**แบบชี้แจงการแก้ไขบทความวิจัย/วิทยานิพนธ์**

**การประชุมวิชาการระดับชาติ “ราชภัฏเลยวิชาการ” ครั้งที่ 10**

**รหัสบทความ** ............67072..................................

**ชื่อบทความวิจัย/วิทยานิพนธ์** ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนGPAS 5 STEPS ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| **ประเด็น** | **ข้อเสนอแนะจากผู้ประเมิน** | | | **การแก้ไขของผู้เขียน** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ผู้ประเมิน 1** | **ผู้ประเมิน 2** | **ผู้ประเมิน 3** |
| 1. ชื่อเรื่อง | ลองพิจารณาใช้ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนGPAS 5 STEPS ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  Effects of learning management using multimedia combined with GPAS 5 STEPS teaching techniques on mathematics learning achievement on factoring polynomials with degrees higher than two of Mathayomsuksa 3 students | - |  | ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนGPAS 5 STEPS ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  Effects of learning management using multimedia combined with GPAS 5 STEPS teaching techniques on mathematics learning achievement on factoring polynomials with degrees higher than two of Mathayomsuksa 3 student |
| 2. บทคัดย่อ | "The objectives of this research were...  และแก้ไขให้สอดคล้องกับภาษาไทย’’  1. วัตถุประสงค์ในบทคัดย่อมีคำว่า สร้าง ส่วนในวัตถุประสงค์การวิจัยไม่มี ผู้วิจัยจะให้มีการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ในวัตถุประสงค์หรือไม่ ถ้ามีให้แสดงผลการวิจัยด้วยว่ากิจกรรมที่สร้างมีลักษณะอย่างไร ถ้าไม่มี ให้อธิบายลักษณะของกิจกรรมใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนGPAS 5 STEPS ในข้อ 2.1.4 ของแผนการจัดการเรียนรู้  2. ไม่ต้องมี แบบ Dependent" | มีคำผิดค่อนข้างมาก ประโยคไม่สื่อความหมาย และ tense ที่ใช้ยังไม่สอดคล้อง  เช่น The objectives of this research are 1) to create ควรใช้ were แทน are เพราะดำเนินการวิจัยสิ้นสุดแล้วเป็นต้น คำศัพท์สำคัญไม่คงเส้นคงวา เช่น mixed media, multimedia gxHo9ho |  | การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนGPAS 5 STEPS เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนGPAS 5 STEP  The objectives of this research were 1) to create and find the efficiency of learning activities using multimedia together with GPAS 5 STEPS teaching techniques on factoring of polynomials with a degree higher than two for Mathayom 3 students. According to the standard criterion 75/75 2) To compare the learning achievement before studying and after studying the topic of factoring polynomials with a degree higher than two of Mathayom 3 students by using mixed media together with GPAS 5 teaching techniques. STEPS sample group includes Mathayom 3 |
| 3. ความเป็นมาของปัญหา | ขอให้เพิ่มเติมปัญหาเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ว่าพบปัญหาอะไร จึงทำวิจัยนี้ | ผู้วิจัยกล่าวถึงปัญหาในชั้นเรียนว่า ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาคณิตศาสตร์ คือ ผู้เรียนไม่มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เกิดการแยกตัวออกจากกลุ่มเพื่อนในขณะที่จัดการเรียนการสอน นักเรียนใช้เวลาในการเรียนรู้ไปกับการใช้โทรศัพท์มือถือ เช่น ใช้พูดคุยผ่านสังคมออนไลน์ เล่นเกม หรือดูวีดีทัศน์ผ่านเว็บไซต์ต่างๆ และเมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการทำงานเป็นทีม  กับความสามารถในการทำงานรายบุคคล ผู้เรียน สามารถทำงานคนเดียวได้ดีกว่าทำงานเป็นทีม จากการสังเกตพฤติกรรมการ ส่งงานของผู้เรียนและสัมภาษณ์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล สรุปแล้วปัญหาวิจัยคืออะไร ใช่ผลสัมฤทธิ์ที่ผู้วิจัยไปพัฒนาผู้เรียนหรือไม่ เปรียบเหมือนเป็นไข้ตัวร้อน แต่ไปรักษาอาการปวดท้องให้ดีขึ้น ทำให้ปัญหาวิจัยไม่สอดคล้องกับสิ่งที่แก้ย่อหน้าสุดท้าย กล่าวว่า ผู้เรียนต้องการรูปแบบการเรียนรู้ที่มีความน่าสนใจแปลกใหม่ สรุปคือ ผู้เรียนต้องการหรืออะไร นอกจากนี้ เอกสารที่อ้างอิงเก่าเกินไป " |  | - ผู้เรียนไม่มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เกิดการแยกตัวออกจากกลุ่มเพื่อนในขณะที่จัดการเรียนการสอน นักเรียนใช้เวลาในการเรียนรู้ไปกับการใช้โทรศัพท์มือถือ เช่น ใช้พูดคุยผ่านสังคมออนไลน์ เล่นเกม หรือดูวีดีทัศน์ผ่านเว็บไซต์ต่างๆ และเมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการทำงานเป็นทีม กับความสามารถในการทำงานรายบุคคล ผู้เรียน สามารถทำงานเป็นทีมได้ดีกว่าทำงานคนเดียว จากการสังเกตพฤติกรรมการส่งงานของผู้เรียนและสัมภาษณ์ผู้เรียนเป็นรายบุคค  การทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระดับประเทศ (O-NET) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลการทดสอบคณิตศาสตร์ที่ต่ำลง และผลการทดสอบในแต่ละปีการศึกษาก็มีคะแนนโดยเฉลี่ยต่ำกว่า ร้อยละ 50 แสดงว่าการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ยังประสบปัญหา ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการจึงจำเป็นต้องปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ดีขึ้นเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายของโรงเรียน ซึ่งสาเหตุหนึ่งนั้นผู้เรียนไม่ค่อยสนใจที่จะเรียนรู้ เนื่องจากไม่มีแรงกระตุ้นและไม่มีแรงจูงใจที่จะเรียนรู้ อาจเป็นเพราะว่าเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ค่อนข้างยาก ต้องอาศัยทักษะการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาโดยส่วนใหญ่ อีกทั้งยังคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและไม่เป็นสาขาวิชาที่จะศึกษาต่อในอนาคต ส่งผลให้นักเรียนส่วนใหญ่ไม่สนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประกอบกับเทคนิคการสอนของครูยังคงสอนในรูปแบบเดิมๆ ไม่ส่งผลในทางที่จะช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรีย |
| 4. วิธีการดำเนินการวิจัย | 1. แก้หัวข้อ การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็น วิธีดำเนินการวิจัย  2. แบบแผนการวิจัยให้บอกว่าใช้วิธีใด โดยไม่ต้องใส่ตาราง  3. วัตถุประสงค์ในบทคัดย่อมีคำว่า สร้าง ส่วนในวัตถุประสงค์การวิจัยไม่มี ผู้วิจัยจะให้มีการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ในวัตถุประสงค์หรือไม่ ถ้ามีให้แสดงผลการวิจัยด้วยว่ากิจกรรมที่สร้างมีลักษณะอย่างไร ถ้าไม่มี ให้อธิบายลักษณะของกิจกรรมใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนGPAS 5 STEPS ในข้อ 2.1.4 ของแผนการจัดการเรียนรู้" | 1) กลุ่มตัวอย่าง การใช้สถิติอ้างอิงจะใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนประชากรที่แท้จริง ดังนั้น การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ผู้วิจัยรู้ได้อย่างไรว่า กลุ่มตัวอย่างที่เลือกมาถือเป็นตัวแทนประชากร ทั้ง 5 ห้องแน่นอน  2) การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพ ควรเพิ่มผลการหาคุณภาพของเครื่องมือแต่ละชนิดด้วย  3) ไม่พบขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย  ข้อที่ 1. เพื่อหาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนGPAS 5 STEPS เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงกว่า  สอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 |  | 3. ขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัย  3.1. ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสอง จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลา 1 คาบ  3.2. ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสอง โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนGPAS 5 STEPS โดยใช้เวลา 8 คาบ (คาบละ 50 นาที)  3.3. เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสอง จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลา 1 คาบ  3.4. ตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อประเมินผลที่ได้จากการทดลอง |
| 5. ผลการวิจัย | 1. วัตถุประสงค์ในบทคัดย่อมีคำว่า สร้าง ส่วนในวัตถุประสงค์การวิจัยไม่มี ผู้วิจัยจะให้มีการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ในวัตถุประสงค์หรือไม่ ถ้ามีให้แสดงผลการวิจัยด้วยว่ากิจกรรมที่สร้างมีลักษณะอย่างไร  2. ตาราง 3 มี X กับ x ให้เป็นคะแนนเต็ม กับ ค่าเฉลี่ยหรือ mean" | ก่อนนำเสนอผลการวิจัยในรูปตาราง ควรเกริ่นประเด็นของผลการวิจัยก่อนนำเสนอตารางจะชัดเจนขึ้น |  | **ตาราง 2** แสดงผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนGPAS 5 STEPS เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 จำนวน 43 คน  **ตาราง 3** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสอง ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนGPAS 5 STEPS เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 |
| 6. อภิปรายผล | - | 1)อ้างอิงเอกสาร งานวิจัยที่ผ่านมาเพื่อมาสนับสนุนการอภิปรายผลยังไม่ชัดเจนเท่าที่ควร  2)การกล่าวอ้างถึงสมมติฐานข้อที่ 1 ในอภิปรายผลไม่มีที่ไปที่ผ่านของสมมติฐานดังกล่าวก่อนหน้านี้ |  |  |
| 7. สรุปผลการวิจัย | - | - |  |  |
| 8. ข้อเสนอแนะ | - | ข้อความตกหล่นอ่านไม่เข้าใจ |  | ผลการวิจัยครั้งนี้อาจเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ ในการสร้างการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมร่วมกับแนวคิดการสอนGPAS 5 STEPS ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และเป็นแนวทางในการศึกษาพัฒนาต่อไป ผู้วิจัยเสนอแนะด้านต่าง ๆ ไว้ดังนี้  **1. ข้อเสนอแนะเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน**  1.1 ควรมีการเตรียมความพร้อม และศึกษารูปแบบและวิธีการจัดการเรียนรู้โดยเทคนิคแนวคิดการสอนGPAS 5 STEPS เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้เข้าใจและครบถ้วนทุกองค์ประกอบ และควรมีสื่อประสมประกอบการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรมเพิ่มเติมเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้แบบมองเห็นภาพมากขึ้น ซึ่งจะสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้  1.2 ครูผู้สอนในระดับชั้นอื่น ๆ สามารถปรับแผนการจัดการเรียนรู้โดยเทคนิคแนวคิดการสอนGPAS 5 STEPS เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไปใช้การจัดการเรียนรู้กับนักเรียนได้  **2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป**  2.1 ควรมีการศึกษาค้นคว้าเปรียบเทียบระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคแนวคิดการสอนGPAS 5 STEPS เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กับรูปแบบการจัดการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมกับนักเรียน  2.2 ควรมีการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคแนวคิดการสอนGPAS 5 STEPS ในหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ ในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานและเพิ่มเติมในแต่ละระดับชั้นและในรายวิชาอื่น ๆ |
| 9. เอกสารอ้างอิง | - | เอกสารอ้างอิงไม่สอดคล้องกับการอ้างในเอกสาร และมีเอกสารตกหล่น |  |  |

ลงชื่อ………………………………………………….



(…………………………………………………)



# ผู้เขียนบทความ

**หมายเหตุ**

1. ในบทความฉบับแก้ไขขอให้ระบุ ชื่อ – สกุล สถานะ และสังกัด ผู้เขียนบทความให้ชัดเจน

2. หากบทความมีผู้เขียนมากกว่า 1 คน ขอให้ระบุผู้แต่งหลักโดยใส่เครื่องหมาย (\*) ท้ายสกุล บุคคลนั้น หากไม่ระบุจะถือว่าเป็นผู้แต่งหลักร่วมกัน