บทที่ 5
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบพหุระดับของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยสรุปผลตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัย
2. สรุปผลการวิจัย
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

2. เพื่อค้นหารูปแบบความสัมพันธ์ความคิดสร้างสรรค์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบพหุระดับของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

1. ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ แยกเป็น

1.1 ตัวแปรระดับนักเรียนที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ความสามารถด้านเหตุผล มิติคณิตศาสตร์ เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และการสนับสนุนของผู้ปกครอง

1.2 ตัวแปรระดับห้องเรียนที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ บรรยากาศในชั้นเรียน พฤติกรรมการสอนของครู และปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน

2. รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบพหุระดับของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยตัวแปรแต่ละระดับมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและผลซึ่งกันและกัน สรุปได้ดังต่อไปนี้

2.1 ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรระดับนักเรียน สรุปได้ว่า

ตัวแปรระดับนักเรียนที่มีอิทธิพลทางตรงอย่างเดียว มี 1 ตัว ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตัวแปรระดับนักเรียนที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อม มี 3 ตัว ได้แก่ ความสามารถด้านเหตุผล มิติ คณิตศาสตร์ เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และการสนับสนุนของผู้ปกครอง โดยที่ความสามารถด้านเหตุผล มิติ คณิตศาสตร์ มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ตัวแปรการสนับสนุนของผู้ปกครองมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและผ่านเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยผ่านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

2.2 ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรระดับห้องเรียน สรุปได้ว่า

เมื่อนำค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หรือเมื่อใช้ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (Slope) ของตัวแปรอิสระระดับนักเรียนที่อิทธิพลสุ่มมีนัยสำคัญเป็นตัวแปรตามในระดับห้องเรียน พบว่า บรรยากาศในชั้นเรียนมีอิทธิพลทางตรงต่อค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการสอนมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านบรรยากาศในชั้นเรียนไปยังค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านพฤติกรรมการสอน และบรรยากาศในชั้นเรียนไปยังค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย สามารถอภิปรายผลการวิจัยตัวแปรแต่ละระดับมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและผล ได้ดังต่อไปนี้

1. ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรระดับนักเรียน

1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีอิทธิพลทางตรงต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมุติฐาน แสดงว่าเมื่อนักเรียนมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงจะมีอิทธิพลโดยตรงต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ จึงอธิบายได้ว่า ความสามารถของนักเรียนซึ่งเกิดจากการเรียนการสอน ประสบการณ์ที่ได้รับจากการอบรม จากการสั่งสอน และการเข้าถึงความรู้ ตามที่

กู๊ด (Good. 1973 : 7) กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ คือ การทำให้สำเร็จ หรือประสิทธิภาพทางด้านการกระทำในทักษะที่กำหนดให้ หรือในด้านความรู้ ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การเข้าถึงความรู้ การพัฒนาทักษะในการเรียน ซึ่งอาจพิจารณาจากคะแนนสอบที่กำหนดให้ คะแนนที่ได้จากการที่ครูมอบหมายให้ หรือทั้งสอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กุลภัสสร ศิริพรรณ (2545 : 100) ศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น ด้วยการวิเคราะห์พหุระดับ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสุปรียา สมัครวงศ์ (2548 : 163) ศึกษาการเปรียบเทียบการวิเคราะห์โมเดลตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด ด้วยวิธีวิเคราะห์ PQA และ PAL พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงอย่างเดียว คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

1.2 เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องจากเจตคติมีความสำคัญและมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้สอดคล้องกับเออริง (Irving. 1996 : 706-715) ที่กล่าวว่า ก่อนจะให้การศึกษาแก่เด็กไม่ว่าจะเป็นวิชาใดก็ตาม จะต้องศึกษาธรรมชาติความต้องการและพื้นฐานของเด็กเสียก่อน จึงสามารถให้การศึกษาแก่เด็กได้ถูกต้อง เด็กจะเรียนวิชาใดให้ได้ผลดีนั้นเขาจะต้องมีความชอบ หรือเจตคติที่ดีต่อวิชานั้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กุลภัสสร ศิริพรรณ (2545 : 100) ศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น ด้วยการวิเคราะห์พหุระดับ พบว่า เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สุปรียา สมัครวงศ์ (2548 : 163) ศึกษาการเปรียบเทียบการวิเคราะห์โมเดลตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด ด้วยวิธีวิเคราะห์ PQA และ PAL พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อม คือ เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และรัชนี เปาะศิริ (2551 : 105) ศึกษาการวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม โดยการวิเคราะห์พหุระดับ พบว่า ตัวแปรระดับนักเรียนที่มี

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 คือ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์

1.3 ความสามารถด้านเหตุผล มิติ คณิตศาสตร์

ความสามารถด้านเหตุผล มิติ คณิตศาสตร์มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่านักเรียนที่มีความสามารถด้านเหตุผล มิติ คณิตศาสตร์สูงจะส่งผลให้มีความคิดสร้างสรรค์สูงด้วย ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก แบบทดสอบวัดความสามารถด้านเหตุผล มิติ คณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบวัดความสามารถทางจำนวน ความสามารถด้านเหตุผล และความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ที่ประยุกต์มาจากทฤษฎีเชาว์ปัญญาของเทอร์สโตน ซึ่งนักเรียนจะต้องใช้ความสามารถที่มีอยู่ในเฉพาะบุคคลที่จะมีมุมมอง เทคนิคการคิด วิธีการคิดอย่างเป็นระบบ มีเหตุผล และรวดเร็วในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สอดคล้องกับ พรพรรณ สีละมนตรี (2546 : 104) ได้ศึกษาองค์ประกอบที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดมหาสารคาม : การวิเคราะห์พหุระดับโดยใช้โมเดลระดับลดหลั่นเชิงเส้น (Hierarchical Linear Model : HLM) พบว่า เชาว์ปัญญามีผลทางบวกกับผงสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 วิษณุกร วิลัยพิศ (2547: 142) ศึกษาองค์ประกอบที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด : การวิเคราะห์พหุระดับโดยใช้โมเดลระดับลดหลั่นเชิงเส้น พบว่า ความสามารถด้านเหตุผล มิติคณิตศาสตร์ มีผลทางบวกกับความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และจิตรลดา บุญรมย์ (2548 : 109) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพสมองด้านวิธีการคิดทางภาษาแบบต่าง ๆ กับความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดยโสธร พบว่า สมรรถภาพสมองด้านวิธีการคิดทางภาษาแบบต่าง ๆ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.4 การสนับสนุนการเรียนคณิตศาสตร์ของผู้ปกครอง

การสนับสนุนการเรียนคณิตศาสตร์ของผู้ปกครอง ได้ค่าความสัมพันธ์ติดลบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนที่มีความสามารถ หรือเป็นคนเก่งอยู่แล้ว ผู้ปกครองไม่ได้ส่งเสริมเขาก็ยังสามารถที่จะเรียนรู้ได้ดี และเกิดความคิดสร้างสรรค์ที่ดีได้จากการเรียนรู้และประสบการณ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

จากการเรียนการสอนที่เขาได้รับ แต่การสนับสนุนการเรียนคณิตศาสตร์ของผู้ปกครองมีอิทธิพลทางอ้อมโดยผ่านเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไปยังความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการที่ผู้ปกครองได้ส่งเสริมการเรียนเมื่อนักเรียนอยู่ที่บ้าน เช่น พูดคุย ซักถามเกี่ยวกับการเรียน อนาคต ให้กำลังใจเมื่อลูกประสบความสำเร็จ รวมถึงการปลอบโยนเมื่อลูกรู้สึกท้อแท้ การจัดสภาพแวดล้อม การส่งเสริมให้เข้าร่วมการสอบแข่งขันทางคณิตศาสตร์ และจัดหาวัสดุ สื่อการศึกษาอันจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีกำลังใจ และชอบที่จะเรียนคณิตศาสตร์ จึงส่งผลให้มีความคิดสร้างสรรค์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุปรียา สมัครวงศ์ (2548 : 163) ศึกษาการเปรียบเทียบการวิเคราะห์โมเดลตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด ด้วยวิธีวิเคราะห์ PQA และ PAL พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมอย่างเดียว คือ การสนับสนุนการเรียนของผู้ปกครอง

2. ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรระดับห้องเรียน

2.1 บรรยากาศในชั้นเรียน

บรรยากาศในชั้นเรียนมีอิทธิพลทางตรงต่อค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ แสดงว่า บรรยากาศในชั้นเรียนมีความสำคัญอย่างมากต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ทั้งนี้อาจเป็นดังที่ สุคนธ์ สินธพานนท์ (2552 : 34) กล่าวว่า นอกจากบรรยากาศในโรงเรียนมีความสำคัญต่อความคิดสร้างสรรค์ทางการเรียนของนักเรียนแล้ว บรรยากาศการจัดการเรียนการสอนของครูให้กับนักเรียนนับว่าเป็นอีกตัวแปรหนึ่งที่มีความสำคัญ เพราะบรรยากาศในห้องเรียนให้นักเรียนรู้สึกเป็นอิสระไม่ถูกควบคุมด้วยระเบียบวินัยนักเรียนจะมั่นใจ สามารถแสดงความคิดใหม่ ๆ แปลก ๆ ของตนเอง เมื่อนักเรียนมีอิสระในการคิดการตัดสินใจ ย่อมทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ในทางกลับกันบรรยากาศที่ไม่เหมาะสมอาจจะเป็นอุปสรรคต่อความคิดสร้างสรรค์ ทำให้นักเรียนไม่กล้าแสดงออก หรือกลัวถูกตำหนิ ดังนั้นบรรยากาศการเรียนการสอนในชั้นเรียนจึงเป็นตัวแปรสำคัญที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประโยชน์ คุปต์กาญจนากุล (2532 : 131) ได้ทำการวิจัย พบว่า บรรยากาศในห้องเรียนเป็นตัวแปรหนึ่งที่มีอิทธิพลเชิงสาเหตุทางตรงต่อคุณภาพการสอนของครูและผลการเรียนรู้ของผู้เรียน และบัญชา แสนทวี (2539 : 129) ศึกษารูปแบบเชิงสาเหตุของตัวแปรที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของครูผู้สอนใน การจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน พบว่า บรรยากาศในห้องเรียนมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพของครูผู้สอนในการจัดประสบการณ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.2 พฤติกรรมการสอนของครูผู้สอน

พฤติกรรมของครูผู้สอนมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ แสดงว่า พฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนก็เป็นตัวแปรหนึ่งที่มีอิทธิต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ครูผู้สอนเลือกวิธีสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา เหมาะสมกับผู้เรียน สอนสิ่งที่ยากให้เข้าใจง่าย จากรูปธรรมเป็นนามธรรม มีลำดับขั้นตอน ผู้เรียนมีส่วนร่วมและได้แสดงกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง ดังที่ ยุพิน พิพิธกุล (2533 : 300-324) กล่าวว่า ครูที่สอนเนื้อหาเพียงอย่างเดียว ไม่ช่วยให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ครูควรมีเทคนิคการสอนเพื่อช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจ และพัฒนากระบวนการคิดปัญหาคณิตศาสตร์ เช่น การใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบการสอนซึ่งผู้เรียนจะได้เรียนจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจง่ายขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กุลภัสสร ศิริพรรณ (2545 : 143) ศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น ด้วยการวิเคราะห์พหุระดับ พบว่า พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ของครูส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ เช่นเดียวกับ วิษณุกร วิลัยพิศ (2547: 143) ศึกษาองค์ประกอบที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด : การวิเคราะห์พหุระดับโดยใช้โมเดลระดับลดหลั่นเชิงเส้น พบว่า พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ของครูมีผลทางบวกกับความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และทะนงเกียรติ พลไชยา (2549 : 60) ศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า พฤติกรรมการสอนของครูจะมีผลอย่างมากต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์

2.3 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียน

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียนมีอิทธิพลทางอ้อมต่อค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ แสดงว่า ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียนเป็นตัวแปรสำคัญตัวหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการที่ครูผู้สอนและนักเรียนมีการโต้ตอบ ซักถาม รับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกันจะส่งผลให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นที่แปลก ใหม่ กล้าเสนอแนะ ซึ่งเป็นลักษณะของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ ตามที่ ก่อ สวัสดิพานิชย์และคณะ (2513 : 178-181) ได้ทำการศึกษาถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน สรุปได้ว่าถ้าครูออกคำสั่งให้นักเรียนปฏิบัติตามนักเรียนสามารถทำงานได้สำเร็จ แต่นักเรียนจะเป็นคนก้าวร้าว เห็นแก่ตัว ขาดการเป็นผู้นำ และขาดการคิดริเริ่ม ถ้าครู

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ปล่อยให้นักเรียนทำเองอย่างอิสระนักเรียนจะทำงานไม่สำเร็จ ไม่รับผิดชอบ ไว้ใจไม่ได้ แต่ถ้าครูเป็นผู้คอยแนะนำให้นักเรียนทำ นักเรียนจะทำงานได้สำเร็จอย่างดี เป็นคนที่รับผิดชอบหน้าที่ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีลักษณะเป็นผู้นำ มีความรับผิดชอบ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 สำหรับครูผู้สอน ครูผู้สอนควรคำนึงถึงการสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้เกิดความสนุกสนาน ไม่เคร่งเครียด ไม่ออกคำสั่งอย่างเดียว ให้กำลังใจ สอนจากเนื้อหาง่ายไปหายาก ให้ความเป็นกันเองกับนักเรียน ควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน นักเรียนจะมั่นใจในการตอบคำถาม กล้าถามครู ไม่กลัวครู ซึ่งจะทำให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์

1.2 สำหรับผู้ปกครอง ควรเอาใจใส่ ซักถามด้านการเรียน ส่งเสริมการเข้าร่วมแข่งขันทางคณิตศาสตร์ จัดหาวัสดุอุปกรณ์การเรียน ให้กับลูกหลาน รวมถึงการสร้างบรรยากาศภายในบ้านให้เหมาะสมในการอ่านหนังสือของลูกหลาน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยในลักษณะนี้ โดยการเพิ่มตัวแปรตัวแปรอื่นอีก เช่น ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง การเรียนพิเศษของนักเรียน และความถนัดของครูผู้สอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.2 ควรมีการวิจัยในลักษณะเดียวกัน โดยทำการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ด้านภาษา ความคิดสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์ แล้วนำมาเปรียบเทียบกันว่าสอดคล้องกันหรือไม่อย่างไร

2.3 ควรมีการเก็บรวบรวมข้อมูลหลาย ๆ วิธี เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ ครบถ้วน ตรงตามความต้องการมากยิ่งขึ้น