การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

Research to Develop Science Learning Process

Pawinee Rattanakorn, Ph.D

งานในรายวิชา

วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม และพฤติกรรมระหว่างการจัดการเรียนรู้	ตลอดทั้งภาคการศึกษา	๑๐
pre assessment เรื่อง จริยธรรมในการวิจัย จากเว็บไซต์ thaimooc	สัปดาห์ที่ ๗	๑๐
การนำเสนอผลการสำรวจปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์	สัปดาห์ที่ ๒	๕
วิเคราะห์บทความวิจัยในชั้นเรียน	สัปดาห์ที่ ๒, ๕	๕
การเขียนวิจัยบทที่ ๑-๕	สัปดาห์ที่ ๓, ๔, ๖, ๑๑ และ ๑๒	๑๐
การวิเคราะห์ข้อมูลทางการวิจัย	สัปดาห์ที่ ๑๐	๕
การนำเสนอเค้าโครงงานวิจัยในชั้นเรียน	สัปดาห์ที่ ๑๔-๑๖	๑๕
สอบกลางภาค	สัปดาห์ที่ ๘	๒๐
สอบปลายภาค	สัปดาห์ที่ ๑๗	๒๐

นักวิจัย

หมายถึง

“ ผู้ที่ดำเนินการค้นคว้าหาความรู้ อย่างเป็นระบบ เพื่อตอบประเด็นที่สงสัย โดยมีระเบียบวิธีอันเป็นที่ยอมรับ ในแต่ละศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งครอบคลุมทั้งแนวคิด มโนทัศน์ และวิธีการที่ใช้ในการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล ”

จรรยาบรรณ

หมายถึง

“ หลักความประพฤติอันเหมาะสม แสดงถึงคุณธรรมและจริยธรรม ในการประกอบอาชีพ ที่กลุ่มบุคคลแต่ละสาขาวิชาชีพประมวลขึ้นไว้เป็นหลัก เพื่อให้สมาชิกในสาขาวิชาชีพนั้น ๆ ยึดถือปฏิบัติ เพื่อรักษาชื่อเสียง และส่งเสริมเกียรติคุณ ของสาขาวิชาชีพของตน ”

จรรยาบรรณนักวิจัย

หมายถึง

“ หลักเกณฑ์ควรประพฤติปฏิบัติของนักวิจัยทั่วไป เพื่อให้การดำเนินงานวิจัย ตั้งอยู่บนพื้นฐานของจริยธรรม และหลักวิชาการที่เหมาะสม ตลอดจนประกันมาตรฐาน ของการศึกษาค้นคว้า ให้เป็นไป อย่างสมศักดิ์ศรี และเกียรติภูมิของนักวิจัย ”

จรรยาบรรณนักวิจัย

1. นักวิจัยต้องซื่อสัตย์และมีคุณธรรมในทางวิชาการและการจัดการ
2. นักวิจัยต้องตระหนักถึงพันธกรณี ในการทำวิจัย ตามข้อตกลงที่ทำไว้กับหน่วยงานที่สนับสนุนการวิจัย และต่อหน่วยงานที่ตนสังกัด
3. นักวิจัยต้องมีพื้นฐานความรู้ในสาขาวิชาการที่ทำวิจัย
4. นักวิจัยต้องมีความรับผิดชอบต่อสิ่งที่ศึกษาวิจัย ไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่มีชีวิต หรือไม่มีชีวิต
5. นักวิจัยต้องเคารพศักดิ์ศรี และสิทธิของมนุษย์ที่ใช้เป็นตัวอย่างในการวิจัย
6. นักวิจัยต้องมีอิสระทางความคิด โดยปราศจากอคติในทุกขั้นตอนของการทำวิจัย
7. นักวิจัยพึงนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในทางที่ชอบ
8. นักวิจัยพึงเคารพความคิดเห็นทางวิชาการของผู้อื่น
9. นักวิจัยพึงมีความรับผิดชอบต่อสังคมทุกระดับ

การวัดผลและประเมินผล

- แบบประเมินผลก่อนเรียน (Pre-Test) จำนวน 20 ข้อ ขึ้นแสดงผลคะแนน แต่ไม่เก็บคะแนนเป็น 0%

- แบบประเมินผลท้ายบทเรียนทั้ง 4 บท จำนวน 20 ข้อ เก็บคะแนนเฉลี่ยรวม 50 %

- แบบทดสอบ Final Exam จำนวน 20 ข้อ (Post-Test)เก็บคะแนนเฉลี่ยรวม 50%

ผู้เรียนจะต้องทำแบบทดสอบหลังเรียนในแต่ละบทเรียน และแบบทดสอบ Final คะแนนรวม (100%) แล้ว ไม่น้อยกว่า 70% ถือว่า "ผ่าน"

ส่งคะแนนและประกาศนียบัตร !! วันที่ 9 มกราคม 2567

การวิจัยในชั้นเรียน

ขั้นตอนการดำเนินงานของการวิจัย

1. การสำรวจสภาพปัญหาในชั้นเรียน
2. การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. สร้างนวัตกรรมทางการศึกษา
4. ดำเนินการวิจัยโดยการจัดการเรียนการสอนด้วยนวัตกรรมที่สร้างขึ้น
5. วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลและเขียนรายงานการวิจัย ในชั้นเรียน

๔.๒ วิสัยทัศน์ของแผนการศึกษาแห่งชาติ (Vision)

> **คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ ๒๑**

เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์และจุดมุ่งหมายในการจัดการศึกษาดังกล่าวข้างต้น แผนการศึกษาแห่งชาติได้วางเป้าหมายไว้ ๒ ด้าน คือ

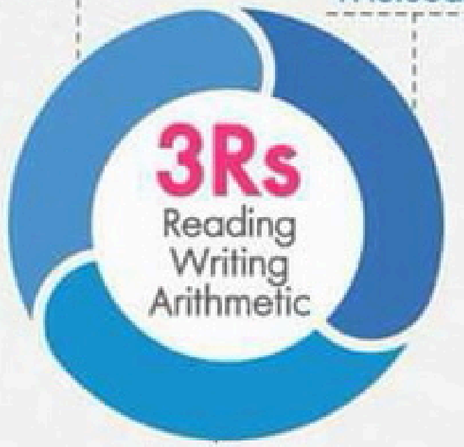
เป้าหมายด้านผู้เรียน (Learner Aspirations) โดยมุ่ง**พัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ (3Rs8Cs)** ประกอบด้วย ทักษะและคุณลักษณะต่อไปนี้

- **3Rs** ได้แก่ การอ่านออก (Reading) การเขียนได้ (Writing) และการคิดเลขเป็น (Arithmetics)
- **8Cs** ได้แก่ ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ (Cross – cultural Understanding) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork and Leadership) ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และการรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information and Media Literacy) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing and ICT Literacy) ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้ (Career and Learning Skills) และความมีเมตตา กรุณา มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม (Compassion)

คุณลักษณะเด็กไทย ในโลกศตวรรษที่ 21

(ความต้องการกำลังคนยุค 4.0)

3Rs x 8Cs



8Cs

- Critical Thinking and Solving Problem — คิดอย่างมีวิจารณญาณและมีทักษะในการแก้ปัญหา
- Creativity and Innovation — ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม
- Collaboration Teamwork and Leadership — ทักษะการร่วมมือและทำงานเป็นทีม ภาวะผู้นำ
- Cross Cultural Understanding — ทักษะด้านความเข้าใจความต่างของวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์
- Communication, Information and Media Literacy — มีทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ
- Computing and Media Literacy — ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- Career and Learning Self-reliance — มีทักษะอาชีพและการเรียนรู้
- Compassion — ความมีเมตตากรุณา วินัย คุณธรรม และจริยธรรม

http://www.krusmart.com/student-3rs8cs/

การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

Active learning

https://www.thailandplus.tv
https://www.eef.or.th/article-5-steps-active-learning/
https://www.krumontree.com/www/documents/308-active-learning.html

การวิจัยในชั้นเรียน

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542

มาตรา 30 ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการ**ส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน**ในแต่ละระดับการศึกษา

มาตรฐานวิชาชีพครู

การจัดการเรียนรู้

- พัฒนาหลักสูตร
- บูรณาการความรู้และศาสตร์การสอนที่พัฒนาผู้เรียน
- ดูแลช่วยเหลือผู้เรียนเป็นรายบุคคล
- จัดกิจกรรม สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ให้เหมาะสม
- **ทำวิจัยและสร้างนวัตกรรม**
- ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพ

→ มาตรฐานด้านการปฏิบัติงาน

พัฒนาผู้เรียน/แก้ปัญหาผู้เรียนเป็นรายบุคคล

ข้อตกลงในการพัฒนางาน (Performance agreement : PA)

ส่วนที่ 2 การพัฒนางานที่เป็นประเด็นท้าทาย ในการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน โดยให้เห็นถึงการประยุกต์ แก้ปัญหา ริเริ่มพัฒนา คิดค้น และปรับเปลี่ยน

https://www.xn--12ca0ezbc4ai2ee1bzl.com/09/01/2022/pa-%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B9/

ความสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียน

1. ให้โอกาสครูในการสร้างองค์ความรู้และทักษะการทำวิจัย
2. เป็นประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติโดยตรง
3. ช่วยทำให้เกิดการพัฒนาที่ต่อเนื่อง
4. ช่วยตรวจสอบวิธีการทำงานของครู
5. ทำให้ครูเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง

งาน!! สำรวจการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา

แบบสำรวจครอบคลุมประเด็นดังต่อไปนี้

1. โรงเรียนที่สำรวจ
2. ระดับชั้นที่สำรวจ
3. จำนวนนักเรียนที่สำรวจ
4. ประเด็นปัญหาที่พบ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
   - ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
   - ทักษะวิทยาศาสตร์
   - ทักษะในศตวรรษที่ 21
   - เจตคติทางวิทยาศาสตร์
   - สมรรถนะผู้เรียน
5. แนวทางการแก้ไข

นำเสนอ วิธีการ ผลการสำรวจ และบทความวิจัยที่สอดคล้องกับประเด็นปัญหาที่พบ 1 เรื่อง (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี)