ผลการใช้กิจกรรมนาโนเลิร์นนิงเพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จังหวัดสุรินทร์

The Effects of Nano Learning Activities to Promote Basic Morality and Ethics of Mathayomsuksa 4 Students in Surin Province

พระครูวินัยธรโกมินทร์ สุโกวิโท (เตียแอก)*[1] นุชจรี บุญเกต[2] ขจรศักดิ์ สงวนสัตย์[3]
Phrakru Vinaithorn Gomin Sukovidho (Tia-Aek)*[1] Nootjaree Boonget[2] Kajohnsak Sanguansat[3]

gomin14838@gmail.com

ส่งบทความ 21 ธันวาคม 2567 แก้ไข 12 กุมภาพันธ์ 2568 ตอบรับ 14 กุมภาพันธ์ 2568
Received: 21 December 21, 2024 Revised: Febuary 12, 2025 Accepted: Febuary 14, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยผลการใช้กิจกรรมนาโนเลิร์นนิงเพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จังหวัดสุรินทร์ วัตถุประสงค์ของการวิจัย 1.เพื่อเปรียบเทียบคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนด้วยกิจกรรมการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิง 2.เพื่อเปรียบเทียบคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิง 3.เพื่อเปรียบเทียบคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานหลังเรียนของนักเรียนด้วยกิจกรรมการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิงกับกิจกรรมการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิง ตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนสิรินธร จำนวน 59 คน ซึ่งได้มาได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ตัวแปรต้น คือ กิจกรรมนาโนเลิร์นนิง (Nano Learning) 2 แบบ ได้แก่ 1) กิจกรรมการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิง มีนักเรียนตัวอย่าง จำนวน 27 คน 2) กิจกรรมการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิง มีนักเรียนตัวอย่าง จำนวน 32 คน ตัวแปรตาม ได้แก่ 1) ความรู้เชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน 2) เหตุผลเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน 3) พฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน 2) คลิปประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ 3) แบบวัดคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ $\bar{X}$, S.D., t-test, one-way MANCOVA

ผลการวิจัยพบว่า

1) นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิง มีคะแนนความรู้ และเหตุผลเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2) นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิง ก่อนเรียนและหลังเรียนมีคะแนนพฤติกรรม

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author)
[1-3] คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
[1-3] Faculty of Education, Surin Rajabhat University

เชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3) นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิง ก่อนเรียนและหลังเรียนมีคะแนนความรู้ และพฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

4) นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิง ก่อนเรียนและหลังเรียนมีคะแนนเหตุผลเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

5) นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการวิเคราะห์คลิป และการสร้างคลิปมีคะแนนความรู้ การมีเหตุผลการมีพฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานหลังเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

คำสำคัญ : นาโนเลิร์นนิง, คุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน

Abstract

The objectives of this research were (1) to compare the basic ethics of Mathayomsuksa 4 students in Surin Province before and after learning with the Nanolearning Clip Analysis Activity; (2) to compare the basic ethics of Mathayomsuksa 4 students in Surin province before and after learning with the Nanolearning Clip Creation Activity; (3) to compare the basic ethics of Mathayomsuksa 4 students in Surin province after learning with the Nanolearning Clip Analysis Activity and the Nanolearning Clip Creation Activity. This was an experimental research. The samples were 59 Mathayomsuksa 4 students in the first semester of the 2024 academic year at Sirindhorn School. The variables used in the study were two types of Nano Learning activities: (1) Nanolearning Clip Analysis Activity, with 27 sample students. (2) Nanolearning Clip Creation Activity. There were 32 students in the sample. The dependent variables were (1) basic moral and ethical knowledge (2) basic moral and ethical reasons, and (3) basic moral and ethical behavior. The research instruments were (1) basic moral and ethical learning activity plan, (2) learning activity clips, and (3) basic moral and ethical measurement form. The statistics used in the research were $\overline{X}$, S.D., t-test, one-way MANCOVA.

The findings were as follows:

1. Students who studied with the nanolearning clip analysis activity had significantly higher scores on knowledge and basic moral and ethical reasoning after studying at the .05 level of significance.

2. Students who studied with the nanolearning clip analysis activity had no statistically significant difference in basic moral and ethical behavior scores before and after studying at the .05 level of significance.

3. Students who studied with the nanolearning clip creation activity had significantly higher scores on knowledge and basic moral and ethical behavior after studying at the .05 level of significance.

4. Students who studied with the Nano Learning Clip Creation activity before and after studying had basic moral and ethical reasoning scores that were not significantly different at the .05 level of significance.

5. Students who studied with the activity of analyzing clips and creating clips had knowledge scores, reasoning, and basic moral and ethical behavior scores after studying that were not significantly different at the.05 level of significance.

Keywords: Nanolearning, Basic Ethics

บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ได้ปรับปรุงหลักสูตรเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของบริบทโลกในศตวรรษที่ 21 มุ่งพัฒนานักเรียนทุกคน อันเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลเมืองโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข จากแนวคิดหลักของกระทรวงศึกษาธิการในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ที่ได้กล่าวถึงแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ การนำหลักธรรมคำสอนไปปฏิบัติในการพัฒนาตนเอง และการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข เป็นผู้กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม พัฒนาตนเองอยู่เสมอ รวมทั้งบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมและส่วนรวม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2560)

ในยุคโลกาภิวัตน์สื่อใหม่ (New Media) เข้ามามีบทบาทอย่างแพร่หลายในหมู่ประชากรทุกเพศทุกวัย เป็นเครื่องมือเอื้อประโยชน์ต่อผู้ส่งสารและผู้รับสาร สามารถแสดงผลได้ทั้งข้อความ รูปภาพ และเสียง รวมไปถึงภาพเคลื่อนไหว (อัศวิน เนตรโพธิ์แก้ว, 2561) การเรียนรู้แบบนาโนเลิร์นนิง (Nano learning) จึงถูกจัดได้ว่าเป็นหนึ่งในสื่อใหม่ที่เหมาะสำหรับผู้เรียนยุคใหม่ทั้งผู้สอนและผู้เรียนสามารถใช้สื่อใดก็ได้ในการสร้างบทเรียนของตนเองตั้งแต่ข้อความ วิดีโอ เสียง และรูปภาพ ไปจนถึงแอนิเมชันเกม และกิจกรรมแบบโต้ตอบอื่น ๆ ซึ่งจะมีลักษณะสำคัญของบทเรียนที่สั้น กระชับ และรวดเร็ว อีกทั้งยังสามารถทำการปรับแก้หรือพัฒนาซ้ำได้หลายครั้ง โดยที่ผู้สอนและผู้เรียนสามารถกลับมาศึกษาหรือเรียนรู้กับบทเรียนนี้ได้ทุกที่ทุกเวลาซึ่งหมายความถึงการปรับให้เหมาะสมกับบริบทความต้องการ และระดับของผู้เรียนให้การเรียนรู้เกิดขึ้นทุกที่ทุกเวลา (Puthanveedu, 2022)

ปัจจุบัน ติ๊กต๊อก ได้รับความนิยมของคนทั่วโลก ในประเทศไทย มีผู้ใช้แอปติ๊กต๊อก มากเป็นอันดับ 9 ของโลก ติ๊กต๊อกเป็นแพลตฟอร์มที่มีแนวโน้มสำหรับการเรียนรู้แบบนาโนซึ่งเกี่ยวข้องกับการส่งมอบเนื้อหาการศึกษาที่กระชับในส่วนที่จัดการได้โดยทั่วไปจะมีเนื้อหาต่ำกว่า 10 นาที (Khlaif & Salha, 2021) การออกแบบของแพลตฟอร์มสอดคล้องกับช่วงความสนใจของผู้เรียนที่ลดลงได้ดี เนื่องจากช่วยให้สามารถนำเสนอข้อมูลในรูปแบบสั้น ๆ และน่าสนใจ การใช้กิจกรรมวิดีโอนาโนเลิร์นนิงจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้เร็วขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น 'ติ๊กตอกจึงเป็นหนึ่งในเครื่องมือสอนของครู ที่ใช้เป็นทางเลือกให้ผู้เรียนสรุปความเข้าใจหลังเรียน (NANPED, 2564) โดยเฉพาะในยุคที่ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงเร็วและการเรียนรู้แบบสั้น ๆ ผู้คนจึงนิยมสร้างคลิปวิดีโอเนื้อหาที่เป็นความบันเทิงเพราะสะดวกรวดเร็วง่ายต่อการเข้าถึง การศึกษาโดยการนำกิจกรรมนาโนเลิร์นนิงมาใช้ด้านการศึกษาเป็นการช่วยพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ที่สั้นกระชับเข้าใจได้ง่ายในระยะเวลาไม่นาน ที่เข้าถึงผู้เรียนได้ง่าย โดยการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน โดยมีจุดเน้นเพื่อพัฒนาเยาวชนให้เป็นคนดี มีความรู้ และอยู่ดีมีสุข เพื่อพัฒนาตนเองให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งกายและใจตามหลักพุทธศาสนา การใช้กิจกรรมนาโนเลิร์นนิงเพื่อพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานจึงเป็นแนวทางที่น่าสนใจ ที่สามารถตอบโจทย์การเรียนรู้ในยุคดิจิทัลที่มีเทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างดี จากคุณสมบัติของติ๊กต๊อกที่มีเนื้อหาที่สั้น กระชับ และเข้าถึงได้ง่ายมาใช้กับกลุ่มเป้าหมาย โดยเฉพาะนักเรียนและเยาวชนที่มักจะใช้แพลตฟอร์มนี้เป็นประจำ โดยการเรียนรู้ที่แบ่งเป็นบทเรียนสั้น ๆ เพื่อเสนอแนวคิดเกี่ยวกับคุณธรรมและจริยธรรมในชีวิตประจำวัน เช่น การพูดถึงความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ การให้เกียรติผู้อื่น หรือการเป็นคนดีในสังคม การใช้กิจกรรมนาโนเลิร์นนิงจึงเป็นแนวทางที่น่าสนใจที่จะสามารถช่วยให้นักเรียนหรือผู้เรียนได้เรียนรู้ในรูปแบบที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพสูง

การส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนในจังหวัดสุรินทร์มีหลากหลายรูปแบบ อาทิ การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การใช้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม และการจัดการเรียนการสอน เช่น รูปแบบการสอนแบบ IDRA การพัฒนา

คุณธรรมจริยธรรมที่ทันต่อยุคโลกาภิวัฒน์ (พระสมุห์เขต โศภน ธีรปญโญ (เข็มแก้ว) และคณะ, 2566) แต่ผู้วิจัยพบว่าข้อมูลระดับคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานของนักเรียนยังไม่มีความชัดเจน ดังนั้น ผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญของการส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานสำหรับผู้เรียนประกอบกับการเข้าถึงได้ง่ายของเทคโนโลยีนาโนเลิร์นนิงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือช่วงวัยรุ่นจึงเห็นสมควรมีการศึกษาผลการใช้กิจกรรมนาโนเลิร์นนิงเพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานของนักเรียนเพื่อเป็นแนวทางสำหรับสถานศึกษาหรือผู้สอนในการใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมสำหรับผู้เรียนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1.เพื่อเปรียบเทียบคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนด้วยกิจกรรมการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิง

2. เพื่อเปรียบเทียบคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนด้วยกิจกรรมการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิง

3. เพื่อเปรียบเทียบคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานหลังเรียนของนักเรียนด้วยกิจกรรมการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิงกับกิจกรรมการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิง

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสิรินธร จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 16 ห้อง จำนวน 580 คน

2. ตัวอย่าง ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) ได้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 2 ห้อง จำนวน 59 คน

3. ตัวแปร

ตัวแปรต้น กิจกรรมนาโนเลิร์นนิง (Nano Learning) 2 แบบ ได้แก่ 1) กิจกรรมการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิง 2) กิจกรรมการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิง

ตัวแปรตาม 1) ความรู้เชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน 2) เหตุผลเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน 3) พฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน

4. นิยามศัพท์เฉพาะ

1. นาโนเลิร์นนิง (Nano Learning) หมายถึง การเรียนรู้ที่มีขนาดเล็กในระยะเวลาที่ย่อย ๆ สั้น ๆ ที่ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ในรูปแบบที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพสูงผ่านการย่อยมาแล้วของผู้สอนและมีการเสริมสร้างความน่าสนใจของตัวบทเรียนที่เหมาะสมกับการนำไปใช้งานทันที โดยการนำมาประยุกต์ใช้กับการส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม สามารถช่วยให้การเรียนรู้ผ่านบทเรียนเพียงแค่ราว ๆ ประมาณ 2 - 5 นาที แบบติ๊กต๊อก

2. กิจกรรมการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิง หมายถึง กระบวนการที่ผู้เรียนได้ฝึกแยกแยะพิจารณาจากการตอบคำถาม ความหมาย ความสำคัญ การปฏิบัติตนการฝึกฝนตนตามหลักคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน จากการชมคลิปติ๊กต๊อกเกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน พร้อมอภิปรายร่วมกับผู้สอนและเพื่อนๆ ในชั้นเรียน

3. กิจกรรมการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิง หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติตน ฝึกฝนตนโดยการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิง ในการเผยแผ่หลักคุณธรรมจริยธรรมโดยการสร้างคลิปสั้น ๆ เกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานได้อย่างน่าสนใจผ่านคลิปติ๊กต๊อก และปฏิบัติตนตามหลักคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานได้อย่างเหมาะสม

4. คุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน หมายถึง สภาพแห่งความดีงามในจิตใจที่ส่งผลออกมาทางความประพฤติกาย วาจา และใจอันเป็นหลักแห่งความดีงามที่เกี่ยวข้องกับหลักคำสอนในพุทธศาสนา ร่วมถึงขนบธรรมเนียมประเพณีที่ดี ซึ่งหลักคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน 9 ประการ ประกอบด้วย 1. ขยัน 2. ประหยัด 3. ซื่อสัตย์ 4. มีวินัย 5. สุภาพ 6. สะอาด 7. สามัคคี 8. มีน้ำใจ 9. ความกตัญญู จากคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานนี้สามารถนำความรู้คือการมีความรู้เชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน การมีเหตุผลเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน และการมีพฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน เพื่อไปกำกับการแสดงพฤติกรรมอย่างเหมาะสมกับการเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณค่าต่อสังคมภูมิใจในความเป็นไทย มีสำนึกนำในการดูและรับผิดชอบต่อสังคมและประเทศชาติ

5. การมีความรู้เชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน หมายถึง การที่ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ การให้ความหมายความสำคัญว่าการกระทำชนิดใดควรทำเหมาะสม

หรือไม่เหมาะสมและความเข้าใจในเหตุผลของความถูกต้องดีงามที่สามารถช่วยตัดสินแยกความถูกต้องออกจากความไม่ถูกต้องได้ด้วยความคิดรวมทั้งความรู้ความคิด เจตคติและเหตุผลเชิงความรู้เชิงคุณธรรมจริยธรรมนี้ขึ้นอยู่กับการเรียนรู้จากแหล่งปลูกฝังอบรมของสังคมในหลักคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน 9 ประการ

6. การมีเหตุผลเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน หมายถึง การที่ผู้เรียนบุคคลใช้เหตุผลในการเลือกที่จะกระทำหรือไม่อย่างใดอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นจากการวิเคราะห์คลิปและการสร้างคลิปเกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมทำให้บุคคลนั้นทราบว่าควรทำหรือไม่ควรทำในระดับที่แตกต่างกันอาจมีการกระทำที่คล้ายคลึงกันได้ที่ขึ้นอยู่กับระดับสติปัญญาการศึกษาหาความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ในหลักคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน 9 ประการนั้น

7. การมีพฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน หมายถึง การแสดงออกของผู้เรียนที่สามารถปฏิบัติตนหรือฝึกฝนตนตามที่สังคมนิยมชมชอบที่เกิดขึ้นจากการวิเคราะห์การสร้างคลิปเกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมที่เป็นปัจจัยให้มีส่วนร่วมให้บุคคลเลือกกระทำในสิ่งที่ดีงามและอดใจได้ที่จะไม่กระทำในสิ่งที่ไม่ดี อันเป็นมาตรฐานของความประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน 9 ประการ ที่สังคมไทยต้องการ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย มีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากร คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสิรินธร จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 16 ห้อง มีนักเรียนจำนวน 580 คน

2. ตัวอย่าง สุ่มแบบกลุ่ม Cluster random sampling จากประชากร ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 16 ห้อง โดยการจับฉลาก ได้นักเรียน 2 ห้อง ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/15 กับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/16 จำนวน 59 คน โดยกำหนดให้ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/15 จำนวน 27 คน ทดลองใช้กิจกรรมการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิง และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/16 ใช้กิจกรรมการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิง จำนวน 32 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานที่เรียนด้วยกิจกรรม การวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิงและกิจกรรมการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิง

2. คลิปนาโนเลิร์นนิงประกอบกิจกรรมการเรียนรู้คุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน

3. แบบวัดคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน

3.1 แบบทดสอบการมีความรู้เชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน

3.2 แบบทดสอบการมีเหตุผลเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน

3.3 แบบประเมินการมีพฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน

วิธีการสร้างเครื่องมือวิจัย

1. สร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แผนในการจัดการเรียนรู้บทเรียนคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานที่เรียนด้วยกิจกรรมการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิง และกิจกรรมการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิง มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม หน่วยการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับเรื่องคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน เพื่อทำการเตรียมในการดำเนินการเขียนแผนกิจกรรมการเรียนรู้

1.2 ดำเนินการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 4 แผน

1.2.2 กิจกรรมการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิง ผู้สอนออกแบบให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์แยกแยะหลังจากดูคลิปติ๊กต๊อกเกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน 9 ประการที่กำหนดในแต่ละสัปดาห์ โดยผู้สอนใช้การตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ สะท้อนคิด และร่วมอภิปรายกับเพื่อน ตัวอย่างคำถามที่ผู้สอนใช้ ได้แก่ จากคลิปสะท้อนคุณธรรมจริยธรรมลักษณะใด ส่งผลอย่างไร อะไรคือสาเหตุผลที่อาจเกิดขึ้น นักเรียนจะปฏิบัติตนอย่างไร เหตุผลของการเลือกปฏิบัติ นักเรียนจะฝึกฝนตนอย่างไรเพื่อให้มีคุณธรรมจริยธรรมดังกล่าว เป็นต้น

1.2.3 กิจกรรมการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิง ผู้สอนออกแบบให้ผู้เรียนสร้างคลิปติ๊กตอกเกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน 9 ประการที่กำหนดในแต่ละสัปดาห์ หลังจากดูคลิปติ๊กต๊อกตัวอย่างแล้ว โดยผู้สอนแนะนำการออกแบบเนื้อหาในคลิป ขั้นตอนการสร้างและเผยแพร่คลิป แล้วมอบหมายให้ผู้เรียนสร้างคลิปสะท้อนเนื้อหาคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานของตนเอง และนำเสนอคลิปผลงานต่อผู้สอนและเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน

1.3 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม, เทคโนโลยีสารสนเทศ 6 ท่านประเมินด้านความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นแบบประเมินความคิดเห็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จากนั้นวิเคราะห์คุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยนำความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 6 ท่าน มาหาค่าเฉลี่ย พบว่าผลเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมมากที่สุด และมีผลวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย $\overline{X}$ = 4.81 S.D. = 0.26

1.4 ปรับปรุงแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 6 ท่าน

1.5 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วไปใช้เป็นเครื่องมือวิจัยกับนักเรียน

2. คลิปนาโนเลิร์นนิงประกอบกิจกรรมการเรียนรู้คุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน

2.1 ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เกี่ยวกับหลักคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานในพระพุทธศาสนา

2.2 คลิปติ๊กต๊อกที่ผู้วิจัยใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

2.2.1 คัดเลือกมาจากแพลตฟอร์มติ๊กต๊อก จำนวน 9 คลิป โดยมีเกณฑ์ในการเลือกได้แก่ เป็นคลิปที่มีเนื้อหาที่สอดคล้องกับคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน 9 ประการ การนำเสนอเนื้อหาเหมาะสมกับช่วงอายุของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

2.2.2 สร้างคลิปติ๊กต๊อก จำนวน 9 คลิป โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.2.2.1 สร้างสตอรี่บอร์ด จากเนื้อหาคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน เพื่อนำเสนอภาพและเสียง

2.2.2.2 ถ่ายทำและตัดต่อคลิปวีดีโอ

2.3 ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของคลิปวิดีโอ จำนวน 6 ท่าน ประเมินคลิปคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานเพื่อประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ ได้ผลวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย $\overline{X}$ = 4.89 S.D. = 0.17 คุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

3. แบบวัดคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 แบบทดสอบความรู้เชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน ตอนที่ 2 แบบทดสอบการมีเหตุผลเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน ตอนที่ 3 แบบประเมินการมีพฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน

3.1 แบบทดสอบความรู้เชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน เป็นแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจ การให้ความหมายความสำคัญว่าการกระทำชนิดใดควรทำเหมาะสมหรือไม่เหมาะสม และความเข้าใจในเหตุผลของความถูกต้องดีงามที่สามารถช่วยตัดสินแยกความถูกต้องออกจากความไม่ถูกต้องได้ด้วยความคิดรวมทั้งความรู้ ความคิดเจตคติ และเหตุผลเชิงความรู้เชิงคุณธรรมจริยธรรมนี้ขึ้นอยู่กับการเรียนรู้จากแหล่งปลูกฝังอบรมของสังคมในหลักคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน 9 ประการ ที่สามารถช่วยตัดสินแยกความถูกต้องออกจากความไม่ถูกต้องได้ โดยมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

3.1.1 ศึกษาวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชาเนื้อหาสาระการเรียนรู้จากบทเรียนสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม วัตถุประสงค์ และความสอดคล้องของข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเชิงจริยธรรม

3.1.2 สร้างข้อสอบเพื่อวัดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา แบบปรนัย จำนวนข้อสอบ 45 ข้อ

3.1.3 นำข้อคำถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ จำนวน 11 คน ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC)

3.1.4 คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ได้ข้อสอบ ทั้งหมด 42 ข้อ จาก 45 ข้อ และเลือก 30 ข้อ ตามสัดส่วนความเหมาะสม

3.1.5 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแต่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกและค่าความยากง่ายรายข้อ

3.1.6 วิเคราะห์หาค่าความยาก (ตั้งแต่ 0.20-0.80) ค่าอำนาจจำแนก (ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป) โดยใช้วิธีของคูเดอร์ และริชาร์ดสัน (Kuder and Richardson) พบว่า ค่าความยาก (P) มีค่าตั้งแต่ 0.20-0.93 และค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ -0.10-0.43 และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ตามสูตร KR-20 ของคูเดอร์ และริชาร์ดสัน (Kuder and Richardson) ปรากฏว่าค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 0.89

3.2 แบบทดสอบเหตุผลเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน เป็นแบบทดสอบโดยให้ผู้เรียนใช้เหตุผลในการเลือกที่จะกระทำหรือไม่อย่างใดอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นจากการวิเคราะห์คลิปและการสร้างคลิปเกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมทำให้บุคคลนั้นทราบว่าควรทำ หรือไม่ควรทำในระดับที่แตกต่างกัน อาจมีการกระทำที่คล้ายคลึงกันได้ที่ขึ้นอยู่กับระดับสติปัญญาการศึกษาหาความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ในหลักคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน 9 ประการนั้น โดยมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

3.2.1 ศึกษาวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชาเนื้อหาสาระการเรียนรู้จากบทเรียนสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม วัตถุประสงค์ และความสอดคล้องของข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเชิงจริยธรรม

3.2.2 สร้างข้อสอบเพื่อวัดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา แบบปรนัย จำนวนข้อสอบ 45 ข้อ

3.2.3 นำข้อคำถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ จำนวน 11 คน ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC)

3.2.4 คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ได้ข้อสอบ ทั้งหมด 40 ข้อ จาก 45 ข้อ และเลือก 30 ข้อตามสัดส่วนความเหมาะสม

3.2.5 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแต่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกและค่าความยากง่ายรายข้อ

3.2.6 วิเคราะห์หาค่าความยาก (ตั้งแต่ 0.20-0.80) ค่าอำนาจจำแนก (ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป) โดยใช้วิธีของคูเดอร์ และริชาร์ดสัน (Kuder and Richardson) พบว่า ค่าความยาก (P) มีค่าตั้งแต่ 0.20-0.90 และค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ 0.23-0.43 และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ตามสูตร KR-20 ของคูเดอร์ และริชาร์ดสัน (Kuder and Richardson) ปรากฏว่าค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 0.95

3.3 แบบประเมินพฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน เป็นแบบประเมินการแสดงออกของผู้เรียนที่สามารถปฏิบัติตนหรือฝึกฝนตนตามที่สังคมนิยมชมชอบที่เกิดขึ้นจากการวิเคราะห์การสร้างคลิปเกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมที่เป็นปัจจัยให้มีส่วนร่วมให้บุคคลเลือกกระทำในสิ่งที่ดีงามและอดใจได้ที่จะไม่กระทำในสิ่งที่ไม่ดี อันเป็นมาตรฐานของความประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน 9 ประการ ที่สังคมไทยต้องการ โดยมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

3.3.1 ศึกษาวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชาเนื้อหาสาระการเรียนรู้จากบทเรียนสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม วัตถุประสงค์ และความสอดคล้องของข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเชิงจริยธรรม

3.1.2 ยกร่างรายการประเมินพฤติกรรมเชิงคุณจริยธรรมพื้นฐาน 9 ประการ จำนวน 60 ข้อ

3.1.3 นำข้อคำถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ จำนวน 11 คน ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC)

3.1.4 คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.72-1.00 ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ได้ข้อสอบ ทั้งหมด 58 ข้อ จาก 60 ข้อ และเลือก 45 ข้อ ตามสัดส่วนความเหมาะสม

3.1.5 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแต่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

3.3.6 การตรวจสอบความสอดคล้องของรายการประเมินนั้นวัดความสอดคล้องหรือตรงประเด็นเกี่ยวกับข้อคำถามและความสอดคล้องในรายการประเมิน

ตามนิยามศัพท์ ในกรณีที่ผลคะแนนได้มากกว่า หรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป ถือว่ามีความสอดคล้องไม่ต้องปรับปรุง ถ้าได้คะแนนน้อยกว่า 0.5 ต้องปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ จำนวนข้อสอบ 45 ข้อ นำไปทดลองใช้และหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตลอด 4 สัปดาห์ เรื่องคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน 9 ประการ

2. ให้นักเรียนได้ทำแบบวัดก่อนเรียนเพื่อวัดการมีคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานของนักเรียน แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบทดสอบการวัดความรู้เชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน จำนวน 30 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบทดสอบการวัดเหตุผลเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน จำนวน 30 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบประเมินการวัดพฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน จำนวน 45 ข้อ

3. จัดกิจกรรมให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้อง 1 กิจกรรมการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิงที่ผู้เรียนได้ฝึกแยกแยะพิจารณาจากการตอบคำถามความหมาย ความสำคัญ การปฏิบัติตน การฝึกฝนตามหลักคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน จากการชมคลิปวิดีโอ จากติ๊กต๊อก เกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานพร้อมอภิปรายร่วมกับผู้สอนและเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน

4. จัดกิจกรรมให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้อง 2 กิจกรรมการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิง นำเสนอในติ๊กต๊อก ที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติตน ฝึกฝนตนโดยการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิงในการเผยแพร่คุณธรรมจริยธรรม

5. เมื่อครบ 4 สัปดาห์ ให้นักเรียนได้ทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดและประเมินการมีคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จาก 2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ได้การสุ่มไว้ จำนวน 59 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์คะแนนคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. เปรียบเทียบคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนด้วยกิจกรรมการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิง ที่ผู้เรียนได้ฝึกแยกแยะพิจารณาจากการ ตอบคำถาม ความหมาย ความสำคัญ การปฏิบัติตน การฝึกฝนตน ตามหลักคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน จากการชมคลิปวิดีโอ จากติ๊กต๊อกเกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน พร้อมอภิปรายร่วมกับผู้สอนและเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน โดยการใช้ t-test dependent

3. เพื่อเปรียบเทียบคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนด้วยกิจกรรมที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติตน ฝึกฝนตนโดยการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิงนำเสนอบนติ๊กต๊อก โดยมีการเผยแผ่หลักคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานนำเสนอไว้ในคลิปสั้น ๆ ได้อย่างน่าสนใจ โดยการใช้ t-test dependent

4. เพื่อเปรียบเทียบคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานหลังเรียนของนักเรียน ด้วยกิจกรรมการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิงกับกิจกรรมการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิง โดยการใช้ การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณแบบทางเดียว (one-way MANCOVA)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนน คุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานก่อนและหลังการทดลองของกิจกรรมนาโนเลิร์นนิงทั้งสองกลุ่ม

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานก่อนและหลังการทดลองของกิจกรรมนาโนเลิร์นนิงทั้งสองกลุ่ม

คุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน	กิจกรรมวิเคราะห์คลิป				กิจกรรมสร้างคลิป			
	ก่อนเรียน		หลังเรียน		ก่อนเรียน		หลังเรียน	
	$\overline{X}$	S.D.	$\overline{X}$	S.D.	$\overline{X}$	S.D.	$\overline{X}$	S.D.
1. ความรู้เชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน	16.22	6.59	20.63	5.58	22.88	3.36	24.34	2.75
2. เหตุผลเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน	16.19	8.17	20.78	7.69	26.09	2.59	26.22	3.97
3. พฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน	4.79	0.41	4.89	0.39	4.24	0.51	4.43	0.60

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มกิจกรรมวิเคราะห์คลิป ก่อนเรียน ด้านความรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.22 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 6.59 หลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.63, และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.58 ส่วนด้านเหตุผลเชิงคุณธรรม ก่อนเรียน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.19, และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 8.17 หลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.78, และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 7.69 และด้านพฤติกรรมเชิงคุณธรรม ก่อนเรียน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.79และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.41 หลังเรียนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89, และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.39

กลุ่มกิจกรรมสร้างคลิปก่อนเรียน ด้านความรู้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.88 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.36 หลังเรียนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.34 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.75 ส่วนด้านเหตุผลเชิงคุณธรรม ก่อนเรียน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.09และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.59 หลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.22 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.97 และด้านพฤติกรรมเชิงคุณธรรม ก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.51 หลังเรียนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.60

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนการมีการมีความรู้ การมีเหตุผล และการมีพฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนด้วยกิจกรรมการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิง

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิง (n=27)

คะแนนคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t	p
	$\overline{X}$	S.D.	$\overline{X}$	S.D.		
1. ความรู้เชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน	16.22	6.59	20.63	5.58	4.251	0.000*
2. เหตุผลเชองคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน	16.19	8.17	20.78	7.69	3.477	0.002*
3. พฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน	4.79	0.41	4.89	0.39	0.983	0.335

*p .05

จากตารางที่ 2 พบว่านักเรียนมีคะแนนความรู้เชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 มีคะแนนเหตุผลเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 มีคะแนนพฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานก่อนเรียนและหลังเรียน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนการมีความรู้ การมีเหตุผล และการมีพฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ด้วยกิจกรรมการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิง

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิง (n=32)

คะแนนคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t	p
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. ความรู้เชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน	22.88	3.36	24.34	2.75	2.257	0.031*
2. เหตุผลเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน	26.06	2.59	26.22	3.97	0.230	0.820
3. พฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน	4.24	0.51	4.42	0.60	2.484	0.019*

*p .05

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนมีคะแนนความรู้เชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 มีคะแนนเหตุผลเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน ก่อนเรียนและหลังเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 มีคะแนนพฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

4. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนการมีความรู้ การมีเหตุผล และการมีพฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานหลังเรียนของนักเรียน ด้วยกิจกรรมการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิงกับกิจกรรมการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิง

ตารางที่ 4 วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานก่อนเรียนของนักเรียนด้วยกิจกรรมการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิงกับกิจกรรมการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิง

คะแนนคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน	กิจกรรมวิเคราะห์คลิป		กิจกรรมสร้างคลิป		t	p
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. ความรู้เชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน	16.22	6.59	22.89	3.36	4.999	0.000*
2. เหตุผลเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน	16.19	8.17	26.10	2.59	6.495	0.000*
3. พฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน	4.79	0.41	4.24	0.51	4.577	0.000*

*p .05

จากตารางที่ 4 พบว่าก่อนเรียน นักเรียนทั้งสองกลุ่ม มีคะแนนความรู้ เหตุผล พฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .05

เนื่องจากผู้วิจัยไม่สามารถจัดห้องเรียนเพื่อให้นักเรียนมีคะแนนคุณธรรมจริยธรรมเท่าเทียมกันก่อนการทดลอง ผู้วิจัยจึงต้องจัดอิทธิพลอันเนื่องมาจากคะแนนคุณธรรมจริยธรรมก่อนเรียนโดยเอาคะแนนความรู้ เหตุผล พฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานก่อนเรียนเข้าเป็นตัวแปรร่วม (covariate) เพื่อทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณแบบทางเดียว (one-way MANCOVA) ทั้งนี้เพื่อตรวจสอบนักเรียนมีคะแนนคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานหลังเรียนด้วยการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิงกับการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิงมีคะแนนแตกต่างกันหรือไม่

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณแบบทางเดียว (one-way MANCOVA)

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ one-way MANCOVA ของการมีความรู้ เหตุผล พฤติกรรมคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน ของนักเรียนที่ได้รับกิจกรรมนาโนเลิร์นนิงแบบวิเคราะห์คลิป และแบบสร้างคลิปเพื่อขจัดอิทธิพล ก่อนเรียน

แหล่งความแปรปรวน	ตัวแปรตาม	SS	df	MS	F	P
ความรู้คุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน ก่อนเรียน (covariate)	ความรู้ฯ หลังเรียน	57.421	1	57.421	4.461	.039
	เหตุผลฯ หลังเรียน	221.493	1	221.493	12.059	.001
	พฤติกรรมฯ หลังเรียน	.144	1	.144	.737	.395
เหตุผลคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน ก่อนเรียน (covariate)	ความรู้ฯ หลังเรียน	35.393	1	35.393	2.750	.103
	เหตุผลฯ หลังเรียน	68.289	1	68.289	3.718	.059
	พฤติกรรมฯ หลังเรียน	.218	1	.218	1.113	.296
พฤติกรรมคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน ก่อนเรียน (covariate)	ความรู้ฯ หลังเรียน	10.476	1	10.476	.814	.371
	เหตุผลฯ หลังเรียน	50.309	1	50.309	2.739	.104
	พฤติกรรมฯ หลังเรียน	3.979	1	3.979	20.336	.000
การวิเคราะห์ และการสร้าง	ความรู้ฯ หลังเรียน	3.954	1	3.954	.307	.582
	เหตุผลฯ หลังเรียน	35.070	1	35.070	1.909	.173
	พฤติกรรมฯ หลังเรียน	.266	1	.266	1.357	.249
ความคลาดเคลื่อน	ความรู้ฯ หลังเรียน	695.083	54	12.872		
	เหตุผลฯ หลังเรียน	991.802	54	18.367		
	พฤติกรรมฯ หลังเรียน	10.565	54	.196		
รวม	ความรู้ฯ หลังเรียน	31500.000	59			
	เหตุผลฯ หลังเรียน	35682.000	59			
	พฤติกรรมฯ หลังเรียน	1288.020	59			

*p< .05

จากตารางที่ 5 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมนาโนเลิร์นนิง การวิเคราะห์คลิป และการสร้างคลิป มีคะแนนความรู้ เหตุผล พฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานหลังเรียนไม่แตกต่างกันที่ระดับอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิง มีคะแนนความรู้ และเหตุผลเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .05

กิจกรรมการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิงนั้นนักเรียนที่จะทำการวิเคราะห์ได้ต้องมีความเข้าใจในเนื้อหาความรู้ของข้อมูลก่อน จึงนำไปสู่การตรึกตรองพิจารณาวิเคราะห์ความรู้ตามเนื้อหาที่ผู้สอนให้ได้ ในการต้องคิดอย่างมีเหตุผลนั้นเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากการให้หลักการพิจารณาไตร่ตรองจนเกิดความเข้าใจตามหัวข้อประเด็นนั้น ๆ ตามหลักเหตุผลความเป็นจริงว่าควรไม่ควร จึงทำให้นักเรียนมีคะแนนความรู้และเหตุผลหลังเรียนเพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Smetana, (2020) ผู้เรียนที่ได้รับมอบหมายให้สร้างสื่อวิดีโอที่สะท้อนคุณธรรมจริยธรรม ต้องมีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับหลักศีลธรรมและนำเสนอผ่านเนื้อหาที่เหมาะสม กระบวนการนี้ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิดด้านจริยธรรมลึกซึ้งยิ่งขึ้น

2. นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิง ก่อนเรียนและหลังเรียนมีคะแนนพฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .05

จากผลการวิจัย พบว่ากิจกรรมการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิงไม่ส่งผลให้พฤติกรรมหลังเรียนสูงขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะคะแนนของกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนพฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานก่อนเรียนสูงอยู่แล้ว ($\bar{X}$=4.79, S.D.=0.41) ซึ่งโอกาสในการพัฒนาพฤติกรรมผู้เรียนให้สูงขึ้นมากกว่านี้กระทำได้ยาก ประกอบกับกิจกรรมการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิง มีจุดเน้นที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกแยกแยะพิจารณาจากการตอบคำถาม ความหมายความสำคัญ การปฏิบัติตนวิธีการฝึกตนตามหลักคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานจากการชมคลิปวิดีโอ จากติ๊กต๊อก แต่ไม่ได้มีจุดเน้นสนับสนุนการแสดงออกทางพฤติกรรม

3. นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิง ก่อนเรียนและหลังเรียนมีคะแนนความรู้ และพฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กิจกรรมการสอนเกี่ยวกับการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิงทำให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นเนื่องจากนักเรียนต้องหาข้อมูลความรู้ ศึกษาเนื้อหาข้อมูลเพื่อให้เกิดความเข้าใจก่อนที่จะสร้างคลิป แล้วนำมาสร้างออกแบบเนื้อหาเพื่อสื่อสารแสดงออกทางพฤติกรรมตามที่ได้เรียนรู้มาเป็นภาษาพูดที่เกิดจากความเข้าใจในความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาและภาษากายที่เป็นการแสดงออกจากพฤติกรรมที่ต้องการสื่อออกมาเพื่อถ่ายทอดให้บุคคลได้เห็นในเรื่องที่ต้องการนั้น ๆ ตามระดับคุณธรรมจริยธรรม สอดคล้องกับ Killen & Dahl, (2021) การนำเสนองานในรูปแบบของคลิปวิดีโอที่ผู้เรียนสร้างขึ้นสามารถสะท้อนถึงพฤติกรรมที่ได้รับการพัฒนา ตัวอย่างเช่น ผู้เรียนที่สร้างคลิปเกี่ยวกับความซื่อสัตย์อาจเลือกสถานการณ์จำลองที่แสดงถึงความซื่อสัตย์ในชีวิตประจำวัน เช่น การคืนของที่ตกหล่น หรือการไม่ลอกการบ้านของเพื่อน นอกจากนี้ การวิเคราะห์เนื้อหาของคลิปเหล่านี้ ยังช่วยให้เห็นถึงกระบวนการตัดสินใจของผู้เรียนว่ามีการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมอย่างไร

4. นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิง ก่อนเรียนและหลังเรียนมีคะแนนเหตุผลเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่ากิจกรรมการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิงไม่ส่งผลคะแนนการมีเหตุผลเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานหลังเรียนสูงขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเหตุผลเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานก่อนเรียนสูงอยู่แล้ว ($\bar{X}$=26.09, S.D.=2.59) ซึ่งโอกาสที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนให้สูงขึ้นมากกว่านี้กระทำได้ยาก ประกอบกับกิจกรรมการสร้างคลิปมีจุดเน้นให้ผู้เรียนที่ทำการสร้างคลิปจากติ๊กต๊อก เกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานได้อย่างน่าสนใจ แต่การพัฒนาเหตุผลเชิงคุณธรรมจริยธรรมนั้นเป็นการให้ผู้เรียนเผชิญกับสถานการณ์ความขัดแย้งทางจริยธรรมที่ต้องการเลือกปฏิบัติ สอดคล้องกับ ชยนุช ไชยรัตนะ และ โรส ภักดีโต. (2561) การมีเครื่องมือที่ช่วยให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงได้ง่ายและได้เรียนรู้ การมีแบบฝึกหัดให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากประสบการณ์ในการฝึกปฏิบัติมีส่วนสำคัญต่อการมีทัศนคติเชิงจริยธรรม (moral

attitude) การจัดการเรียนการสอนที่มีการคิดวิเคราะห์การสะท้อนคิดจะช่วยพัฒนาทัศนคติเชิงจริยธรรม

5. นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการวิเคราะห์คลิปและการสร้างคลิปมีคะแนนความรู้ การมีเหตุผลการมีพฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานหลังเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กิจกรรมการวิเคราะห์คลิป และการสร้างคลิปส่งผลต่อการมีความรู้ เหตุผล พฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน ผู้สอนสามารถเลือกนำไปใช้เพื่อทำกิจกรรมกับผู้เรียนได้ตามความเหมาะสมส่งผลต่อความรู้เชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน เหตุผลคุณธรรมเชิงจริยธรรมพื้นฐาน และพฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานไม่แตกต่างกันกิจกรรมการวิเคราะห์คลิป และการสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิงต่างมีจุดเด่นในการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานของผู้เรียนการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิงช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนได้มีโอกาสที่จะได้ฝึกแยกแยะพิจารณาจากการตอบคำถาม ความหมาย ความสำคัญ การปฏิบัติตน การฝึกฝนตนตามหลักคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน จากการชมคลิปวิดีโอ จากติ๊กต๊อกเกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานพร้อมอภิปรายร่วมกับผู้สอน และเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน การสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิง ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถที่จะปฏิบัติตน ฝึกฝนตนโดยการสร้างคลิปจากสื่อ ในการเผยแผ่หลักคุณธรรมจริยธรรมโดยการสร้างคลิปสั้น ๆ เกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานได้อย่างน่าสนใจผ่านคลิปวิดีโอ จากติ๊กต๊อก และปฏิบัติตนตามหลักคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานได้อย่างเหมาะสม ประกอบกับการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมนาโนเลิร์นนิงนั้นช่วยส่งเสริมให้กลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการวิเคราะห์คลิปนาโนเลิร์นนิง มีคะแนนหลังเรียนที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Mardan, N. (2021) การเรียนรู้แบบนาโนเลิร์นนิง คือ การเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะได้รับเนื้อหาที่ผ่านการปรับปรุงให้เหลือเพียงส่วนสำคัญและยังสามารถช่วยให้เกิดการพัฒนาการสื่อสารในระหว่างขั้นตอนการสร้างเนื้อหาการเรียนรู้แบบพอดีคำขึ้นอีกด้วย

ทั้งนี้ นาโนเลิร์นนิง สามารถเป็นทางเลือกในการจัดกิจกรรมทางจริยธรรมและการเรียนในวิชาอื่นๆ ได้ ช่วยส่งเสริมคะแนนความรู้และพฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน ซึ่งในงานวิจัยนี้ พบว่า หลังเรียนด้วยนาโนเลิร์นนิง สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. การพัฒนาความรู้เชิงคุณธรรมจริยธรรมของนักเรียน ผู้สอนสามารถเลือกใช้กิจกรรมนาโนเลิร์นนิงแบบการวิเคราะห์คลิปและการสร้างคลิปที่ส่งผลความรู้เชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน

2. การพัฒนาเหตุผลเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานของนักเรียน ผู้สอนสามารถเลือกใช้กิจกรรมการวิเคราะห์คลิปเพราะผู้เรียนพบกับสถานการณ์จากคลิป ผู้เรียนได้ฝึกวิเคราะห์

3. การพัฒนาพฤติกรรมเชิงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานผู้สอนสามารถเลือกใช้กิจกรรมสร้างคลิปนาโนเลิร์นนิงเพราะผู้เรียนมีโอกาสเลือกเนื้อหาเพื่อที่จะแสดงออกซึ่งพฤติกรรมผ่านคลิป

4. หลักคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานผู้สอนสามารถเพิ่มจำนวนหัวข้อได้ตามเหตุและปัจจัย เพื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่ผู้สอนต้องการจะได้

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบนาโนเลิร์นนิงเพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้อื่น ๆ

2. พัฒนาสื่อนาโนเลิร์นนิงเพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของผูเรียนโดยการใช้โซเชียลมีเดียรูปแบบอื่น ๆ

3. พัฒนากิจกรรมนาโนเลิร์นนิง สำหรับผู้เรียนในวัยต่าง ๆ เช่น ระดับประถมศึกษา เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552,15 พฤศจิกายน). *8 คุณธรรมพื้นฐาน.กระทรวงศึกษาธิการ.* https://www.moe.go.th/๘-คุณธรรมพื้นฐาน/?utm_source=chatgpt.com

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุงปรุง 2560).* โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ชยนุช ไชยรัตนะ และโรส ภักดีโต (2561). ผลของการสอนโดยใช้สถานการณ์ผ่านสื่อการเรียนรู้อีเลิร์นนิงต่อการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมและทัศนคติเชิงจริยธรรมของนักศึกษาพยาบาล. *วารสารพยาบาลสภากาชาดไทย, 11*(2), 204-218. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/trcnj/article/view/164314

พระสมุห์เขตโศภน ธีรปญฺโญ (เข็มแก้ว) พระครูใบฎีกาเวียง กิตฺติวณฺโณ และทวีศักดิ์ ทองทิพย์. (2566). ผลสำเร็จของการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมของนักเรียนโรงเรียนบ้านขะเนก ตำบลหนองขวาว อำเภอศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์. *วารสารมหาจุฬาคชสาร มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตสุรินทร์*, *14*(2), 298-310. https://so06.tci-thaijo.org/index.php/gajasara/article/view/264728

อัศวิน เนตรโพธิ์แก้ว. (2561). *สื่อศาสตร์ หลักการ แนวคิด นวัตกรรม*. สำนักพิมพ์นาคร.

Khlaif, Z.N. and Salha, S. (2021). Using tiktok in education: A form of Micro-learning or Nano-learning?. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*, *12*(3), 213-218, https://ijvlms.sums.ac.ir/article_47678_c8873a984de4d9c3596440743c0abcdb.pdf

Killen, M., & Dahl, A. (2021). *Moral development in context: culture, social interactions, and morality*. *SAGE Journal*. *16*(6), 1209-1225. https://doi.org/10.1177/1745691620964076

Mardan, N. (2021). Nano learning-the futuristic approach to education. *IJIRT. 8*(5), 116-120. https://ijirt.org/master/publishedpaper/IJIRT152958_PAPER.pdf

NANPED. (2564, 10 สิงหาคม). *รวมไอเดียการสอนโดยใช้ TikTok.* https://inskru.com/idea/-MgjLvHjpOFbj53zS6an

Puthanveedu, L. (2022, 26 October). *Nano-Learning: How to run bite-sized lessons with big Impacts*. Ahaslides. https://ahaslides.com/blog/nano-learning

Smetana, J. G. (2020). The development of morality in childhood and adolescence. *Current Directions in Psychological Science, 29*(2), 167-173.