



แบบเสนอขอรับพิจารณารางวัล

นวัตกรรมสร้างสรรค์คนดี ด้านการเรียนการสอน

ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๘

“๕ ก้าวแห่งปัญญา พัฒนาไตรสิกขา ปลุกฝังพลเมืองดี”



นางปราณี อินทรรักษา

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนบวรราชแจ่มใสวิทยา ๑
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุพรรณบุรี
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ



คำนำ

รายงานนวัตกรรมสร้างสรรค์คนดี โครงการโรงเรียนคุณธรรม สพฐ. ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ ชื่อผลงาน “๕ ก้าวแห่งปัญญา พัฒนาไตรสิกขา ปลุกฝังพลเมืองดี ” ของข้าพเจ้า เล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้คณะกรรมการ ประเมินผลงานนวัตกรรมสร้างสรรค์คนดี โครงการโรงเรียนคุณธรรม สพฐ. ใช้เป็นคู่มือในการประเมินผลงาน ของข้าพเจ้า ที่ได้ใช้นวัตกรรมนี้เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ควบคู่คุณธรรม ผ่านกระบวนการ เรียนรู้การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความ เป็นพลเมืองดี เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ ศึกษา ทำความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์สุจริต และการมีวินัย เพื่อนำองค์ความรู้ไปปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และเสริมสร้างทักษะชีวิต ให้กับ นักเรียน

ทั้งนี้ข้าพเจ้า ขอรับรองว่ารายงานและหลักฐานการปฏิบัติงานตามนวัตกรรมสร้างสรรค์ คนดี โครงการโรงเรียนคุณธรรม สพฐ. เรื่อง “๕ ก้าวแห่งปัญญา พัฒนาไตรสิกขา ปลุกฝังพลเมืองดี” ของข้าพเจ้าที่ ปรากฏในเอกสารเล่มนี้ เป็นผลงานของข้าพเจ้าที่เกิดจากการปฏิบัติจริงและหวังเป็นอย่างยิ่ง ว่าเอกสารเล่มนี้ จะช่วยประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการ ในการคัดเลือกผลงานนวัตกรรม สร้างสรรค์คนดี โครงการ โรงเรียนคุณธรรม สพฐ. ของข้าพเจ้า ต่อไป

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	ค
สารบัญตาราง.....	ง
ความสำคัญของผลงานนวัตกรรมที่นำเสนอ.....	ด
จุดประสงค์และเป้าหมาย.....	๕
กระบวนการผลิตและนวัตกรรม.....	๕
ผลการดำเนินงาน/ผลสัมฤทธิ์/ประโยชน์ที่ได้รับ.....	๘
ปัจจัยไปสู่ความสำเร็จ.....	๑๑
การเผยแพร่/การได้รับการยอมรับ.....	๑๑
เงื่อนไขความสำเร็จ.....	๑๒
เอกสารและสิ่งอ้างอิง.....	๑๓
ภาคผนวก.....	๑๓

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
๑	กระบวนการศึกษาเพื่อพัฒนานุรักษ์ตามหลักไตรสิกขา.....	๔
๒	การสังเคราะห์คุณลักษณะความเป็นพลเมืองดีของนักวิชาการต่างๆ.....	๔
๓	แผนการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา เพื่อ ส่งเสริมคุณลักษณะ ความเป็นพลเมืองดี เรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ จำนวน ๑๒ แผน.....	๖
๔	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ เรียนเรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดี	๘
๕	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินคุณลักษณะความเป็น พลเมืองดีของนักเรียนที่เรียนเรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก ด้วยรูปแบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒	๘

การนำเสนอผลงาน นวัตกรรมสร้างสรรค์คนดี

“โครงการโรงเรียนคุณธรรม สพฐ.”

ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

ชื่อผลงานนวัตกรรม “๕ ก้าวแห่งปัญญา พัฒนาไตรสิกขา ปลุกฝังพลเมืองดี”

สอดคล้องกับคุณลักษณะโรงเรียนคุณธรรม สพฐ.

- ☐ ความพอเพียง
- ☐ ความกตัญญู
- ☒ ความซื่อสัตย์สุจริต
- ☒ ความรับผิดชอบ
- ☐ อุดมการณ์คุณธรรม
- ☒ คุณธรรมอัตลักษณ์ อื่น ๆ การมีวินัย

ประเภทผลงาน ☐ ด้านการบริหาร (ผู้บริหาร)

☒ ด้านการเรียนการสอน (ครู)

☐ ด้านการนิเทศ กำกับ ติดตาม (ศึกษานิเทศก์)

ชื่อเจ้าของผลงานนวัตกรรม นางปราณี อินทร์รักษา

โรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา ๑ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุพรรณบุรี

โทรศัพท์ ๐๓๕-๕๕๑๐๑๒ โทรสาร ๐-๓๕๕๕-๒๐๔๒

โทรศัพท์มือถือ ๐๘๒๙๗๔๐๕๕๓ e-mail pranee_math@banharn๑.ac.th

รายละเอียดเอกสารการนำเสนอผลงานนวัตกรรม

๑. ความสำคัญของผลงานนวัตกรรมที่นำเสนอ

๑.๑ เหตุผลที่เกิดจากแรงบันดาลใจ ความจำเป็น ปัญหาหรือความต้องการที่จัดทำผลงานนวัตกรรม

“...คนที่มีระเบียบวินัยนั้นเป็นผู้ที่เข้มแข็ง เป็นผู้ที่ดีต่อตนเอง เป็นผู้ที่จะประสบความสำเร็จใน

อนาคตการปฏิบัติด้วยความมีระเบียบวินัย การปฏิบัตินั้นสำเร็จ...” พระราชดำรัส พระราชทานแก่นักศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตภาคใต้ จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๒๔ (บรม สุภาศรีกุล, ๒๕๖๔: ออนไลน์) การเสริมสร้างวินัยให้กับคนในชาติจำเป็นต้องปลูกฝังตั้งแต่เด็ก นอกจากการมีวินัยแล้วควรมีความรับผิดชอบและมีความซื่อสัตย์สุจริตด้วย เนื่องจากการใช้ชีวิตอย่างรับผิดชอบ จะช่วยให้ชีวิตมีความหมายและกลายมาเป็นคุณลักษณะที่ดีของตัวเอง ซึ่งจะช่วยรักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับครอบครัว เครือญาติ เพื่อนฝูง และสังคมรอบข้าง รวมทั้งยังช่วยส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าในอาชีพการงานได้อีกด้วย สิ่งเหล่านี้เป็นลักษณะของความเป็นพลเมืองดี ความเป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตย คือ รับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม ความเป็นพลเมืองดี หมายถึง คุณลักษณะของนักเรียนที่มีการแสดงออกถึงการมีความรู้ความเข้าใจ ความคิดหรือเจตคติและการปฏิบัติตนในทางที่ดีงามต่อตนเอง ต่อผู้อื่นและต่อสังคมเป็นพลเมืองดีตามความต้องการของสังคม รู้จักบทบาทและหน้าที่ของตนเองและปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสม มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง สังคม และประเทศชาติ มีคุณธรรม จริยธรรม ยึดมั่นในศีลธรรมของศาสนาที่ตนนับถือและรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของสังคม (กิตติพัฒน์ ศรีชัย, ๒๕๖๕)

คุณลักษณะของความเป็นพลเมืองดีของนักเรียนจากการสังเคราะห์คุณลักษณะความเป็นพลเมืองดีของนักวิชาการต่าง ๆ ที่เป็นพฤติกรรมที่เหมาะสมกับนักเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ,

๒๕๕๓, กระทรวงศึกษาธิการ, ๒๕๕๒, ชัยนิത്യ พรณาวร, ๒๕๕๕, กิตติพัฒน์ ศรีชัย, ๒๕๖๕) สรุปได้ว่าคุณลักษณะของความเป็นพลเมืองดี ประกอบด้วย ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์สุจริต และการมีวินัย

การจัดการเรียนรู้ตามหลักไตรสิกขา เป็นแนวทางหนึ่งที่จะทำให้นักเรียนได้มีการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ตามความรู้ที่ได้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา เป็นการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนที่ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง มีการฝึกปฏิบัติให้มีความคิดเป็น ทำเป็น เกิดการใฝ่เรียนรู้ต่อเนื่อง เป็นแนวการจัดการศึกษาที่ให้ ความสำคัญกับกระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหาและกระบวนการฝึกทักษะ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกับสิ่งที่ได้เรียนจริง ๆ แล้วพิจารณาให้เป็นประโยชน์ คุณ โทษ ตามความเป็นจริงด้วยตนเอง แล้วนำความรู้ขึ้นมาเป็นหลักในการปฏิบัติตามความเป็นจริง ซึ่งมีอยู่ ๓ ลักษณะ คือ ขั้นศีล เป็นการควบคุมตนเองให้อยู่ในความถูกต้องทางกาย ทางวาจา ขึ้นกำหนดสมาธิ การปฏิบัติเพื่อดำรงสภาพจิตให้ปกติมั่นคงต่อความงามความดีและขั้นพิจารณาด้วยปัญญา เป็นการทำความเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ตามสภาวะที่เป็นจริง โดยเน้นการมองเห็น อย่างแท้จริง ไม่ใช่การคาดคำนวณเอาเองแล้วกำหนดหลักความประพฤติของตน ให้ดำรงความดี ไม่เป็นภัยต่อตนเองและผู้อื่น (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, ๒๕๔๕)

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ การจัดการเรียนการสอน คณิตศาสตร์มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยความเข้าใจอย่างถ่องแท้และส่งเสริมให้นักเรียนสร้างความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาคณิตศาสตร์ด้วยการนำเสนอความคิดเห็น การพูดคุย การโต้แย้ง การลงมือปฏิบัติ การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ กิจกรรมต่าง ๆ (Perkins, ๑๙๙๓) ไปพร้อม ๆ กับการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งปัจจุบันมีรูปแบบการศึกษาที่สร้างมาเพื่อตอบสนองกับการพัฒนาตามแนวทางของการศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ ซึ่งหนึ่งในนั้นคือ โมเดลการสอนที่เรียกว่า GPAS ๕ STEPS การจัดการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ ๒๑ ในรูปแบบ GPAS ๕ STEPS เป็นการจัดการเรียนรู้จากแนวคิดสอนน้อยลงทำให้เรียนรู้ได้มากขึ้น (Teach less , learn more) หมายถึง ครูใช้วิธีสอนแบบบรรยายหรือครูคอยบอกเล่าให้น้อยลง แต่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้ เรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้น ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และการศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ มาเป็นหลักในการกำหนดกรอบแนวคิดเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยการจัดการเรียนรู้ตาม GPAS ๕ STEPS แบ่งเป็น ๕ ขั้นตอน ดังนี้ ขั้น Gathering (G): ขั้นสังเกตและรวบรวมข้อมูล ขั้น Processing (P): ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ ขั้น Applying and Constructing the Knowledge (A): ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้ หลังการปฏิบัติขั้น Communicating (C): ขั้นสื่อสารและนำเสนอ ขั้น Self-Regulating (S): ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ ซึ่งจากขั้นตอน ทั้งหมดที่กล่าวมานี้ นับได้ว่าเป็นแนวการสอนตามรูปแบบ GPAS ๕ STEPS เป็นการสอนที่มีความสอดคล้องกับการพัฒนาการศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ เป็นอย่างดี (ดิเรกวรรณเศียร, ๒๕๖๐) ซึ่งหากผู้สอนสามารถปรับวิธีการจัดการเรียนรู้ให้อยู่ในรูปแบบ GPAS ๕ STEPS ได้นั้นจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น เนื่องจากเป็นรูปแบบการสอนที่ถูกพัฒนาขึ้นมาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในศตวรรษที่ ๒๑ (ภาณุชนารถ ชัยวงศ์, ๒๕๖๖)

จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์พบว่าปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านมานักเรียนขาดความรับผิดชอบส่งงานไม่ตรงกำหนด ไม่มีวินัยในตนเอง อีกทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่เป็นไปตามเป้าหมายของสถานศึกษากำหนด กิจกรรมการเรียนการสอนยังไม่เป็น Active Learning จากการที่กล่าวมาข้างต้น ผู้รายงานจึงมีความสนใจที่จะนำการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขามาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เรื่องปริซึมและ

ทรงกระบอกเนื่องจากผลสัมฤทธิ์ไม่เป็นไปตามเป้าหมายและผลการสอบการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐานในเรื่องนี้ต่ำกว่าระดับโรงเรียน ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจทางคณิตศาสตร์และนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

๑.๒ แนวคิดหลักการสำคัญที่เกี่ยวข้องกับผลงานหรือนวัตกรรมสามารถอ้างอิงถึงแนวคิดหลักการ ทฤษฎี รูปแบบ วิธีการ ฯลฯ ที่นำมาใช้ในการออกแบบผลงานหรือนวัตกรรม
แนวคิดหลักการสำคัญในการออกแบบนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองดี
ประกอบด้วย

๑. การจัดการเรียนรู้รูปแบบ GPAS ๕ STEPS (ดิเรก วรณเศียร, ๒๕๖๐) แบ่งออกเป็น ๕ ขั้นตอน ดังนี้

ขั้น Gathering (G): ขั้นสังเกตและรวบรวมข้อมูล ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง

ขั้น Processing (P): ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ โดยผู้เรียนจะนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาประมวลผลเพื่อทำความเข้าใจ ขั้นสรุปองค์ความรู้ (Conclusion) ซึ่งเป็นการที่ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้หรือสังเคราะห์สิ่งที่ได้เรียนรู้ตามความคิดและภาษาของตนเอง

ขั้น Applying and Constructing the Knowledge (A): ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ ขั้นนี้จะให้นักเรียนได้นำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติจริง

ขั้น Communicating (C): ขั้นสื่อสารและนำเสนอ ผู้เรียนจะได้สื่อสารและนำเสนอผลงานที่ได้จากการปฏิบัติในขั้นตอนก่อนหน้า

ขั้น Self-Regulating (S): ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนได้สะท้อนการเรียนรู้และนำไปสร้างคุณค่าให้กับผู้อื่นและสังคมต่อไป

๒. หลักไตรสิกขา

พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตฺโต) (๒๕๓๘) กล่าวว่า พุทธธรรมมีกรอบการพัฒนาหลักเป็นระบบศึกษา ๓ ประการ เรียกว่า ไตรสิกขา คืออภิสัสสิกขา อภิจิตตสิกขา และอภิปญญาสิกขา ที่เรียกสั้นๆ ว่าศีล สมาธิ และปัญญา ซึ่งเป็นการฝึกหัดอบรม เพื่อพัฒนากาย ความประพฤติ จิตใจและปัญญา ไตรสิกขานี้เป็นการศึกษาที่ครอบคลุมการดำเนินชีวิตทุกด้านและทุกวัยอีกทั้งความง่ายยากตั้งแต่เรื่องเบื้องต้นทั้งของเด็กและผู้ใหญ่จนถึงเรื่องที่ละเอียดและซับซ้อนที่ยากจะหาองค์ความรู้อื่นใดมาเทียบได้ พุทธศาสนาเป็นศาสนาแห่งการรู้แจ้งทั้งทางหลักธรรมและการปฏิบัติธรรมซึ่งประกอบด้วย การเรียนรู้ ฝึกฝน พัฒนาตน หลักสิกขาหรือการศึกษาของศาสนาพุทธ เป็นหลักที่บอกว่ามนุษย์จะต้องแก้ไขพัฒนาตนเองอยู่เสมอ และจะต้องพัฒนาตลอดเวลา โดยไม่ประมาท

สุนน อมรวิวัฒน์ (๒๕๔๒) กล่าวว่า ไตรสิกขา หมายถึง การฝึกหัดอบรมกายวาจา และจิตของมนุษย์ ให้มีความสามารถค้นพบและควบคุมตนเอง เป็นการเรียนรู้และมีการพัฒนาตนเองโดยใช้ปัญญาให้เกิดประโยชน์แก่ตนและเกิดประโยชน์แก่ผู้อื่นตามหลักการศึกษา ๓ ประการ คือ ศีล สมาธิ และปัญญา กระบวนการศึกษาเพื่อพัฒนามนุษย์ตามหลักไตรสิกขา

ตารางที่ ๑ กระบวนการศึกษาเพื่อพัฒนามนุษย์ตามหลักไตรสิกขา

ไตรสิกขา		
ศีล	สมาธิ	ปัญญา
การฝึกหัดอบรม ควบคุมกาย และวาจา	การฝึกหัด อบรมให้มีความคิด แน่วแน่ ปลอดโปร่ง ตั้งใจ	การฝึกหัด อบรมให้เกิด ความรู้ สูงสุด
พูดดี ทำดี ดำรงชีวิตที่ดี	ความเพียร การระลึกรู้ จิตตั้งมั่นแน่วแน่	ความเห็นที่ตรงความจริง ความดารินึกคิดในทางที่ชอบ
บรรลุประโยชน์ปัจจุบัน	บรรลุประโยชน์อนาคต	บรรลุประโยชน์สูงสุดคือ ความสงบ อิสรภาพหรือ ความหลุดพ้น

๓. คุณลักษณะของความเป็นพลเมืองดี

ตารางที่ ๒ การสังเคราะห์คุณลักษณะความเป็นพลเมืองดีของนักวิชาการต่าง ๆ

คุณลักษณะความเป็นพลเมืองดีของนักวิชาการต่าง ๆ	คุณลักษณะของ ความเป็นพลเมืองดี		
	ความรับผิดชอบ	ความซื่อสัตย์สุจริต	การ มีวินัย
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (๒๕๔๓) ๑)คนดี คือ คนที่จะดำเนินชีวิตอย่างคุณภาพ มีจิตใจที่ดีงาม มีคุณธรรมจริยธรรม มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้งด้านจิตใจและพฤติกรรมที่แสดงออกเช่น มีวินัย มีความเอื้อเฟื้อเกื้อกูล มีเหตุผลรู้หน้าที่ ซื่อสัตย์ พากเพียร ขยัน ประหยัด มีจิตใจประชาธิปไตย เคารพความคิดเห็นและสิทธิของผู้อื่น มีความเสียสละ รักษาสิ่งแวดล้อม ๒) คนเก่ง คือ คนที่มีสมรรถภาพสูงในการดำเนินชีวิต โดยมีความสามารถด้านใดด้านหนึ่งหรือรอบด้านหรือมีความสามารถพิเศษเฉพาะทาง เช่น ทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์มีความคิดสร้างสรรค์และหาประโยชน์ให้เกิดแก่คน สังคมและประเทศชาติได้ และ๓) คนมีความสุข คือ คนที่มีสุขภาพดี ทั้งทางกายและทางใจเป็นคนร่าเริง แจ่มใสร่างกายแข็งแรง จิตใจเข้มแข็ง มีมนุษยสัมพันธ์มีความรักต่อสรรพสิ่ง	✓	✓	✓
กระทรวงศึกษาธิการ (๒๕๕๒) ๑)ความรับผิดชอบ ๒)ความซื่อสัตย์ ๓)ความมีเหตุผล ๔)ความกตัญญูกตเวที ๕)ความอดุสาหะ ๖)ความสามัคคี๗)ความมีระเบียบวินัย ๘)ความเสียสละ	✓	✓	✓
ชัยนิตย์ พรรณาวร (๒๕๕๕)๑) ความรับผิดชอบ ๒) คุณลักษณะประชาธิปไตย ๓)การมีคุณธรรม ๔)การมีวินัยในตนเอง ๕)ความสามารถในการปรับตัว ๖) ความเป็นไทย	✓	✓	✓
วันชนะ วุฒิวิทย์ (๒๕๕๗)๑) ด้านรักษาความสะอาดร่างกาย บ้านเรือนและชุมชน ๒) ด้านมีจิตสำนึก ร่วมกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ๓) ด้านมีวิถีประชาธิปไตย ๔) ด้านเป็นผู้ประหยัดอดออมและนิยมไทย๕) ด้านปฏิบัติตามหลักเบญจศีลเบญจธรรม ๖) ด้านมีมารยาทแบบไทย๗) ด้านมีวินัยจราจร ๘) ด้านเป็นคนตรงต่อเวลา ๙) ด้านปฏิบัติตนในการเข้าแถวเรียงลำดับก่อน-หลัง ในการเข้ารับบริการ ๑๐) ด้านปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับของสังคม ๑๑) ด้านไม่พัวพันยาเสพติด	✓	✓	✓

จากการสังเคราะห์คุณลักษณะความเป็นพลเมืองดีของนักวิชาการต่าง ๆ ได้แก่ ความรับผิดชอบ ซึ่งประกอบด้วย การแต่งกายถูกต้องตามระเบียบของสถานศึกษา ปฏิบัติตามขั้นตอนที่วางไว้ ปฏิบัติงานด้วยความตั้งใจ ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จตามกำหนด มีความเพียรพยายามในการเรียนและปฏิบัติงาน ความซื่อสัตย์สุจริต ประกอบด้วย ประพฤติปฏิบัติตรงต่อหน้าที่ ไม่นำผลงานของผู้อื่นมาแอบอ้างเป็นของตนเอง ไม่ทุจริตในการสอบหรือเอาเปรียบในการทำงาน รักษาประโยชน์ส่วนรวมของสถานศึกษา ไม่แอบนำของส่วนรวมมาเป็นของตนเอง และความวิวินัย ประกอบด้วย ปฏิบัติตามกติกากฎและข้อบังคับของสถานศึกษา แต่งกายสุภาพเหมาะสมตามกาลเทศะ ทำงานส่งตามที่กำหนด มีการวางแผนในการทำงาน เข้าร่วมกิจกรรมที่ผู้สอนกำหนด

๒. จุดประสงค์และเป้าหมาย

๓.๑ จุดประสงค์เขียนให้สอดคล้องกับความสำคัญของผลงานนวัตกรรม

๑. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียน เรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก ด้วยรูปแบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

๒. เพื่อศึกษาความเป็นพลเมืองดีของนักเรียนที่เรียน เรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก ด้วยรูปแบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

๓. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน เรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก ด้วยรูปแบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

๓.๒ เป้าหมายระบุจำนวนผลงานนวัตกรรมและหรือกลุ่มเป้าหมายที่ใช้นวัตกรรมอย่างชัดเจน
เป้าหมายเชิงปริมาณ

๑. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ โรงเรียนบริหารแจ่มใสวิทยา ๑ จำนวน ๓๔ คน ร้อยละ ๑๐๐ ได้เรียนเรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา

เป้าหมายเชิงคุณภาพ

๑. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ โรงเรียนบริหารแจ่มใสวิทยา ๑ จำนวน ๓๔ คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

๒. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ โรงเรียนบริหารแจ่มใสวิทยา ๑ จำนวน ๓๔ คน มีลักษณะของความเป็นพลเมืองดีอยู่ในระดับดี

๓. กระบวนการผลิตนวัตกรรม

ในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดี มีรายละเอียด ดังนี้

แบบแผนการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – experimental research) ดำเนินการวิจัยตามแบบแผนการวิจัย One Group Pretest – Posttest Design

สัญลักษณ์ที่ใช้ในรูปแบบการวิจัย

O _๑	X	O _๒
----------------	---	----------------

- O_๑ หมายถึง การทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้ (Prettes)
- X หมายถึง การจัดการเรียนรู้แบบ GPAS & STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดี
- O_๒ หมายถึง การทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ (Posttes)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนบริหารแจ่มใสวิทยา ๑ อำเภอ ดอนเจดีย์ จังหวัดสุพรรณบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุพรรณบุรี ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ มีจำนวน ๑๑ ห้อง จำนวน ๔๐๔ คน คละความสามารถ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒/๑ โรงเรียนบริหารแจ่มใสวิทยา ๑ อำเภอดอนเจดีย์ จังหวัดสุพรรณบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุพรรณบุรี ที่กำลังศึกษาในภาคเรียน ที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ห้องเรียน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) แบบคละความสามารถ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

๑. แผนการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS & STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ เรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก จำนวน ๑๒ แผน แผนละ ๑ คาบ ผลคะแนนค่าความเที่ยงตรงของผู้เชี่ยวชาญ ๕ ท่าน โดยเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๖๕ อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ ๓ แผนการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS & STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดี เรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ จำนวน ๑๒ แผน

แผนการจัดการเรียนรู้	เนื้อหา
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑	ความหมายและลักษณะของปริซึม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒	พื้นที่ผิวของปริซึม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓	พื้นที่ผิวของปริซึม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔	ปริมาตรของปริซึม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕	ปริมาตรของปริซึม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖	การนำพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึมไปประยุกต์ใช้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗	ความหมายและลักษณะของทรงกระบอก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘	พื้นที่ผิวของทรงกระบอก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙	พื้นที่ผิวของทรงกระบอก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐	ปริมาตรของทรงกระบอก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑	ปริมาตรของทรงกระบอก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๒	การนำพื้นที่ผิวและปริมาตรของทรงกระบอกไปประยุกต์ใช้

๒. แบบประเมินคุณลักษณะของความเป็นพลเมืองดี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rubrics) ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามแบบประเมินคุณลักษณะของความเป็นพลเมืองดี มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ ๐.๖๐ – ๑.๐๐ โดยรวมค่าเฉลี่ยสอดคล้องเท่ากับ ๐.๘๕ แบบประเมินคุณลักษณะของความเป็นพลเมืองดีมีการวัดคุณลักษณะ ๓ ด้าน คือ ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์สุจริต และความมีวินัย

๓. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก สำหรับและความมีวินัยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ แบบปรนัย ๔ ตัวเลือก จำนวน ๓๐ ข้อ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ซึ่ง มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ ๐.๘๐ – ๑.๐๐ มีค่าความยากง่าย (P) มีค่าตั้งแต่ ๐.๒๓ – ๐.๗๗ มีค่าอำนาจจำแนก (D) มีค่าตั้งแต่ ๐.๒๓ – ๐.๘๐ และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ ๐.๘๕๔๙

๔. แบบความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน เรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก โดยการจัดการเรียนรู้อยู่แบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดี จำนวน ๑๕ ข้อ ซึ่งเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ ๑.๐๐ และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ ๐.๘๑๑

การเก็บรวบรวมข้อมูล

๑. ผู้รายงานดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก

๒. ผู้รายงานดำเนินการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดี กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒/๑ จำนวน ๑๒ แผน

๓. ผู้รายงานดำเนินการทดสอบหลังเรียน (post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก ซึ่งแบบทดสอบก่อนเรียน (pre-test) และแบบทดสอบหลังเรียน (post-test) เป็นแบบทดสอบชุดเดียวกัน

๔. ผู้รายงานให้นักเรียนทำแบบประเมินคุณลักษณะของความเป็นพลเมืองดี ซึ่งมีการวัดคุณลักษณะ ๓ ด้าน คือ ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์สุจริต และความมีวินัย

๕. ผู้รายงานดำเนินการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน เรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก โดยการจัดการเรียนรู้อยู่แบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดี

๖. ผู้รายงานนำคะแนนหลังเรียนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก แบบประเมินคุณลักษณะของความเป็นพลเมืองดี และผลจากการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน มาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

๑. หาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา เรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

๒. หาค่าอำนาจจำแนก ค่าความเที่ยงตรง และค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

๓. หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Item Objective Congruence) ของแบบประเมินคุณลักษณะของความเป็นพลเมืองดี

๔. หาค่าความเชื่อมั่น ของแบบความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน เรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก โดยใช้ การจัดการเรียนรู้อยู่แบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา

๕. วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนเรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลัก โดยใช้การทดสอบที (t-test) กรณีที่มีความสัมพันธ์กัน (dependent samples)

๖. วิเคราะห์คะแนนจากแบบประเมินคุณลักษณะของความเป็นพลเมืองดี โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

๗. วิเคราะห์คะแนนจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

๔. ผลการดำเนินงาน/ผลสัมฤทธิ์/ประโยชน์ที่ได้รับ

๔.๑) ผลการดำเนินงาน

๑) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ที่เรียนเรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดี หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

ตารางที่ ๔ ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนเรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดี

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	n	$\bar{X}$	S.D.	df	t	t-sig
ก่อนเรียน	๓๔	๑๑.๔๑	๑.๗๓	๓๓	๒๒.๕๓๘**	.๐๐๐
หลังเรียน	๓๔	๒๔.๔๔	๓.๐๖	๓๓		

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

จากตารางที่ ๔ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนเรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดี หลังเรียน ($\bar{X}$ = ๒๔.๔๔, S.D. = ๓.๐๖) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X}$ = ๑๑.๔๑, S.D. = ๑.๗๓) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

๒) ผลการประเมินคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดีของนักเรียนที่เรียน เรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก ด้วยรูปแบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดี

ตารางที่ ๕ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดีของนักเรียนที่เรียนเรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก ด้วยรูปแบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

ข้อ	คุณลักษณะของความเป็นพลเมืองดี	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
ด้านความรับผิดชอบ		๔.๕๒	๐.๖๘	มากที่สุด
๑	การแต่งกายถูกต้องตามระเบียบของสถานศึกษา	๔.๔๔	๐.๖๑	มาก
๒	ปฏิบัติตามขั้นตอนที่วางไว้	๔.๔๔	๐.๗๕	มาก
๓	ปฏิบัติงานด้วยความตั้งใจ	๔.๖๒	๐.๗๐	มากที่สุด
๔	ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จตามกำหนด	๔.๕๓	๐.๗๑	มากที่สุด
๕	มีความเพียรพยายามในการเรียนและปฏิบัติงาน	๔.๕๖	๐.๖๖	มากที่สุด

ตารางที่ ๕ (ต่อ)

ข้อ	คุณลักษณะของความเป็นพลเมืองดี	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
ด้านความซื่อสัตย์สุจริต		๔.๕๒	๐.๗๔	มากที่สุด
๑	ประพฤติปฏิบัติตรงต่อหน้าที่	๔.๔๔	๐.๗๕	มาก
๒	ไม่นำผลงานของผู้อื่นมาแอบอ้างเป็นของตนเอง	๔.๔๗	๐.๘๓	มาก
๓	ไม่ทุจริตในการสอบหรือเอาเปรียบในการทำงาน	๔.๕๖	๐.๗๐	มากที่สุด
๔	รักษาประโยชน์ส่วนรวมของสถานศึกษา	๔.๖๒	๐.๗๐	มากที่สุด
๕	ไม่แอบนำของส่วนรวมมาเป็นของตนเอง	๔.๕๓	๐.๗๑	มากที่สุด
ด้านความมีวินัย		๔.๕๔	๐.๗๑	มากที่สุด
๑	ปฏิบัติตามกติกาและข้อบังคับของสถานศึกษา	๔.๕๙	๐.๖๖	มากที่สุด
๒	แต่งกายสุภาพเหมาะสมตามกาลเทศะ	๔.๕๐	๐.๗๕	มากที่สุด
๓	ทำงานส่งตามที่กำหนด	๔.๖๒	๐.๖๕	มากที่สุด
๔	มีการวางแผนในการทำงาน	๔.๔๗	๐.๗๙	มาก
๕	เข้าร่วมกิจกรรมที่ผู้สอนกำหนด	๔.๕๐	๐.๗๑	มากที่สุด
เฉลี่ย		๔.๕๓	๐.๗๑	มากที่สุด

จากตารางที่ ๕ พบว่าผลการประเมินคุณลักษณะของความเป็นพลเมืองดีของนักเรียนที่เรียนเรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก ด้วยรูปแบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ทั้ง ๓ ด้าน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = ๔.๕๓$, S.D. = ๐.๗๑) เมื่อแยกเป็นรายด้าน ด้านความรับผิดชอบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = ๔.๕๒$, S.D. = ๐.๖๘) ด้านความซื่อสัตย์สุจริต อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = ๔.๕๒$, S.D. = ๐.๗๔) และด้านความมีวินัย อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = ๔.๕๔$, S.D. = ๐.๗๑)

๓) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก ด้วยรูปแบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดี

ตารางที่ ๖ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก ด้วยรูปแบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

ข้อ	คุณลักษณะของความเป็นพลเมืองดี	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
๑	เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	๔.๕๙	๐.๗๐	มาก
๒	เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมอย่างอิสระ	๔.๕๓	๐.๗๑	มากที่สุด
๓	ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่ม	๔.๖๕	๐.๖๙	มากที่สุด
๔	ส่งเสริมให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	๔.๕๓	๐.๗๑	มากที่สุด
๕	ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง	๔.๕๐	๐.๗๑	มากที่สุด
๖	กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับเนื้อหา	๔.๕๐	๐.๗๑	มากที่สุด
๗	กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยฝึกการคิดและตัดสินใจ	๔.๖๘	๐.๖๔	มากที่สุด
๘	มีตัวอย่างบุคคลที่เป็นแบบอย่างที่ดี	๔.๕๐	๐.๗๑	มากที่สุด
๙	มีสื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้ทันสมัยต่อการเรียน	๔.๔๗	๐.๖๑	มากที่สุด

ตารางที่ ๖ (ต่อ)

ข้อ	คุณลักษณะของความเป็นพลเมืองดี	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
๑๐	มีการประเมินที่หลากหลายและยุติธรรม	๔.๕๓	๐.๗๑	มากที่สุด
๑๑	การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง	๔.๕๖	๐.๖๖	มากที่สุด
๑๒	การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น	๔.๕๐	๐.๗๑	มากที่สุด
๑๓	การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการคิดที่สูงขึ้น	๔.๕๓	๐.๖๖	มากที่สุด
๑๔	การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนตัดสินใจอย่างมีเหตุผล	๔.๕๓	๐.๖๖	มากที่สุด
๑๕	การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	๔.๕๙	๐.๖๖	มากที่สุด
เฉลี่ย		๔.๕๕	๐.๖๘	มากที่สุด

จากตารางที่ ๖ พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนมีต่อการเรียนเรื่อง ปริซึมและทรงกระบอกด้วยรูปแบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = ๔.๕๕$, S.D. = ๐.๖๘) เมื่อแยกเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยฝึกการคิดและตัดสินใจ ($\bar{X} = ๐.๖๘$, S.D. = ๐.๖๔) รองลงมา คือ ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่ม ($\bar{X} = ๔.๖๕$, S.D. = ๐.๖๙) และน้อยที่สุด คือ มีสื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้ทันสมัยต่อการเรียน ($\bar{X} = ๔.๔๗$, S.D. = ๐.๙๑)

๔.๒) ผลสัมฤทธิ์ของงาน

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้วยรูปแบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดี แก่ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนหรือพัฒนาคุณภาพการศึกษาได้ตรงตามจุดประสงค์ และเป้าหมายอย่างครบถ้วน เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการเรียนรู้ ดังตัวอย่างแผนการจัดการเรียนการสอน เรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก ด้วยรูปแบบ GPAS ๕ STEPS บูรณาการหลักไตรสิกขา ดังภาคผนวก ข หน้า ๑๔ ส่งผลให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น แสดงในตารางที่ ๔ และตารางที่ ๕ อีกทั้งมีผลลัพธ์ทางการเรียนรู้เป็นไปตามที่กำหนด

๔.๓) ประโยชน์ที่ได้รับ

๑) ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการศึกษาพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ปริซึมและทรงกระบอกหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ แสดงให้เห็นว่านวัตกรรมนี้ช่วยพัฒนาความเข้าใจในเนื้อหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้อย่างแท้จริง

๒) ด้านคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดี นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมนี้มีคุณลักษณะของความเป็นพลเมืองดีในด้าน ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์สุจริต และการมีวินัย อยู่ในระดับดี ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักของนวัตกรรมที่มุ่งเน้นการปลูกฝังคุณธรรมเหล่านี้

๓) ด้านความพึงพอใจ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยรูปแบบนี้ในระดับมาก ซึ่งเป็นผลมาจากการที่นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง และได้ใช้ทักษะการแก้ปัญหา ร่วมกับเพื่อนๆ

๔) ด้านทักษะกระบวนการ นวัตกรรมนี้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้น และพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์อย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ยังฝึกให้ผู้เรียนสามารถนำเสนอความคิดเห็น พุดคุยโต้แย้ง และลงมือปฏิบัติได้

๕. ปัจจัยไปสู่ความสำเร็จ

๑) การบูรณาการที่ลงตัว การผสมผสานหลักการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS ๕ STEPSs เข้ากับหลัก ไตรสิกขา (ศีล สมาธิ ปัญญา) อย่างเป็นระบบ ทำให้การเรียนรู้ไม่ได้จำกัดอยู่แค่ในห้องเรียน แต่ขยายไปสู่การสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้กับนักเรียน

๒) การออกแบบกิจกรรมที่สอดคล้อง กิจกรรมในใบงาน เช่น Best Hand Clean ถูกออกแบบมาอย่างดี เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาเรื่องปริซึมและทรงกระบอก และสถานการณ์ในชีวิตจริง ทำให้นักเรียนรู้สึกถึงความสำคัญและประโยชน์ของวิชาคณิตศาสตร์

๓) การเน้นการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) นวัตกรรมนี้เปลี่ยนบทบาทของครูจากการบรรยายหรือบอกเล่า เป็นการสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ ลงมือทำด้วยตนเอง ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

๖. บทเรียนที่ได้รับ (Lesson Learn)

๑) การออกแบบกิจกรรมต้องทำหยาบแต่เข้าถึงได้ กิจกรรมที่ออกแบบควรมีความซับซ้อนพอที่จะกระตุ้นกระบวนการคิดของนักเรียน แต่ต้องมีข้อมูลและคำแนะนำที่ชัดเจนเพื่อให้พวกเขาสามารถดำเนินการได้ด้วยตนเอง

๒) การประเมินผลต้องครอบคลุม ไม่ควรจำกัดอยู่แค่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่ต้องครอบคลุมไปถึงทักษะกระบวนการและคุณลักษณะอันพึงประสงค์อื่นๆ ด้วย การใช้เกณฑ์การประเมินช่วยให้การประเมินมีมาตรฐานและมีความชัดเจนมากขึ้น

๓) การมีส่วนร่วมของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) มีความสำคัญการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่ม PLC ช่วยให้ครูมองเห็นปัญหาและหาแนวทางแก้ไขร่วมกัน ซึ่งเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญในการสร้างนวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการที่แท้จริงของนักเรียน

๗. การเผยแพร่/การได้รับการยอมรับ

ระบุข้อมูลที่ทำให้เห็นร่องรอยหลักฐานช่องทางการเผยแพร่ นวัตกรรมและการยกย่อง ชมเชย รางวัลที่ได้รับ

๑. เผยแพร่ผลงานในเว็บไซต์ของโรงเรียนบริหารแจ่มใสวิทยา ๑

http://www.banharn๑.ac.th/workteacher-detail_๒๒๘๗๗

๘. เงื่อนไขความสำเร็จ

๑) การเตรียมความพร้อมของครูผู้สอน ในด้านของความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในหลักการของ GPAS ๕ STEPSS และหลักไตรสิกขา เพื่อให้สามารถออกแบบและนำกิจกรรมไปใช้ได้เหมาะสม ไม่ใช่เพียงการทำตามขั้นตอน ด้านทักษะการตั้งคำถาม ครูต้องฝึกฝนทักษะการตั้งคำถามปลายเปิดเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยตนเอง แทนที่จะให้คำตอบโดยตรง ด้านความยืดหยุ่นครูควรมีความยืดหยุ่นในการจัดการเรียนรู้ สามารถปรับเปลี่ยนกิจกรรมหรือแนวทางให้เข้ากับบริบทและความต้องการของนักเรียนแต่ละกลุ่มได้

๒) การออกแบบกิจกรรมที่เชื่อมโยง โจทย์ที่ท้าทาย กิจกรรมที่มอบหมายต้องมีความท้าทายและเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ในชีวิตจริง ดังใบงาน ใบกิจกรรม Best Hand Clean เพื่อให้นักเรียนเห็นถึงความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์และเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้

๓) สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ควรจัดเตรียมสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น คลิปวิดีโอ ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อสนับสนุนการรวบรวมและประมวลผลข้อมูลในขั้นตอน Gathering และ Processing

๔) การบูรณาการคุณธรรม กิจกรรมควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกฝนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น การทำงานร่วมกันเป็นทีม ความรับผิดชอบ และความซื่อสัตย์สุจริต ซึ่งเป็นแกนสำคัญของการบูรณาการหลักไตรสิกขา

๕) การส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ที่ปลอดภัยและส่งเสริม พื้นที่แห่งการเรียนรู้ ครูต้องสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนที่ปลอดภัยและเปิดกว้างให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น กล้าตั้งคำถาม และกล้าลองผิดลองถูก

๖) การให้ข้อมูลย้อนกลับ การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ที่สร้างสรรค์และทันท่วงทีในขั้นตอน Applying และ Communicating เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการช่วยให้นักเรียนสามารถปรับปรุงและพัฒนาตนเองได้

๗) การมีส่วนร่วมของชุมชน การสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับเพื่อนครูในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ จะช่วยให้สามารถพัฒนานวัตกรรมได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. ๒๕๕๓. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ (แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๔๕ และฉบับที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๕๓). กรุงเทพฯ : ศูนย์สภาการศึกษา.
- กิตติพัฒน์ ศรีวิชัย. ๒๕๖๕. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักไตรสิกขาร่วมกับแนวคิดจิตปัญญาศึกษา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะของความเป็นพลเมืองดี สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชัยนิตย์ พรธนากร. ๒๕๕๕. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเป็นพลเมืองดี สำหรับเยาวชน. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- ดิเรก วรรณเคียร. ๒๕๖๐. GPAS ๕ STEPS: รูปแบบการจัดการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ ๒๑. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- ภาณุชนารถ ชัยวงศ์. ๒๕๖๖. การจัดการเรียนรู้ เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะและเทคโนโลยีอวกาศ โดยใช้รูปแบบ GPAS ๕ STEPS เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนขยายโอกาสแห่งหนึ่ง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์.
- พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตฺโต). ๒๕๓๘. พุทธธรรม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ. ๒๕๔๕. ๒๐ วิธีการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมค่านิยมและการเรียนรู้การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (พิมพ์ครั้งที่ ๔) . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ภาพการพิมพ์.
- วันชนะ วุฒิวิทย์. ๒๕๕๗. ความเป็นพลเมืองดีของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดสระประทุมจังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ปโทบริหารธุรกิจ. สาขาวิชารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. ๒๕๔๓. ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด. กรุงเทพฯ : บริษัทพิมพ์ดี. สำนักงานคณะกรรมการการ

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๓

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖ เรื่อง การนำพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึมไปประยุกต์ใช้ จำนวน ๑ ชั่วโมง

ภาคเรียนที่ ๑

จำนวน ๑๒ ชั่วโมง

ผู้สอน นางปราณี อินทรักษา

๑. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้ มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

-

ตัวชี้วัดปลายทาง

ค ๒.๑ ม.๒/๑ ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหา
คณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

ค ๒.๑ ม.๒/๒ ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหา
คณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

๒. จุดประสงค์การเรียนรู้

๒.๑ ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

นำความรู้เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรของทรงกระบอกไปประยุกต์ใช้ได้ (K)

๒.๒ ด้านทักษะ / กระบวนการ : นักเรียนสามารถ

ใช้ทักษะการแก้ปัญหาได้ (P)

๒.๓ ด้านคุณลักษณะ : นักเรียนมีความ

ซื่อสัตย์ มีวินัย และมีความรับผิดชอบ (A)

๓. สารการเรียนรู้

พื้นที่ผิวและปริมาตรของทรงกระบอก

๔. สารสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ลักษณะและสมบัติของรูปเรขาคณิตสามมิติขึ้นอยู่กับชนิดของรูปเรขาคณิตที่เป็นส่วนประกอบ การหาพื้นที่ผิวของรูปเรขาคณิตสามมิติใด ๆ เป็นการหาพื้นที่ผิวทั้งหมดของรูปเรขาคณิตสามมิตินั้น สำหรับการหา

ปริมาตรของปริซึม ทรงกระบอก มีวิธีการหาที่แตกต่างกัน การนำความรู้เรื่องปริซึมและทรงกระบอกไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ จำเป็นต้องมีความเข้าใจในเรื่องดังกล่าว

ทรงสามมิติที่มีฐานเป็นรูปวงกลมที่เท่ากันทุกประการและอยู่ในระนาบที่ขนานกัน และเมื่อตัดทรงสามมิตินี้ด้วยระนาบที่ขนานกับฐานแล้ว จะได้รอยตัดเป็นวงกลมที่เท่ากันทุกประการกับฐานเสมอ เรียกว่า ทรงกระบอก

ปริมาตรของปริซึม ได้แก่ ความจุของปริซึมซึ่งหาได้จากผลคูณของพื้นที่ฐานกับความสูงตรง

$$\text{สูตรการหาปริมาตรของปริซึม} = \text{พื้นที่ฐาน} \times \text{สูง}$$

$$\text{สูตรพื้นที่ผิวของปริซึม} = ๒ (\text{พื้นที่ฐาน}) + \text{พื้นที่ผิวข้าง}$$

$$\text{พื้นที่ผิวข้างของปริซึม} \text{ หาได้จาก } \text{ความยาวรอบฐาน} \times \text{ความสูง}$$

๕. สมรรถนะสำคัญที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

- | | |
|---|---|
| ☐ ความสามารถในการสื่อสาร | ☐ ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต |
| ☐ ความสามารถในการคิด | ☐ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี |
| ☒ ความสามารถในการแก้ปัญหา | |

๖. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- | | |
|---|---|
| ☐ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ | ☐ อยู่อย่างพอเพียง |
| ☒ ซื่อสัตย์สุจริต | ☐ มุ่งมั่นในการทำงาน |
| ☒ มีวินัย | ☐ รักความเป็นไทย |
| ☐ ใฝ่เรียนรู้ | ☐ มีจิตสาธารณะ |

๗. การประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ด้านความรู้ (K) นักเรียนสามารถนำความรู้เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึมไปประยุกต์ใช้ได้	ตรวจใบกิจกรรม Popcorn' s packaging	แบบประเมินใบ กิจกรรม เรื่อง Popcorn' s packaging	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๗๐
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) นักเรียนสามารถใช้ทักษะการแก้ปัญหา	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล - ตรวจผลงาน เรียนได้ใช้จริง	- แบบสังเกต พฤติกรรมการทำงาน รายบุคคล - แบบประเมินผลงาน เรียนได้ ใช้จริง	ผ่านเกณฑ์ระดับคุณภาพ พอใช้
ด้านคุณลักษณะ (A) นักเรียนมีความซื่อสัตย์ มีวินัย และมีความรับผิดชอบ	สังเกตพฤติกรรม รายบุคคล	แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์	ผ่านเกณฑ์ระดับคุณภาพ พอใช้

๘. กิจกรรมการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ GPAS ๕ Steps บูรณาการหลักไตรสิกขา (ศีล สมาธิ ปัญญา)

ขั้นการรวบรวมและคัดเลือกข้อมูล (Gathering)

๑. ครูชี้แจง ข้อปฏิบัติของห้องเรียน นักเรียนต้องสงบกาย วาจา สวรรวม ไม่คุยไม่เล่นกันขณะเรียน (ศีล)
จากนั้นครูและนักเรียนสวดมนต์แบบสั้น นั่งสมาธิ ๒- ๓ นาที (สมาธิ)
๒. ทบทวนบทเรียน นักเรียนเล่นเกมทบทวนความรู้ เรื่อง การหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของทรงกระบอก
<https://wayground.com/join?gc=๕๔๕๑๒๓๒๒> จำนวน ๓ ข้อ (ศีล คือ การชี้แจง ทบทวน
ความรู้เดิม และสมาธิคือ การชักนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการยกสถานการณ์ ให้นักเรียนมีจิตที่สงบ มี
สมาธิในการคิดตาม เพื่อวางแผนแก้ไขปัญหาในสิ่งที่จะเกิดขึ้นตามสถานการณ์ที่กำหนด)
โจทย์ข้อที่ ๑ เนื้อหาเกี่ยวกับการหาสูตรพื้นที่ผิวของทรงกระบอก
โจทย์ข้อที่ ๒ เนื้อหาเกี่ยวกับการหาสูตรปริมาตรของทรงกระบอก
โจทย์ข้อที่ ๓ เนื้อหาเกี่ยวกับการนำสูตรปริมาตรของทรงกระบอกไปใช้
๓. ครูเปิดคลิปที่แสดงการใช้งานปริซึมในชีวิตประจำวัน ในลิงค์
<https://www.youtube.com/watch?v=Djcjd6Sin1Y>
๔. ครูตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นความสนใจ เช่น สถานการณ์ปัจจุบันการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา ๑๙
กลับมาระบาดอีกครั้ง ๑ วันนี้พวกเราได้รับมอบหมายให้ผลิตแอลกอฮอล์สำหรับล้างมือ เพื่อนำไปวาง
ตามจุดต่าง ๆ ของโรงเรียน และพวกเราจึงงบประมาณจำกัดเพียงกลุ่มละ ๒,๕๐๐ บาท สิ่งแรกที่เรา
ต้องทำคืออะไร
๕. ครูชี้แจงสถานการณ์และเงื่อนไขของภารกิจในใบกิจกรรม Best Hand Clean
๖. นักเรียนแบ่งกลุ่มและร่วมกันศึกษาเงื่อนไข ได้แก่ งบประมาณ ปริมาตรที่ไม่จำเป็นต้องเท่ากันในแต่ละ
จุด อัตราส่วนการผสม และต้นทุนของวัตถุดิบ

ขั้น การประมวลผลและจัดระบบข้อมูล (Processing)

- (ศีล นักเรียนร่วมกันกำหนดกฎเกณฑ์การทำงานเป็นกลุ่ม เช่น การเคารพความคิดเห็น การแบ่งงาน
กันอย่างเป็นธรรม และการรักษาความซื่อสัตย์ในการคำนวณ สมาธิ คือ ความสามารถในการควบคุม
จิตใจ (mind) และอารมณ์ (emotion) ให้ตั้งมั่นเป็นหนึ่ง เพื่อให้เกิดความสงบขึ้นภายในจิตใจ เพื่อหา
ข้อมูล นำมาวิเคราะห์และแก้ไขตามสถานการณ์ที่กำหนดให้)
๗. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่มละ ๔ คน โดยละความสามารถ เก่ง ปานกลาง อ่อน
 ๘. แจกใบกิจกรรม Best Hand Clean พร้อมอุปกรณ์ในการทำกิจกรรม และให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม
ช่วยกันหาข้อมูลสารสนเทศและวิเคราะห์ตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ และแต่ละกลุ่มวิเคราะห์ข้อมูล
เพื่อหาทางเลือกที่คุ้มค่าที่สุดในการผลิตแอลกอฮอล์
 ๙. นักเรียนร่วมกันออกแบบทรงกระบอก คำนวณพื้นที่ผิวและปริมาตรของทรงกระบอกในกลุ่มของ
ตนเอง คำนวณปริมาตรของบรรจุภัณฑ์แต่ละชนิด (X, Y, Z) โดยใช้สูตรปริมาตรของทรงกระบอก
($V = \pi r^2 h$) คำนวณอัตราส่วนการผสมแอลกอฮอล์ ๙๕% ต่อกลิเซอรินตามที่กำหนดคือ ๘:๑ เพื่อหา
ปริมาตรที่ต้องใช้สำหรับสารแต่ละชนิด คำนวณต้นทุนทั้งหมดที่ต้องใช้ ทั้งค่าแอลกอฮอล์, กลีเซอริน
และบรรจุภัณฑ์ โดยการทำกิจกรรม Best Hand Clean

ขั้น ประยุกต์ใช้และสร้างองค์ความรู้ : Applying

(ปัญญา คือ เกิดความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง และนำความรู้ไปประยุกต์ได้ นักเรียนใช้การคิดวิเคราะห์ และให้เหตุผลในการสรุปผลลัพธ์และแสดงวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้มากที่สุดในการออกแบบ ทรงกระบอกที่ใช้วัสดุได้คุ้มค่าที่สุด)

๑๐. นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมความคิดร่วมกันอภิปราย ใช้ทักษะการแก้ปัญหา แต่ละกลุ่มตัดสินใจ เลือกใช้บรรจุภัณฑ์และปริมาตรแอลกอฮอล์สำหรับวางไว้ตามจุดต่างๆ ทั้ง ๘ จุดในโรงเรียน บันทึกการใช้ บรรจุภัณฑ์ในแต่ละจุดพร้อมบันทึกการใช้บรรจุภัณฑ์ในแต่ละ

ชั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Sharing)

(ปัญญา นักเรียนฝึกการถ่ายทอดความรู้ให้ผู้อื่น และต่อยอดสิ่งที่เรียนรู้ไปสู่การแก้ปัญหาในชีวิตจริง)

๑๑. ครูให้นักเรียนแก้ปัญหาในชีวิตจริงเมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว ส่งตัวแทน ๔ กลุ่ม นำเสนอผลงานของตนเองหน้าชั้นเรียน โดยอธิบายวิธีการคำนวณและเหตุผลในการออกแบบปริซึม โดยกลุ่ม อื่นๆ ในชั้นเรียนอาจตั้งคำถามและให้ข้อเสนอแนะต่อการออกแบบของกลุ่มที่นำเสนอก็ได้

๑๒. ครู มอบหมายภาระงานให้นักเรียนแต่ละกลุ่มวิเคราะห์และเสนอแนวคิดว่าเรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ของทรงกระบอก สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรือช่วยเหลือสังคมได้อย่างไรบ้าง

๑๓. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับของนักเรียนแต่ละกลุ่ม

๑๔. ครูซักถามความเข้าใจของนักเรียน พร้อมทั้งให้คำแนะนำสำหรับนักเรียนแต่ละกลุ่มและให้รางวัลกลุ่ม ที่ออกแบบ Popcorn' s packaging ที่มีปริมาตรมากที่สุด

๑๕. นักเรียนสะท้อนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครู โดยการถอดบทเรียน สิ่งที่ได้เรียนรู้ในกิจกรรมนี้

(I Learn) สิ่งที่ชอบในกิจกรรมนี้ (I Like) สิ่งที่ไม่คาดหวังในคาบต่อไป (I wish) สิ่งที่ไม่สงสัย

อยากรู้ต่อไป (I wonder) เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนในครั้งต่อไป

๑๖. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา และเพิ่มเติมประเด็นที่นักเรียนยังไม่ เข้าใจหรือยังไม่ครอบคลุม

๑๗. ครูมอบหมายภาระงานให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำงาน “เรียนได้ ใช้จริง” ระดมความคิด วิเคราะห์และ เสนอแนวคิดว่าเนื้อหาเรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึมสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้หรือนำไปใช้ช่วยเหลือสังคมได้อย่างไรบ้าง โดยให้แต่ละกลุ่มพิมพ์ใน Padlet ในลิ้ง

<https://padlet.com/krupraku๕๖/padlet-at๒๖dl๗hoci๑๙qsm> ส่งในวันภายในถัดไป (การทำ

กิจกรรม “เรียนได้ ใช้จริง” ครูให้นักเรียนทำส่งใน Padlet หลังจากเรียนจบคาบเรียนนี้)

๙. สื่อ/อุปกรณ์ประกอบการสอน

๑. ใบกิจกรรม Best Hand Clean

๒. เกมทบทวนความรู้เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม ในลิ้ง

<https://wayground.com/join?gc=๕๔๕๑๒๓๒๒>

๓. คลิปวิดีโอการออกแบบบรรจุภัณฑ์ <https://www.youtube.com/watch?v=Djcjd6Sin1Y>

๑๐. บันทึกผลหลังการเรียนรู้

ด้านความรู้

ด้านทักษะ/กระบวนการ

ด้านคุณลักษณะ

ปัญหา/อุปสรรค

แนวทางแก้ไข

ลงชื่อ..... ครูผู้สอน
(นางปราณี อินทรักษา)

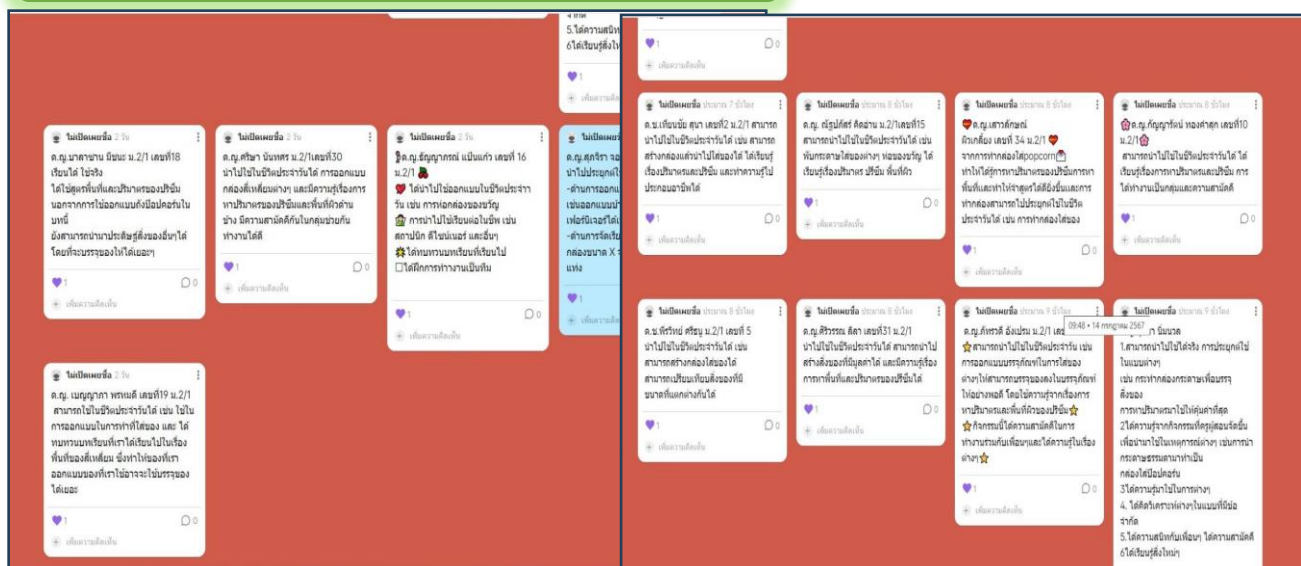
ภาคผนวก ค

ตัวอย่างผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียน/ภาพกิจกรรม

ผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ :การสะท้อนคิดโดยการนำเสนอ



ผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ : กิจกรรม เรียนได้ใช้จริง จาก Padlet



ผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ : การสะท้อนคิดโดยการนำเสนอ

