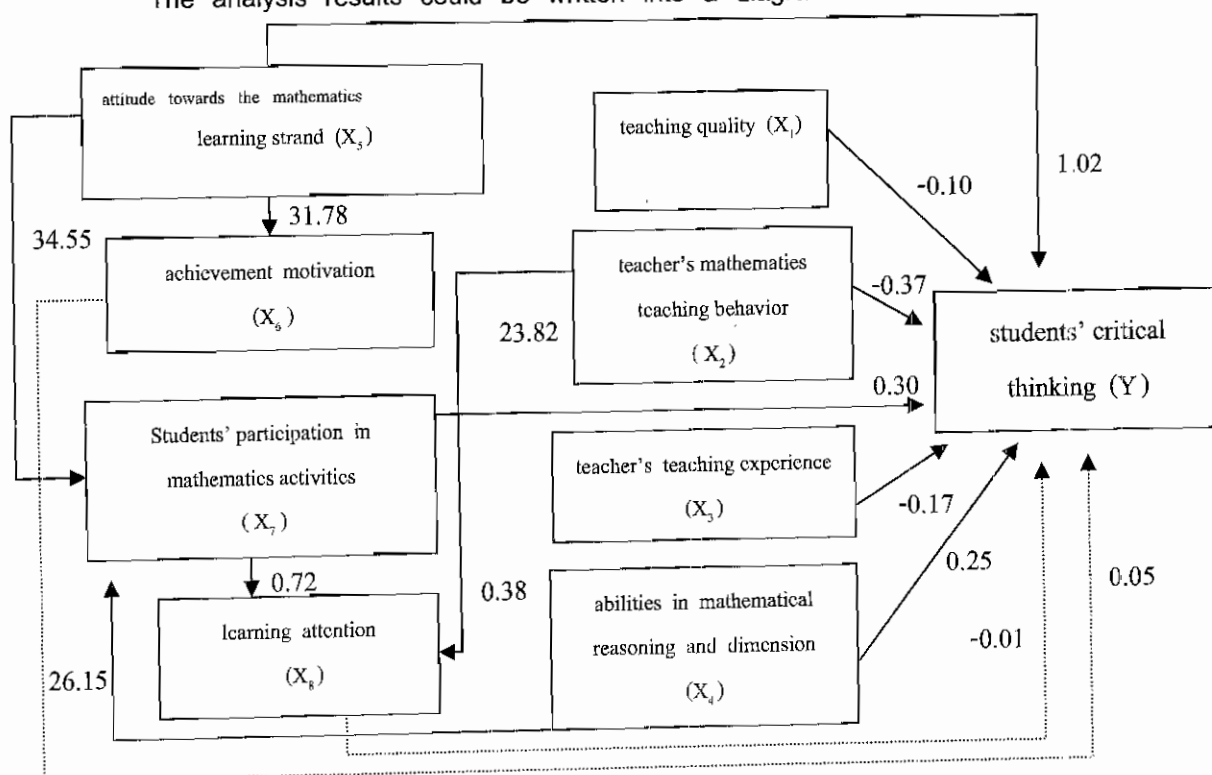
The factors influencing critical thinking of Matthayomsueksa 1 students under the Office of Si Sa Ket Educational Service Area Zone 3

The variable only directly influencing the students' critical thinking was the teaching quality (TQ)

The variables only indirectly influencing the students' critical thinking were achievement motivation (AM) and attention to learning (AL).

The variables both directly and indirectly influencing the students' critical thinking were teacher's mathematics teaching behavior (MTB), teacher's teaching experience(TE), attitude toward the mathematics learning strand, (AMLS), abilities in mathematical reasoning and dimension (AMRD), and student participation in mathematics activities (PMA)

The analysis results could be written into a diagram as below.



In conclusion, teaching quality, teacher's mathematics teaching behavior, teaching experience, attitude toward the mathematics learning strand, and student participation in mathematics activities could directly affect critical thinking. Therefore, teachers can use this model as a guideline for enhancement and development of organization of mathematics learning-teaching activities for learners to generate critical thinking in the future.

Keywords : Critical Thinking

บทนำ

ผลจากการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า สถานศึกษา ทั่วประเทศมีมาตรฐานที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับควรปรับปรุง คือมาตรฐานที่ 4 ด้านผู้เรียน ความสามารถของผู้เรียนในการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ เพียงร้อยละ 11.1 เท่านั้น

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สอนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ พัฒนาความคิด เกิดทักษะและความชำนาญในการคิดเป็น ทำเป็นแก้ปัญหาเป็น และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างมีความสุข

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ การเห็นปัญหา สามารถวิเคราะห์ปัญหาได้ การพิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้องและตัดสินใจเลือกทางเลือกต่างๆโดยยึดหลักเหตุผลเป็นสำคัญ ซึ่งอาศัยความรู้ความคิด และประสบการณ์ของตนเองในการหาหลักฐานอ้างอิงเพื่อตัดสินใจและนำไปสู่ข้อยุติที่สมเหตุสมผล จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้เป็นข้อมูลในการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม จึงทำการวิจัยกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 จังหวัดศรีสะเกษ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 จังหวัดศรีสะเกษ
2. เพื่อพัฒนารูปแบบของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 จังหวัดศรีสะเกษ

ระเบียบวิธีวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 5,762 คน จาก 75 โรงเรียน

2. กลุ่มตัวอย่างคือกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 360 คน จาก 14 โรงเรียน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์ 15 % ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling)

3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

3.1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่ คุณภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ของครู ประสิทธิภาพการสอนของครู ความสามารถทางด้านเหตุผล มิติ คณิตศาสตร์ เจตคติต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การเข้าร่วม กิจกรรมคณิตศาสตร์ของนักเรียน ความตั้งใจเรียน

3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 3

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 3 ชนิด คือ

ชนิดที่ 1 แบบทดสอบ มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 2 ฉบับ

ชนิดที่ 2 แบบวัด จำนวน 1 ฉบับ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน แบ่งออกเป็น 5 ด้าน

ชนิดที่ 3 แบบสอบถาม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบแต่ละฉบับโดยการหาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละฉบับ แบบวัด และแบบสอบถามแต่ละฉบับ โดยหาค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่นของแบบวัดและแบบสอบถามแต่ละฉบับ

2. หาค่าสถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. วิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เส้นทางแบบ PAL

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณมี 8 ตัว ได้แก่ คุณภาพการสอน พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ของครู ,ประสพการณ์การสอนของครู,เจตคติต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์,แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ,การเข้าร่วมกิจกรรมคณิตศาสตร์ของนักเรียน,และ ความตั้งใจเรียน เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 ทั้ง 8 ตัว

ตัวแปรที่มีอิทธิพลที่ส่งผลโดยตรงอย่างเดียวต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนได้แก่คุณภาพการสอน

ตัวแปรที่มีอิทธิพลที่ส่งผลโดยทางอ้อมต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และ ความตั้งใจเรียน

ตัวแปรที่มีอิทธิพลที่ส่งผลโดยทางตรงและทางอ้อมต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ได้แก่ พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ของครู ประสพการณ์การสอนของครูเจตคติต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ความสามารถทางด้านเหตุผล มิติ คณิตศาสตร์ การเข้าร่วมกิจกรรมคณิตศาสตร์ของนักเรียน

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 มีตัวแปรที่ส่งผลทางตรงและทางอ้อมต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนั้นในการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครูผู้สอนคำนึงถึงปัจจัยเหล่านี้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้งด้วย

2. ผลการวิเคราะห์นำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

2.1 คุณภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครู เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน เนื่องจาก เป็นองค์ประกอบที่สำคัญส่วนหนึ่งของการเรียนรู้การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและการที่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์มีคุณภาพการสอนที่ดีนั้น ย่อมช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้

2.2 พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ของครู เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน เนื่องจาก เป็นองค์ประกอบที่สำคัญส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ของนักเรียน การกระทำและการแสดงออกของครูที่เกิดขึ้นต่อเนื่องกันในชั้นเรียนย่อมช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้

2.3 ประสบการณ์ในการสอนของครู เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน เนื่องจาก เป็นองค์ประกอบที่สำคัญเพราะเมื่อครูมีประสบการณ์ในการสอนสูงย่อมสามารถถ่ายทอดความรู้และสิ่งต่างๆให้แก่นักเรียนได้อย่างถูกต้องดังนั้นประสบการณ์การสอนคณิตศาสตร์ของครูย่อมที่ช่วยส่งให้นักเรียนมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้

2.4 ความสามารถทางด้านเหตุผล มิติ คณิตศาสตร์ เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม ต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนเนื่องจากเป็นความสามารถที่เกิดจากกระบวนการทางสมองที่สลับซับซ้อนอันประกอบด้วยการที่มีเหตุผลและดุลพินิจที่เข้าใจดีรักษาทิศทางของการคิด สามารถตัดสินใจและปรับเปลี่ยนความคิดให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการ แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่มีความสามารถทางด้านเหตุผล มิติ คณิตศาสตร์สูงก็จะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วย

2.5 เจตคติที่มีต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน แสดงว่านักเรียนที่มีเจตคติที่มีต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สูงจะทำให้นักเรียนรักการเรียนรู้ มีความสนใจ เอาใจใส่ศึกษาค้นคว้าทั้งในห้องเรียนนอกห้องเรียนอยู่เสมอ ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีความมั่นใจในตนเองมากขึ้นสามารถแสดงความคิดเห็นต่อสิ่งที่พบเจอ เสนอความคิดต่อสิ่งที่เรียนรู้อย่างมีเหตุผลทำให้เกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้

2.6 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน เนื่องจาก นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงย่อมปรารถนาที่จะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี มีความทะเยอทะยานไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคต่างๆอันจะนำตนไปสู่ความสำเร็จสามารถแก้ปัญหาด้วยตนเองอยู่เสมอส่งผลให้นักเรียนมีความคิดอย่างมีวิจารณญาณได้

2.7 การเข้าร่วมกิจกรรมคณิตศาสตร์ของนักเรียนเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน เนื่องจาก เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนรู้ของนักเรียน กิจกรรมคณิตศาสตร์ เป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตรกิจกรรมหนึ่งที่จัดขึ้นเพื่อเสริมความรู้ความสนใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์แก่นักเรียนโดยนักเรียนเป็นผู้ตัดสินใจเองในการเข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสมัครใจ ย่อมเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยส่งให้นักเรียนมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2.8 ความตั้งใจเรียน เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ความตั้งใจเป็นองค์ประกอบ อันซับซ้อนที่เกี่ยวกับแรงขับและความจำ การกีดกันที่เกิดจากวัฒนธรรมและประสบการณ์ในอดีต การจะเรียนรู้สิ่งใดได้ เด็กจะต้องมีความตั้งใจเรียนรู้นั้นและความตั้งใจเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ ดังนั้นความตั้งใจเรียนย่อมช่วยส่งให้นักเรียนมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้