



รายงานการพัฒนางานตามข้อตกลง (PA)

(PERFORMANCE AGREEMENT : PA)

สำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ตำแหน่ง ครู (ยังไม่มีวิทยฐานะ)



นายนาคินทร์ งามจวี

ตำแหน่ง ครู

โรงเรียนบ้านเสาเล้าผักชีศรีสวัสดิ์

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต ๒

แบบรายงานผลการปฏิบัติงานตามข้อตกลงในการพัฒนางาน (PA)
สำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ตำแหน่งครู วิทยฐานะ -
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2567

ระหว่างวันที่ 1 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 30 เดือน กันยายน พ.ศ. 2567

ผู้จัดทำข้อตกลง

ชื่อ.....นายนาคินทร์.....นามสกุล.....งามฉวี.....ตำแหน่ง...ครู.....วิทยฐานะ.....-

สถานศึกษา...โรงเรียนบ้านเสาหลักสี่ศรีสวัสดิ์

สังกัด...สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต.2

รับเงินเดือนในอันดับ.คศ..1.....อัตราเงินเดือน.21,980.บาท

ประเภทห้องเรียนที่จัดการเรียนรู้ (สามารถระบุได้มากกว่า 1 ประเภทห้องเรียน ตามสภาพการจัด
การเรียนรู้จริง)

- ห้องเรียนวิชาสามัญหรือวิชาพื้นฐาน
 ห้องเรียนปฐมวัย
 ห้องเรียนการศึกษาพิเศษ
 ห้องเรียนสายวิชาชีพ
 ห้องเรียนการศึกษานอกระบบ / ตามอัธยาศัย

ข้าพเจ้าขอแสดงเจตจำนงในการจัดทำข้อตกลงในการพัฒนางาน ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ -
ซึ่งเป็นตำแหน่ง ที่ดำรงอยู่ในปัจจุบันกับผู้อำนวยการสถานศึกษา ไว้ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อตกลงในการพัฒนางานตามมาตรฐานตำแหน่ง

1. ภาระงาน จะมีภาระงานเป็นไปตามที่ ก.ค.ศ. กำหนด

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566

1. ภาระงาน จะมีภาระงานเป็นไปตามที่ ก.ค.ศ. กำหนด

1.1 ชั่วโมงสอนตามตารางสอน รวมจำนวน 27 ชั่วโมง/สัปดาห์ดังนี้

1. วิชาคณิตศาสตร์	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	จำนวน 4 คาบ/สัปดาห์
2. วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	จำนวน 2 คาบ/สัปดาห์
3. วิชาสังคมศึกษา	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	จำนวน 2 คาบ/สัปดาห์
4. วิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2-3	จำนวน 2 คาบ/สัปดาห์
5. วิชาออกแบบและเทคโนโลยี	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3	จำนวน 3 คาบ/สัปดาห์

6. วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	จำนวน	1 คาบ/สัปดาห์
7. กิจกรรมลูกเสือเนตรนารี	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	จำนวน 1 คาบ/สัปดาห์
8. กิจกรรมชุมนุม	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	จำนวน 1 คาบ/สัปดาห์
1.2 งานส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้	จำนวน	1 ชั่วโมง/สัปดาห์
1.3 งานพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาของสถานศึกษา	จำนวน	1 ชั่วโมง/สัปดาห์
1.4 งานตอบสนองนโยบายและจุดเน้น	จำนวน	5 ชั่วโมง/สัปดาห์
2. งานที่จะปฏิบัติตามมาตรฐานตำแหน่งครู (ให้ระบุรายละเอียดของงานที่จะปฏิบัติในแต่ละด้านว่าจะดำเนินการอย่างไร โดยอาจจะระบุระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการด้วยก็ได้)		

2. ลักษณะงานที่ปฏิบัติตามมาตรฐานตำแหน่งครู

ด้านที่ 1 ด้านการจัดการเรียนรู้

ลักษณะงานที่ข้าพเจ้าปฏิบัติและนำเสนอครอบคลุมถึงการสร้างและหรือพัฒนาหลักสูตร การออกแบบการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสร้างและหรือพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี และแหล่งเรียนรู้ การวัดและการประเมินผลการจัดการเรียนรู้ การศึกษา การวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้ การจัดบรรยากาศที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน และการอบรมและพัฒนาคุณลักษณะที่ดีของผู้เรียน

1.1 สร้างและพัฒนาหลักสูตร ดำเนินการจัดทำหลักสูตรและหน่วยการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร เพื่อให้ นักเรียนได้พัฒนาสมรรถนะ และการเรียนรู้เต็มตามศักยภาพ โดยมีการประยุกต์ให้สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา นักเรียนและชุมชน

1.2 การออกแบบการจัดการเรียนรู้ ออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ ทักษะ คุณลักษณะประจำวิชา คุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะที่สำคัญตามหลักสูตรโดยมีการปรับประยุกต์ให้สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษานักเรียนและชุมชน อีกทั้งยังจัดทำแผน สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รายวิชาคณิตศาสตร์ ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ตามเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนด

1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีการอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ และส่งเสริม นักเรียนได้ พัฒนาเต็มตามศักยภาพ เรียนรู้และทำงานร่วมกัน โดยมีการปรับประยุกต์ให้สอดคล้องกับความแตกต่างของ นักเรียนตามบริบทของสถานศึกษา

1.4 การสร้างและพัฒนาสื่อ นวัตกรรม สร้างและพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี และแหล่งเรียนรู้ มีการสร้างและพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็น สำคัญ โดยใช้สื่อการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น ใบกิจกรรม บัตรตัวเลข และแอปพลิเคชันต่าง ๆ เช่น

PowerPoint YouTube Canva ให้สอดคล้องกับความแตกต่างของผู้เรียนและกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาเต็มตามศักยภาพ

1.5 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยวัดและประเมินการเรียนรู้จากการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน การทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลงาน/ชิ้นงาน ใบกิจกรรมของผู้เรียน และการสอบเก็บคะแนนทั้งแบบปรนัยและอัตนัย

1.6 การศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้ ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน วิจัยในชั้นเรียนเรื่อง การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการคูณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีการคิดเลขแบบเวทคณิต และนำความรู้ที่ได้มาวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาผู้เรียนที่มีผลการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

1.7 การจัดบรรยากาศที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน จัดบรรยากาศห้องเรียนให้สะอาด สวยงาม และปลอดภัย สร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงาน ในการเรียนการสอน สามารถใช้โปรแกรมพื้นฐาน ต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ได้ สามารถสื่อสารแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และทันต่อเหตุการณ์ และในชั้นเรียน นำสื่อ นวัตกรรม เกม มาใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ในชั้นเรียน

1.8 อบรมและพัฒนาคุณลักษณะที่ดีของผู้เรียน อบรมบ่มนิสัยให้นักเรียนมีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และค่านิยมความเป็นไทยที่ดีงาม สอดคล้องกับหลักสูตรและบริบทของสถานศึกษา

ด้านที่ 2 ด้านการส่งเสริมและสนับสนุน

ลักษณะงานที่เสนอให้ครอบคลุมถึงการจัดทำข้อมูลสารสนเทศของนักเรียน และรายวิชา การดำเนินการตามระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน การปฏิบัติงานวิชาการ และงานอื่น ๆ ของสถานศึกษา และการประสานความร่วมมือกับผู้ปกครองภาคีเครือข่าย หรือสถานประกอบการ

2.1 จัดทำข้อมูลสารสนเทศของนักเรียนและรายวิชา ข้าพเจ้ามีการจัดทำข้อมูลสารสนเทศของนักเรียนและรายวิชา เพื่อใช้ในการส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพของนักเรียนให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน อาทิเช่น ข้อมูลการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ทะเบียนแสดงผลการเรียน อื่นๆ เป็นต้น เพื่อใช้ในการส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้ และพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

2.2 ดำเนินการตามระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ข้าพเจ้าดำเนินการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนอย่างเป็นระบบ โดยประสานความร่วมมือกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียน รวบรวมข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูลผู้เรียนรายบุคคล วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อมูลของผู้เรียน ตลอดจนออกเยี่ยมบ้านผู้เรียน เพื่อจัดทำและใช้สารสนเทศของผู้เรียนรายบุคคล จัดทำโครงการและกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เพื่อเสริม ป้องกัน และแก้ปัญหาของผู้เรียนรายบุคคล

2.3 ปฏิบัติงานวิชาการ และงานอื่นๆ ของสถานศึกษา ข้าพเจ้าได้ร่วมปฏิบัติงานทางวิชาการ และงานอื่นๆ ของสถานศึกษา เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาของสถานศึกษา มีการวิเคราะห์หลักสูตรตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 โดยวิเคราะห์ตามตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้ ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และงานอื่นๆ ที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย

2.4 ประสานความร่วมมือกับผู้ปกครอง ภาคีเครือข่าย และหรือสถานประกอบการ ข้าพเจ้าใช้หลักกัลยาณมิตร และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทุกกลุ่ม ทุกเพศ และทุกวัย จึงได้รับการยอมรับจากผู้บริหารโรงเรียน ผู้ร่วมงาน นักเรียน ผู้ปกครองและประชาชนทั่วไป มีหลักในการทำงาน มีความบริสุทธิ์ยุติธรรมและทำงานอย่างโปร่งใส ปราศจากอคติ ยึดประโยชน์ของเด็ก และส่วนรวมเป็นที่ตั้ง เป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้ปกครองและนักเรียน สามารถประสานความร่วมมือกับผู้ปกครอง ภาคีเครือข่าย หรือสถานประกอบการ เพื่อร่วมกันพัฒนานักเรียน

ด้านที่ 3 ด้านการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ

ลักษณะงานที่ข้าพเจ้าปฏิบัติและนำเสนอครอบคลุมถึงการพัฒนาตนเองอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง การมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้และนำความรู้ความสามารถ ทักษะที่ได้จากการพัฒนาตนเองและวิชาชีพมาใช้ในการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ และพัฒนาเทคโนโลยี สื่อนวัตกรรม การจัดการเรียนรู้

3.1 พัฒนาตนเองอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง พัฒนาตนเองอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยศึกษา เรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ การเข้ารับการอบรม สัมมนา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ ในการสร้าง บทเรียนออนไลน์ผ่าน YouTube และ google site เพื่อใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้นักเรียน

3.2 มีส่วนในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ เข้าร่วมแลกเปลี่ยน เรียนรู้ทางวิชาชีพกับเพื่อนครู เพื่อแก้ไขปัญหาการเรียนรู้นักเรียน

3.3 นำความรู้ความสามารถทักษะที่ได้จากการพัฒนาตนเอง และวิชาชีพมาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ข้าพเจ้าได้นำความรู้ความสามารถ ทักษะ ที่ได้จากการพัฒนาตนเองและวิชาชีพมาใช้ในการ พัฒนาการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้ ให้เกิด ประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน และเพื่อเป็นการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังได้ศึกษาความรู้เพิ่มเติม เพื่อให้ทันต่อเทคโนโลยีในปัจจุบัน ตลอดจน เพื่อเพิ่มพูนทักษะความสามารถด้านการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสาร

ส่วนที่ 2 ผลการพัฒนางานที่เป็นประเด็นท้าทายในการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

ข้าพเจ้าได้พัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน จนเกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นหรือมีการพัฒนามากขึ้น โดยการศึกษาค้นคว้าวิจัย การศึกษา (ประเด็นท้าทาย) เรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดแบบเป็นขั้นตอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้สื่อการเรียนรู้ลำดับขั้นตอนการทำงาน สรุบบนย่อ ดังนี้

1. สภาพปัญหาของผู้เรียนและการจัดการเรียนรู้/ความเป็นมา

ในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาการคำนวณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนยังขาดทักษะการคิดแบบเป็นขั้นตอน คิดอย่างเป็นระบบ ยังไม่รู้จักการแยกแยะปัญหาและยังไม่เข้าใจความสำคัญของปัญหา ซึ่งแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบเดิมยังไม่ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เท่าที่ควร เนื่องมาจากการเข้าถึงสื่อของนักเรียนค่อนข้างไม่ครอบคลุม จึงส่งผลให้การจัดการเรียนรู้ต่อนักเรียนยังไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

เพื่อให้เกิดการพัฒนาทักษะการคิดแบบเป็นขั้นตอน จึงใช้สื่อการเรียนรู้ลำดับขั้นตอนการทำงานตามสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับการคิดแบบเป็นขั้นตอนโดยใช้กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ สามารถประยุกต์ความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันและส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีในการเรียนวิชาวิทยาการคำนวณ

2. วิธีการดำเนินการให้บรรลุผล/ขั้นตอน

- 1) ใช้สื่อการเรียนรู้การเรียงลำดับขั้นตอนการทำงานตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- 2) นำสื่อการเรียนรู้การเรียงลำดับขั้นตอนการทำงานตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- 3) ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการเรียงลำดับขั้นตอนการทำงานตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

3. สรุปผลการพัฒนา

3.1 เจริงปริมาณ

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านเสาเล้าผักชีศรีสวัสดิ์ ได้รับการพัฒนาทักษะการคิดแบบเป็นขั้นตอนโดยใช้สื่อการเรียนรู้การเรียงลำดับขั้นตอนการทำงานตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน คิดเป็นร้อยละ 100 ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านเสาเล้าผักชีศรีสวัสดิ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาการคำนวณสูงขึ้นเป็นไปตามค่าเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนดและมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วย สื่อการเรียนรู้การเรียงลำดับขั้นตอนการทำงาน คิดเป็นร้อยละ 85 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3.2 เชิงคุณภาพ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านเสาเล้าผักชีศรีสวัสดิ์ ได้นวัตกรรมที่ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดแบบเป็นขั้นตอนของผู้เรียนรายวิชาวิทยาการคำนวณโดยใช้สื่อการเรียนรู้การเรียงลำดับขั้นตอนการทำงานตามสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน

ลงชื่อ.....

(นายนาคินทร์ งามฉวี)

ตำแหน่ง ครู

ผู้จัดทำข้อตกลงในการพัฒนางาน

13 กันยายน 2566

ความเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา

- ทราบ

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางวิจิตรา กฤษณ์มั่นคง)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเสาเล้าผักชีศรีสวัสดิ์

13 กันยายน 2566

ภาคผนวก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การออกแบบและการเขียนอัลกอริทึมจำนวน

6 ชั่วโมง

หน่วยย่อยที่ 6 เรื่อง อัลกอริทึมเบื้องต้น (4)

เวลาที่ใช้สอน 1 ชั่วโมง

จัดกิจกรรมวันที่ เดือน พุทธศักราช เวลา

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด

ม.1/1 ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง

ม.1/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์

สมรรถนะสำคัญ

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
 - 1) ทักษะการคิดเชิงคำนวณ
 - 2) ทักษะการสังเกต
 - 3) ทักษะการสื่อสาร
 - 4) ทักษะการทำงานร่วมกัน
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

สาระสำคัญ

การเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลอง เป็นคำสั่งที่จำลองความคิดเป็นลำดับขั้นตอนโดยใช้สัญลักษณ์ เป็นประโยคภาษาอังกฤษ การเขียนโปรแกรมในรูปแบบภาษาอังกฤษที่มีขั้นตอนและรูปแบบแน่นอนกะทัดรัด และมองดูคล้ายภาษาระดับสูงที่ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งไม่เจาะจงภาษาใดภาษาหนึ่ง

การเขียนอัลกอริทึมด้วยผังงาน เป็นการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถใช้ผังงานเพื่อช่วยลำดับ แนวความคิดในการเขียนโปรแกรม โดยผังงานจะเป็นแผนภาพที่ใช้ออกแบบและอธิบายการทำงานของ โปรแกรมโดยอาศัยรูปทรงต่าง ๆ ควบคู่ไปกับลูกศร แต่ละรูปในแผนภาพจะหมายถึงการทำงานหนึ่งขั้นตอน ส่วนลูกศรจะแทนลำดับการทำงานขั้นตอนต่าง ๆ รวมทั้งทิศทางการไหลของข้อมูลตั้งแต่เริ่มต้นจนได้ผลลัพธ์ ตามต้องการ

จุดประสงค์การเรียนรู้ หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้แล้วนักเรียนสามารถ

1. อธิบายวิธีการเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลองและด้วยผังงานได้ (K)
2. สามารถปฏิบัติการเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลองและด้วยผังงานได้ (P)
3. เห็นคุณประโยชน์ของการเรียนวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ตระหนักในคุณค่าของความรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน (A)

สาระการเรียนรู้

- การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตัวแปร เงื่อนไข วนซ้ำ
- การออกแบบอัลกอริทึม เพื่อแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์อย่างง่าย อาจใช้แนวคิดเชิงนามธรรมในการออกแบบเพื่อให้การแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ
- การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนจะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น Scratch, python, java, c
- ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรมสมการ การเคลื่อนที่ โปรแกรมคำนวณหาพื้นที่ โปรแกรมคำนวณดัชนีมวลกาย

กิจกรรมการเรียนรู้

- ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

1. เกริ่นนำก่อนเข้าสู่การเรียนการสอน เรื่อง การเขียนอัลกอริทึมด้วยผังงาน โดยให้นักเรียนระบุถึง ประโยชน์ของการเขียนอัลกอริทึมด้วยภาษาธรรมชาติและรหัสจำลอง เพื่อเป็นการทบทวนความรู้เดิมของ

นักเรียน พร้อมทั้งบอกความแตกต่างของการเขียนทั้ง 2 รูปแบบ และให้แสดงความคิดเห็นว่าการเขียนรูปแบบใดดีกว่ากัน เพราะเหตุใด

2. ถามคำถามเพื่อเป็นการกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า นอกจากการเขียนอัลกอริทึมด้วยภาษาธรรมชาติและรหัสจำลองแล้ว ยังมีรูปแบบอื่นในการแก้ปัญหาอีกหรือไม่ อย่างไร

(แนวตอบ : การเขียนอัลกอริทึมด้วยผังงาน หรือโฟลวชาร์ต ซึ่งเป็นแผนภาพที่ใช้ออกแบบและอธิบายการทำงานของโปรแกรมโดยอาศัยรูปทรงต่าง ๆ ควบคู่ไปกับลูกศรตั้งแต่เริ่มต้นจนได้ผลลัพธ์ตามต้องการ)

- นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นกับคำถามที่ครูถาม โดยนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ
- แจ้งให้นักเรียนทราบว่า จะได้ศึกษาเกี่ยวกับ การเขียนอัลกอริทึมด้วยผังงาน

- ขั้นสอน

1. อธิบายให้นักเรียนเห็นว่า ผังงาน หรือโฟลวชาร์ต เป็นการใช้อักษรสัญลักษณ์เพื่อแสดงลำดับขั้นตอนการทำงานของอัลกอริทึม หรือการทำงานต่าง ๆ ตั้งแต่เริ่มต้นจนได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ

2. ถามคำถามกับนักเรียนว่า การเขียนผังงานรูปแบบใด มีลักษณะการทำกระบวนการซ้ำหลายครั้ง

(แนวตอบ : การเขียนผังงานในรูปแบบทำซ้ำ (loop))

3. นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคำถาม โดยสามารถศึกษาจากหนังสือเรียนหน้า 13-14 เพื่อตอบคำถาม


4. นักเรียนออกมาตอบคำถามหน้าชั้น โดยครูเป็นผู้เสริมอธิบายให้ถูกต้อง


5. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ร่วมกันศึกษาเรื่องรูปแบบการเขียนด้วยผังงาน รวมทั้งสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการเขียนผังงาน จากหนังสือเรียน หน้า 13-14 และศึกษาเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปว่า การเขียนด้วยผังงานแต่ละรูปแบบมีความแตกต่างกันอย่างไร พร้อมทั้งระบุสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงานในลำดับขั้นตอนต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา ลงในกระดาษรายงานส่งครูผู้สอน


6. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการเขียนผังงาน ในขั้นเริ่มต้นเราพิจารณาที่รูปแบบการเขียนผังงาน ซึ่งมี 3 รูปแบบ คือ การทำงานแบบตามลำดับ (sequence) การเลือกกระทำตามเงื่อนไข (selection) และการทำซ้ำ (loop) ดังนั้น เราจึงสามารถสรุปหรือจัดกลุ่มสัญลักษณ์ได้สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงาน โดยให้นักเรียนร่วมกันตอบ ดังนี้

1) การเริ่มต้นหรือจบการทำงาน เราจะใช้สัญลักษณ์ คือ

2) การรับข้อมูลเข้ามาเพื่อการประมวลผล สัญลักษณ์ที่ใช้ขึ้นกับสื่อที่เราเกี่ยวข้องกับสัญลักษณ์ที่ใช้

คือ    

3) การประมวลผล เพื่อการทำงานใด ๆ เราจะใช้สัญลักษณ์ คือ 

4) การเปรียบเทียบเพื่อการตัดสินใจทำงานใดงานหนึ่ง เราจะใช้สัญลักษณ์ คือ 

5) การแสดงค่าข้อมูลหรือผลลัพธ์ที่ได้การประมวลผล สัญลักษณ์ที่ใช้ขึ้นกับผังงานที่เกี่ยวข้อง คือ



7. ชี้ให้นักเรียนเห็นว่า หลักการเขียนผังงาน ในขั้นเริ่มต้นเราพิจารณาที่กระบวนการทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะมี 3 กระบวนการ คือ การรับข้อมูลเข้า (input) การประมวลผล (process) และการแสดงผลลัพธ์ (output) ซึ่งจะเรียกผังงานประเภทนี้ว่า ผังงานโปรแกรม (program Flowchart) จากนั้นให้นักเรียนศึกษาวิธีการเขียนผังงานที่ดี จากหนังสือเรียน หน้า 15 และประโยชน์ของการเขียนผังงาน จากกรอบเสริมความรู้ Com Sci Focus เรื่อง ประโยชน์ของผังงาน

- ชั้นสรุป

1. นักเรียนกลุ่มเดิมร่วมกันศึกษากรณีศึกษาการออกแบบและเขียนอัลกอริทึม จากหนังสือเรียน หน้า 19-23 จากนั้นครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มกำหนดปัญหาในชีวิตประจำวันและปัญหาทางคณิตศาสตร์มาอย่างละ 1 ปัญหา แล้วใช้สัญลักษณ์ในการเขียนผังงานเพื่อใช้ในการแก้ปัญหานั้น บันทึกลงในกระดาษ A4 จากนั้นครูสุ่มตัวแทนนักเรียน 3 กลุ่ม ออกมาอธิบายผลงานของกลุ่มตัวเองหน้าชั้นเรียน

2. นักเรียนทุกคนในชั้นเรียนร่วมกันวิเคราะห์และแสดงความคิดเห็น โดยครูคอยสรุปและอธิบายผังงาน ที่ถูกต้องให้นักเรียนฟังจนเข้าใจ

3. นักเรียนทำใบงานที่ 1.3 เรื่อง การเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลองและด้วยผังงาน เพื่อเป็นการ ทบทวนให้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหายิ่งขึ้น

4. เปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามเนื้อหาเรื่อง การเขียนอัลกอริทึมด้วยภาษาธรรมชาติ ว่ามีส่วนไหนที่ ยังไม่เข้าใจและให้ความรู้เพิ่มเติมในส่วนนั้น โดยที่ครูอาจใช้ PowerPoint เรื่อง อัลกอริทึมเบื้องต้น ช่วยในการ อธิบาย

5. มอบหมายให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด Com Sci activity เรื่อง การออกแบบอัลกอริทึม จากหนังสือเรียน หน้า 23 และทำแบบฝึกทักษะรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ม.1 ส่งเป็นการบ้าน ชั่วโมงถัดไป

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้

1) หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ม.1

- 2) แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ม.1
- 3) ใบงานที่ 1.3 เรื่อง การเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลองและด้วยผังงาน
- 4) PowerPoint เรื่อง อัลกอริทึมเบื้องต้น

แหล่งการเรียนรู้

- 1) ห้องเรียน
- 2) ห้องสมุด
- 3) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 4) แหล่งข้อมูลสารสนเทศ

การวัดผลประเมินผล

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
7.1 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรม 1) การเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลองและด้วยผังงาน	- ตรวจสอบใบงานที่ 1.3	- ใบงานที่ 1.3	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
2) กิจกรรมฝึกทักษะ Com Sci activity	- ตรวจสอบสมุดประจำตัว	- สมุดประจำตัว	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
3) การนำเสนอผลงาน	- ประเมินการนำเสนอผลงาน	- ผลงานที่นำเสนอ	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
4) พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
5) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
6) คุณลักษณะอันพึงประสงค์	- สังเกตความมีวินัยใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
7.2 การประเมินหลังเรียน - แบบทดสอบหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การออกแบบและการเขียนอัลกอริทึม	ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน	แบบทดสอบหลังเรียน	ประเมินตามสภาพจริง

ใบงานที่ 1.3

เรื่อง การเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลองและด้วยผังงาน

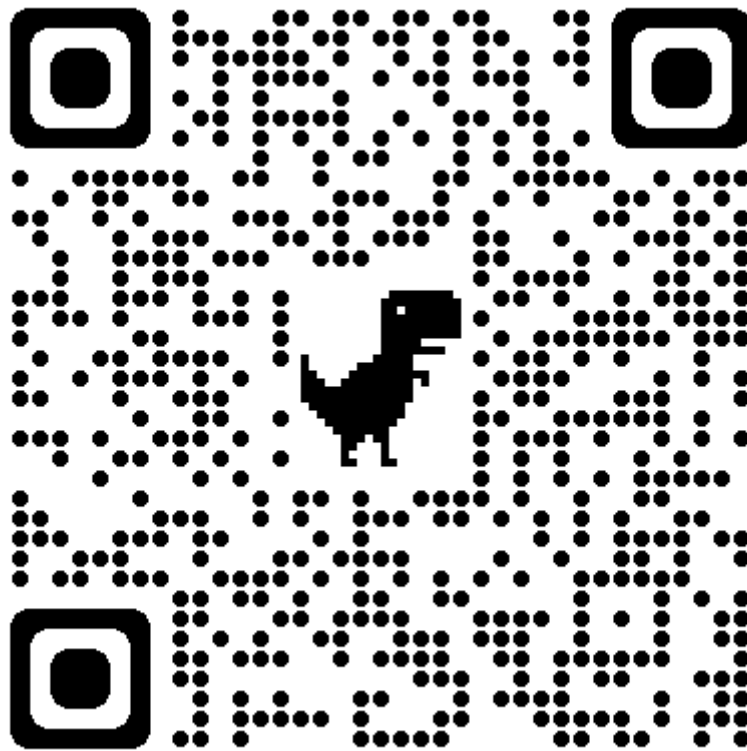
คำชี้แจง : ให้นักเรียนแสดงผลลัพธ์การคำนวณของปัญหาที่กำหนดให้

1. จงเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลองและด้วยผังงาน ในการคำนวณหาพื้นที่วงกลม ทั้งนี้ให้รับค่ารัศมี และแสดงผลลัพธ์ที่ได้ทางเครื่องพิมพ์



2. จงเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลองและด้วยผังงาน สำหรับการอ่านข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย เลขประจำตัว ชื่อ อายุ และความสูงของนักเรียนคนหนึ่ง แล้วพิมพ์ทางจอภาพ





<https://slps.ac.th/krunakin>

