



ซีรีส์ 8

ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน (วพร.)



เมนูงานดี



แผนการจัดการเรียนรู้คัดสรร

กัทศนา	แชนมณี
เฉลิมชัย	พันธ์เลิศ
ชาธิณี	ตรีวรัญญู
ภาเมศ	ประมวศศิลปชัย

สนับสนุนทุนวิจัยโดย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ด้วยความร่วมมือของคณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.)

ผลิตภัณฑ์จากงานวิจัย หนังสือและสื่อในชุดโครงการ วพร.



1. การวิจัยและพัฒนา รูปแบบ การปฏิรูปการเรียนรู้ทั้ง โรงเรียน



2. ซีดี รายงานการวิจัย และพัฒนา รูปแบบการปฏิรูป การเรียนรู้ทั้งโรงเรียน และ บทสรุปรายงานการวิจัย



3. ปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน : เรื่องยากที่ทำได้จริง! (คู่มือการดำเนินงานการปฏิรูป การเรียนรู้ทั้งโรงเรียน)



4. ประสบการณ์และกลยุทธ์ ของผู้บริหารในการปฏิรูป การเรียนรู้ทั้งโรงเรียน



5. การปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน : ประสบการณ์และกลยุทธ์ของ นักวิชาการในการเรียนรู้ร่วมกับ โรงเรียน



6. เมนูจานเด็ด : แผนการจัดการ เรียนรู้คัดสรร

1 และ 2 ติดต่อได้ที่ภาควิชา หลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร. 0-2218-2625
3 และ 4 สั่งซื้อได้ที่บริษัท เมธีทิปส์ จำกัด โทร. 0-2954-4727
5 และ 6 สั่งซื้อได้ที่ สำนักพิมพ์ สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.)
โทร. 0-2669-4112 และ 0-2243-8993-5



ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน (วพร.)

ห้องสมุด



เมนูจานเด็ด :

แผนการจัดการเรียนรู้คัดสรร

กศนา แยมมณี

เฉลิมชัย พันธุ์เลิศ

ธารินี ตรีวรัญญู

ภาวิตา ประมวลศิลปชัย



สนับสนุนทุนวิจัยโดย
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ด้วยความร่วมมือของคณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เมนูจานเด็ด : แผนการจัดการเรียนรู้คัดสรร

ทศนา แชมมณี

พิมพ์ครั้งที่ 1 สิงหาคม 2548

ข้อมูลทางบรรณานุกรม

ทศนา แชมมณี.

เมนูจานเด็ด : แผนการจัดการเรียนรู้คัดสรร. -- กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).
2548.

280 หน้า.

1. แผนการสอน 2. กิจกรรมการเรียนการสอน -- การแผน. I. ชื่อเรื่อง.
371.3028

ISBN : 974-9922-85-8

สงวนลิขสิทธิ์ ©

สำนักพิมพ์ บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.)

701 ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

โทร. 0-2669-4112-20, 0-2243-8933-5, 0-2243-1805

แฟกซ์ : ทุกหมายเลข, แฟกซ์อัตโนมัติ : 0-2241-4131

website : www.iadth.com

คำนำ

หนังสือ “เมนูจานเด็ด : แผนการจัดการเรียนรู้คัดสรร” นี้เป็นผลงานของชุดโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน (ชุดโครงการ วพร.) ซึ่งดำเนินงานระหว่างปี พ.ศ. 2544-2547 โดยคณะนักวิจัยหลักจากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ชุดโครงการ วพร. ประกอบด้วยโครงการวิจัยย่อย 49 โครงการ แต่ละโครงการวิจัยย่อยมีโรงเรียนดำเนินการวิจัยร่วมกันประมาณ 1-6 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 135 โรงเรียน โรงเรียนแต่ละแห่งดำเนินการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียนตามจุดเน้นที่โรงเรียนเลือก ซึ่งมี 2 ด้าน คือ จุดเน้นด้านเป้าหมาย และจุดเน้นด้านวิธีการที่นำไปสู่เป้าหมาย จุดเน้นด้านเป้าหมาย ก็คือ ผลการเรียนรู้ที่โรงเรียนต้องการพัฒนาให้เกิดขึ้นกับนักเรียนของตนเป็นพิเศษ นอกเหนือจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามหลักสูตร เช่น ความสามารถทางการคิด คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ที่พึงประสงค์ ทักษะทางภาษา ทักษะอาชีพ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์อื่นๆ ส่วนจุดเน้นด้านวิธีการที่นำไปสู่เป้าหมายก็คือ วิธีการจัดการเรียนรู้ที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่ต้องการ

โรงเรียนทั้ง 135 แห่ง ในชุดโครงการ วพร. ได้เลือกจุดเน้นทั้งทางด้านเป้าหมาย และวิธีการที่นำไปสู่เป้าหมายที่แตกต่างกันอย่างหลากหลาย และแต่ละแห่งได้ดำเนินการวิจัยโดยใช้วิธีการที่เลือกกับนักเรียนของตน และมีการพัฒนาปรับปรุงมาเป็นระยะๆ

เมนูจานเด็ดเล่มนี้ เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ของครูส่วนหนึ่งในชุดโครงการ วพร. ที่ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการวิจัย เป็นแผนที่ได้รับการคัดสรรเพื่อให้เป็นตัวอย่างแก่ผู้สนใจในการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่างๆ แผนที่น่าสนใจนี้อาจไม่ใช่แผนที่ดีที่สุดหรือสมบูรณ์ที่สุดตามหลักวิชา แต่เป็นแผนที่ครูได้ออกแบบโดยใช้หลักวิชาตามความสามารถของตนและปฏิบัติได้จริงในการวิจัย ซึ่งชุดโครงการ วพร. เห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อครูและผู้สนใจอีกมาก จึงได้ดำเนินการรวบรวมและจัดทำเป็นรูปเล่ม โดยได้ช่วยปรับแผนบางส่วนให้ชัดเจนและเหมาะสมขึ้น เพื่อช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจได้ดีขึ้น

การนำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้เล่มนี้ มีลักษณะพิเศษที่จะช่วยให้ผู้อ่านได้รับประโยชน์จากการศึกษาแผนมากขึ้น ดังนั้นผู้อ่านจึงควรศึกษาข้อชี้แจงให้เข้าใจก่อนการอ่าน

ชุดโครงการ วพร. ขอขอบคุณคุณครูทุกท่านที่เป็นผู้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่นำเสนอในหนังสือเล่มนี้ และขอขอบคุณสำนักพิมพ์ บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด ที่จัดพิมพ์เผยแพร่หนังสือเล่มนี้ และหวังว่าผู้อ่านทุกท่านจะได้รับประโยชน์โดยทั่วกัน

คณะผู้จัดทำ

ชุดโครงการวิจัยและพัฒนา
เพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน



กล้วยไม้ดอกขาว ต้นไฉ่
การศึกษาเป็นไป เช่นนั้น
แต่ออกดอกคราวไร งามเด่น
งานสั่งสอนปลูกปั้น เสริมแล้วแสนงาม

-- ม.ล.ปิ่น มาลากุล --

สารบัญ

	หน้า
บทนำ : คำชี้แจงในการศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้	6
1. ความหมายของเมนูจานเด็ด	6
2. โครงสร้างของเมนูจานเด็ดและวิธีการศึกษา	7
2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้	8
2.2 ความเป็นมาของแผนการจัดการเรียนรู้	9
2.3 การนำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้	13
2.3.1 คำอธิบายประกอบแผนการจัดการเรียนรู้	14
2.3.2 แผนการจัดการเรียนรู้	14
1) สาระสำคัญ	16
2) จุดประสงค์การเรียนรู้	17
3) เนื้อหา	18
4) กิจกรรมการเรียนรู้	19
5) สื่อและอุปกรณ์	19
6) การวัดและประเมินผล	20
7) บันทึกหลังสอน	20
2.4 ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ	21
3. ข้อเสนอแนะทั่วไปในการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้	21

รายการเมนูงานเด็ก

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบชิปปา (CIPPA Model)	23
เมนูที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	32
เมนูที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	49
เมนูที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	60
2. การจัดการเรียนรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT	78
เมนูที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	83
เมนูที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	104
3. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)	121
เมนูที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	129
เมนูที่ 7 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	142
4. การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัย (Research-Based Instruction)	160
เมนูที่ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ประวัติศาสตร์) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	167
5. การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Integrated Instruction)	185
เมนูที่ 9 การบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้แบบสอดแทรก โดยใช้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเป็นแกน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	198
เมนูที่ 10 การบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้แบบพหุวิทยาการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3	209
เมนูที่ 11 การบูรณาการทักษะภาษาไทยและทักษะการทำงานกับโครงการ ตามพระราชดำริฯ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	220
6. การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบพหุปัญญา (Multiple Intelligences)	237
เมนูที่ 12 แผนการจัดประสบการณ์ระดับก่อนประถมศึกษา (อนุบาล 1)	240
7. การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning)	254
เมนูที่ 13 แผนการจัดประสบการณ์ระดับก่อนประถมศึกษา (อนุบาล 3)	258
เมนูที่ 14 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	267



บทนำ

คำชี้แจงในการศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้

1. ความหมายของ “เมนูจานเด็ด”

ชื่อหนังสือ “เมนูจานเด็ด : แผนการจัดการเรียนรู้คัดสรร” สื่อความหมายเชิงอุปมาอุปไมย แก่ผู้อ่าน โดยเปรียบเทียบแผนการจัดการเรียนรู้กับอาหารซึ่งมีความเป็นรูปธรรม เข้าใจได้ง่าย โดยทั่วไปอาหารมีหลากหลายชนิด สี สัน รสชาติแตกต่างกันไป และในความแตกต่างหลากหลาย ก็ย่อมมีที่ “เด็ดๆ” ที่ร้านอาหารแนะนำแก่ลูกค้าเป็นเมนูพิเศษ แต่ความพิเศษของเมนูที่นำเสนอ ในหนังสือเล่มนี้ไม่ได้อยู่ที่หน้าตา สี สัน กลิ่นอันเย้ายวนที่นำเสนอมาบนจานเท่านั้น หากแต่สิ่งที่ สำคัญไปกว่านั้นก็คือ เมนูนี้มีการนำเสนอถึงที่มาที่ไป ส่วนประกอบของอาหารแต่ละอย่างว่ามี กรรมวิธีการปรุงอย่างไร มีเทคนิค เคล็ดลับอย่างไรที่ทำให้อาหารจานนี้อร่อย เนื่องจากเราไม่อยาก ให้ผู้อ่านเป็นผู้รอชิมหรือรับประทานตามเมนูเพียงอย่างเดียว หากแต่หวังว่าท่านจะลองนำเมนู เหล่านี้ไปปรุงรับประทานเองที่บ้าน ตามขั้นตอน วิธีการ และเทคนิคที่เราให้ไว้ แต่หากเมนูที่ท่าน ปรุงเองนั้น “ช่างไม่เป็นสรรพรสเอาเสียเลย” ก็โปรดอย่าสงสัย ตรงนี้เป็นเรื่องของศาสตร์และ ศิลป์ที่ต้องเรียนรู้ ถ้าท่านไม่ “ห่อ” หรือ “ถอย” ไปเสียก่อน เราก็หวังว่าท่านจะมีอาหารจานเด็ด เป็นของตัวเองบ้างสักวัน

หนังสือเล่มนี้เป็นการนำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้ ที่เกิดขึ้นในชีวิตการทำงานจริงๆ ของครูหลายๆ คน ซึ่งมีภูมิหลัง พื้นฐาน และบริบทที่แตกต่างกัน ดังนั้นวิธีการเขียน สีสาก็ จะแตกต่างกันออกไป แต่ที่เหมือนกันคือหัวใจที่มุ่งมั่นในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ และผลที่ย้อนกลับมาคือการเรียนรู้ และความเจริญงอกงามภายในตัวของคุณครูเอง

เมื่อแผนการจัดการเรียนรู้เป็นแผนที่คุณครูเขียนเพื่อนำไปใช้จริงๆ ย่อมแน่นอนว่า แผนการจัดการเรียนรู้นี้อาจไม่ใช่แผนที่ดีที่สุดในอุดมคติของนักวิชาการและนักทฤษฎีทั้งหลาย เพราะในโลกของความจริง ยังมีเงื่อนไขปัจจัยอื่นๆ อีกมากที่ไม่อาจทำให้สมบูรณ์ได้ เมื่อพิจารณา แผนการจัดการเรียนรู้เหล่านี้ ในเรื่องของแนวคิด การออกแบบการสอน และลักษณะของ กิจกรรมการเรียนรู้ ถือได้ว่ามีความโดดเด่น จนถือได้ว่าเป็น “เมนูจานเด็ด” และเป็น “แผนการจัด การเรียนรู้คัดสรร” ที่คัดสรรมาจากแผนการจัดการเรียนรู้จำนวนมาก แต่แผนการจัดการเรียนรู้ เหล่านี้มีแง่มุมที่น่าสนใจที่ผู้สนใจสามารถเก็บเกี่ยวไปประยุกต์ใช้กับการวางแผนการสอนของตนเองได้



ด้วยเหตุนี้เอกสารเล่มนี้จึงไม่ได้เน้นแผนการสอนที่ “ปริมาณ” มากนัก หากแต่พยายามชี้ชวนให้เห็นว่ามีมุกอะไรที่น่าสนใจและเรียนรู้ได้บ้าง และเชิญชวนให้ลองนำเมนูเหล่านี้ไปลองใช้สอนดูบ้าง ตามคำแนะนำซึ่งขยายรายละเอียดไว้ในแต่ละเรื่อง

2. โครงสร้างของเมนูจานเด็ดและวิธีการศึกษา

การนำเสนอ “เมนูจานเด็ด : แผนการจัดการเรียนรู้คัดสรร” เรียงตามลำดับของวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ครูใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้ได้ตามเป้าหมายที่เป็นจุดเน้น ดังนี้

- 1) การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบซิปปา (CIPPA Model)
- 2) การจัดการเรียนรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT
- 3) การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)
- 4) การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัย (Research-Based Instruction)
- 5) การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Integrated Instruction)
- 6) การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบพหุปัญญา (Multiple Intelligences)
- 7) การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning)

เพื่อให้ผู้ที่ศึกษา “เมนูจานเด็ด” มีความเข้าใจเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้นและดีขึ้น คณะผู้จัดทำจึงได้นำเสนอความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบนั้นๆ ไว้ก่อนการนำเสนอแผน เพื่อช่วยให้ผู้อ่านสามารถอ่านแผนได้อย่างเข้าใจมากขึ้น และหากผู้อ่านต้องการศึกษาเพิ่มเติม ก็สามารถศึกษาได้ตามรายการอ้างอิงที่อยู่ส่วนท้ายของความรู้พื้นฐานดังกล่าว

การนำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้
2. ความเป็นมาของแผนการจัดการเรียนรู้
3. การนำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้
4. ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ

ในการนำเสนอแผนบางแผน คณะผู้จัดทำได้ให้ข้อมูลบางประการอันเป็น “เบื้องหลังการถ่ายทำ” ที่ต้องการแสดงให้เห็นว่า “หน้าฉาก” ที่สวยงามนั้น ในหลังจากของเวทีต้องมีการเตรียมการ มีการทำงานกันมาอย่างไร การได้แผนการจัดการเรียนรู้สักแผนหนึ่งนั้นก็มีกระบวนการขั้นตอนอย่างไรบ้าง เมนูจานเด็ดแต่ละเมนูมีรายละเอียด ดังนี้



2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้จะให้ข้อมูลสำคัญ 5 ประการ คือ

- 1) กลุ่มสาระการเรียนรู้
- 2) เรื่อง/หน่วยการเรียนรู้
- 3) ระดับชั้น
- 4) ผู้พัฒนาแผน และ
- 5) สถานศึกษาที่ครูผู้พัฒนาแผนประจำอยู่ โดยจัดเป็นข้อมูลล้อมกรอบ และมีสัญลักษณ์ภาพ

คุณครูกำลังประกอบอาหาร ข้อมูลส่วนนี้จะช่วยให้ผู้อ่านเห็นภาพรวมของแผนการจัดการเรียนรู้นั้น นอกจากนั้น หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมผู้อ่านก็สามารถติดต่อกับคุณครูผู้สอนได้ตามที่อยู่ที่ได้ไว้ เรื่องของการขอศึกษาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันนี้ เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานทางการเรียน การสอนมาก เพราะการพบปะ เสวนา พูดคุย ทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ เป็น แนวทางการพัฒนาครูที่ไม่ต้องรอศึกษาจากตำราหรือรอรับจากการอบรมเท่านั้น การศึกษา หาความรู้ใหม่ในลักษณะนี้ ครูอาจรู้สึกไม่มั่นใจที่จะไปขอศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้จากคนที่ ตนเองไม่รู้จักคุ้นเคย ดังนั้นจึงอาจเริ่มต้นจากวิธีการที่ทำให้รู้สึกมั่นใจก่อน เช่น การขอศึกษากับเพื่อนครูในโรงเรียนเดียวกัน การขอศึกษากับเพื่อนครูที่อยู่ต่างโรงเรียนแต่มีความสนิทสนม คุ้นเคยกันอยู่ก่อนแล้ว การไปเยี่ยมชมศึกษาดูงาน เมื่อคุ้นเคยและมีความมั่นใจมากขึ้นก็สามารถ ปรีक्षाแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันเป็นรายบุคคลได้ นอกจากนี้เทคโนโลยีในยุคปัจจุบันก็เอื้อให้ติดต่อกันได้หลายรูปแบบ ทั้งทางจดหมาย โทรศัพท์ หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) วิธีการ เช่นนี้จะช่วยให้ความรู้ดีๆ ที่คุณครูหลายคนได้พัฒนาขึ้นจากประสบการณ์ของตนเองได้เผยแพร่ ไป เป็นผลดีทั้งต่อครูเจ้าของความคิดที่ได้มีโอกาสจัดระบบความรู้ของตนเองเพื่อเผยแพร่ และ ครูผู้ศึกษาเรียนรู้ก็ได้ความรู้ไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของตนเอง ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับ แผนการจัดการเรียนรู้จะนำเสนอในลักษณะ ดังนี้



ชื่อ	แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้รูปแบบ TGT
กลุ่มสาระการเรียนรู้	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
ระดับชั้น	มัธยมศึกษาปีที่ 2
เรื่อง	กิจกรรมทางเศรษฐกิจในภาคต่างๆ ของไทย
ผู้พัฒนาแผน	ศุภิพร ภูลีธานนท์
สถานศึกษา	โรงเรียนนารีนุกูล 2 จังหวัดอุบลราชธานี

2.2 ความเป็นมาของแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ทุกแผนที่น่าเสนอในหนังสือเล่มนี้ เป็นแผนของครูในโรงเรียนที่ดำเนินการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียนตามแนวของชุดโครงการ วพร. ซึ่งแต่ละโรงเรียนจะเลือกจุดเน้นทางด้านเป้าหมาย และวิธีการจัดการเรียนรู้ที่นำไปสู่เป้าหมายแตกต่างกัน ดังนั้นในหัวข้อนี้จึงจะให้ข้อมูลว่าโรงเรียนของครูผู้เป็นเจ้าของแผนได้กำหนดจุดเน้นอะไร และครูได้ดำเนินการวางแผนในกลุ่มสาระที่สอนอย่างไร

การที่ครูจะวางแผน ออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการที่โรงเรียนกำหนดให้เป็นประเด็นในการวิจัยและพัฒนา เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนในประเด็นที่เป็นจุดเน้นของโรงเรียนเป็นพิเศษ นอกเหนือจากผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร ครูจำเป็นต้องมีหลักหรือแนวทางที่ชัดเจนในการคิดและออกแบบ ดังนั้นบุคลากรของโรงเรียนจึงร่วมกันจัดทำตัวบ่งชี้การจัดการเรียนรู้ (ที่โรงเรียนเลือก) เพื่อพัฒนา (จุดเน้นที่เป็นเป้าหมายของการเรียนการสอน) ขึ้น การดำเนินการร่วมกันช่วยให้บุคลากรเรียนรู้และเข้าใจในตัวบ่งชี้้นั้น และนำเอาตัวบ่งชี้้นั้นมาเป็นหลักในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่นักเรียนของตน ดังนั้นรายการตัวบ่งชี้การจัดการเรียนการสอนจึงเปรียบเสมือนเป็น “เข็มทิศ” สำหรับครูแต่ละคนใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ ทดลองใช้เรียนรู้และปรับเปลี่ยนไปเรื่อยๆ จนกระทั่งได้เข็มทิศที่ดี มีลักษณะเฉพาะและเหมาะสมกับสภาพบริบทของแต่ละโรงเรียน กระบวนการจัดทำรายการตัวบ่งชี้้นี้มีรายละเอียดเชิงเทคนิคอยู่บ้าง แต่โรงเรียนก็สามารถออกแบบได้ตามความเหมาะสม กระบวนการหลักๆ ได้แก่

- การกำหนดตัวบ่งชี้เป้าหมายหรือผลลัพธ์ที่เป็นจุดเน้นในการพัฒนาของสถานศึกษา การดำเนินการนี้เป็นกลวิธีที่สามารถช่วยให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเกิดความกระฉับในสิ่งที่ต้องการเห็นเป้าหมายที่ต้องการเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน การดำเนินการต้องใช้เวลาพอสมควร เพราะต้องอภิปรายถกเถียงและตกลงกัน แม้ว่าในขั้นนี้ใช้เวลาค่อนข้างนาน แต่ก็ขั้นที่ทำให้ครูเกิดการเรียนรู้ได้ดี ซึ่งส่งผลให้การดำเนินการในลำดับถัดไปได้ดีขึ้น กระบวนการกำหนดตัวบ่งชี้เป้าหมายหรือจุดเน้นในการพัฒนามีดังนี้

- 1) การศึกษาเอกสาร ประมวลรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับจุดเน้น
- 2) นิยามจุดเน้นที่ต้องการพัฒนานั้นให้ชัดเจน
- 3) กำหนดองค์ประกอบสำคัญของจุดเน้น
- 4) กำหนดตัวบ่งชี้ที่เป็นรายละเอียดขององค์ประกอบในจุดเน้น โดยระบุให้เป็นลักษณะเชิงพฤติกรรมเพื่อให้สามารถวัดและประเมินได้
- 5) ทดลองใช้ หรือพิจารณาความเป็นไปได้ แล้วปรับปรุงตัวบ่งชี้ให้มีความเหมาะสม



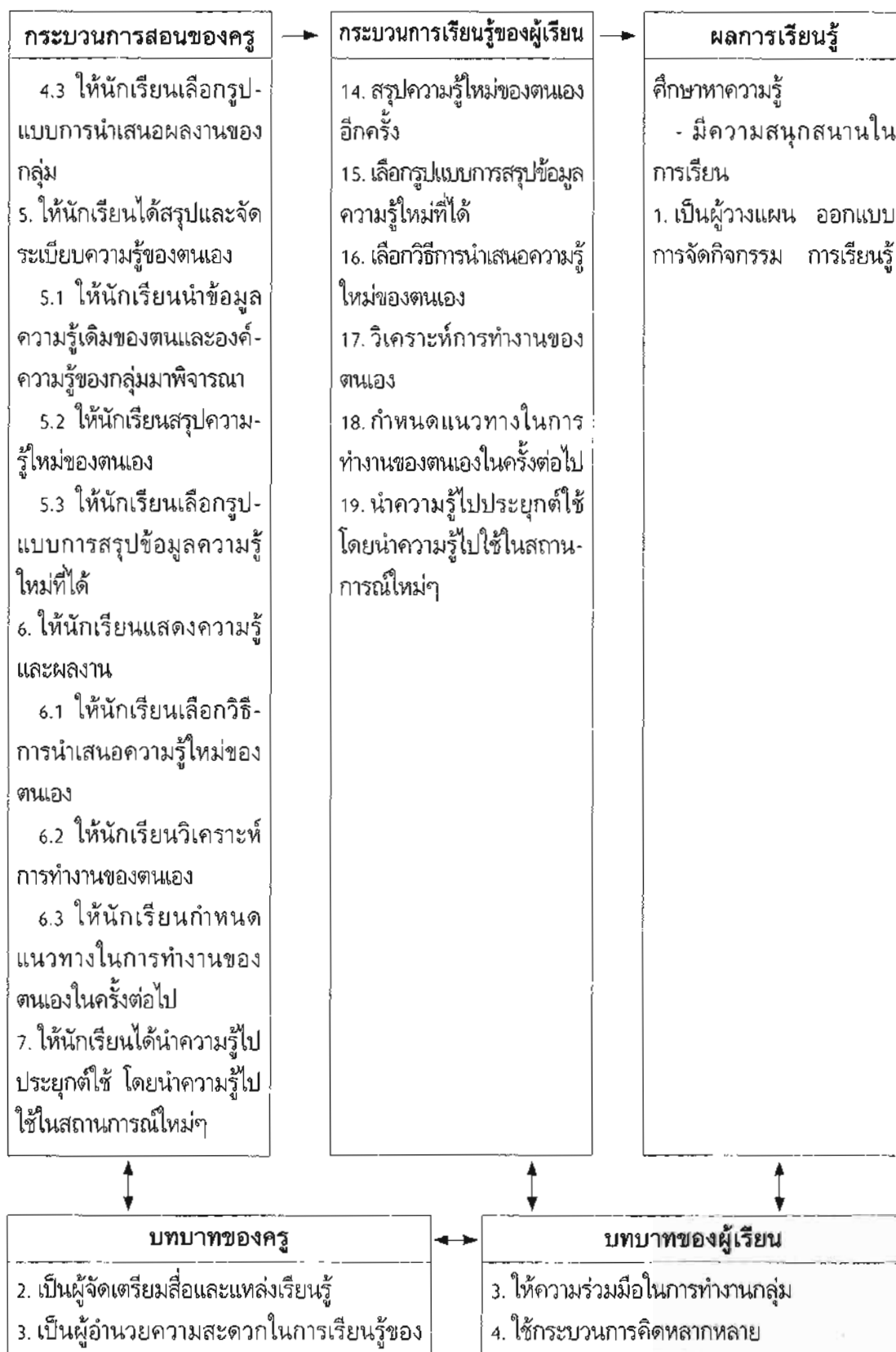
● การพิจารณาวิธีการ/นวัตกรรมที่เลือกนำมาใช้ในการพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนตามจุดเน้นที่ต้องการพัฒนา ในขั้นตอนนี้วิธีการที่สามารถทำได้คือ ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับวิธีการ/นวัตกรรมนั้น โดยแต่ละคนใช้เวลาในการทำความเข้าใจด้วยตนเอง แล้วนำประเด็นที่ได้เรียนรู้จากเอกสารมาพูดคุยกันเป็นระยะ เพื่อเป็นการตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง แล้วหาข้อสรุปเกี่ยวกับหลักการ/แนวคิด และกระบวนการของรูปแบบการสอน หลังจากนั้นจึงเป็นขั้นตอนของการกำหนดตัวบ่งชี้ของกระบวนการหลักๆ ทั้งหมด กระบวนการทำความเข้าใจหลักการและกระบวนการต่างๆ เพื่อให้ได้ตัวบ่งชี้ที่สำคัญ เป็นกระบวนการที่ช่วยสร้างความเข้าใจของครู ทำให้สิ่งที่เป็นนามธรรมกลายเป็นรูปธรรมที่สามารถดำเนินการได้

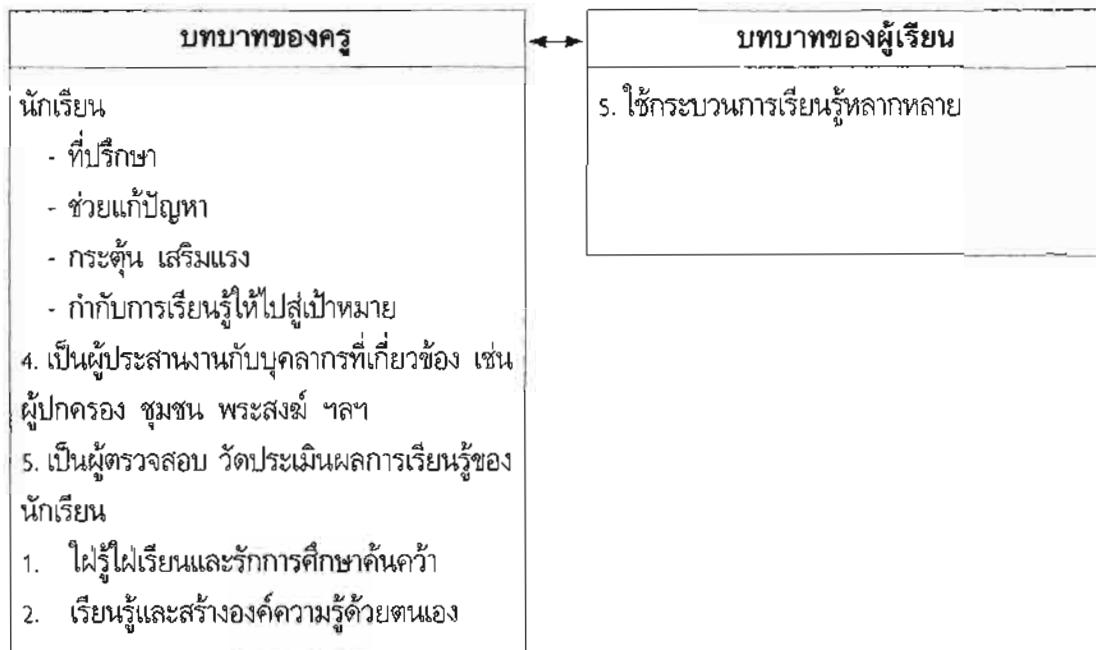
● การประสานตัวบ่งชี้ของผลลัพธ์/ผลการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนเข้าไปในตัวบ่งชี้ของการจัดการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการ/รูปแบบที่ต้องการเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนนั้นมีลักษณะที่มุ่งตรงไปสู่เป้าหมายนั้น และการจัดทำรายการตัวบ่งชี้ การจัดการเรียนการสอนที่สมบูรณ์ประกอบด้วย (1) กระบวนการสอนของครู (2) บทบาทของครู (3) กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน (4) บทบาทของผู้เรียน และ (5) ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

รายการตัวบ่งชี้การจัดการเรียนรู้ (ด้วยวิธีการที่เลือก) เพื่อพัฒนา (ผลการเรียนรู้ที่เป็นจุดเน้นของโรงเรียน) ดังกล่าวข้างต้น จะช่วยให้ครูผู้สอนแต่ละคนสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ตนรับผิดชอบได้อย่างสอดคล้องกับวิธีการและเป้าหมายที่โรงเรียนเลือก และช่วยให้ครูสามารถตรวจสอบและปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังใช้เป็นเครื่องมือในการเสวนาทวิภาคีร่วมกันกับเพื่อนครูในโรงเรียน ผู้บริหารสามารถใช้ประกอบการตัดสินใจในการช่วยเหลือสนับสนุนครู และศึกษานิเทศก์สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือทางวิชาการแก่ผู้บริหารและคณะครูได้อย่างมีทิศทางและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อให้เห็นภาพชัดเจนถึงหลักที่ใช้ในการออกแบบกิจกรรมของแผนต่างๆ ที่นำเสนอในหนังสือเล่มนี้ จึงขอนำเสนอรายการตัวบ่งชี้การจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนแห่งหนึ่งมาแสดงเป็นตัวอย่าง ดังนี้

ตัวอย่างตัวบ่งชี้การจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบ CIPPA เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักเรียน (ปรับปรุงจากโรงเรียนบ้านคลองสงค์ อำเภอนาทน จังหวัดสุราษฎร์ธานี)







ในส่วนของความเป็นมาของแผนการจัดการเรียนรู้ จะนำเสนอข้อมูลอย่างสังเขป เพียงว่าใครเป็นเจ้าของแผนการจัดการเรียนรู้ อยู่ที่ใด และที่สำคัญคือ จุดเน้นในการพัฒนาผู้เรียนนั้นเน้นไปในเรื่องใด และใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบใดในการพัฒนา โดยไม่นำเสนอรายละเอียดในการพัฒนาตัวบ่งชี้ เนื่องจากมีรายละเอียดค่อนข้างมาก ผู้ที่สนใจต้องการศึกษาเจาะลึกเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนสามารถติดต่อขอศึกษากับโรงเรียนได้โดยตรง

2.3 การนำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่คัดสรรมานำเสนอนี้ได้มาจากผลงานการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของโรงเรียนในโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน (โครงการ วพร.) ซึ่งมีหลากหลายสาระ หลายระดับชั้น การนำเสนอในเอกสารฉบับนี้จัดกลุ่มตามวิธีการที่แผนการจัดการเรียนรู้นั้นยึดเป็นวิธีการหลักในการสอน โดยเรียกแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนว่า “เมนูที่...” เรียงตามลำดับไป

เนื่องจากแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนมี “เบื้องหลังการถ่ายทำ” ซึ่งหมายถึงความคิดและเหตุผลต่างๆ อันเป็นที่มาของการตัดสินใจในการเลือกออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นั้น เพื่อช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจแผนมากขึ้น จึงจะนำเสนอในลักษณะของการอธิบายประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ควบคู่ไปกับการนำเสนอแผน ดังนั้นรายละเอียดในส่วนนี้จึงประกอบด้วยข้อมูลสำคัญ 2 ส่วน ดังนี้



2.3.1 ส่วนที่ 1 คำอธิบายประกอบแผนการจัดการเรียนรู็ เป็นส่วนการอธิบายเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจความเป็นมาเบื้องหลังของการเขียนแผนการจัดการเรียนรู็ อาจเป็นการอธิบายในภาพรวมหรืออธิบายบางจุดที่ต้องการเน้นเป็นพิเศษ การอธิบายนี้เป็นการเชิญชวนให้ผู้อ่านคิดไปพร้อมๆ กัน เป็นการช่วยให้ผู้อ่านจับหลักการสำคัญบางประการจากแผนการจัดการเรียนรู็ไปปรับใช้ในการออกแบบการสอน การเขียนแผนการสอน ตลอดจนการจัดกิจกรรมการเรียนรู็ การนำเสนอคำอธิบายนี้ใช้สัญลักษณ์เป็นการตุน ดังตัวอย่าง

เห็นได้ว่าจุดเด่นของแผนการจัดการเรียนรู็ฉบับนี้ คือ การบูรณาการทักษะทางภาษาอังกฤษเอาไว้อย่างครบถ้วน รวมทั้งบูรณาการสอดแทรกสาระการเรียนรู็อื่น ซึ่งเป็นการสอดแทรกการเรียนรู็ภูมิปัญญาท้องถิ่น ในด้านการประกอบอาหารพื้นบ้านที่มีชื่อเสียงของจังหวัด (ข้าวหลาม) ซึ่งการให้นักเรียนได้ไปสัมภาษณ์ผู้ทำข้าวหลามนั้น เป็นการนำชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาทางหนึ่ง การจัดการเรียนรู็ในเรื่องนี้ทำให้นักเรียนได้เรียนรู็สิ่งที่อยู่ใกล้ตัว มีความเข้าใจและเห็นความสำคัญในการเรียนรู็เกี่ยวกับอาหารพื้นบ้าน รวมทั้งได้เรียนรู็การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อประโยชน์ในการเผยแพร่ความรู้ในเรื่องนี้ กล่าวได้ว่าทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู็อย่างมีความหมาย นอกจากนี้การให้นักเรียนได้ค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการทำข้าวหลามด้วยตนเอง และการค้นหาศัพท์เกี่ยวกับการทำข้าวหลามจากพจนานุกรมภาษาอังกฤษด้วยตนเอง จะช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นจุดเน้นในการพัฒนานักเรียนของโรงเรียน



2.3.2 ส่วนที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู็ เป็นตัวแผนการจัดการเรียนรู็ที่ครูผู้สอนได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู็ของผู้เรียน ซึ่งมีลีลาและรูปแบบแตกต่างกันไป คณะผู้จัดทำได้คงตามต้นแบบเดิมที่ครูแต่ละคนได้จัดทำไว้ เพื่อให้ผู้อ่านได้เห็นความหลากหลายและเลือกใช้ตามที่เห็นควร การนำเสนอในส่วนนี้จะให้ข้อมูล ดังนี้

1) แผนการจัดการเรียนรู็

2) เอกสารประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู็ ได้แก่ ใบงาน แบบประเมินแบบทดสอบ ผลงานนักเรียน เป็นต้น

การนำเสนอมีลักษณะดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การพูดอธิบายเหตุผล ภาษาไทย ป.5

แผนการจัดการเรียนรู้

(ปรับจากแผนการจัดการเรียนรู้ของนางสมร จิตอารม โรงเรียนบ้านคันตุลี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1
 บทเรียนที่ 3 ปิงนกน้ำ เรื่อง การพูดอธิบายเหตุผล (การใช้ภาษา)
 เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การพูดอธิบายเหตุผลเป็นการพูดที่จะต้องอธิบายเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
 ให้บุคคลอื่นฟัง โดยจะต้องมีเรื่องที่พูด มีรายละเอียดของเรื่อง มีหลักการ
 ที่จะอธิบาย และมีเหตุผลประกอบการพูดเพื่อสนับสนุนเรื่องที่พูดให้
 น่าเชื่อถือ

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 2.1 จุดประสงค์ด้านเนื้อหา
- 2.1.1 เข้าใจความหมายของการพูดอธิบายเหตุผล
 - 2.1.2 พูดอธิบายเหตุผลขั้นตอนได้
 - 2.1.3 นำการพูดอธิบายเหตุผลไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.2 ด้านทักษะการสื่อสาร (จุดเน้นในการวิจัย)
- ทักษะการพูด

3. เนื้อหา

การพูดอธิบายเหตุผล คือ การพูดเพื่อสนับสนุนเรื่องที่พูดให้ น่า
 เชื่อถือ โดยอาจใช้วิธีการเปรียบเทียบ ยกตัวอย่าง หรืออ้างแหล่งที่มา
 ของข้อมูลให้ชัดเจน ทั้งนี้ผู้พูดอธิบายจะต้องมีเรื่องที่พูด มี
 รายละเอียดของเรื่อง มีหลักการที่จะอธิบาย และมีเหตุผลประกอบ
 การพูด

วิธีการพูดอธิบายเหตุผลมี 3 ขั้นตอน คือ

- 1. เตรียมเรื่องที่พูด
- 2. ทำการพูดอธิบาย
- 3. ประเมินการพูดอธิบาย

ส่วนที่ให้ข้อมูลทั่วไป
 เกี่ยวกับแผนว่าเป็น
 แผนการจัดการเรียนรู้
 เรื่อง และระดับชั้นใด

หากมีการปรับปรุง
 แก้ไขจากต้นฉบับ ก็
 จะเขียนอธิบายไว้

รายละเอียดของแผน
 การจัดการเรียนรู้

กรอบที่ลือว่าส่วนนี้
 เป็นแผนการจัดการ
 เรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ (lesson plan) อาจมีการจัดทำได้หลากหลายรูปแบบ รายละเอียดขึ้นอยู่กับสถานศึกษา หรือความเข้าใจและความต้องการของครูแต่ละคน ในสถาบัน ครูศึกษาส่วนใหญ่มักฝึกให้นักศึกษาเขียนแผนการสอนแบบละเอียด หรือ “แผนการสอนแบบพิสดาร” เพื่อให้นักศึกษาฝึกการคิดอย่างละเอียดรอบคอบ แต่ในสถานศึกษาทั่วไปที่ครูชำนาญแล้ว อาจไม่เขียนรายละเอียดมากนัก องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่นำเสนอประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้

องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

- 1) สารสำคัญ
- 2) จุดประสงค์การเรียนรู้
- 3) เนื้อหา
- 4) กิจกรรมการเรียนการสอน
- 5) สื่อและอุปกรณ์
- 6) การวัดและประเมินผล
- 7) บันทึกหลังสอน
 - 7.1) ผลการเรียนรู้
 - 7.2) ปัญหาและอุปสรรค
 - 7.3) ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

1) สารสำคัญ (concept) เป็นความคิดรวบยอดหรือหลักการของเรื่องที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ครูผู้สอนหลายท่านสับสนระหว่าง “สารสำคัญ” กับ “เนื้อหา” โดยทั่วไปแล้ว สารสำคัญควรเขียนในลักษณะของแก่นของความรู้ที่สำคัญที่ผู้เรียนควรได้รับ หรือเกิดขึ้นเมื่อได้เรียนรู้ตามกระบวนการเรียนการสอนที่ออกแบบไว้ สารสำคัญของเรื่องมีผลต่อการออกแบบ กิจกรรมการเรียนการสอน การจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นๆ จะมีความแตกต่างจากการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระ

ลองพิจารณาตัวอย่างต่อไปนี้

เด็กหญิงตั๋ยตั้ง วิ่งมาบอกกับคุณครูประจำชั้นว่า

“คุณครูขา เด็กชายน้อยโหม่งเขาไปซื้อไอ้กะ หนูเลยบอกเขาไปว่า คุณครูสอนแล้วไงว่า อย่าดื่มไอ้กะ มันไม่ดีต่อสุขภาพ”

คุณครูประจำชั้นพยักหน้าหงึกๆ และยิ้มอย่างภาคภูมิใจกับผลงานการสอนของตนเองว่าประสบความสำเร็จดีแท้ๆ

เด็กหญิงต้อยตึง เล่าต่อไปว่า

“แต่หนูก็หาทางออกให้เขาละคะ เลยกบอกไปว่าให้ซื้อแฟนต้าแทนก็แล้วกัน”

คุณครูต้องรีบหุบยิ้ม ก่อนนึกตำหนิตัวเองในใจ

“ฉันสอนอะไรผิดพลาดไปหรือเปล่านี้”

จากกรณีตัวอย่างนี้ คุณครูอาจได้จัดการเรียนการสอนโดยเขียนสาระสำคัญไว้ว่า “การดื่มได้ก็ไม่ดี เป็นอันตรายต่อสุขภาพ” หากเป็นเช่นนี้ ครูท่านนี้ต้องสอนเรื่องการดื่มแฟนต้า มิรินด้า ฯลฯ รวมไปถึงเครื่องดื่มน้ำตาลผสมสารพัดชนิดที่ผุดขึ้นมาเป็นดอกเห็ด กรณีตัวอย่างนี้ชี้ให้เห็นว่าครูผู้สอนไม่ได้สอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในระดับความคิดรวบยอดจึงไม่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้ หากครูตระหนักในเรื่องนี้และคิดปรับการสอนใหม่ อาจเขียนสาระสำคัญเสียใหม่ว่า “เครื่องดื่มน้ำตาลมีส่วนผสมที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ” สาระสำคัญนี้จะผูกโยงไปสู่การออกแบบการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ความคิดรวบยอดของ “น้ำตาล” และให้เรียนรู้ว่ามีผลเสียต่อสุขภาพอย่างไร การเขียนสาระสำคัญที่ดีจึงมีประโยชน์อย่างน้อย 3 ประการคือ 1) เป็นแนวในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน 2) นักเรียนได้เรียนรู้ความรู้เชิงความคิดรวบยอดซึ่งสามารถนำไปใช้ได้กว้าง 3) ครูไม่จำเป็นต้องสอนเนื้อหาจำนวนมาก จึงเป็นการเรียนรู้แบบประหยัด (economy) ที่เกิดประโยชน์สูงสุด โดยทั่วไปแล้วจะพบว่า สาระสำคัญมีการเขียนใน 2 ลักษณะ คือ

1. สาระสำคัญเชิงนิยาม (definitional concept) เช่น น้ำตาลเป็นเครื่องดื่มที่ประกอบด้วยส่วนผสมหลัก คือ น้ำกับน้ำตาล ที่ได้รับการอัดลมหรือแก๊สเพื่อให้เกิดรสซ่า

2. สาระสำคัญเชิงความสัมพันธ์ (relational concept) เช่น น้ำตาลมีส่วนผสมที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เราจึงควรดื่มน้ำสะอาดแทนการดื่มน้ำอัดลม

2) จุดประสงค์การเรียนรู้ (learning objective) คือ คุณลักษณะปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 เรียกส่วนนี้ว่า “ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง”

ในอดีตมีการฝึกให้ครูเขียน “วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม” เพื่อช่วยให้ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน องค์ประกอบของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ประกอบด้วย



- (1) สถานการณ์ที่ครูจัดให้
 - (2) พฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกมา
 - (3) เกณฑ์ในการประเมิน
- ตัวอย่างของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม มีดังนี้

เมื่อครูให้นักเรียนดูภาพเกี่ยวกับสัตว์ต่างๆ นักเรียนสามารถเขียนเป็นคำศัพท์ภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องอย่างน้อย 5 คำ

- สถานการณ์ที่ครูจัดให้ คือ ครูให้นักเรียนดูภาพเกี่ยวกับสัตว์ต่างๆ
- พฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกมา คือ นักเรียนสามารถเขียนชื่อเป็นคำศัพท์ภาษาอังกฤษได้
- เกณฑ์ในการประเมิน คือ ถูกต้องอย่างน้อย 5 คำ

ในระยะต่อมาจะมีการปรับเปลี่ยนการเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ในลักษณะที่เน้นไปที่การเขียนผลที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และเจตคติ โดยเรียกว่า “ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง”

การเขียนวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในอีกลักษณะหนึ่ง คือ การจำแนกเป็น “วัตถุประสงค์ปลายทาง” และ “วัตถุประสงค์นำทาง” การเขียนในลักษณะนี้มีประโยชน์ในแง่ที่เดิมหากมีการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เป็นข้อย่อยหลายๆ ข้อ บางครั้งครูผู้สอนเองมักสับสนว่าจุดประสงค์หลักที่ต้องการให้เกิดขึ้นคืออะไร ในหลายกรณีผู้เรียนอาจบรรลุจุดประสงค์ย่อยเหล่านั้นจริงแต่ไม่อาจประกันได้ว่าบรรลุถึงวัตถุประสงค์หลักแล้ว ดังนั้นการกำหนด “วัตถุประสงค์ปลายทาง” จึงเป็นการกำหนดเส้นชัยสุดท้ายที่ผู้เรียนควรไปถึง ส่วนระหว่างทางไปสู่เส้นชัยนั้นก็กำหนดเป็น “วัตถุประสงค์นำทาง” ซึ่งเป็นเป้าหมายย่อยๆ ก่อนไปถึงเส้นชัย หากผู้สอนสามารถฝึกการเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ในลักษณะนี้ก็จะช่วยเสริมให้การจัดการเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่นำมาเสนอนี้ ครูมีการใช้คำที่สื่อความหมายถึงจุดประสงค์แตกต่างกันดังกล่าวข้างต้น คณะผู้จัดทำจึงได้คงคำเดิมที่ครูผู้พัฒนาแผนได้เลือกใช้ตามความเข้าใจของตน

3) เนื้อหา (content) คือ สารการเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีทั้งส่วนที่เป็นเนื้อหาเชิงความรู้วิชาการและเนื้อหาเชิงทักษะกระบวนการ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 เรียกส่วนนี้ว่า “สาระการเรียนรู้”

เนื้อหาเป็นส่วนที่ผู้สอนควรรวบรวม เรียบเรียง และจัดระบบของเนื้อหา และทำความเข้าใจเนื้อหาก่อนที่จะวางแผนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหาควรมีปริมาณและความลึกซึ้งเหมาะสมกับระดับชั้น และวุฒิภาวะของผู้เรียน แผนการจัดการเรียนรู้ส่วนใหญ่มักให้แต่หัวข้อของเนื้อหา โดยไม่ให้รายละเอียดของเนื้อหา ทำให้มองไม่เห็นวาทะกรรมที่จัดครอบคลุมสาระการเรียนรู้ที่ต้องการได้ครบถ้วนหรือไม่ จึงควรที่ครูผู้สอนจะให้เนื้อหาไว้ในภาคผนวกด้วย

เนื้อหาที่ 2 ลักษณะ คือ เนื้อหาที่เป็นข้อความทั่วไป และเนื้อหาที่มีลักษณะเป็นทักษะกระบวนการ สำหรับเนื้อหาที่เป็นข้อความนั้น ครูผู้สอนอาจศึกษาได้จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารต่างๆ แต่สำหรับเนื้อหาที่เป็นทักษะกระบวนการ เช่น ทักษะการอ่าน ทักษะการรวบรวมข้อมูล ทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการนำเสนอผลงาน ฯลฯ ครูมักไม่ได้เขียนไว้ ซึ่งส่งผลทำให้การสอนไม่ชัดเจน ดังนั้นครูจึงควรให้ความสำคัญต่อการเขียนเนื้อหาสาระทั้งสองประเภทให้ชัดเจน

4) กิจกรรมการเรียนการสอน (instructional activities) คือ ขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งนำไปสู่จุดประสงค์ที่ต้องการหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 เรียกส่วนนี้ว่า “กระบวนการจัดการเรียนรู้”

การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เป็นเรื่องที่มีความซับซ้อน ครูผู้สอนต้องวางยุทธศาสตร์การสอนว่าควรเลือกรูปแบบการสอน วิธีสอน และเทคนิคการสอนใดมาใช้ จะจัดลำดับการสอนแต่ละขั้นอย่างไรเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ ผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับหลักการสอน รูปแบบการสอน วิธีสอน หรือเทคนิคการสอนต่างๆ เพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับจุดประสงค์ สาระการเรียนรู้ และผู้เรียน คล้ายกับการรักษาโรค ต้องใช้ยาให้ถูกกับโรค การเลือกวิธีสอนมาบำบัดโรคไม่รู้จักเช่นเดียวกัน

โรงเรียนที่ร่วมโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียนได้เลือกใช้วิธีจัดการเรียนรู้แบบต่างๆ โดยได้ดำเนินการจัดทำรายการตัวบ่งชี้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ดังรายละเอียดที่ได้อธิบายไว้ในหัวข้อความเป็นมาของแผนการจัดการเรียนรู้ แผนการสอนแต่ละแผนจึงสะท้อนกระบวนการเรียนการสอนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบที่เลือกไว้

5) สื่อและอุปกรณ์ (instructional media) คือ วัสดุ สื่อและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามที่ระบุไว้ในกิจกรรมการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอนจำแนกตามลักษณะของสื่อที่นำมาใช้มี 5 ประเภท คือ

- (1) สื่อสิ่งพิมพ์ เป็นสื่อที่ใช้ระบบการพิมพ์ เช่น หนังสือเรียน คู่มือ หนังสือเสริมประสบการณ์ ใบความรู้ ใบงาน แบบฝึก นิตยสาร จุลสาร ฯลฯ

- (2) สื่อวัสดุอุปกรณ์ เป็นสิ่งของต่างๆ เช่น ของจริง หุ่นจำลอง แผนภูมิ แผนที่ ตาราง ฯลฯ
- (3) สื่อโสตทัศนอุปกรณ์ เป็นสื่อที่นำเสนอด้วยเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ เช่น แถบเสียง ภาพเคลื่อนไหว (slide) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ฯลฯ
- (4) สื่อกิจกรรม เป็นสื่อประเภทวิธีการที่ใช้ในการฝึกทักษะ ฝึกปฏิบัติ ต้องใช้กระบวนการคิด การปฏิบัติ การเผชิญสถานการณ์ เช่น เกม เพลง บทบาทสมมติ การแสดงละคร การจัดนิทรรศการ ทักษะศึกษา การทำโครงการ ฯลฯ
- (5) สื่อบริบท เป็นสื่อที่ส่งเสริมการเรียนการสอน ได้แก่ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ฯลฯ

6) การวัดและประเมินผล (measurement and evaluation) คือ วิธีการและเครื่องมือในการวัดผลและการประเมินผลว่าผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนเพียงใด โดยทั่วไปแผนการสอนควรระบุวิธีการวัดผล คือ วิธีการและเครื่องมือที่จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ เช่น ใช้การสังเกตพฤติกรรมโดยมีแบบสังเกตพฤติกรรมหรือทดสอบโดยใช้แบบวัดความรู้ความเข้าใจ สำหรับวิธีการประเมินผลควรระบุวิธีประเมินผลและเกณฑ์การประเมินผล เช่น จากคะแนนการทดสอบโดยใช้เกณฑ์การผ่านร้อยละ 60

7) บันทึกล้างสอน คือ การบันทึกผลการสอนหลังจากนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ครูบันทึกข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงการสอนของตนในครั้งต่อไป ข้อมูลที่บันทึกควรประกอบด้วย

7.1) ผลการเรียนรู้ เป็นการบันทึกผลการเรียนด้านคุณภาพ และปริมาณทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย อันเป็นผลจากการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนตามจุดประสงค์การเรียนรู้

7.2) ปัญหาและอุปสรรค เป็นการบันทึกปัญหาอุปสรรค หรือข้อสังเกตต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

7.3) ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข เป็นการบันทึกข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปรับปรุงการเรียนการสอน

2.4 ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ

ในส่วนนี้เป็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากคณะวิจัยโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน (วพร.) สำหรับโรงเรียนหรือผู้สอนที่สนใจนำแผนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวไปใช้ โดยนำเสนอในการรอบประกอบด้วยการ์ตูน ดังตัวอย่าง



ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ

1.
2.

3. ข้อเสนอแนะทั่วไปในการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้

การนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปปรับใช้ อาจใช้วิธีการหลักๆ 2 วิธี ดังนี้

1) นำแผนการสอนนั้นๆ ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง โดยมีการปรับให้เหมาะสมกับสภาพของนักเรียนของตน การนำไปใช้ตามแนวทางนี้มีข้อเตือนใจอยู่ 2 ประการ ดังนี้

(1) แผนการสอนไม่มี “สำเร็จรูป” จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับสภาพเงื่อนไขต่างๆ ที่แปรเปลี่ยนไป แผนการจัดการเรียนรู้ที่นำเสนอไว้ในที่นี้อาจให้ความคิดที่ครูสามารถนำไปใช้ได้ แต่ครูคงยังต้องพิจารณาปรับ/เปลี่ยน/เพิ่มเติมขั้นตอนและเทคนิคต่างๆ เพื่อให้เหมาะสมกับนักเรียนของตน คงไม่มีแผนการสอนใดที่สำเร็จรูปใช้ได้กับนักเรียนทุกคน

(2) การนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เป็น “นวัตกรรม” ไปใช้ ไม่อาจกระทำให้ประสบความสำเร็จได้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้เพียง 1-2 แผน เพราะการจัดการเรียนรู้ไม่ใช่ “ยาวิเศษ” ที่รับประทานเม็ดเดียวแล้วหาย การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ใช้เวลาและการฝึกปฏิบัติบ่อยๆ ดังนั้นครูจึงไม่ควรหวังมากเกินไปว่า “เมนูจานเด็ด” จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาขึ้นในทันทีอย่างทันตา

2) ศึกษาแผนการเรียนรู้และหลักการที่อยู่เบื้องหลังให้เข้าใจ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ให้ เป็นเพียงตัวอย่างที่ช่วยให้ครูเกิดความเข้าใจกระจ่างมากขึ้น และเห็นแนวทางในการนำหลักการที่ได้ไปคิดวางแผนการสอนในสาระที่ตนเองรับผิดชอบ โดยออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ขึ้นใช้เอง การศึกษาเอกสาร เสวนากับผู้เชี่ยวชาญ การนำข้อความรู้ที่ได้ไปทดลองใช้ แล้วนำประสบการณ์อุปสรรค ปัญหา มาคิดทบทวน หาคำตอบ และหาแนวทางแก้ไข และทดลองปฏิบัติ เป็นแนวทาง

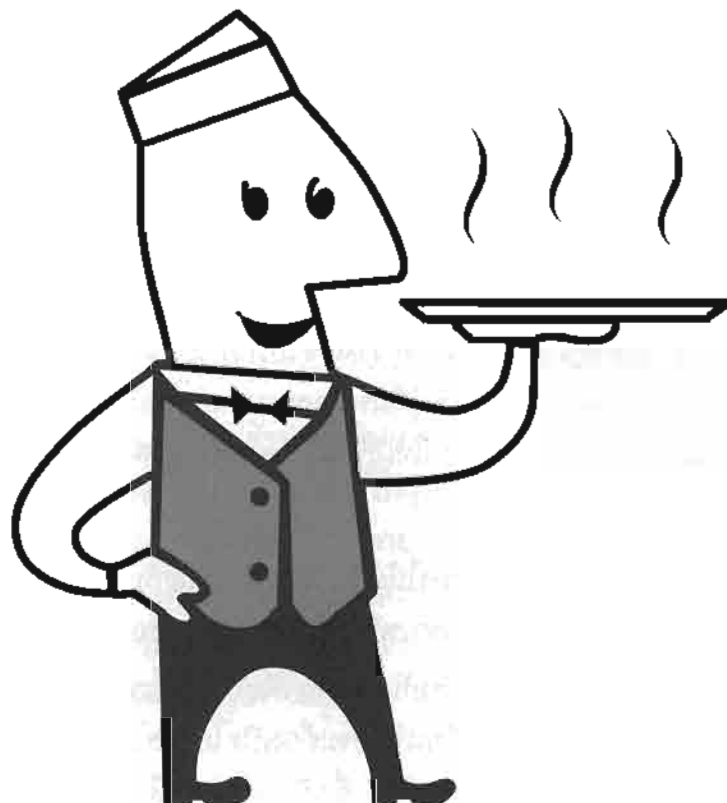


ที่ครูน่าจะดำเนินการได้ด้วยตนเอง ซึ่งหากทำอย่างต่อเนื่อง ครูจะพบว่า การสอนของตนจะดีขึ้น และความคิดดีๆ ก็จะมีมากขึ้นเรื่อยๆ

3) แผนการจัดการเรียนรู้ครูที่จัดทำส่วนใหญ่มักให้ความสำคัญในเรื่องของกิจกรรมการเรียนรู้ แต่ให้ความสำคัญในส่วนของบันทึกหลังสอนค่อนข้างน้อย ทั้งที่ข้อมูลช่วงหลังสอนมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาการเรียนการสอน หากมีการบันทึกไว้ก็จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนรู้นักเรียน กิจกรรมดีๆ ตัวอย่างคำถามที่ดี หรือเทคนิคบางอย่างที่ใช้แล้วประสบความสำเร็จ หากบันทึกไว้ก็สามารถช่วยให้ครูนำไปปรับใช้ในการสอนครั้งต่อไป หรืออาจนำปัญหาที่เกิดขึ้นมาทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้นักเรียนได้

เมนูจานเด็ด :
แผนการจัดการเรียนรู้คัดสรร

การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบชีปปา
(CIPPA Model)



ความรู้พื้นฐาน

แผนการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบซิปปา (CIPPA Model) เป็นรูปแบบที่พัฒนาขึ้นโดย รองศาสตราจารย์ ดร.พิศนา แคมมณี (2542) ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รูปแบบดังกล่าวพัฒนาขึ้นจากแนวคิดหลัก 5 แนวคิด ได้แก่

1. แนวคิดการสร้างความรู้ (Construction of knowledge)
 2. แนวคิดเรื่องกระบวนการกลุ่ม และการเรียนรู้แบบร่วมมือ (group process and cooperative learning)
 3. แนวคิดเกี่ยวกับความพร้อมในการเรียนรู้ (learning readiness)
 4. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้กระบวนการ (process learning)
 5. แนวคิดเกี่ยวกับการถ่ายโอนการเรียนรู้ (transfer of learning)
- แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ข้างต้นนำไปสู่หลักในการจัดการเรียนการสอนที่เรียกว่า CIPPA ดังนี้ (พิศนา แคมมณี, 2545)

C มาจากคำว่า Construction of knowledge

หลักการสร้างความรู้ หมายถึง การให้ผู้เรียนสร้างความรู้ตามแนวคิดการสร้างความรู้ ซึ่งเชื่อว่าการเรียนรู้เป็นประสบการณ์เฉพาะตนในการสร้างความหมายของสิ่งที่เรียนรู้ด้วยตนเอง กล่าวคือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสสร้างความรู้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง ซึ่งการที่ผู้เรียนมีโอกาสได้สร้างความรู้ด้วยตนเองนี้เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสติปัญญาในกระบวนการเรียนรู้

I มาจากคำว่า Interaction

หลักการปฏิสัมพันธ์ หมายถึง การให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว ซึ่งตามแนวคิดการสร้างความรู้และแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสังคมที่บุคคลจะต้องอาศัยและพึ่งพาซึ่งกันและกัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการอยู่ร่วมกัน กล่าวคือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคลและแหล่งความรู้ที่หลากหลาย ซึ่งเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสังคมในกระบวนการเรียนรู้

P มาจากคำว่า Process Learning

หลักการเรียนรู้กระบวนการ หมายถึง การเรียนรู้กระบวนการต่างๆ เพราะทักษะกระบวนการเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ซึ่งมีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าสาระ (content) ของการเรียนรู้ กล่าวคือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการต่างๆ เช่น กระบวนการคิด กระบวนการทำงาน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม ฯลฯ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และเป็นสิ่งที่ผู้เรียนจำเป็นต้องใช้ตลอดชีวิต รวมทั้งเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ทางด้านสติปัญญาอีกทางหนึ่ง

P มาจากคำว่า Physical Participation/Involvement

หลักการมีส่วนร่วมทางกาย หมายถึง การให้ผู้เรียนมีโอกาสได้เคลื่อนไหวร่างกายโดยการทำกิจกรรมในลักษณะต่างๆ อย่างเหมาะสมกับวัยและเวลา ซึ่งเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนรู้ เนื่องจากการเรียนรู้ต้องอาศัยการรับรู้ การเคลื่อนไหวทางกายจะช่วยให้ประสาทการรับรู้ตื่นตัวและรับรู้ได้ดี ดังนั้นในการสอนจึงจำเป็นต้องมีกิจกรรมที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวอย่างเหมาะสมกับวัยและความสนใจของผู้เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความตื่นตัวในการเรียนรู้

A มาจากคำว่า Application

หลักการประยุกต์ใช้ความรู้ หมายถึง การนำความรู้ที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ กล่าวคือ การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงหรือการปฏิบัติจริงจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียน ทำให้เกิดการเรียนรู้เพิ่มเติมขึ้นเรื่อยๆ เกิดการถ่ายโอนการเรียนรู้ และเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งขึ้น กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีแต่เพียงการสอนเนื้อหาสาระให้ผู้เรียนเข้าใจโดยขาดกิจกรรมการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้จะทำให้ผู้เรียนขาดการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ ซึ่งจะทำให้การเรียนรู้ไม่เกิดประโยชน์เท่าที่ควร การจัดกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้นี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากความรู้ที่ตนได้เรียนรู้มา ทำให้การเรียนรู้ที่มีความหมายมากขึ้น

สรุปว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบซิปปา คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง (C) โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสิ่งแวดล้อมรอบตัว (I) ผ่านกิจกรรมหลากหลายที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตัวในการเรียนรู้ (P) และช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สาระควบคู่ไปกับการเรียนรู้กระบวนการ (process) รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกฝนการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะกระบวนการนั้นๆ จนเกิดเป็นความสามารถในการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน (A)



การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบซีปปา (CIPPA Model) ทำได้ 2 ลักษณะ คือ

1. การนำรูปแบบซีปปา (CIPPA Model) ที่เป็นหลักการ 5 ประการ ไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีลักษณะครบตามหลัก CIPPA ย่อมเอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี

2. การนำรูปแบบซีปปา (CIPPA Model) ที่เป็นกระบวนการ/ขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ 7 ขั้น ไปใช้เป็นกระบวนการในการสอน

ขั้นตอนการสอน 7 ขั้นที่จะนำเสนอต่อไปนี้ เป็นตัวอย่างของการนำหลักการ 5 ประการของ CIPPA มาจัดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นรูปแบบตัวอย่างเพียง 1 รูปแบบเท่านั้น ผู้สนใจสามารถนำหลัก CIPPA 5 ประการ ไปพัฒนากระบวนการสอนได้อีกหลายรูปแบบตามความเหมาะสมกับเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนรู้

ตาราง 1 กระบวนการเรียนการสอน หลักการและเหตุผล วิธีสอน และเทคนิคการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนตามหลักซีปปา (ทศนา เขมมณี, 2546)

กระบวนการเรียนการสอน	หลักการและเหตุผล	วิธีสอน เทคนิคการสอน
ขั้นที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม ผู้สอนสำรวจความรู้เดิมและความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ใหม่	หลักการสร้างความรู้ (Construction) - เพื่อให้ผู้เรียนระลึก (recall) ความรู้เดิมเป็น การเตรียมความพร้อมในการเชื่อมโยงความรู้ เก่ากับใหม่ - เพื่อตรวจสอบความพร้อมในการเรียนรู้สิ่งใหม่ หากผู้เรียนขาดความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการ เรียนรู้สิ่งใหม่ จำเป็นต้องช่วยผู้เรียนให้มีความรู้ พื้นฐานดังกล่าวก่อนสอนสิ่งใหม่ - เพื่อช่วยให้ผู้เรียนตระหนักว่าตนรู้อะไร ไม่รู้อะไร - เพื่อช่วยให้ผู้สอนรู้ปัญหาของผู้เรียน จะได้ สิ่งที่สอดคล้องกับปัญหาความต้องการของ ผู้เรียน - เพื่อช่วยให้ผู้สอนไม่สอนซ้ำในสิ่งที่ผู้เรียนรู้อยู่แล้ว ทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่าย	- ถาม ตอบ - ระดมสมอง - สังเกต - แบบทดสอบ - ลงมือทำ - แก้ปัญหา

ตาราง 1 (ต่อ) กระบวนการเรียนการสอน หลักการและเหตุผล วิธีสอน และเทคนิคการสอน
ของรูปแบบการเรียนการสอนตามหลักชีปปา (ทิตนา เขมมณี, 2546)

กระบวนการเรียนการสอน	หลักการและเหตุผล	วิธีสอน เทคนิคการสอน
ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนความรู้ ความเข้าใจกับกลุ่ม ผู้เรียนแลกเปลี่ยน ความรู้ ความคิด อาศัย กลุ่มเป็นเครื่องมือในการ ตรวจสอบความรู้ความ เข้าใจของตน รวมทั้ง ขยายความรู้ความเข้าใจ ของตนให้กว้างขึ้น	หลักการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) - เพื่อช่วยให้ผู้เรียนขยายขอบเขตความรู้ความ เข้าใจ ได้มุมมองที่แตกต่างไปจากตน ช่วยให้ ความคิดกว้างขึ้น ลึกซึ้งขึ้น - เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบและปรับเปลี่ยน ความรู้ความเข้าใจของตน อันเป็นการปรับ- เปลี่ยนโครงสร้างทางสติปัญญาของตน - เพื่อฝึกให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของการเรียนแบบ ร่วมมือ การเรียนรู้จากกันและกัน และเรียนรู้ การสัมพันธ์และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น	ฝึกกระบวนการทางสังคม - ใช้กระบวนการกลุ่ม ใช้ เทคนิคการจัดกลุ่มแบบ ต่างๆ ใช้รูปแบบ วิธีการ เทคนิคการเรียนรู้แบบ ร่วมมือ การรับฟัง การ โต้ตอบ การยอมรับ การ ให้ข้อสังเกต การให้ข้อมูล ป้อนกลับ ฯลฯ ฝึกกระบวนการคิด - การปรับความคิด การ ขยายความคิด การคิด- กว้าง การใช้เหตุผล การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหา การคิด ริเริ่ม ฯลฯ
ขั้นที่ 5 การสรุปและจัดระเบียบ ความรู้ ผู้เรียนสรุปจัดระเบียบ ความรู้ที่ได้รับทั้งหมด ทั้งความรู้เดิมและความรู้ ใหม่ และจัดสิ่งที่เรียน ให้เป็นระบบระเบียบ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนจดจำ สิ่งที่เรียนรู้ได้ง่ายและ	หลักการสร้างความรู้ (Construction) และ หลักการเรียนรู้ทักษะกระบวนการ (Process Learning) - เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเห็นองค์รวม ภาพรวมของ สิ่งที่เรียนรู้ - เพื่อช่วยให้ผู้เรียนจดจำความรู้ได้ดีและ สามารถนำความรู้ไปใช้ได้อย่างสะดวก เนื่องจากความรู้อยู่อย่างเป็นระบบระเบียบ ผู้เรียนสามารถระลึก (recall) และดึงความรู้ ออกมาใช้ได้ง่าย (retrieval)	ฝึกยุทธศาสตร์ทางปัญญา (cognitive strategies) - การใช้ graphic orga- nizer - การผลิตผลงานใน ลักษณะต่างๆ (การเขียน บทความ คู่มือ ตำรา ทำเครื่องมือ แบบสอบ จัดทำ checklist ฯลฯ)



ตาราง 1 (ต่อ) กระบวนการเรียนการสอน หลักการและเหตุผล วิธีสอน และเทคนิคการสอน
ของรูปแบบการเรียนการสอนตามหลักชีปป์ (ทศนา แซ่มณีน, 2546)

กระบวนการเรียนการสอน	หลักการและเหตุผล	วิธีสอน เทคนิคการสอน
ขั้นที่ 2 การแสวงหาความรู้ใหม่ ผู้เรียนแสวงหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลหรือแหล่งความรู้ต่างๆ	หลักการเรียนรู้ทักษะกระบวนการ (Process Learning) - เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง อันเป็นทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ตลอดชีวิต	สร้างแรงจูงใจ - ตั้งคำถามท้าทายความคิด - กระตุ้นให้เกิดความขัดแย้งทางความคิด - ให้แสวงหาข้อมูลอย่างมีความหมาย - ฝึกกระบวนการแสวงหาความรู้ - การวางแผน การแบ่งงาน การมอบหมายงาน - การหาแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย การประเมินแหล่งข้อมูล - วิธีค้นคว้า - การแก้ปัญหา
ขั้นที่ 3 การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม ผู้เรียนทำความเข้าใจกับข้อมูล ความรู้ที่หามาได้ สร้างความหมายของข้อมูล ประสพการณ์ใหม่ๆ อาศัยการเชื่อมโยงกับความรู้เดิมโดยใช้กระบวนการต่างๆ	หลักการสร้างความรู้ (Construction) - เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่แท้จริงในเรื่องที่ศึกษา เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง และจดจำการเรียนรู้ได้ดี - เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการสร้างความรู้ด้วยตนเองอันเป็นทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ตลอดชีวิต - เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิดอันเป็นกระบวนการทางปัญญาที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้	ฝึกกระบวนการคิด - เปรียบเทียบ จำแนก จัดกลุ่ม จัดประเภท ตั้งคำถาม ตีความ แปลความ ขยายความ สรุป ลงความเห็น วิเคราะห์ สังเคราะห์ ฯลฯ

ตาราง 1 (ต่อ) กระบวนการเรียนการสอน หลักการและเหตุผล วิธีสอน และเทคนิคการสอน
ของรูปแบบการเรียนการสอนตามหลักชิปปา (ทีศนา แชมมณี, 2546)

กระบวนการเรียนการสอน	หลักการและเหตุผล	วิธีสอน เทคนิคการสอน
วิเคราะห์การเรียนรู้	- เพื่อช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาศักยภาพทางปัญญา (cognitive strategies) อันเป็นความสามารถในการคิดขั้นสูง - เพื่อช่วยให้ผู้เรียนตระหนักถึงกระบวนการเรียนรู้ของตน และพัฒนาความสามารถในการควบคุมกำกับการรู้คิดของตน (metacognition) อันเป็นความสามารถในการคิดขั้นสูง	- การบันทึกการเรียนรู้ (learning logs) - การคิดไตร่ตรอง (reflective thinking) - การคิดวิเคราะห์ (analytic thinking) - การควบคุมกำกับการรู้คิดของตนเอง (metacognition)
ขั้นที่ 6 การปฏิบัติ และ/หรือ การแสดงความรู้และผลงาน ผู้เรียนแสดงผลงาน การสร้างความรู้ของตน ให้ผู้อื่นรับรู้ เป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้ต่อยอด หรือตรวจสอบความเข้าใจของตนและช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ แต่หากต้องมีการปฏิบัติตามข้อความรู้ที่ได้ ขั้นนี้จะเป็นขั้นปฏิบัติ และมีการแสดงผลงานที่ได้ปฏิบัติด้วย	หลักการสร้างความรู้ (Construction) และ หลักการเรียนรู้ทักษะกระบวนการ (Process Learning) - เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความรู้ ความสามารถของตนอันจะช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้และพัฒนาความสามารถหลายด้าน (พหุปัญญา) ของตน และทำให้เกิดความมั่นใจในสิ่งที่เรียนรู้ และภูมิใจในการเรียนรู้ของตน - เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของตน และปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม - เพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกันและกัน - เพื่อช่วยให้ผู้สอนได้หลักฐานการเรียนรู้และตรวจสอบการเรียนรู้ของผู้เรียนว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์หรือไม่ - เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงการเรียนรู้สู่ชีวิตจริง และนำความรู้ไปใช้ดำรงชีวิตและแก้ปัญหาต่างๆ	ฝึกการแสดงออก - เปิดโอกาสให้แสดงออกด้วยวิธีการที่หลากหลายตามความสามารถและความถนัด (พหุปัญญา) - ตรวจสอบความรู้ ความเข้าใจ - ครูและเพื่อนให้ข้อสังเกต ให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) - ปรับความรู้ความเข้าใจ - ให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันและรายงาน - ให้ทำแบบฝึกหัด



ตาราง 1 (ต่อ) กระบวนการเรียนการสอน หลักการและเหตุผล วิธีสอน และเทคนิคการสอน
ของรูปแบบการเรียนการสอนตามหลักซีปปา (ทศนา แหมมณี, 2546)

กระบวนการเรียนการสอน	หลักการและเหตุผล	วิธีสอน เทคนิคการสอน
ขั้นที่ 7 การประยุกต์ใช้ความรู้ ผู้เรียนนำความรู้ความเข้าใจของตนไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ที่หลากหลาย เพื่อเพิ่มความชำนาญ ความเข้าใจความสามารถในการแก้ปัญหาและความจำเป็นในเรื่องนั้นๆ	หลักการประยุกต์ใช้ความรู้ (Application) - เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้นำความรู้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต ช่วยให้ความรู้มีความหมายมากขึ้น - เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งจากการปฏิบัติจริง	- ให้ปัญหาที่มีลักษณะหลากหลายแตกต่างจากที่เรียนรู้ในชั้นเรียนและให้นำความรู้ไปใช้แก้ปัญหา - ส่งเสริมให้ทำบ่อยๆ

ขั้นตอนที่ 1-7 ของรูปแบบการเรียนการสอนตามหลัก CIPPA เป็นขั้นตอนที่จัดขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับหลัก CIPPA โดยขั้นตอนที่ 1-6 เป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องกันของกระบวนการสร้างความรู้ (Construction) ซึ่งในแต่ละขั้นตอนมีการส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกันเพื่อการเรียนรู้ (Interaction) และฝึกฝนทักษะกระบวนการต่างๆ (Process learning) โดยขั้นตอนที่ 5 เน้นเป็นพิเศษในเรื่องของการวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ (Process Learning) ในขณะที่ขั้นตอนที่ 7 ให้ความสำคัญกับการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ (Application) โดยตรงสำหรับหลักการมีส่วนร่วมทางกายนั้น (Physical Participation) สะท้อนให้เห็นในกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีลักษณะหลากหลาย ช่วยให้ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวและมีลักษณะตื่นตัวอยู่เสมอ นอกจากนี้หลังจากการประยุกต์ใช้ความรู้ อาจมีการนำเสนอผลงานจากการประยุกต์อีกครั้งก็ได้ หรืออาจไม่มีการนำเสนอผลงานในขั้นที่ 6 แต่นำมารวมแสดงในตอนท้ายหลังขั้นการประยุกต์ใช้ก็ได้เช่นกัน ส่วนขั้นตอนที่ 7 เป็นขั้นตอนที่ช่วยให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ (Application) ขั้นตอนของรูปแบบนี้จึงมีคุณสมบัติครบตามหลัก CIPPA

เห็นได้ว่าชิปปา (CIPPA) เป็นหลักการที่สามารถนำไปใช้เป็นหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ให้แก่ผู้เรียนได้อย่างหลากหลาย ทั้งนี้กระบวนการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นจากการประยุกต์ใช้หลักชิปปาจะมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพียงใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับวิจารณญาณของผู้สอนในการนำหลักการนี้ไปใช้ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับผู้เรียน เนื้อหาสาระ และวัตถุประสงค์ในการสอนเป็นสำคัญ

รายการอ้างอิง

ทีศนา แคมมณี. การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง : โมเดลชิปปา (CIPPA MODEL). กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (อัคราณา). 2542.

_____. ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

_____. ศาสตร์การสอน เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.



เมนูที่ 1

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบซีปปา
(CIPPA Model)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผู้พัฒนาแผน : บุญฤดี แซ่ลื้อ
โรงเรียนประถมสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
กรุงเทพมหานคร

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้



ชื่อ	แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้รูปแบบชิปปา (CIPPA Model) เพื่อพัฒนาการคิด
กลุ่มสาระการเรียนรู้	วิทยาศาสตร์
ระดับชั้น	ประถมศึกษาปีที่ 4
เรื่อง	การเคลื่อนที่ของแสง และชนิดของตัวกลาง
ผู้พัฒนาแผน	บุญฤดี แซ่ลื้อ
สถานศึกษา	โรงเรียนประถมสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา กรุงเทพมหานคร

ความเป็นมาของแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้นี้เป็นผลงานของคุณครูบุญฤดี ซึ่งเป็นนักวิจัยในโรงเรียนที่ดำเนินการวิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบชิปปา เพื่อพัฒนากระบวนการคิดของนักเรียน คุณครูบุญฤดีสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จึงได้พิจารณาว่าจะสามารถใช้รูปแบบชิปปาในเนื้อหาสาระใดจึงจะเหมาะสม ในที่สุดจึงได้เลือกสาระ เรื่อง “การเคลื่อนที่ของแสง และชนิดของตัวกลาง”

คุณครูบุญฤดีได้ออกแบบการสอนโดยใช้ขั้นตอนของรูปแบบชิปปา และเนื่องจากการพัฒนากระบวนการคิดเป็นเป้าหมายที่เป็นจุดเน้น (นอกเหนือจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน) ร่วมกันของคณะครูในการวิจัยครั้งนี้ คุณครูบุญฤดีจึงต้องพยายามหาทางบูรณาการการฝึกทักษะการคิดเข้าไปในกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดตามรูปแบบชิปปาด้วย



แผนการจัดการเรียนรู้

คุณครูบุญฤดีได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การเคลื่อนที่ของแสง และชนิดของตัวกลางในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมีองค์ประกอบของแผนการสอน ได้แก่ 1) ความคิดรวบยอดของเรื่อง 2) สาระการเรียนรู้ 3) มาตรฐานการเรียนรู้ 4) มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น 5) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 6) กิจกรรมการเรียนรู้ 7) แหล่งการเรียนรู้ 8) สื่อการเรียนรู้ 9) การวัดและการประเมินผล 10) สรุปผลการจัดการเรียนรู้ 11) ปัญหาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 12) แนวทางการแก้ปัญหา



แผนการจัดการเรียนรู้

(ปรับจากแผนการจัดการเรียนรู้ของบุญฤดี แซ่ลือ โรงเรียนสาธิตประถม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์

ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง การเคลื่อนที่ของแสง และชนิดของตัวกลาง

เวลา 3 ชั่วโมง

1. ความคิดรวบยอดของเรื่อง

แสงเคลื่อนที่ได้ทุกทิศทางจากแหล่งกำเนิดและเคลื่อนที่เป็นเส้นตรง เมื่อกระทบตัวกลางที่ต่างชนิดกันจะมีผลต่อการเปลี่ยนทิศทางของแสง

2. สาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สาระการเรียนรู้ที่ 5 พลังงาน

สาระการเรียนรู้ที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3. มาตรฐานการเรียนรู้ มาตรฐาน ว 5.1 และมาตรฐาน 8.1 (ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน)

4. มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น มาตรฐาน ว 5.1 ข้อที่ 1 และมาตรฐาน 8.1 ข้อที่ 1-8

5. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง นักเรียนสามารถ

- 1) ทดลองและอธิบายการเคลื่อนที่ของแสงจากแหล่งกำเนิดได้
- 2) ทดลอง และอธิบายการเดินทางของแสงเมื่อกระทบกับตัวกลางชนิดต่างๆ ได้
- 3) จำแนกประเภท และยกตัวอย่างชนิดตัวกลางของแสงได้
- 4) สรุปความรู้เกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของแสงและตัวกลางในรูปผังความคิดได้
- 5) นำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

คุณครูบุญฤดีได้วางแผนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ในส่วนของสาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตร รวมทั้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยในแผนการจัดการเรียนรู้นี้เป็นไปตามมาตรฐาน ว 5.1 และ ว 8.1 ในหลักสูตร ดังนี้

มาตรฐานการเรียนรู้ขั้นพื้นฐาน	มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 2
มาตรฐาน ว 5.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	มาตรฐาน ว 5.1 ข้อ 1 1) สำรวจ ตรวจสอบ และอธิบายได้ว่า แสงเคลื่อนที่ได้ทุกทิศทางจากแหล่งกำเนิด และเคลื่อนที่เป็นเส้นตรง เมื่อกระทบตัวกลางที่แตกต่างกันจะมีผลต่อการเคลื่อนที่ของแสง...รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา ระบุว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้อุปกรณ์และเครื่องมือที่มีอยู่ในเวลานั้นๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน	มาตรฐาน ว 8.1 ข้อ 1-8 1) ตั้งคำถามที่เกี่ยวกับประเด็น หรือเรื่อง หรือสถานการณ์ที่จะศึกษาตามที่กำหนดให้ หรือตามความสนใจ 2) วางแผนการสังเกต สำรวจตรวจสอบ หรือศึกษาค้นคว้าหลายวิธี คาดการณ์สิ่งที่พบจากการสำรวจตรวจสอบ และเสนอวิธีการสำรวจตรวจสอบ 3) เลือกวิธีการสำรวจตรวจสอบที่สามารถปฏิบัติได้ และใช้อุปกรณ์อย่างถูกต้องเหมาะสมในการสังเกต การวัด ให้ได้ข้อมูลครอบคลุมและเชื่อถือได้



ในส่วนกิจกรรมการเรียนรู้ คุณครูบุญฤดีได้ผสมผสานขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน 7 ขั้นตอนของรูปแบบชิปปาเข้ากับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ขั้นตอนการสอนมีความเหมาะสมกับธรรมชาติการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น รวมทั้งเพิ่มเติมขั้นตอนของการประเมินผล ทำให้ได้ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามรูปแบบชิปปา 6 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 การตรวจสอบความรู้ ทักษะ และเสริมความรู้ที่จำเป็น ขั้นที่ 2 การสร้างความรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นที่ 3 การแลกเปลี่ยนความรู้ ขั้นที่ 4 การสรุปและจัดระเบียบความรู้ ขั้นที่ 5 การประยุกต์ใช้ความรู้ ขั้นที่ 6 การนำเสนอ ชื่นชม และประเมินผลงาน

ในขั้นที่ 2 เป็นขั้นตอนสำคัญที่ผู้เรียนได้ใช้ทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการสร้างความรู้ใหม่ทางวิทยาศาสตร์ของตน โดยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในที่นี้ คือ การแสวงหาความรู้หรือแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ที่มีลำดับขั้นตอนของความคิดและการกระทำอย่างต่อเนื่องจนได้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมี 4 ขั้นตอน คือ 1) กำหนดปัญหา 2) ตั้งสมมุติฐาน 3) เก็บรวบรวมข้อมูล 4) ขึ้นสรุปผลและอภิปรายผล (บุญฤดี แซ่ล้อ, 2546)



เนื่องจากคุณครูบุญฤดีต้องการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนเป็นพิเศษ จึงได้พยายามบูรณาการการฝึกทักษะการคิดเข้าไปในการเรียนรู้เนื้อหาสาระ ได้แก่ ขั้นที่ 1 ในกิจกรรมที่ 1) ให้นักเรียนระดมความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ให้แสงสว่างมาให้มากที่สุด และ ขั้นที่ 2 ในกิจกรรมที่ 3) และ 4) การให้นักเรียนสังเกตปัญหาและตั้งคำถามจากสถานการณ์ที่ครูจัดขึ้น (ทักษะการสังเกต ทักษะการตั้งคำถาม)



แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การเคลื่อนที่ของแสง และชนิดของตัวกลาง วิทยาศาสตร์ ป.4

6. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน มี 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การตรวจสอบความรู้ ทักษะ และเสริมความรู้ที่จำเป็น

1) การแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 6 คน ให้แต่ละกลุ่มเขียนเกี่ยวกับสิ่งที่ให้แสงสว่างมาให้มากที่สุด ภายในเวลาที่ครูกำหนดให้ กลุ่มใดเขียนได้มากที่สุดจะได้คะแนนเป็นคะแนนสะสม

2) นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้เดิมเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดแสง

ขั้นที่ 2 การสร้างความรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

3) ให้นักเรียนช่วยกันสังเกตสถานการณ์ปัญหาที่ครูจัดขึ้น เกี่ยวกับแสงและตัวกลางของแสง แล้วให้นักเรียนตั้งคำถามว่ามีอะไรเกิดขึ้นบ้าง โดยคำถามที่ใช้จะต้องเป็นคำถามที่ครูสามารถตอบได้ว่า ใช่หรือไม่ใช่ เท่านั้น

สถานการณ์ที่เป็นปัญหา มีดังนี้

- 3.1 ครูจุดเทียนตั้งไว้ แล้วนำแผ่นกระดาษที่มีช่องสี่เหลี่ยมตรงกลางที่เจาะรูมาขึ้น ให้นักเรียนสังเกต
- 3.2 ครูนำแผ่นกระดาษสีดำ กระดาษไข วางกันตรงช่องสี่เหลี่ยมที่เจาะไว้ ให้นักเรียนสังเกตว่าแสงเดินทางผ่านตัวกลาง (กระดาษสีดำ และกระดาษไข) เป็นอย่างไร (โดยอาศัยความชัดเจนของการมองเห็นแสงเป็นเกณท์) ครูไม่บอกผลการสังเกตกับนักเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การเคลื่อนที่ของแสง และชนิดของตัวกลาง วิทยาศาสตร์ ป.4

จากสถานการณ์ที่ครูกำหนดให้ นักเรียนอาจใช้คำถามดังนี้

- เมื่อนำกระดาษสีดำมาวางตรงช่องสี่เหลี่ยม มองไม่เห็นเปลวเทียนใช่หรือไม่
- เมื่อนำกระดาษไขมาวางตรงช่องสี่เหลี่ยม มองเห็นเปลวเทียนไม่ชัดใช่หรือไม่
- สิ่งที่มาวาง ถ้าใส่มองเห็นเปลวเทียนชัดใช่หรือไม่

4) กระตุ้นให้นักเรียนใช้คำถามที่ตอบว่าทำไมจึงเป็นเช่นนั้นในการรวบรวมข้อมูลเพื่อทดสอบ โดยสนทนากับนักเรียนว่า นอกเหนือจากคำถามที่นักเรียนถามถึงสิ่งที่สังเกตแล้ว ให้นักเรียนลองใช้คำถามเกี่ยวกับวัตถุ สมบัติ เงื่อนไข เหตุการณ์ต่างๆ หรือเป็นความสัมพันธ์ของสิ่งที่นักเรียนได้สังเกต โดยครูเขียนเฉพาะคำถามที่สำคัญไว้บนกระดาน ซึ่งคำถามเหล่านี้จะเป็นสมมุติฐานที่จะนำไปสู่การทดลองเรื่อง การเคลื่อนที่ของแสงและตัวกลาง เช่น

- แสงมีการเคลื่อนที่เป็นเส้นตรงใช่หรือไม่
- สิ่งต่างๆ ที่นำมาวางยอมให้แสงผ่านแตกต่างกันใช่หรือไม่
- ถ้านำแท่งไม้มาวางตรงช่องสี่เหลี่ยมจะมองไม่เห็นเปลวเทียนใช่หรือไม่
- ถ้านำกระจกใสมาใกล้จะมองเห็นเปลวเทียนได้ดีกว่าการนำกระจกผก้นใช่หรือไม่

5) ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำการทดลองเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของแสง โดยปฏิบัติตามแบบปฏิบัติการที่ 1 แล้วบันทึกผลและสรุปผลการทดลอง จากนั้นทำการทดลองตามแบบปฏิบัติการที่ 2 เกี่ยวกับชนิดของตัวกลาง แล้วบันทึกผลและสรุปผลการทดลอง และทำแบบปฏิบัติการที่ 3 เกี่ยวกับการเกิดเงา แล้วบันทึกผลและสรุปผลลงในแบบบันทึกผลการทดลอง

ขั้นที่ 3 การแลกเปลี่ยนความรู้

6) นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลการทดลองหน้าชั้นเรียน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนและครู แล้วอภิปรายซักถามร่วมกัน

ขั้นที่ 4 การสรุปและจัดระเบียบความรู้

7) นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของแสง และตัวกลางของแสง แล้วครูยกตัวอย่างเพิ่มเติม

8) นักเรียนช่วยกันสรุปความรู้ทั้งหมดที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของแสงและชนิดของตัวกลาง และจัดระเบียบความรู้ให้ตนเองสามารถจดจำได้ง่าย โดยเขียนในรูปผังความคิด

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การเคลื่อนที่ของแสง และชนิดของตัวกลาง วิทยาศาสตร์ ป.4

ขั้นที่ 5 การประยุกต์ใช้ความรู้

9) นักเรียนจัดการแสดงละครโรงเล็ก โดยบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในส่วนของงานประดิษฐ์ ดังนี้

นักเรียนแต่ละกลุ่มแตงนิทานในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และสร้างตัวละครโดยทำหุ่นกระดาษตามนิทานที่แต่งไว้ในการเรียนรู้งานประดิษฐ์ จากนั้นในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ให้นักเรียนนำผลงานมาแสดงในลักษณะของละครโรงเล็ก (ลักษณะเดียวกับหนังสือ) ซึ่งเป็นการนำความรู้เรื่อง การเดินทางของแสง และชนิดของตัวกลางมาใช้ประโยชน์

ในขั้นที่ 4 คุณครูบุญฤดีได้ให้นักเรียนฝึกสรุปจัดระเบียบความคิดของตนโดยใช้ผังความคิด (mind map) เป็นการฝึกทักษะการรวบรวมข้อมูล คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และจัดระบบ (ข้อมูล) และในขั้นที่ 5 กิจกรรมที่ 9 ได้ให้ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่อง การเคลื่อนที่ของแสง และชนิดของตัวกลางในการสร้างหุ่นกระดาษเชิด โดยมีการบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ทำให้นักเรียนได้เกิดการประยุกต์ใช้ความรู้อย่างแท้จริง (คิดประยุกต์)

ในขั้นที่ 5 คุณครูบุญฤดีได้นำการประเมินผลเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการเรียนการสอน โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการประเมินผลงาน ซึ่งมีทั้งการประเมินด้วยตนเอง ประเมินโดยเพื่อนนักเรียน และโดยครู

ในหัวข้อการวัดและประเมินผล มีทั้งการวัดและประเมินผลจากการสังเกต และจากการตรวจเอกสารซึ่งทำให้เห็นแนวการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย รวมทั้งในส่วนท้ายของแผน มีการบันทึกผลการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ (ในหัวข้อที่ 10-12) ซึ่งการบันทึกในลักษณะนี้เป็นผลดีต่อการปรับปรุงและพัฒนาแผน ไปจนถึงการนำแผนไปใช้ในครั้งต่อไป



แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การเคลื่อนที่ของแสง และชนิดของตัวกลาง วิทยาศาสตร์ ป.4

ขั้นที่ 6 การนำเสนอ ชื่นชม และประเมินผลงาน

10) นักเรียนแสดงละครโรงเล็กตามที่กลุ่มของตนได้เตรียมไว้ ให้เพื่อนและครูได้ร่วมชื่นชม และประเมินผลงาน

11) นักเรียนทำแบบฝึกหัด

7. แหล่งการเรียนรู้

สิ่งต่างๆ รอบโรงเรียน และสถานการณ์ที่ครูจัดให้

8. สื่อการเรียนรู้

กระดาษเจาะเป็นช่องสี่เหลี่ยมตรงกลาง เทียนไข กระดาษสีดำ กระดาษไข และแบบปฏิบัติการ

9. การวัดและการประเมินผล

สังเกตจาก 1) การให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม

2) การถามและการตอบคำถาม

3) การทำงานกลุ่ม

4) การแสดงละครโรงเล็ก

ตรวจจาก 1) ผังความคิด

2) การบันทึกผลการทดลองในรูปแบบปฏิบัติการ

3) แบบฝึกหัด

10. สรุปผลการจัดการเรียนรู้

"นักเรียนสามารถทำการทดลองเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของแสงและสรุปผลการทดลองเกี่ยวกับการเดินทางของแสงได้"

11. ปัญหาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

"การทำกิจกรรมการทดลอง นักเรียนบางส่วนยังขาดความระมัดระวัง และสนุกสนานกับการเล่นเปลวเทียน ทำให้การทดลองเสร็จช้า"

12. แนวทางแก้ปัญหา

"ให้นักเรียนแบ่งหน้าที่กันก่อนทำการทดลอง และศึกษารายละเอียดขั้นตอนการทดลองอย่างละเอียด และถามนักเรียนจนเข้าใจ"

เห็นได้ว่าแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้มีจุดเด่น คือ ขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งมีการผสมผสานขั้นตอนของรูปแบบชิปา และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เข้าด้วยกัน เห็นได้ชัดเจนในกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นที่ 2 ซึ่งทำให้นักเรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ ทั้งในส่วนขององค์ความรู้และทักษะโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ ยังมีการบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และการงานอาชีพและเทคโนโลยีด้วย ช่วยให้นักเรียนมีโอกาสฝึกนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ และช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีชีวิตชีวา มากยิ่งขึ้น

เนื่องจากแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้ เป็นแผนที่จัดทำขึ้นโดยต้องการที่จะพัฒนา การคิดของนักเรียนเป็นพิเศษ ดังนั้น หากระบุให้เห็นชัดเจนว่ามีการพัฒนาการคิดดังกล่าว ในขั้นตอนใด รวมทั้งมีระบุการวัดและประเมินการคิดไว้ในส่วนของการวัดและประเมินผล ด้วย จะทำให้แผนการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น



รายการอ้างอิง

- บุญฤดี แซ่ลื้อ. ผลของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน ชิปปาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติทาง วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขา วิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.
- ศึกษาธิการ. กระทรวง. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ใน หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้า และพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.), 2544.

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การเคลื่อนที่ของแสงและชนิดของตัวกลาง วิทยาศาสตร์ ป.4

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น ป.4/.....เลขที่.....

วันที่.....กลุ่มที่.....

แบบปฏิบัติการที่ 1

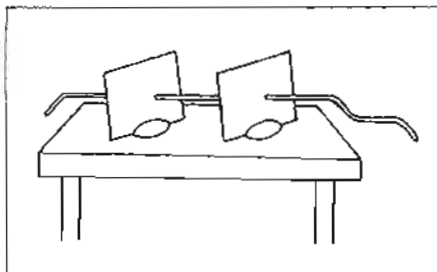
แสงเดินทางอย่างไร

จุดประสงค์ เพื่อศึกษาการเดินทางของแสง

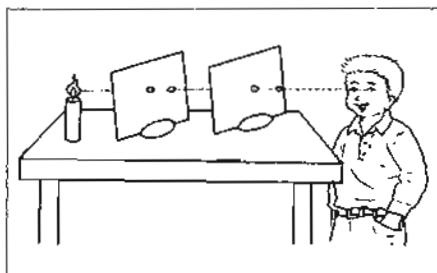
อุปกรณ์การทดลอง

1. กระดาษแข็งขนาดเท่ากัน 2 แผ่น
2. ดินน้ำมัน (ใช้เป็นฐานเสียบกระดาษ)
3. เทียนไข
4. เชือก

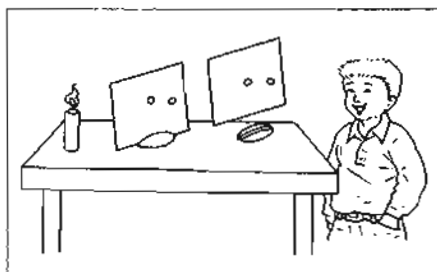
วิธีการทดลอง



1. เจาะกระดาษแข็งให้เป็นรูตรงกลาง แล้ววางกระดาษแข็งในแนวตั้งให้รูตรงกัน โดยใช้เชือกสอดเข้าไปในรูแล้วดึงให้ตึง ใช้ดินน้ำมันยึดกระดาษติดไว้กับโต๊ะ แล้วดึงเชือกออก



2. ตั้งเทียนไขแล้วจุดเทียนไข ให้เปลวเทียนอยู่ในระดับเดียวกับรูกระดาษที่เจาะไว้ แล้วมองเปลวเทียนผ่านรูกระดาษ สังเกตการมองเห็นเปลวเทียน



3. เลื่อนกระดาษแผ่นใดแผ่นหนึ่งออกจากแนวเดิมให้รูไม่ตรงกัน มองผ่านรูของกระดาษแผ่นแรก สังเกตการมองเห็นเปลวเทียน บันทึกผลการทดลอง

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การเคลื่อนที่ของแสง และทัศนศาสตร์ กลาง วิทยาศาสตร์ ป.4

แบบปฏิบัติการที่ 1 (ต่อ) แสงเดินทางอย่างไร

คำถามก่อนการทดลอง

1. นักเรียนคิดว่าแสงจากแหล่งกำเนิดแสงมีการเคลื่อนที่อย่างไร

.....

2. นักเรียนจะสามารถมองเห็นเปลวเทียนผ่านรูกระดาษที่อยู่ในแนวเดียวกัน หรือรูกระดาษที่ไม่อยู่ในแนวเดียวกัน

.....

บันทึกผลการทดลอง

1. มองเปลวเทียนผ่านรูกระดาษที่อยู่ในแนวเดียวกัน จะมอง เปลวเทียน
2. มองเปลวเทียนผ่านรูกระดาษที่ไม่อยู่ในแนวเดียวกัน จะมอง เปลวเทียน

สรุปผลการทดลอง

.....

ผมสงสัยว่าแสงมันเดินทางมาอย่างไรครับ



แสงเดินทางได้เร็วมากเลยล่ะ โดยเฉลี่ยใน 1 วินาที แสงเดินทางได้เป็นระยะทางถึง 186,000 ไมล์ หรือประมาณ 300,000 กิโลเมตร

โอโฮ! แสงเดินทางได้เร็วอย่างนั้นเชียวนะครับ แล้วมันเดินทางจากดวงอาทิตย์มายังโลกของเราต้องใช้เวลานานไหมครับ

ใช่ล่ะ แสงเดินทางจากดวงอาทิตย์มายังโลกของเราด้วยเวลาประมาณ 8 นาทีเท่านั้นแหละค่ะ

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การเคลื่อนที่ของแสง และชนิดของตัวกลาง วิทยาศาสตร์ ป.4

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น ป.4/.....เลขที่.....
วันที่.....กลุ่มที่.....

แบบปฏิบัติการที่ 2

ชนิดของตัวกลาง

จุดประสงค์ เพื่อศึกษาสมบัติของตัวกลาง และบอกได้ว่าวัตถุใดเป็นตัวกลางชนิดใด
อุปกรณ์การทดลอง

1. กระดาษใส 2. กระดาษชุบน้ำมัน 3. ผ้า 4. พลาสติกใส 5. แผ่นอะลูมิเนียม
6. กระดาษดำ 7. แผ่นกระดาษ 8. แผ่นไม้ 9. แก้วใส่น้ำ 10. ไฟฉาย

วิธีการทดลอง

1. ปิดห้องที่ทำการทดลองให้มืด แล้วเปิดไฟฉายให้แสงสว่างผ่านตัวกลางทุกชนิดที่เตรียมไว้ทีละชนิด
2. สังเกตแสงที่ผ่านตัวกลาง แล้วบันทึกผลลงในตาราง

บันทึกผลการทดลอง

ชนิดของตัวกลาง	แสงผ่านตัวกลาง		
	ผ่านได้ดี	ผ่านได้บ้าง	ผ่านไม่ได้
1. กระดาษใส			
2. กระดาษชุบน้ำมัน			
3. ผ้า			
4. พลาสติกใส			
5. แผ่นอะลูมิเนียม			
6. กระดาษดำ			
7. แผ่นกระดาษ			
8. แผ่นไม้			
9. แก้วใส่น้ำ			

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การเคลื่อนที่ของแสง และชนิดของตัวกลาง วิทยาศาสตร์ ป.4

แบบปฏิบัติการที่ 2 (ต่อ) ชนิดของตัวกลาง

สรุปผลการทดลอง

1. ตัวกลางที่นำมากั้นทางเดินของแสง แล้วแสงผ่านได้ดี ได้แก่

.....
.....
.....

เราเรียกตัวกลางเหล่านี้ว่า

2. ตัวกลางที่นำมากั้นทางเดินของแสง แล้วแสงพอมผ่านได้บ้าง ได้แก่

.....
.....
.....

เราเรียกตัวกลางเหล่านี้ว่า

3. ตัวกลางที่นำมากั้นทางเดินของแสง แล้วแสงผ่านไม่ได้เลย ได้แก่

.....
.....
.....

เราเรียกตัวกลางเหล่านี้ว่า

บันทึกเพิ่มเติม

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การเคลื่อนที่ของแสง และชนิดของตัวกลาง วิทยาศาสตร์ ป.4

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น ป.4/.....เลขที่.....
วันที่.....กลุ่มที่.....

แบบปฏิบัติการที่ 3 การเกิดเงา

จุดประสงค์ เพื่อศึกษาการเกิดเงา

อุปกรณ์การทดลอง

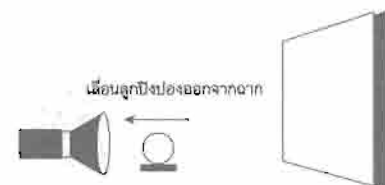
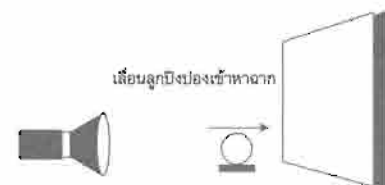
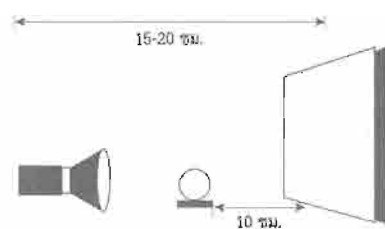
1. ไฟฉาย 2. ลูกปิงปอง 3. ดินน้ำมัน (ใช้เป็นฐานสำหรับวางลูกปิงปอง) 4. กระดาษแข็งสีขาว

วิธีการทดลอง

วางไฟฉายและฉากห่างกัน 15-20 เซนติเมตร วางวัตถุทึบแสง (ลูกปิงปอง) ระหว่างฉากกับไฟฉาย เปิดไฟฉายแล้วสังเกตลักษณะของภาพที่ปรากฏบนฉาก แล้วบันทึกลงในแบบบันทึกผลการทดลอง

บันทึกผลการทดลอง

วาดภาพสิ่งที่เห็นบนฉากลงในกรอบขวามือ



ภาพที่ปรากฏบนฉาก

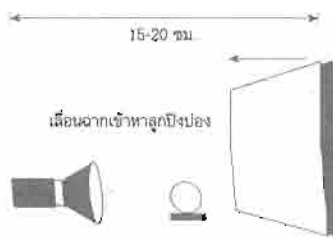


แผนการจาดการเรยนรู้เรอง การเคลอนทของแสงและชนดของตัวกลาง วิทยาศาสตร์ ป.4

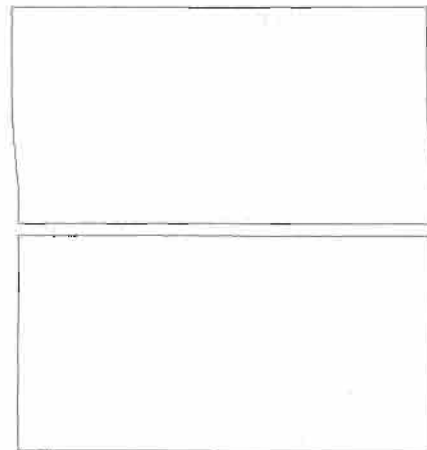
แบบปฏิบัติการที่ 3 (ต่อ) การเกิดเงา

บันทึกผลการทดลอง (ต่อ)

วาดภาพสิ่งที่เห็นบนฉากลงในกรอบขวามือ



ภาพที่ปรากฏบนฉาก



คำถามหลังการทดลอง

- ถ้าใช้วัตถุปร่างต่างๆ กันแสง ลักษณะเงาบนฉากจะเป็นอย่างไร
ตอบ
- ถ้าวัตถุที่เป็นตัวกลางโปร่งใส และตัวกลางโปร่งแสงมากันแสง จะเกิดเงาหรือไม่ อย่างไร
ตอบ
- ขนาดของเงาขึ้นอยู่กับอะไร
ตอบ
- ขนาดของเงาจะเล็กกว่าขนาดของวัตถุได้หรือไม่ ถ้าเป็นไปได้ จะทำให้เกิดเงาขนาดเล็กกว่าวัตถุโดยวิธีใด
ตอบ
- เราจะนำความรู้เรื่องการเกิดเงาไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง
ตอบ

สรุปผลการทดลอง

เงาเกิดจาก

เงาจะมีขนาดเล็กหรือใหญ่ ขึ้นอยู่กับ



ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ

1. ตัวอย่างของแผนการจัดการเรียนรู้ของคุณครูบุญฤดีที่ได้มีการผสมผสานกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เข้ากับการจัดการเรียนรู้ตามแบบชิปปานี้ นับเป็นตัวอย่างที่ดีตัวอย่างหนึ่งในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยคำนึงถึง “กระบวนการเรียนรู้” ของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันไปตามธรรมชาติในการเรียนรู้ศาสตร์แต่ละสาขา ดังนั้น ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ ไม่ว่าผู้สอนจะนำรูปแบบชิปปา หรือแนวคิด/รูปแบบ/นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้อื่นใดมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตนก็ตาม ก็ไม่ควรละเลยที่จะวางแผนการจัดการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงกระบวนการเรียนรู้ที่มีลักษณะเฉพาะและแตกต่างกันไปตามสาระนั้นๆ ด้วย
2. ลักษณะของการออกแบบการทดลอง แล้วให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติการทดลองดังปรากฏในใบงาน ช่วยให้ผู้เรียนได้คุ้นเคยกับกระบวนการทดลองทางวิทยาศาสตร์ ได้ดำเนินการตามขั้นตอนที่เป็นแบบอย่างการทำงานที่ดี เมื่อนักเรียนได้ฝึกทำงานมีความชำนาญในระดับหนึ่งแล้ว ผู้สอนอาจคิดโจทย์ปัญหาให้ผู้เรียนได้คิดวิธีการทดลองเพื่อหาคำตอบด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีจิตวิทยาศาสตร์ (scientific mind)



เมนูที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบซีปปา
(CIPPA Model)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ผู้พัฒนาแผน : สมร จิตรอารม
โรงเรียนบ้านคันตุลี
จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้



ชื่อ	แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบชิปปา (CIPPA Model) เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสาร
กลุ่มสาระการเรียนรู้	ภาษาไทย
ระดับชั้น	ประถมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง	การพูดอธิบายเหตุผล (การใช้ภาษา)
ผู้พัฒนาแผน	สมร จิตรอารม
สถานศึกษา	โรงเรียนบ้านคันธุลี จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ความเป็นมาของแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้นี้เป็นแผนที่พัฒนาขึ้นโดยคุณครูสมร ซึ่งเป็นคุณครูในโรงเรียนที่ดำเนินการวิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารของนักเรียน ซึ่งได้แก่ ทักษะการฟัง ทักษะการพูด ทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน และความสามารถในการใช้ภาษา

คุณครูสมรสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ซึ่งเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มีบทบาทหน้าที่โดยตรงในการพัฒนาทักษะการสื่อสารแก่นักเรียน คุณครูสมรจึงได้วางแผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ขั้นตอนของรูปแบบชิปปา เพื่อพัฒนาให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียน และได้พัฒนาทักษะการสื่อสาร อันเป็นเป้าหมายที่เป็นจุดเน้นในการวิจัยครั้งนี้ของโรงเรียน

2.1.3 นักเรียนสามารถนำวิธีการพูดอธิบายเหตุผลไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 จุดประสงค์ด้านทักษะการสื่อสาร (จุดเน้นในการวิจัยของโรงเรียน)

(การเรียนการสอนในครั้งนี้ จุดประสงค์ของการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยกับจุดเน้นในการวิจัยเป็นเรื่องเดียวกัน คือ ทักษะการสื่อสารในส่วนของทักษะการพูด)

3. เนื้อหา

การพูดอธิบายเหตุผล คือ การพูดเพื่อสนับสนุนเรื่องที่พูดให้น่าเชื่อถือ โดยอาจใช้วิธีการเปรียบเทียบ ยกตัวอย่าง หรืออ้างแหล่งที่มาของข้อมูลให้ชัดเจน ทั้งนี้ผู้พูดอธิบายจะต้องมีเรื่องที่จะพูด มีรายละเอียดของเรื่อง มีหลักการที่จะอธิบาย และมีเหตุผลประกอบ การพูด

การพูดอธิบายเหตุผลให้ได้ดีมีกระบวนการ 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 เตรียมเรื่องที่จะพูด

ขั้นที่ 2 ทำการพูดอธิบาย

ขั้นที่ 3 ประเมินการพูดอธิบาย

ในส่วนของกิจกรรมการเรียนการสอน คุณครูสมรได้จัดกิจกรรมตามขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบซิปปา ซึ่งมี 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นทบทวนความรู้เดิม 2) ขั้นแสวงหาความรู้ใหม่ 3) ขั้นสร้างความรู้ด้วยตนเอง 4) ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5) ขั้นสรุปและจัดระเบียบความรู้ 6) ขั้นแสดงความรู้และผลงาน และ 7) ขั้นนำไปประยุกต์ใช้

ในแต่ละขั้นตอน คุณครูสมรได้วางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนว่า ผู้เรียนควรเกิดผลการเรียนรู้ได้บ้าง ทั้งผลการเรียนรู้ในด้านทักษะการสื่อสารตามจุดประสงค์การเรียนรู้และตามจุดเน้นของการวิจัย ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนครั้งนี้ เน้นที่การพัฒนาทักษะการพูด รวมทั้งแสดงให้เห็นถึงผลการเรียนรู้อันเนื่องมาจากการใช้รูปแบบซิปปาในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น ทักษะการคิดวางแผน ทักษะการสังเคราะห์ความรู้ เป็นต้น โดยคุณครูสมรได้นำเสนอให้เห็นถึงความสอดคล้องของขั้นตอนตามรูปแบบซิปปากับกิจกรรมการเรียนการสอน และผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนดังกล่าว ในลักษณะของตารางดังนี้



แผนการจัดการเรียนรูั้

คุณครูสมรได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรูั้เรื่อง การพูดอธิบายเหตุผล ในการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีองค์ประกอบของแผน ได้แก่ 1) สาระสำคัญ 2) จุดประสงค์การเรียนรู้ 3) เนื้อหา 4) กิจกรรมการเรียนการสอน 5) เอกสารประกอบการเรียนการสอน 6) การวัดและประเมินผล และ 7) บันทึกหลังสอนเกี่ยวกับผลการสอน ปัญหาและอุปสรรค ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข ในส่วนของจุดประสงค์การเรียนรู้ คุณครูสมรได้กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เป็น 2 ส่วน คือ จุดประสงค์การเรียนรู้ด้านเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ตามจุดเน้นในการวิจัยของโรงเรียน



แผนการจัดการเรียนรูั้เรื่อง การพูดอธิบายเหตุผล ภาษาไทย ป.5

แผนการจัดการเรียนรูั้

(ปรับจากแผนการจัดการเรียนรูั้ของ สมร จิตอารม โรงเรียนบ้านคันธุลี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย

ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1

บทเรียนที่ 3 บึงนกน้ำ

เรื่อง การพูดอธิบายเหตุผล (การใช้ภาษา)

เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การพูดอธิบายเหตุผลเป็นการพูดเพื่ออธิบายเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้บุคคลอื่นฟัง โดยจะต้องมีเรื่องที่พูด รายละเอียดของเรื่อง หลักการที่จะอธิบาย และมีเหตุผลประกอบการพูด เพื่อสนับสนุนเรื่องที่จะพูดให้น่าเชื่อถือ

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ด้านเนื้อหา

2.1.1 นักเรียนสามารถบอกความหมายของการพูดอธิบายเหตุผล และวิธีการพูดอธิบายเหตุผลได้

2.1.2 นักเรียนสามารถพูดอธิบายเหตุผลได้

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การพูดอธิบายเหตุผล ภาษาไทย ป.5

4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นตอนตาม รูปแบบ CIPPA	ขั้นตอนและกิจกรรมการสอน	ทักษะที่ได้จาก รูปแบบ CIPPA	คุณลักษณะที่ เป็นจุดเน้น ของการวิจัย (ทักษะการสื่อสาร)
1. ขั้นทบทวน ความรู้เดิม	1. ครูทบทวนเรื่องการอธิบายความ โดยให้นักเรียนแต่ละคนพูดอธิบายการเดินทางมาโรงเรียนของตนเองอย่างละเอียด (อาจเปลี่ยนเป็นเรื่องอื่นๆ ที่สนใจและอยู่ในชีวิตประจำวันเพื่อให้มีข้อมูลในการอธิบายมากพอ)	ความกล้า แสดงออก	ทักษะการพูด เล่าเรื่อง
2. ขั้นแสวงหา ความรู้ใหม่	2. ครูตั้งคำถามกับนักเรียนแต่ละคนถึงเหตุผลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการเดินทางมาโรงเรียน เช่น ทำไมต้องมาด้วยรถโรงเรียน ทำไมต้องให้พ่อแม่มาส่ง ทำไมไม่ขึ้นรถเมล์มาเอง เป็นต้น โดยถามบนพื้นฐานข้อมูลที่นักเรียนคนนั้นเล่ามา	การคิดหา เหตุผล	ทักษะการพูด อธิบายให้ เหตุผล
3. ขั้นสร้าง ความรู้ด้วย ตนเอง	3. ครูตั้งคำถามว่าถ้านักเรียนแต่ละคนจะต้องเล่าเรื่องการเดินทางมาโรงเรียนอีกครั้งหนึ่ง แต่ต้องพูดอธิบายเหตุผลประกอบด้วย นักเรียนพูดอย่างไร ให้นิเวศนักเรียนเตรียมตัว 10 นาที (ครูสังเกตพฤติกรรมการเตรียมตัวของนักเรียน) 4. ให้นักเรียนพูดอธิบายการเดินทางมาโรงเรียนของตนเอง พร้อมเหตุผลประกอบอีกครั้งหนึ่ง และให้กติกาเพิ่มว่าให้เพื่อนๆ สามารถซักถามผู้พูดได้ (สังเกตการถามคำถาม ถ้านักเรียนคนใดอธิบายเหตุผลคลุมเครือ จะไม่ค่อยมีคนถาม)	การคิดหา เหตุผล การพูดเชื่อมโยง การคิดวางแผน การคิด การตั้งคำถาม การฟัง	 ทักษะการพูด อธิบายให้ เหตุผล

4. กิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

ขั้นตอนตาม รูปแบบ CIPPA	ขั้นตอนและกิจกรรมการสอน	ทักษะที่ได้จาก รูปแบบ CIPPA	คุณลักษณะที่ เป็นจุดเน้น ของการวิจัย (ทักษะการสื่อสาร)
4. ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้	5. ครูพูดให้นักเรียนทั้งชั้นฟังว่าในขณะที่นักเรียนเตรียมการพูดของตน (ข้อ 3) ครูได้สังเกตเห็นว่านักเรียนแต่ละคนมีวิธีการเตรียมตัวแตกต่างกันไป ครูเลือกนักเรียนที่สังเกตเห็นว่ามีวิธีการเตรียมตัวที่ดีมาเล่าให้เพื่อนๆ ฟังว่าตนได้เตรียมตัวในการพูดอย่างไร 6. ให้เลือกนักเรียนที่มีวิธีการพูดเล่าเรื่องและอธิบายเหตุผลประกอบได้ดีมาเล่าให้เพื่อนๆ ฟังอีกครั้ง แล้วอภิปรายเปรียบเทียบให้เห็นถึงการประเมินการพูดของตนเอง โดยสังเกตความสนใจของผู้ฟังจากคำถาม 7. ครูสังเกตนักเรียนที่ยังไม่สามารถพูดอธิบายความได้ ช่วยให้กำลังใจว่านักเรียนสามารถพูดได้ทุกคนและช่วยให้ฝึกพูดอธิบายความเป็นรายบุคคล จนนักเรียนคนนั้นรู้สึกกล้าที่จะพูดมากขึ้น (หากไม่มีเวลา อาจให้ฝึกนอกเวลาเรียน)	การฟัง การคิดเชื่อมโยง การคิดสะท้อน การฟัง การประเมิน ตนเอง	ทักษะการพูด อธิบายให้ เหตุผล
5. ขั้นสรุปและจัดระเบียบความรู้	8. ให้นักเรียนสรุปความรู้ที่ตนเองได้รับจากกิจกรรมตั้งแต่ต้นว่า การพูดอธิบายเหตุผลคืออะไร และมีขั้นตอนอย่างไรตามความเข้าใจของตนเอง 9. แจกใบความรู้เรื่อง "การพูดอธิบายเหตุผล" ให้นักเรียนตรวจสอบว่าสิ่งที่ตนสรุปมีความหมายตรงกับใบความรู้หรือไม่ อย่างไร	การสังเคราะห์ ความรู้	ทักษะการพูด

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การพูดอธิบายเหตุผล ภาษาไทย ป.5

4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน (ต่อ)

ขั้นตอนตาม รูปแบบ CIPPA	ขั้นตอนและกิจกรรมการสอน	ทักษะที่ได้จาก รูปแบบ CIPPA	คุณลักษณะที่ เป็นจุดเน้น ของการวิจัย (ทักษะการสื่อสาร)
6. ขั้นแสดง ความรู้และ ผลงาน	10. สุ่มเลือกนักเรียนให้มานำเสนอความรู้ที่ ตนเองสรุปได้ มาเล่าให้เพื่อนฟัง 11. ครูเพิ่มเติมในประเด็นที่นักเรียนยังขาดไป	การนำเสนอ	ทักษะการพูด
7. ขั้นนำไป ประยุกต์ใช้	12. ให้นักเรียนอ่านวรรณกรรม เรื่อง “บึงนกน้ำ” ในหนังสือเรียน แล้วให้พูดอธิบาย เหตุผลจากเรื่อง เช่น - ทำไมแม่พูดกับบุญหลายว่า “ทะเล ไม่ใช่บ้านของเรา” - ทำไมชายแปลกหน้าจึงต้องเล่าเรื่อง นกเบ็ดน้ำติดบ่วงเร็วให้บุญหลายฟัง	การนำเอา ความรู้ที่ได้ไป ประยุกต์ใช้	ทักษะการอ่าน ทักษะการพูด

5. เอกสารประกอบการเรียนการสอน

5.1 ใบความรู้เรื่อง "การพูดอธิบายเหตุผล"

5.2 วรรณกรรมเรื่อง "บึงนกน้ำ" ในหนังสือเรียนภาษาไทย ป.5 ของกระทรวงศึกษาธิการ

6. การวัดและประเมินผล

6.1 สังเกตการพูดอธิบายของนักเรียน

6.2 ตรวจบันทึกสรุปข้อความรู้เกี่ยวกับการพูดอธิบายในสมุดบันทึกของนักเรียน

7. บันทึกหลังการสอน

7.1 ผลการสอน

นักเรียนประมาณร้อยละ 80 มีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง การพูดอธิบายความ

นักเรียนกลุ่มเก่ง จำนวน 4 คน (เลขที่ 3, 6, 10 และ 18) สามารถพัฒนาความสามารถในการสรุปเรื่องได้ดีขึ้นกว่าเดิม

นักเรียนกลุ่มปานกลาง สามารถพัฒนาได้ดี และเลื่อนไปอยู่กลุ่มเก่งได้ 5 คน (เลขที่ 2, 8, 10, 11 และ 23)

นักเรียนกลุ่มอ่อน ที่ควรปรับปรุงพัฒนาให้ดีขึ้น มีจำนวน 3 คน (เลขที่ 1, 5 และ 25) และมีนักเรียนกลุ่มอ่อนที่สามารถพัฒนาได้ดี และเลื่อนไปอยู่กลุ่มปานกลางได้ 3 คน (เลขที่ 4, 22 และ 24)

7.2 ปัญหา/อุปสรรค

นักเรียนมีปัญหาที่ควรแก้ไข/พัฒนาต่อ ในเรื่องต่อไปนี้

- 1) การเขียนเรื่องให้มีความสอดคล้องกัน
- 2) การเลือกใช้คำในการพูด

7.3 ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

- 1) สอนเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่มีปัญหาและนักเรียนกลุ่มอ่อน
- 2) หาเอกสาร/หนังสือให้เด็กกลุ่มเก่งศึกษาเพิ่มเติม

แม้ว่ากิจกรรมการเรียนรู้การสอนข้างต้นจะจัดขึ้นเพื่อมุ่งพัฒนาทักษะการพูดเป็นหลัก แต่จะเห็นได้ว่านอกจากคุณครูสมรจะจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการพูด ทั้งการพูดเล่าเรื่องและการพูดอธิบายเหตุผลแล้ว ยังได้มีการบูรณาการทักษะการสื่อสารใน ด้านอื่นไว้ในการจัดกิจกรรมครั้งนี้ด้วยอย่างครบถ้วน เช่น การฟังเพื่อนนักเรียนคนอื่น พูดแสดงเหตุผล การเขียนบันทึกความรู้ของตนเอง และการอ่านวรรณกรรม เป็นต้น ซึ่ง ส่งผลให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างบูรณาการ รวมถึงในกิจกรรมการเรียนรู้การสอน ขั้นที่ 5 จะเห็นได้ว่า เมื่อนักเรียนได้บันทึกความรู้เรื่องการพูดอธิบายเหตุผลของตนเองแล้ว นักเรียนยังได้มีการตรวจสอบความรู้ของตนเองกับความรู้จากแหล่งความรู้อื่นด้วย ซึ่งจะส่งผล ให้นักเรียนได้รับความรู้เพิ่มเติม ได้ตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของตนเองว่าถูกต้อง หรือไม่ และเกิดความมั่นใจในความรู้ของตนเองมากยิ่งขึ้น และเมื่อสิ้นสุดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนในครั้งนี้ นอกจากนักเรียนจะได้พัฒนาทักษะการสื่อสารซึ่งเป็นผลการเรียนรู้ตาม จุดประสงค์การเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและเป็นจุดเน้นของการวิจัยแล้ว นักเรียนยังได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้อื่นๆ อีกมากมาย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน ในการใช้ทักษะต่างๆ เหล่านั้นในการเรียนรู้เรื่องอื่นๆ ต่อไปอีกอย่างไม่สิ้นสุด

นอกจากนี้จะเห็นได้จากบันทึกหลังการสอนว่า คุณครูสมรได้มีการจัดกลุ่มนักเรียน ตามความสามารถทางการเรียน มีการสังเกตและบันทึกพัฒนาการของนักเรียนในแต่ละกลุ่ม เป็นรายบุคคล รวมทั้งมีการบันทึกปัญหาของนักเรียนที่ควรปรับปรุงแก้ไขต่อไป ซึ่งการ บันทึกในลักษณะนี้ จะส่งผลให้สามารถวางแผนการพัฒนานักเรียนและวางแผนการสอน ในครั้งต่อไปได้ดียิ่งขึ้น



ใบความรู้

เรื่อง “การพูดอธิบายเหตุผล”

การพูดอธิบายเหตุผลเป็นการพูดที่ใช้มากในชีวิตประจำวันทีบุคคลต้องอธิบายเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้บุคคลอื่นฟัง ผู้พูดอธิบายจะต้องมีเรื่องที่จะพูด มีรายละเอียดของเรื่อง มีหลักการที่จะอธิบาย มีเหตุผลที่จะประกอบการพูด เพื่อสนับสนุนเรื่องที่พูดให้น่าเชื่อถือ อาจใช้วิธีการเปรียบเทียบ ยกตัวอย่าง หรืออ้างแหล่งที่มาให้ชัดเจน

วิธีการพูดอธิบายเหตุผล มีขั้นตอนดังนี้

1. **ขั้นเตรียมเรื่องที่จะพูด** ผู้พูดต้องทราบว่าจะพูดเรื่องอะไร แล้วรวบรวมเรื่องราวหรือข้อมูลต่างๆ ที่จะพูด จากการอ่านหนังสือ การสังเกตผู้อื่นพูด การสนทนา ซักถามผู้รู้หรือการไปดูสภาพการณ์จริงๆ คิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล แล้วนำมาจัดลำดับเรื่องราว เรียบเรียงเรื่องราวให้เป็นระบบประกอบเหตุผล
2. **ขั้นปฏิบัติ** ผู้พูดลองฝึกซ้อมเรื่องที่จะพูดเพื่อหาประสบการณ์การพูด ฝึกการใช้ น้ำเสียง จังหวะการพูด ท่าทางประกอบการพูดให้สอดคล้องกับเนื้อหา ฝึกซ้อมจนมั่นใจแล้วจึงจะพูดในสถานการณ์จริง
3. **ขั้นประเมิน** ผู้พูดสังเกตผู้ฟังขณะพูดว่ามีความสนใจมากน้อยเพียงใด สังเกตจากการซักถามและการแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้ฟังเมื่อพูดจบ

ตัวอย่างการพูดอธิบายเหตุผล

“ร่มโพธิ์ร่มไทร” เป็นสำนวนไทยที่พูดกันติดปาก หมายถึง ที่พึ่งที่อาศัยให้ความร่มเย็นเป็นสุข ทั้งนี้เพราะต้นโพธิ์ต้นไทรเป็นต้นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ มีกิ่งก้านสาขาแผ่ออกไปให้ความร่มรื่นและเป็นที่อาศัยของสัตว์นานาชนิด ต้นโพธิ์ต้นไทรจะออกผลปีละหลายครั้ง ครั้งละมากๆ สัตว์ทั้งหลายได้กินลูกโพธิ์ลูกไทรเป็นอาหารอย่างอ้วนหนาสำราญเปรียบกับคนที่มั่งใจเมตตากรุณา เป็นที่พึ่งของผู้อื่นได้ว่าเป็นร่มโพธิ์ร่มไทร

จาก แบบเรียนภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ
หน้า 70-71



ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ

แผนการจัดการเรียนรู้นี้มีประเด็นที่น่าสนใจ ดังนี้

1. การที่สถานศึกษามีการกำหนดเป้าหมายร่วมกันว่าต้องการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะใดคุณลักษณะหนึ่งเป็นพิเศษ และบูรณาการการพัฒนาคุณลักษณะนั้นๆ เข้าไปในแผนการจัดการเรียนรู้เพิ่มเติมจากจุดประสงค์ของบทเรียนตามปกติ จะสามารถช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดคุณลักษณะดังกล่าวได้อย่างตรงตามเป้าหมาย
2. การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ในส่วนของกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปของตารางที่มีองค์ประกอบ ได้แก่ (1) ขั้นตอนตามรูปแบบ (2) ขั้นตอนและกิจกรรมการสอน (3) ทักษะที่ได้รับจากรูปแบบ และ (4) คุณลักษณะที่เป็นจุดเน้นของการวิจัย ช่วยให้ผู้สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างเป็นระบบ และสามารถตรวจสอบความสอดคล้องเชื่อมโยงของกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบที่นำมาใช้ และผลการเรียนรู้ที่ควรเกิดแก่ผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น
3. การบันทึกผลการสอน นอกจากการระบุข้อมูลเชิงปริมาณในแง่ของผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนแล้ว อาจบันทึกข้อมูลเชิงคุณลักษณะอื่นๆ ที่จะช่วยให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นต่อการพัฒนานักเรียนและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูในครั้งต่อไปมากยิ่งขึ้น เช่น
 - 1) ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในเชิงคุณลักษณะ เช่น พฤติกรรม คำพูด หรือผลงานบางชิ้นของนักเรียนที่แสดงให้เห็นว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้
 - 2) จุดเด่นของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ควรคงไว้ในการเรียนการสอนครั้งต่อไป
 - 3) วิธีสอน/เทคนิคการสอนที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนครั้งนี้ สามารถช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดี หรือมีวิธีสอน/เทคนิคการสอนอื่นที่ควรจะนำมาใช้ในการเรียนการสอนครั้งต่อไป เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น
 - 4) ข้อสังเกตเกี่ยวกับความถนัด ความสนใจ หรือข้อมูลอื่นๆ ที่น่าสนใจของนักเรียน ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการวางแผนกิจกรรมส่งเสริมสมรรถภาพ หรือการให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียนเป็นรายบุคคลได้
 - 5) การปรับเปลี่ยนรายละเอียดของกิจกรรมหรือลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอันเป็นผลมาจากการสังเกตการณ์ต่างๆ และผลของการปรับเปลี่ยนนั้น
 - 6) ประเด็นที่ควรปรับปรุง หากมีการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้อีกครั้ง
4. ประเด็นปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง อาจพิจารณานำมาทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เพื่อแสวงหาวิธีการแก้ปัญหาต่อไปได้



เมนูที่ 3

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบซีปปา
(CIPPA Model)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้พัฒนาแผน : จิตมา คงปาน
โรงเรียนบ้านคลองสงค์
จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้



ชื่อ	แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบชิปปา (CIPPA Model) เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้	คณิตศาสตร์
ระดับชั้น	มัธยมศึกษาปีที่ 1
เรื่อง	เลขยกกำลัง
ผู้พัฒนาแผน	จิตติมา คงปาน
สถานศึกษา	โรงเรียนบ้านคลองสงค์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ความเป็นมาของแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้นี้เป็นแผนที่พัฒนาขึ้นโดยคุณครูจิตติมา ซึ่งเป็นคุณครูในโรงเรียนที่ดำเนินการวิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบชิปปาเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งทักษะการเรียนรู้ในที่นี่ แบ่งเป็นทักษะต่างๆ 5 ทักษะ ได้แก่ 1) ทักษะในการบอกแหล่งข้อมูลและวิธีการหาแหล่งข้อมูล 2) ทักษะการรวบรวมข้อมูล 3) ทักษะการวิเคราะห์ สังเคราะห์ 4) ทักษะการประเมินการเรียนรู้ด้วยตนเอง และ 5) เจตคติที่ดีต่อการเรียน ความสนใจใฝ่รู้ กระตือรือร้น

คุณครูจิตติมาซึ่งสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จึงได้วางแผนการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระของตนโดยใช้ขั้นตอนของรูปแบบชิปปา และเนื่องจากการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นเป้าหมายที่เป็นจุดเน้น (นอกเหนือจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์) ร่วมกันของคณะครูในการวิจัยครั้งนี้ คุณครูจิตติมาจึงต้องพยายามหาทางบูรณาการการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เข้าไปในกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่จัดตามรูปแบบชิปปาด้วย

แผนการจัดการเรียนรู้

คุณครูจิตติมาได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เลขยกกำลัง ในการจัดการเรียน การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมี องค์ประกอบของแผน ได้แก่ 1) สาระสำคัญ 2) จุดประสงค์การเรียนรู้ 3) เนื้อหา 4) กิจกรรมการเรียนการสอน 5) เอกสารประกอบการเรียนการสอน 6) การวัดและ ประเมินผล และ 7) บันทึกหลังการสอนเกี่ยวกับผลการสอน ปัญหา และอุปสรรค ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข

ในส่วนของจุดประสงค์การเรียนรู้ คุณครูจิตติมาได้กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เป็น 2 ส่วน คือ จุดประสงค์การเรียนรู้ด้านเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ตามจุดเน้นใน การวิจัยของโรงเรียน ด้านการพัฒนาทักษะการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เลขยกกำลัง คณิตศาสตร์ ม.1

แผนการจัดการเรียนรู้

(ปรับจากแผนการจัดการเรียนรู้ของจิตติมา คงปาน โรงเรียนบ้านคลองสงค์)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง เลขยกกำลัง

เวลา 3 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

นิยาม ถ้าเป็น a จำนวนใดๆ และ n เป็นจำนวนเต็มบวกแล้ว " a ยกกำลัง n "

หรือ " a กำลัง n " เขียนแทนด้วย a^n มีความหมาย ดังนี้

$$a^n = a \times a \times a \times a \times \dots \times a \quad (a \text{ คูณกัน } n \text{ ตัว})$$

เรียก a^n ว่าเลขยกกำลัง ที่มี a เป็นฐาน และ n เป็นเลขชี้กำลัง

สรุปสมบัติของเลขยกกำลัง

ให้ a และ b เป็นจำนวนใดๆ ที่ไม่เป็นศูนย์ m และ n เป็นจำนวนเต็มบวก แล้ว

$$1. a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$2. (ab)^n = a^n b^n$$

$$3. (a^m)^n = a^{mn}$$

$$4. \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

$$5. \left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

$$6. a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

$$7. a^0 = 1$$

ค่าในทางวิทยาศาสตร์ ที่มีค่ามากๆ หรือน้อยๆ นิยมเขียนในรูป $A \times 10^n$

เมื่อ $0 \leq A < 10$ และ n เป็นจำนวนเต็ม ซึ่งเรียกว่า **สัญกรณ์วิทยาศาสตร์**

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ด้านเนื้อหา

2.1.1 นักเรียนสามารถบอกความหมายของเลขยกกำลังได้

2.1.2 นักเรียนสามารถหาผลคูณและผลหารของเลขยกกำลังได้

2.1.3 นักเรียนสามารถเขียนแสดงจำนวนในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ได้

2.2 จุดประสงค์ด้านการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ (จุดเน้นในการวิจัย)

2.2.1 นักเรียนมีวิธีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเลขยกกำลังที่หลากหลาย และเหมาะสม

2.2.2 นักเรียนสามารถสรุปเนื้อหาเกี่ยวกับเลขยกกำลังได้ชัดเจน ตรงประเด็น และครอบคลุม

2.2.3 นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน (ชื่นชมผลงานการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์)

2.2.4 นักเรียนมีทักษะการประเมินการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3. เนื้อหา

- 3.1 ความหมายของเลขยกกำลัง
- 3.2 การหาค่าของเลขยกกำลัง
- 3.3 คุณสมบัติของเลขยกกำลัง
- 3.4 การเขียนจำนวนในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์

ในส่วนของกิจกรรมการเรียนการสอน คุณครูจิตมาได้จัดกิจกรรมตามขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบซิปปา ซึ่งมี 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นทบทวนความรู้เดิม 2) ขั้นแสวงหาความรู้ใหม่ 3) ขั้นสร้างความรู้ด้วยตนเอง 4) ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5) ขั้นสรุปและจัดระเบียบความรู้ 6) ขั้นแสดงความรู้และผลงาน และ 7) ขั้นนำไปประยุกต์ใช้ ในแต่ละขั้นตอนคุณครูจิตมาได้วางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนว่า ผู้เรียนควรเกิดผลการเรียนรู้ได้บ้าง ทั้งผลการเรียนรู้ในด้านทักษะการเรียนรู้ตามจุดเน้นของการวิจัย และผลการเรียนรู้อันเนื่องมาจากการใช้รูปแบบซิปปาในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การศึกษาค้นคว้าและสร้างความรู้ด้วยตนเอง การทำงานและเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยคุณครูจิตมาได้นำเสนอให้เห็นถึงความสอดคล้องของขั้นตอนตามรูปแบบซิปปา กิจกรรมการสอน และผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนดังกล่าว ในลักษณะของตาราง ดังนี้



แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เลขยกกำลัง คณิตศาสตร์ ม.1

4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นตอนตาม รูปแบบ CIPPA	ขั้นตอนและกิจกรรมการสอน	ทักษะที่ได้จาก รูปแบบ CIPPA	คุณลักษณะที่ เป็นจุดเน้น ของการวิจัย (ทักษะการเรียนรู้)
1. ขั้นทบทวน ความรู้เดิม	1. ครูตั้งคำถามเพื่อทบทวนความรู้เดิมเรื่อง การคูณกับนักเรียน โดยให้นักเรียนคูณเลข ที่เหมือนกันหลายๆ ครั้ง เช่น 2 คูณกัน สิบครั้ง เป็นต้น แล้วให้นักเรียนหาคำตอบ โดยการแสดงวิธีทำออกมาให้เห็น 2. ครูตรวจสอบนักเรียนทุกคนว่ามีพื้นฐาน เรื่องการคูณที่เพียงพอหรือไม่ ถ้านักเรียน คนใดยังมีพื้นฐานที่ไม่ดีพอ ครูทำหน้าที่ สอนเสริม 3. ครูบอกกับนักเรียนว่าครูมีความลับของ การคูณให้นักเรียนดู	การดึงความรู้ เดิม	
2. ขั้นแสวงหา ความรู้ใหม่	4. ครูแจกเอกสาร “พระมิตการคูณ” ให้นักเรียนทุกคน และให้นักเรียนแต่ละคนทำ ความเข้าใจกับตัวเลขในพระมิตการคูณ	การศึกษาด้วย ตนเอง	
3. ขั้นศึกษา ทำความเข้าใจ และสร้าง ความรู้ด้วย ตนเอง	5. ครูตั้งคำถามกับนักเรียนว่าเลขที่ปรากฏใน พระมิต และตัวเลขที่เสาทั้งสองข้างของ พระมิตมีความสัมพันธ์กันอย่างไร ให้นักเรียนคิดเป็นรายบุคคล 6. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน ให้แต่ละคนนำเสนอวิธีคิดของตน ในกลุ่มย่อย แล้วช่วยกันคิดวิเคราะห์หา ความสัมพันธ์ระหว่างตัวเลขในพระมิต กับ เสาทั้งสองข้าง และให้นักเรียนบันทึกสิ่งที่ กลุ่มระดมความคิดไว้ในกระดาษ	- การศึกษา ด้วยตนเอง - การสร้าง ความรู้โดยการ คิดวิเคราะห์ - การทำงาน และเรียนรู้ ร่วมกันเป็นกลุ่ม	- การรวบรวม ข้อมูล - การวิเคราะห์ ข้อมูล

4. กิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

ขั้นตอนตาม รูปแบบ CIPPA	ขั้นตอนและกิจกรรมการสอน	ทักษะที่ได้จาก รูปแบบ CIPPA	คุณลักษณะที่ เป็นจุดเน้น ของการวิจัย (ทักษะการเรียนรู้)
4. ขั้น แลก - เปลี่ยนเรียนรู้	7. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มมานำเสนอความคิด 8. ถ้าความคิดของนักเรียนแต่ละกลุ่มยังไม่ สมบูรณ์ ครูใช้คำถามเพิ่มเติม ให้นักเรียน แต่ละกลุ่มนำไปคิดหาคำตอบเพิ่มเติม แล้ว มานำเสนออีกครั้ง เช่น ถ้านำผลลัพธ์จาก แถวที่ 1 คูณกับผลลัพธ์ของแถวที่ 2 แล้ว จะเท่ากับผลลัพธ์ของแถวที่ 3 และถ้านำ ผลลัพธ์ของแถวที่ 2 คูณกับผลลัพธ์ของ แถวที่ 3 จะเท่ากับผลลัพธ์ของแถวที่ 5 นักเรียนลองคิดดูว่าเพราะอะไร และมี รูปแบบอื่นๆ ในลักษณะนี้อีกหรือไม่ (นำไปสู่ ข้อสรุปเรื่อง คุณสมบัติเลขยกกำลัง)	การแลกเปลี่ยน เรียนรู้	การรวบรวม ข้อมูล
5. ขั้นสรุปและ จัดระเบียบ ความรู้	9. ให้นักเรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบ เรื่อง เลขยกกำลัง เมื่อเสร็จแล้วนักเรียนที่ทำได้ ผลดีกันมาเฉลยให้เพื่อนๆ ฟัง ถ้าข้อใดที่ ไม่มีใครทำได้ ครูเป็นผู้อธิบายเพิ่มเติม 10. ทำขั้นตอนที่ 7-9 จนได้ข้อความรู้ที่มาก พอแล้ว ให้นักเรียนแต่ละคนสรุปความรู้ที่ ได้เป็นของตนเองลงในสมุดเล่มเล็ก แล้ว ตกแต่งให้สวยงาม พร้อมทั้งเขียนแสดง ความรู้สึที่มีต่อชิ้นงานของตน 11. ให้นักเรียนประเมินชิ้นงานของตนเองแล้ว ส่งให้ผู้ปกครองประเมิน และนำมาสรุปเป็น คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด	การสรุปและ จัดระเบียบ ความรู้ การประเมิน งานด้วยตนเอง	การสรุปเนื้อหา เกี่ยวกับเลข ยกกำลังได้ ชัดเจน ตรง ประเด็น และ ครอบคลุม

แผนการจัดการเรียนรูู้เรื่อง เลขยกกำลัง คณิตศาสตร์ ม.1

4. กิจกรรมการเรียนการสอน (ต่อ)

ขั้นตอนตาม รูปแบบ CIPPA	ขั้นตอนและกิจกรรมการสอน	ทักษะที่ได้จาก รูปแบบ CIPPA	คุณลักษณะที่ เป็นจุดเน้น ของการวิจัย (ทักษะการเรียน)
6. ขั้นแสดง ความรู้และ ผลงาน	12. ครูให้นักเรียนแต่ละคนนำเสนอผลงาน ของตน โดยครูและเพื่อนๆ ร่วมกันประเมิน ตามเกณฑ์ที่กำหนด	- การนำเสนอ - การประเมิน งาน	มีเจตคติที่ดีต่อ การเรียน (ชื่นชมผลงาน จากการเรียน คณิตศาสตร์)
7. ขั้นนำไป ประยุกต์ใช้	13. ให้นักเรียนสร้างพีระมิดการคูณว่างๆ ขึ้นมาเอง กลุ่มละ 1-2 แผ่น แล้วให้ทดลอง ใส่ตัวเลขหรือคำอื่นๆ เช่น -5, -b, n แล้ว ให้เขียนผลลัพธ์และสัญลักษณ์ที่ใส่ทั้งสอง ข้าง แล้วให้แต่ละกลุ่มประเมินผลงานของ ตนเอง	การนำความรู้ ไปประยุกต์ใช้	ทักษะ การประเมิน การเรียนด้วย ตนเอง

จากกิจกรรมการเรียนการสอนข้างต้นจะเห็นได้ว่า ในขั้นตอนที่ 1 คุณครูจิตมาได้จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ทบทวน ตรวจสอบความรู้เดิมซึ่งเป็นฐานความรู้ของเรื่องที่จะเรียน รวมทั้งเร้าความสนใจของนักเรียนให้เข้าสู่กิจกรรมในขั้นต่อไป และได้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยการคิดและทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มในขั้นตอนที่ 2 รวมทั้งคุณครูจิตมาได้ใช้คำถามเพื่อให้ได้องค์ความรู้ที่สมบูรณ์ ในกรณีที่นักเรียนยังคิดและเสนอความรู้ที่ได้ไม่ชัดเจนนัก จากนั้นคุณครูจิตมาจึงให้นักเรียนสรุปองค์ความรู้ของตนเอง และจัดทำชิ้นงานออกมาอย่างสร้างสรรค์ในรูปแบบของสมุดเล่มเล็ก แล้วให้นักเรียนได้ประเมินชิ้นงานของตน ซึ่งเป็นการประเมินที่มีลักษณะของการมีส่วนร่วมของบุคคลหลายฝ่าย ทั้งการประเมินด้วยตนเอง การประเมินโดยครู เพื่อนและ

ผู้ปกครอง



ในส่วนของการวัดและประเมินผล คุณครูจิตติมาได้มีการประเมินเป็นระยะระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้แบบทดสอบและแบบประเมินคุณภาพชิ้นงาน (ดูเอกสารที่ใช้ในการประเมินได้ในภาคผนวก)

นอกจากนี้ คุณครูจิตติได้มีการบันทึกหลังการสอน เกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนรวมทั้งปัญหาและอุปสรรค และข้อเสนอแนะที่น่าสนใจ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนในครั้งต่อไป



แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เลขยกกำลัง คณิตศาสตร์ ม.1

5. เอกสารประกอบการเรียนการสอน

พืระมิตการคุณ

6. การวัดและประเมินผล

6.1 ใช้แบบทดสอบเรื่อง “เลขยกกำลัง”

6.2 ใช้แบบประเมินคุณภาพชิ้นงาน และเกณฑ์การประเมิน

7. บันทึกหลังสอน

7.1 ผลการสอน

จากการใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบติปป้าที่เน้นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ผลปรากฏว่านักเรียนมีทักษะการเรียนรู้ด้านการรวบรวมข้อมูล และการทำความเข้าใจมากขึ้น สังเกตได้จากการประเมินชิ้นงานของนักเรียนที่มีคะแนนสูงขึ้น และพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนเห็นว่าส่วนใหญ่ทำกิจกรรมด้วยความตั้งใจ มีความกระตือรือร้น สนใจใฝ่รู้มากขึ้น มีความสุขในการเรียนและไม่รู้สึกว่ายากจนเกินไป เนื่องจากนักเรียนเห็นถึงประโยชน์ของชิ้นงานที่มีต่อตนเองและผู้อื่น ถึงแม้ว่าบางคนจะมีผลงานที่อยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ แต่เขาก็รู้สึกภาคภูมิใจกับผลงานของตนเอง และมีความตั้งใจที่จะแก้ไขพัฒนาชิ้นงานของตนเองให้ดียิ่งขึ้นในครั้งต่อไป นอกจากนี้นักเรียนส่วนใหญ่ก็มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอีกด้วย

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เลขยกกำลัง คณิตศาสตร์ ม.1

7.2 ปัญหา/อุปสรรค

ในครั้งแรกที่ให้นักเรียนรวบรวมข้อมูล และสรุปเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ลงในสมุดเล่มเล็ก ผลปรากฏว่านักเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการรวบรวมข้อมูล และการทำความเข้าใจ คือ นักเรียนยังใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลที่ไม่หลากหลาย และการสรุปข้อมูลยังไม่ถูกต้อง และไม่ครอบคลุมเนื้อหา นอกจากนี้นักเรียนยังขาดทักษะในการทำงานที่เป็นระบบระเบียบ และยังขาดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำชิ้นงานอีกด้วย จึงทำให้ชิ้นงานที่ออกมาในครั้งแรกอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจเท่าที่ควร

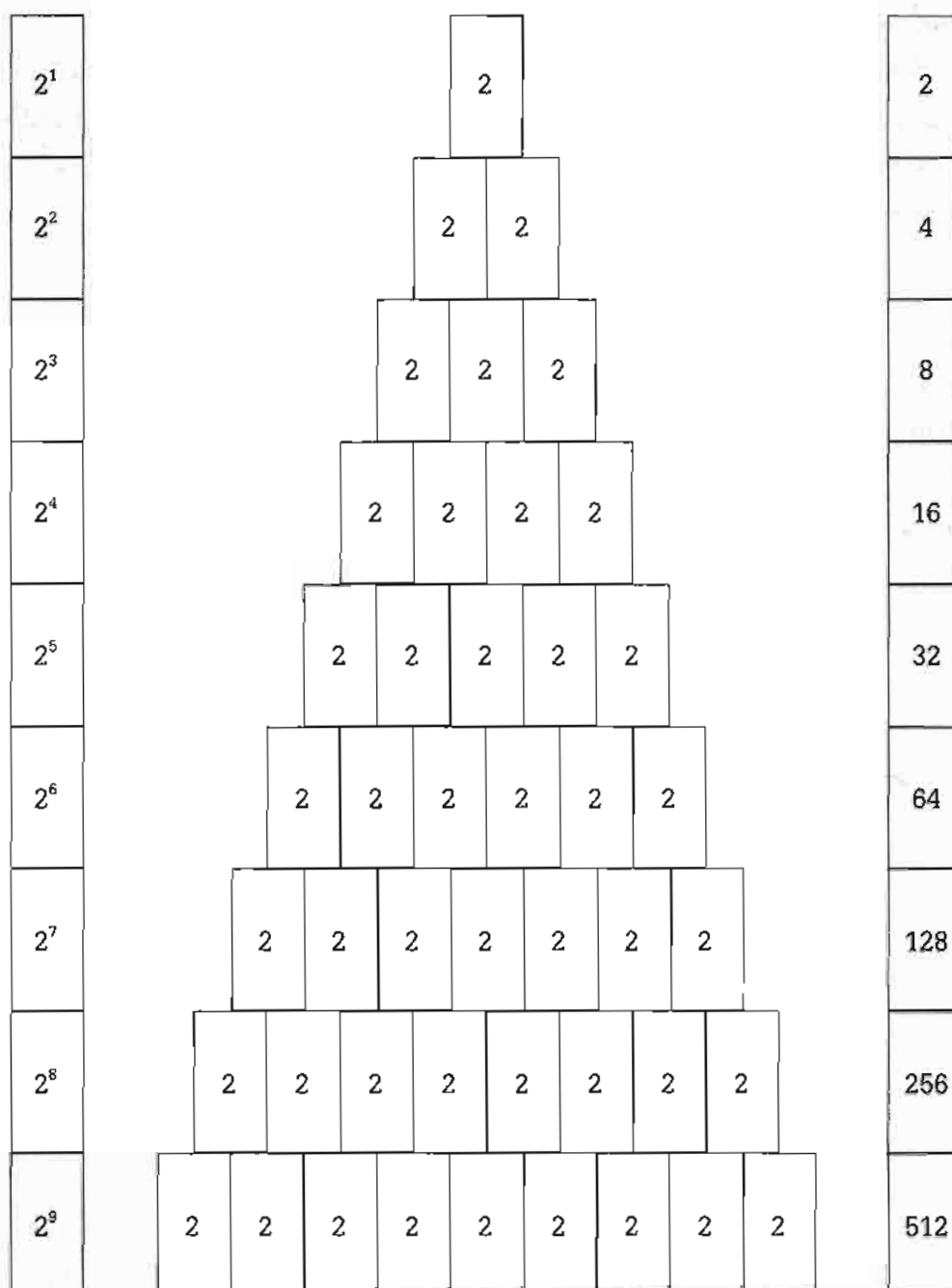
7.3 ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

ควรให้นักเรียนฝึกการรวบรวมและสรุปข้อมูลบ่อยๆ ครูออกแบบขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูลให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติตามขั้นตอน แล้วสนทนากับนักเรียนถึงขั้นตอนและเทคนิคในการรวบรวมและสรุปข้อมูลที่มีระบบ มีประสิทธิภาพ สรุปเป็นหลักการสำคัญในการนำไปใช้ในโอกาสต่อไป นอกจากนี้ครูควรให้แรงเสริมแก่นักเรียนเมื่อทำงานได้ดี ให้โอกาสมาเล่าวิธีการทำงานของตนให้เพื่อนฟัง สำหรับนักเรียนที่ยังไม่สามารถพัฒนาตนเองได้ตามเป้าหมายก็ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือ ในส่วนการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ครูอาจหาตัวอย่างชิ้นงานที่ดีและสร้างสรรค์ในรูปแบบต่างๆ ให้นักเรียนได้ดูเป็นแบบอย่าง

จะเห็นได้ว่า เมื่อสิ้นสุดกิจกรรมการเรียนการสอนในครั้งนี้แล้ว นอกจากนักเรียนจะได้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ในเรื่อง เลขยกกำลังแล้ว นักเรียนยังได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งเป็นผลการเรียนรู้ตามจุดเน้นของการวิจัย และยังได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้อื่นๆ อีกมากมาย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนในการใช้ทักษะต่างๆ เหล่านั้นในการเรียนรู้เรื่องอื่นๆ ต่อไปอีกอย่างไม่สิ้นสุด



พิธีมิตการคุณ



แบบทดสอบของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เลขยกกำลัง คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ
เรื่อง เลขยกกำลัง

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมายลงในกระดาษคำตอบ

1. a^n หมายถึงข้อใด

- ก. $a \times a \times a \times \dots \times a$ (a คูณกัน n ตัว) ข. $a + a + a + \dots + a$ (a บวกกัน n ตัว)
ค. $n + n + n + \dots + n$ (n บวกกัน a ตัว) ง. $n \times n \times n \times \dots \times n$ (n คูณกัน a ตัว)

2. $(-7)(-7)(-7)(-7)$ เขียนในรูปเลขยกกำลังได้อย่างไร

- ก. (-7) ข. $(-7)^7$
ค. $(-7)^4$ ง. -7^4

3. $(b^2)^3$ หมายถึงข้อใด

- ก. $b^2 \times b^2 \times b^2$ ข. $b^2 + b^2 + b^2$
ค. $b^3 \times b^3 \times b^3$ ง. $b^3 + b^3 + b^3$

4. ข้อใดไม่ถูกต้อง

- ก. $a^0 = 1$ ข. $a^m \times a^n = a^{m \cdot n}$
ค. $a^1 = 0$ ง. $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

5. $\left(\frac{1}{3}m\right)^3$ เท่ากับเท่าใด

- ก. $\frac{1}{3}m^3$ ข. $\frac{1}{27}m^3$
ค. $\frac{1}{9}m^3$ ง. $\frac{2}{3}m^3$

แบบทดสอบของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เลขยกกำลัง คณิตศาสตร์ ม.1

6. $(5a^2b)^0$ เท่ากับเท่าใด

ก. 0

ข. 1

ค. 2

ง. 5

7. $(625)^{2n}$ เท่ากับเท่าใดก. 5^{4n} ข. 5^{6n} ค. 5^{8n} ง. 5^{10n} 8. $a^0b^3 - (a^2b)^3$ มีค่าเท่ากับเท่าใด

ก. 0

ข. 1

ค. 2

ง. 3

9. $\frac{b^{10}}{b^{25}} = \frac{b^3}{b^m}$ ค่าของ m เป็นเท่าใด

ก. 5

ข. 10

ค. 18

ง. 25

10. ข้อใดไม่ถูกต้อง

ก. $(-2a^2b)^2 = (-2)^2 a^4b^2$ ข. $-2(a^2b)^{-2} = -2a^{-4}b^{-2}$ ค. $(-a^2)^3 = (-1)^3 (a^2)^3$ ง. $(-x^2y^3)^2 = x^4y^6$ 11. ผลลัพธ์ของ $(3p^2)(3p^3)(p^{12})$ เป็นเท่าใดก. $9p^{14}$ ข. $9p^{16}$ ค. $27p^{14}$ ง. $27p^{16}$ 12. $m^{1.599} \times m$ เท่ากับเท่าใดก. $m^{1.599}$ ข. $m^{1.600}$ ค. $2m^{1.599}$ ง. $2m^{1.600}$

แบบทดสอบของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เลขยกกำลัง คณิตศาสตร์ ม.1

13. $(-2a^2)(-3a)^2(4a^3)$ เท่ากับเท่าใด

ก. $24a^6$

ข. $-24a^6$

ค. $-72a^6$

ง. $72a^6$

14. $(-9^{55}) \times (-9^{125})$ เท่ากับเท่าใด

ก. 81^{180}

ข. 81^{-180}

ค. -9^{180}

ง. 9^{180}

15. ค่าของ $\frac{(2 \times 10^2) \times (3 \times 10^{-5})^2}{(6 \times 10^{10})^2}$ เป็นเท่าใด

ก. $\frac{1}{2} \times 10^{-4}$

ข. $\frac{1}{2} \times 10^{-14}$

ค. $\frac{1}{2} \times 10^{-28}$

ง. $\frac{1}{2} \times 10^{-30}$

16. $(-7x)^3$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. $343x^3$

ข. $-343x^3$

ค. $21x^3$

ง. $-21x^3$

17. 0.0000001 เขียนให้อยู่ในรูปเลขยกกำลังได้ตรงกับข้อใด

ก. 10^0

ข. 10^7

ค. 10^{-6}

ง. 10^{-7}

18. ค่าของ $\frac{0.08 \times 0.000125}{10^{-6}}$ เป็นเท่าใด

ก. 10^0

ข. 10

ค. 10^2

ง. 10^3

19. ข้อความต่อไปนี้ข้อใดไม่จริง เมื่อกำหนด a, b ไม่เท่ากับศูนย์ และ m, n เป็นจำนวนเต็ม

ก. $a^m \times a^n = a^{m \cdot n}$

ข. $a^m \div a^n = a^{m \cdot n}$

ค. $(a^m)^n = a^{mn}$

ง. $(a+b)^n = a^n + b^n$

20. $3x^3 \times 4x^3$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. $12x^3$

ข. $7x^9$

ค. $12x^{15}$

ง. 7^{15}

21. $(-2x^2)^3 (xy^3)^2$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. $-2x^6y^6$

ข. $-4x^7y^6$

ค. $-8x^6y^6$

ง. $-8x^9y^6$

22. $(2 \times 10^5) \times (3 \times 10^6)$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 5×10^{11}

ข. 6×10^{11}

ค. 6×10^{30}

ง. 5×10^{30}

23. a^5b^6 มีค่าตรงกับข้อใด

$\frac{a^5b^6}{a^2b^3}$

ก. ab

ข. a^2b^2

ค. a^3b^3

ง. a^3b^4

24. $\frac{3^3 \times 3^4}{3^3}$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 3

ข. 3^2

ค. 3^3

ง. 3^{12}

25. จงเขียน $(0.0005)^2$ ให้อยู่ในรูป $A \times 10^n$ เมื่อ $1 \leq A < 10$ และ n เป็นจำนวนเต็ม

ก. 2.5×10^{-8}

ข. 2.5×10^{-7}

ค. 2.5×10^{-6}

ง. 2.5×10^{-5}

26. ประโยคต่อไปนี้ ประโยคใดเป็นเท็จ

ก. $(3^2)^3 = 3^6$

ข. $(2 \times 5)^3 = 2^3 \times 5^3$

ค. $\left(\frac{5}{7}\right)^3 = \frac{5^3}{7^3}$

ง. $(5 + 3)^2 = 5^2 + 3^2$

แบบทดสอบของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เลขยกกำลัง คณิตศาสตร์ ม.1

27. ข้อใดเป็นการเขียน 430×10^4 ให้อยู่ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์

ก. 4.3×10^7

ข. 4.3×10^6

ค. 4.3×10^5

ง. 4.3×10^4

28. ข้อใดเป็นการเขียน 0.0234×10^{10} ให้อยู่ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์

ก. 2.34×10^5

ข. 2.34×10^6

ค. 2.34×10^7

ง. 2.34×10^8

29. ค่าของ $(-10) \times [2 - (15 \times 6)]$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. 8.8×10

ข. 8.8×10^2

ค. 8.8×10^3

ง. 8.8×10^4

30. ถ้ากำหนดให้แรง (นิวตัน) = มวล (กิโลกรัม) $\times$ ความเร่ง (เมตรต่อวินาที²) จงหาแรงกระทำต่ออิเล็กตรอนซึ่งมีมวล 82×10^{-31} กิโลกรัม ทำให้เกิดความเร่ง 0.9×10^7 เมตรต่อวินาที²

ก. 7.29×10^{-29} นิวตัน

ข. 7.29×10^{-33} นิวตัน

ค. 7.29×10^{-28} นิวตัน

ง. 7.29×10^{-32} นิวตัน

เอกสารประกอบแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เลขยกกำลัง คณิตศาสตร์ ม.1

แบบประเมินคุณภาพชิ้นงาน

ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินทำการประเมินชิ้นงานตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยเขียนคะแนนลงในช่องว่างตามรายการต่อไปนี้

ลำดับ ที่	รายการ	ผู้ประเมิน			
		ตนเอง	เพื่อน	ครู	ผู้ปกครอง
1	รูปแบบสวยงาม มีความคิดสร้างสรรค์				
2	ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสม หลากหลาย เช่น การฟัง การอ่าน การสังเกต การบันทึก และการตั้งคำถาม				
3	สะอาด เรียบร้อย อ่านง่าย				
4	บอกรายละเอียดและจัดเรียงข้อมูลได้ ถูกต้อง ชัดเจน ครบถ้วนเนื้อหา				
5	ผลงานมีประโยชน์ น่าสนใจ และ สามารถเป็นแบบอย่างได้				

หมายเหตุ เกณฑ์การให้คะแนน

- | | |
|------------------------|-----------------|
| 1 หมายถึง ต้องปรับปรุง | 3 หมายถึง ดี |
| 2 หมายถึง พอใช้ | 4 หมายถึง ดีมาก |

เกณฑ์การประเมิน

- | | |
|----------------|---|
| คะแนนรวม 17-20 | หมายถึง มีชิ้นงานอยู่ในระดับดีมาก |
| คะแนนรวม 13-16 | หมายถึง มีชิ้นงานอยู่ในระดับดี |
| คะแนนรวม 9-12 | หมายถึง มีชิ้นงานอยู่ในระดับพอใช้ |
| คะแนนรวม 4-8 | หมายถึง มีชิ้นงานอยู่ในระดับควรปรับปรุง |

สรุปผลการประเมิน

คะแนนเฉลี่ยของผู้ประเมินทั้งหมด.....คะแนน

อยู่ในระดับคุณภาพ ☐ ดีมาก ☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ปรับปรุง



ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ

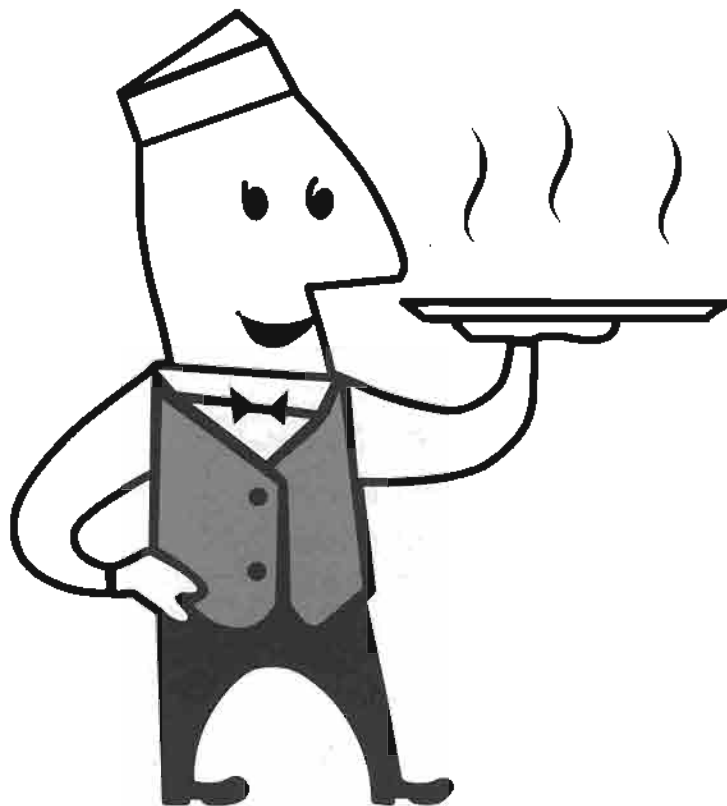
การเขียนบันทึกหลังการสอน ทำให้ครูได้ทบทวนการจัดการเรียนการสอนของตนเอง ทำให้ได้เห็นจุดเด่น จุดด้อย และข้อควรปรับปรุงสำหรับการนำไปใช้ในโอกาสต่อไป และจากข้อมูลในบันทึกหลังการสอนของแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้ พบประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

1. ในกรณีที่ครูพบว่า “นักเรียนมีความสุขในการเรียน ไม่รู้สึกว่ายากจนเป็นภาระ... และตื่นเต้นที่สามารถทำสมุดเล่มเล็กได้ด้วยตนเอง” ซึ่งหากครูได้วิเคราะห์ข้อมูลส่วนนี้ต่อเพื่อเก็บรวบรวมวิธีการ/เทคนิคในการฝึกให้นักเรียนทำสมุดเล่มเล็ก ครูก็จะได้คลังความรู้ส่วนตัวเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนครั้งต่อไปได้ ถือเป็นความรู้ที่เกิดจากการลงมือปฏิบัติการสอนของครู ที่ไม่อาจศึกษาได้จากตำราเล่มใด
2. ในกรณีที่ครูพบปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอนหรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของนักเรียน หากปัญหานั้นเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นซ้ำๆ หรือเป็นปัญหาที่จะส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้เรื่องอื่นๆ ของนักเรียนต่อไป ครูสามารถใช้ประเด็นปัญหาดังกล่าวเป็นประเด็นในการทำวิจัยในชั้นเรียนได้ เช่น ในกรณีของแผนการจัดการเรียนรู้ที่พบว่า นักเรียนยังมีปัญหาเกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูลและสรุปข้อมูล ครูสามารถทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาทักษะการรวบรวมและสรุปข้อมูลของนักเรียนต่อไปได้

เมนูจานเด็ด :

แผนการจัดการเรียนรู้คัดสรร

การจัดการเรียนรู้ตามวัฏจักร
การเรียนรู้ 4MAT



ความรู้พื้นฐาน

การจัดการเรียนรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT

ทศนา เขมมณี (2545) ได้นำเสนอเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT ไว้ในหนังสือ “ศาสตร์การสอน” ดังนี้

การจัดการเรียนรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT ผู้คิดค้นคือ แม็กคาร์ที (McCarthy อ้างถึงในศักดิ์ชัย นิรัญทวี และไพเราะ พุ่มม้น, 2542 : 7-11) ซึ่งได้พัฒนารูปแบบนี้ขึ้น โดยอาศัยทฤษฎีของเดวิด โคลบ (David Kolb) ซึ่งอธิบายว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ของมิติการรับรู้ (perception) กับมิติของกระบวนการจัดกระทำข้อมูล (processing) การรับรู้ของบุคคลมี 2 ช่องทาง คือ ผ่านทางประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม และผ่านทางความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรม (abstract conceptualization) ส่วนกระบวนการจัดกระทำข้อมูลที่รับรู้นั้นมี 2 ลักษณะเช่นเดียวกัน คือ การลงมือทดลองปฏิบัติ และการสังเกตโดยใช้ความคิดอย่างไตร่ตรอง และเมื่อนำมิติทั้งสองมาผสมผสานกัน ก็จะได้รูปแบบสำหรับผู้เรียนที่มีความถนัดในการเรียนรู้ต่างๆ กัน 4 แบบ ได้แก่

แบบที่ 1 ผู้เรียนที่ถนัดการใช้จินตนาการ (imaginative learners) ที่มีการรับรู้ผ่านทางประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม และใช้กระบวนการจัดกระทำข้อมูลด้วยการสังเกตอย่างไตร่ตรอง

แบบที่ 2 ผู้เรียนที่ถนัดการวิเคราะห์ (analytic learners) ที่มีการรับรู้ผ่านความคิดรวบยอดที่เป็นรูปธรรม และชอบใช้กระบวนการสังเกตอย่างไตร่ตรอง

แบบที่ 3 ผู้เรียนที่ถนัดการใช้สามัญสำนึก (common sense learners) ที่มีการรับรู้ผ่านทางความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรม และชอบใช้กระบวนการลงมือทำ

แบบที่ 4 ผู้เรียนที่ถนัดในการปรับเปลี่ยน (dynamic learners) ที่มีการรับรู้ผ่านทางประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม และชอบใช้กระบวนการลงมือปฏิบัติ

จากลักษณะของการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบ แม็กคาร์ทีและคณะนำมาออกแบบแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้คำถามหลัก 4 คำถาม คือ ทำไม (Why?) อะไร (What?) อย่างไร (How?) และ ถ้า (If?) ซึ่งสามารถพัฒนาผู้เรียนที่มีลักษณะการเรียนรู้ที่แตกต่างกันทั้ง 4 แบบ ให้สามารถใช้สมองทุกส่วนของตนในการพัฒนาศักยภาพของตนได้อย่างเต็มที่



แผนภาพ การเรียนการสอนตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT (ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และไพเราะ พุ่มม้น, 2542 : 15-16)

วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT

เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสใช้สมองทุกส่วน (whole brain) ทั้งซีกซ้ายและขวา ในการสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ตนเอง

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ 4MAT

การเรียนการสอนตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT มีขั้นตอนการดำเนินการ 8 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การสร้างประสบการณ์

ผู้สอนเริ่มต้นจากการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้เห็นคุณค่าของเรื่องที่เรียนด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถตอบคำถามได้ว่าทำไมตนจึงต้องเรียนเรื่องนี้

- ขั้นที่ 2** การวิเคราะห์ประสบการณ์ หรือสะท้อนความคิดจากประสบการณ์
ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักรู้ และยอมรับความสำคัญของเรื่องที่เรียน
- ขั้นที่ 3** การพัฒนาประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอดหรือแนวคิด
เมื่อผู้เรียนเห็นคุณค่าของเรื่องที่เรียนแล้ว ผู้สอนจึงจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างความคิดรวบยอดขึ้นด้วยตนเอง
- ขั้นที่ 4** การพัฒนาความรู้/ความคิด
เมื่อผู้เรียนมีประสบการณ์และเกิดความคิดรวบยอดหรือแนวคิดพอสมควรแล้ว ผู้สอนจึงกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาความรู้ความคิดของตนให้กว้างขวางและลึกซึ้งขึ้น โดยการให้ผู้เรียนค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย การเรียนรู้ในขั้นที่ 3 และ 4 คือการตอบคำถามว่า สิ่งที่ได้เรียนรู้คืออะไร
- ขั้นที่ 5** การปฏิบัติตามแนวคิดที่ได้เรียน
ในขั้นนี้ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนนำความรู้ความคิดที่ได้จากการเรียนรู้ไปทดลองใช้ปฏิบัติในสถานการณ์จริง
- ขั้นที่ 6** การสร้างสรรค์ชิ้นงานด้วยตนเอง
จากการปฏิบัติตามแนวคิดที่ได้เรียนรู้ในขั้นที่ 5 ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ถึง จุดเด่น จุดด้อยของแนวคิด ทำให้ความรู้ความเข้าใจแนวคิดนั้นกระจ่างขึ้น ในขั้นนี้ผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถของตน โดยการนำความรู้ความเข้าใจนั้นไปใช้หรือประยุกต์ใช้ในการสร้างชิ้นงานที่เป็นความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง ดังนั้นคำถามหลักที่ใช้ในขั้นที่ 5-6 ก็คือจะอย่างไร
- ขั้นที่ 7** การวิเคราะห์ผลงานและแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้
เมื่อผู้เรียนสร้างสรรค์ชิ้นงานของตนตามความถนัดแล้ว ผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงผลงานของตน ชื่นชมกับความสำเร็จ และเรียนรู้ที่จะวิพากษ์วิจารณ์อย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งรับฟังข้อวิพากษ์วิจารณ์เพื่อการปรับปรุงงานของตนให้ดียิ่งขึ้น และการนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป
- ขั้นที่ 8** การแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด
ขั้นนี้เป็นขั้นของการขยายขอบข่ายของความรู้ โดยการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด แก่กันและกัน และร่วมกันอภิปรายเพื่อการนำการเรียนรู้ไปเชื่อมโยงกับชีวิตจริง และอนาคต คำถามหลักในการอภิปรายก็คือ ถ้า...? ซึ่งอาจนำไปสู่การเปิดประเด็นใหม่สำหรับผู้เรียนในการเริ่มต้นวัฏจักรการเรียนรู้เรื่องใหม่ต่อไป



ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนรู้ตามรูปแบบ

ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองในเรื่องที่เรียน เกิดความรู้ความเข้าใจและนำความรู้ความเข้าใจนั้นไปใช้ได้ สามารถสร้างผลงานที่เป็นความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง รวมทั้งได้พัฒนาทักษะกระบวนการต่างๆ อีกจำนวนมาก

รายการอ้างอิง

- ทิศนา แชนมณี. ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- นันทิฉัตร โพธิ์เพชร. ผลของการจัดการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค 4MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- ศักดิ์ชัย นิธิภูววิ และไพเราะ พุ่มม้น. แนวทางการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะดี เก่ง มีสุข. กรุงเทพฯ : กองวิจัยทางการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2542.



เมนูที่ 4

แผนการจัดการเรียนรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ผู้พัฒนาแผน : ศรีประไพ ฤทธิพร
โรงเรียนวัดลานคา
จังหวัดสุพรรณบุรี



ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้



ชื่อ	แผนการจัดการเรียนรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT เพื่อพัฒนาคุณลักษณะดี เก่ง มีสุข
กลุ่มสาระการเรียนรู้	คณิตศาสตร์
ระดับชั้น	ประถมศึกษาปีที่ 1
เรื่อง	เพลินตา เพลนใจกับจำนวน 1-10 และ 0
ผู้พัฒนาแผน	ศรีประไพ ฤทธิพร
สถานศึกษา	โรงเรียนวัดลานคา จังหวัดสุพรรณบุรี

ความเป็นมาของแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้นี้เป็นแผนที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ทดลองสอนในการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียนของโรงเรียนวัดลานคา ซึ่งบุคลากรในโรงเรียนได้ตกลงร่วมกันที่จะใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT เป็นวิธีการในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะเป็นคนดี เก่ง และมีความสุข ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าวเป็นเป้าหมายที่เป็นจุดเน้นในแผนการจัดการเรียนรู้นี้ นอกเหนือไปจากการพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนตามปกติ

แผนการจัดการเรียนรู้

คุณครูศรีประไพได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง “เพลลิตา เพลลิตา” กับจำนวน 1-10 และ 0” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยได้วางแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1) วิเคราะห์สาระการเรียนรู้จากคำอธิบายรายวิชาของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งจากการวิเคราะห์ พบว่า สามารถจัดสาระการเรียนรู้ได้เป็น 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ (K : knowledge) ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A : attitude) และด้านทักษะกระบวนการ (P : process) จากนั้นจึงนำคำสำคัญจากคำอธิบายรายวิชา มาเขียนเป็นผังการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้จากคำอธิบายรายวิชา

2) นำสาระการเรียนรู้ที่วิเคราะห์ได้มากำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งในแต่ละหน่วยได้บูรณาการสาระการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน (KAP) เข้าไว้ด้วยกัน และกำหนดเวลาเรียนในแต่ละหน่วย ทำให้ได้หน่วยการเรียนรู้ จำนวนทั้งสิ้น 11 หน่วย

3) เขียนประเด็นสาระการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ที่แสดงให้เห็นความครบถ้วนของสาระการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน (KAP) และการบูรณาการคุณลักษณะตามจุดเน้นในการพัฒนานักเรียนของโรงเรียนเข้าไว้ด้วยกัน

4) จัดทำผังการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้จากคำอธิบายรายวิชา ผังการวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ และผังการวิเคราะห์ประเด็นการเรียนรู้ของหน่วยการเรียนรู้

5) เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีองค์ประกอบของแผน ได้แก่ 1) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 2) สาระสำคัญ 3) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT 4) รายละเอียดของกิจกรรม 5) การวัดและประเมินผล 6) สื่อการเรียนรู้ 7) การสรุปผลการจัดการเรียนการสอน และ 8) เอกสารประกอบแผนการจัดการเรียนรู้



ผังการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้จากคำอธิบายรายวิชา



แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เพลินตา เพลินใจกับจำนวน 1-10 และ 0 คณิตศาสตร์ ป.1

ผังการวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เพลินตา เพลินใจกับจำนวน 1-10 และ 0 คณิตศาสตร์ ป.1

ผังการวิเคราะห์ประเด็นการเรียนรู้ของหน่วยการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยที่ 1



แผนการจัดการเรียนรู็

(ปรับจากแผนการจัดการเรียนรู็ของครีประไฟ ฤทธิพร โรงเรียนวัดลานคา)

กรูัสมสาระการเรียนรู็ คณิตศาสตร์

ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง เพลินตา เพลินใจกับจำนวน 1-10 และ 0

เวลา 10 ชั่วโมง

1. ผลการเรียนรู็ที่คาดหวัง

คนดี

- มีความซื่อสัตย์สุจริต
- ตรงต่อเวลา
- มีความรับผิดชอบ
- สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

คนเก่ง

- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวน 1-10 และ 0 ดังนี้
 - สามารถอ่านและเขียนตัวหนังสือ ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแทนจำนวน 1-10 และ 0 ได้อย่างถูกต้อง
 - สามารถเปรียบเทียบจำนวนและใช้เครื่องหมาย $=$ $\neq$ $<$ $>$ ได้อย่างถูกต้อง
 - สามารถเรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปหามาก และจากมากไปหาน้อยได้อย่างถูกต้อง
- สามารถวางแผนและปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย
- มีทักษะการสังเกต เปรียบเทียบ จัดลำดับ และมีทักษะกระบวนการกรูัสม

มีความสุข

- มีความภาคภูมิใจในผลงานของตนเองและผู้อื่น

2. สาระสำคัญ

- จำนวน 1-10 และ 0 เป็นจำนวนนับที่เพิ่มขึ้นทีละหนึ่ง ส่วนจำนวนศูนย์เป็นจำนวนที่ไม่มีอะไรอยู่เลย
- จำนวนสองจำนวนเมื่อนำมาเปรียบเทียบกันอาจมีค่าเท่ากัน มากกว่า หรือน้อยกว่า
- จำนวน 0-10 นำมาเขียนเรียงจากน้อยไปหามาก หรือจากมากไปหาน้อยได้

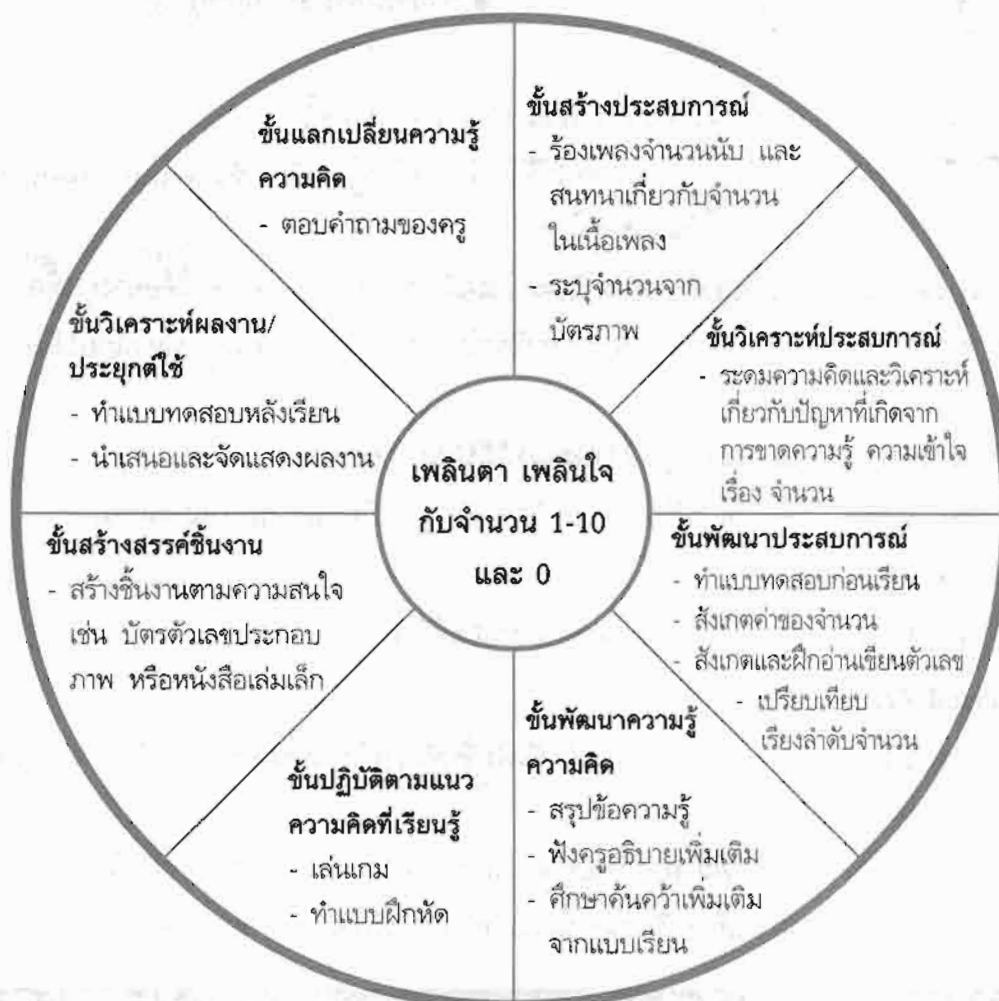
คุณครูศรีประไพได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามคุณลักษณะที่เป็นจุดเน้นในการพัฒนานักเรียน คือ เป็นคนดี เก่ง และมีความสุข โดยได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ไว้ในแต่ละคุณลักษณะ

ในส่วนของสาระสำคัญ คุณครูศรีประไพได้เขียนสาระสำคัญในลักษณะของความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ตามข้อความรู้สำคัญที่นักเรียนจะต้องเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 นี้



แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เพลินตา เพลินใจกับจำนวน 1-10 และ 0 คณิตศาสตร์ ป.1

3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT



คุณครูศรีประไพได้วางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนเกิดผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวัง โดยกำหนดขั้นตอนของกิจกรรมตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT ซึ่งในที่นี้ได้กำหนดให้มีกิจกรรมตามขั้นตอนทั้ง 8 ขั้นตอนอย่างครบถ้วน ซึ่งมีรายละเอียดของแต่ละกิจกรรม ดังนี้



แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เพลินตา เพลินใจกับจำนวน 1-10 และ 0 คณิตศาสตร์ ป.1

4. รายละเอียดของกิจกรรม

4.1) ขั้นสร้างประสบการณ์

- 1) นักเรียนร่วมกันร้องเพลงจำนวนนับ พร้อมทั้งทำท่ายับนิ้วตนเองประกอบการร้อง
- 2) ครูถามนักเรียนว่านักเรียนรู้จักจำนวนอะไรบ้างจากเนื้อเพลงที่ร้องและให้นักเรียนออกมาหยิบตัวนับให้เท่ากับจำนวนที่กล่าวถึง
- 3) ครูชูบัตรภาพให้นักเรียนดู แล้วให้นักเรียนช่วยบอกว่าภาพในบัตรภาพที่นักเรียนเห็นมีจำนวนเท่าใด
- 4) จากกิจกรรมข้อ 1-3 จะพบว่ายังมีนักเรียนที่ยังสับสน ไม่สามารถบอกจำนวนที่ถูกต้องได้ ครูเชื่อมโยงปัญหาดังกล่าวสู่ปัญหาในชีวิตประจำวัน เช่น การซื้อขนม หากนักเรียนขาดความรู้เรื่องจำนวน ไม่สามารถนับจำนวนเงิน หรือจำนวนขนมให้ถูกต้องได้ อาจทำให้ถูกโกงได้

4.2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์

- 5) ครูและนักเรียนช่วยกันระดมความคิดเกี่ยวกับปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน อันเนื่องมาจากการขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องจำนวน
- 6) ครูและนักเรียนช่วยกันวิเคราะห์ว่าปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นมาจากการขาดความรู้ในเรื่องใดบ้าง

4.3 ขั้นพัฒนาประสบการณ์

- 7) ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เพลินตา เพลินใจกับจำนวน 1-10 และ 0 คณิตศาสตร์ ป.1

- 8) แบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม ให้กลุ่มแรกบอกจำนวนตั้งแต่ 0-10 โดยเพิ่มขึ้นตามลำดับ และนักเรียนอีกกลุ่มหยิบตัวนับหรือเดินออกมาให้เท่ากับจำนวนที่นักเรียนกลุ่มแรกบอก ให้นักเรียนสังเกตว่าจำนวนศูนย์คือ จำนวนที่ไม่มีอะไรอยู่เลย และจำนวนตั้งแต่ 1-10 จะเพิ่มขึ้นทีละหนึ่ง
- 9) ครูให้นักเรียนดูบัตรเลข ตั้งแต่ 1-10 และ 0 ทีละจำนวน ให้นักเรียนสังเกตเปรียบเทียบ ตัวเลขว่ามีรูปร่างเหมือนกันหรือไม่
- 10) ครูสาธิตวิธีการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ พร้อมทั้งเทียบจำนวนและอ่านตัวเลขตามลำดับทีละตัวจนครบ 1-10 และ 0 บนกระดาน
- 11) ให้นักเรียนลองออกมาฝึกเขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ 1-10 และ 0 จากภาพบนกระดานดำ แล้วฝึกเขียนลงในแบบฝึกหัดการเขียนตัวเลขเป็นรายบุคคล
- 12) ให้นักเรียนดูสิ่งของที่นำมาวางไว้ 2 กลุ่ม นักเรียนนับสิ่งของแต่ละกลุ่ม แล้วพิจารณาเปรียบเทียบว่าของทั้งสองกลุ่มมีจำนวนเท่ากันหรือไม่ โดยการจับคู่กัน แล้วบอกว่ากลุ่มใดมากกว่า น้อยกว่า และฝึกเขียนสัญลักษณ์แทนการเปรียบเทียบ
- 13) ให้นักเรียนสังเกตเส้นจำนวน ภาพการเรียงลำดับจำนวน แล้วช่วยกันสรุปว่าการเรียงลำดับนั้นเรียงได้อย่างไร (เรียงจากมากไปหาน้อย หรือเรียงจากน้อยไปหามาก)
- 14) แบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม แล้วแจกบัตรตัวเลขให้นักเรียนในกลุ่มคนละหนึ่งใบ แล้วให้นักเรียนถือบัตรออกมาเรียงลำดับ โดยกลุ่มที่ 1 ยืนเรียงจากน้อยไปหามาก กลุ่มที่ 2 ให้ยืนเรียงจากมากไปหาน้อยตามหมายเลข พร้อมทั้งอ่านตัวเลขในบัตรของตนทีละคน

4.4 ขั้นพัฒนาความรู้ ความคิด

- 15) ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปข้อความรู้ที่ได้ และเขียนบนกระดานให้นักเรียนตรวจสอบข้อความรู้ในแบบเรียน แล้วครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเขียน การอ่าน การเปรียบเทียบ และการเรียงลำดับจำนวน 1-10 และ 0

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เพลินตา เพลินใจกับจำนวน 1-10 และ 0 คณิตศาสตร์ ป.1

4.5 ขั้นปฏิบัติตามแนวคิดที่ได้เรียนรู้

- 16) ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเล่นเกมตอบัตรจำนวนและเกมกระซิบ แล้วช่วยกันสรุปผลจากการเล่นเกมว่าได้รับความรู้และข้อคิดอะไรบ้าง (ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความรู้ที่ได้จากเกม และอภิปรายเกี่ยวกับความซื่อสัตย์ของนักเรียนในการเล่นตามกติกา)
- 17) ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด

4.6 ขั้นสร้างสรรค์ชิ้นงาน

- 18) แบ่งกลุ่มให้นักเรียนลงมือสร้างชิ้นงานเกี่ยวกับจำนวนนับ 1-10 และ 0 ตามความถนัดและความสนใจ เช่น การทำบัตรเลขประกอบภาพ การระดมความคิดเกี่ยวกับส่วนประกอบของร่างกายหรือสิ่งของที่มีจำนวนนับไม่เกิน 10 ที่นักเรียนรู้จัก แล้วเขียน mind mapping ที่มีตัวเลขไทยและตัวเลขอารบิกประกอบ หรือจัดทำหนังสือเล่มเล็กเกี่ยวกับจำนวน 1-10 และ 0 โดยจัดรูปหรือวาดรูป พร้อมทั้งเขียนจำนวน เป็นต้น
- 19) ครูสังเกตและนำการอภิปรายเกี่ยวกับความรับผิดชอบ ความตรงต่อเวลา ความสามารถในการวางแผนและปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกับผู้อื่นของนักเรียน ภายหลังจากนักเรียนส่งชิ้นงานแล้ว

4.7 ขั้นวิเคราะห์ผลงาน และประยุกต์ใช้

- 20) ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน
- 21) นำเสนอผลงานแก่ครูและเพื่อนร่วมชั้น เพื่อร่วมกันประเมินแลกเปลี่ยนกันติชม และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนางานต่อไป
- 22) นำผลงานจัดแสดงไว้ที่มุมผลงานนักเรียน

4.8 ขั้นแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น

- 23) ครูตั้งคำถามให้นักเรียนช่วยกันคิด เช่น ถ้าไม่มีการกำหนดสัญลักษณ์แทนจำนวนจะเป็นอย่างไร หรือถ้าครูให้นักเรียน 2 คน และนักเรียนอีก 3 คน มาอยู่รวมกลุ่มเดียวกัน กลุ่มใหม่ที่ได้จะมีจำนวนแตกต่างจากกลุ่มเดิมอย่างไร (นำไปสู่การเรียนรู้เรื่องการบวกต่อไป) เป็นต้น

จากกิจกรรมการเรียนการสอนข้างต้น จะเห็นได้ว่านอกจากคุณครูศรีประไพจะวางแผนการจัดกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์แล้ว คุณครูศรีประไพยังได้พยายามบูรณาการการพัฒนาคุณลักษณะต่างๆ ตามจุดเน้นของโรงเรียนเข้าไปในกิจกรรมการเรียนการสอนด้วย

ในส่วนของการวัดและประเมินผล คุณครูศรีประไพได้วางแผนการวัดและประเมินผล โดยจัดทำเป็นตารางที่มีการกำหนดสิ่งที่ต้องการประเมิน วิธีการ เครื่องมือ และผู้ประเมิน ซึ่งการจัดทำตารางในลักษณะนี้จะช่วยให้ครูสามารถวางแผนการวัดและประเมินผลได้อย่างรอบคอบและรอบด้าน รวมทั้งการจัดให้มีผู้ประเมินหลายฝ่ายทั้งครู นักเรียน เพื่อน นักเรียน และผู้ปกครอง จัดได้ว่าเป็นการประเมินที่ให้คุณค่าหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วม



แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เพลินตา เพลินใจกับจำนวน 1-10 และ 0 คณิตศาสตร์ ป.1

5. การวัดและประเมินผล

กิจกรรม/พฤติกรรม/ ผลงานที่ต้องการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	ผู้ประเมิน
1. การร่วมกิจกรรมตอบ คำถาม เล่นเกม ร้องเพลง การทำงาน	สังเกต	แบบสังเกตพฤติกรรม	ครู
2. การทำแบบฝึกหัด แบบ- ทดสอบก่อน-หลังเรียน ปฏิบัติกิจกรรมตามแบบ- ฝึกหัด	ตรวจผลงาน	แบบฝึกหัด แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบก่อนเรียน- หลังเรียน	ครู
3. การประเมินผลงาน	ตรวจผลงาน	แบบประเมินชิ้นงาน	ครู นักเรียน เพื่อน ผู้ปกครอง

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เพลินตา เพลินใจกับจำนวน 1-10 และ 0 คณิตศาสตร์ ป.1

6. สื่อการเรียนรู้

1. ของจริง
2. บัตรภาพ
3. บัตรตัวเลข
4. ตัวนับ
5. เพลงจำนวนนับ
6. เกมบอกจำนวน เกมกระชิบ เกมต่อบัตรจำนวน
7. แบบฝึกทักษะ
8. แบบฝึกเขียนตัวเลข
9. ตัวอย่างการเปรียบเทียบ
10. ตัวอย่างการเรียงลำดับ
11. แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน

7. การสรุปผลการจัดการเรียนการสอน

1) ด้านการจัดกิจกรรม

- การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน มีนักเรียนประมาณ 3-4 คน ยังขาดความเข้าใจในการทำแบบทดสอบ
- นักเรียนทุกคนร่วมกิจกรรมได้ดี โดยเฉพาะการเล่นเกมนักเรียนมีความสุขมาก
- ด้านการปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนสามารถทำแบบฝึกทักษะได้ดี มีนักเรียนที่ครูต้องดูแลอย่างใกล้ชิดประมาณ 4 คน เนื่องจากทำงานช้าไม่ทันเพื่อน ต้องคอยกระตุ้นและบางกิจกรรมครูต้องคอยแนะนำจึงสามารถทำได้
- ในการสร้างชิ้นงาน นักเรียนยังไม่สามารถทำผลงานได้ดีเท่าที่ควร เพราะมีนักเรียนบางคนที่ยังขาดความพร้อมในด้านการฟังและการปฏิบัติ

2) ด้านผลการเรียนรู้ของนักเรียน

- นักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวน 1-10 และ 0 มีนักเรียนประมาณ 4 คน ที่ทำงานไม่คอยทันเพื่อน เพราะทำงานช้ามากและขาดความเข้าใจในบางเรื่อง เช่น การเรียงลำดับ

แผนการจัดการเรียนรู้อัดเรื่อง เพลินตา เพลินใจกับจำนวน 1-10 และ 0 คณิตศาสตร์ ป.1

3) วิธีการแก้ปัญหา

- ดูแลเอาใจใส่นักเรียนทั้ง 4 คนเป็นพิเศษ ในบางครั้งต้องเรียกมาสอนตัวต่อตัว หรือให้เพื่อนที่มีความเข้าใจคอยดูแลแทนครู

เอกสารประกอบแผนการจัดการเรียนรู้อัด

ในแผนการจัดการเรียนรู้อัดนี้ มีเอกสารต่างๆ ที่เป็นเอกสารประกอบแผน และใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

1) แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้อัด เป็นแบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้อัดโดยครูและผู้บริหาร

2) แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน และแบบประเมิน ใช้เพื่อทดสอบความรู้เดิมและประเมินความก้าวหน้าของนักเรียน ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอน และข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคน

3) แบบประเมินพฤติกรรมนักเรียนตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ใช้เพื่อประเมินคุณลักษณะดี เก่ง และมีความสุข โดยบันทึกคะแนนของแต่ละคุณลักษณะที่เกิดขึ้นกับนักเรียนจากการใช้แผนการจัดการเรียนรู้อัด

4) แบบตรวจชิ้นงานเพื่อประเมินศักยภาพ ใช้เพื่อบันทึกคะแนนผลการจัดทำชิ้นงานของนักเรียน ซึ่งให้คะแนนโดยพิจารณาจากความสะอาด เนื้อหาสาระ การตกแต่งระบายสี ความสวยงาม และประโยชน์หรือการนำไปใช้ของชิ้นงาน



แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เพลิ้นตา เพลิ้นใจกับจำนวน 1-10 และ 0 คณิตศาสตร์ ป.1

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้

ชื่อผู้เข้ารับการประเมิน ระดับชั้น

ชื่อแผน กลุ่มสาระการเรียนรู้

ระยะเวลาที่กำหนด จำนวน คาบ วัน เดือน ปี ที่ใช้แผน

คำชี้แจง**1. ลักษณะแบบประเมิน**

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบมาตรฐานค่า ให้ผู้ประเมินพิจารณาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แล้วประเมินตามสภาพจริง

2. ผู้ประเมิน ควรมี 3 คน พิจารณาจาก

- 2.1 ผู้บริหาร หรือผู้ที่ผู้บริหารมอบหมาย
- 2.2 ครูฝ่ายวิชาการ
- 2.3 ครูผู้สอนในกลุ่มสาระเดียวกัน

3. วิธีดำเนินการประเมิน

- 3.1 ให้ผู้ประเมินพิจารณารายการประเมิน โดยดูจากแผนการจัดการเรียนรู้
- 3.2 พิจารณารายการว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับใด แล้วทำเครื่องหมายลงในช่องผลการประเมิน
- 3.3 นำผลคะแนนของแต่ละคนมาสรุปรวม เพื่อหาคุณภาพของแผน

4. ระยะเวลาที่ประเมิน

ควรประเมินก่อนใช้แผน เพราะผลการประเมินจะช่วยให้ผู้สอนดำเนินการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องก่อนนำไปใช้ แต่มีบางรายการต้องประเมินหลังใช้ ดังนั้นในการประเมิน ผู้รับการประเมินและผู้ประเมินต้องทำการตกลงกันก่อนว่า จะดำเนินการประเมินก่อนใช้แผนในเรื่องใดบ้าง และหลังใช้แผนในเรื่องใดบ้าง

5. ระดับคุณภาพ

- 1 หมายถึง ไม่ได้จัดทำ หรือจัดทำแต่ต้องปรับปรุง
- 2 หมายถึง มีความชัดเจน หรือมีรายละเอียดเพียงพอที่จะใช้จัดการสอนได้
- 3 หมายถึง มีทั้งความชัดเจนและรายละเอียดเพียงพอที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

แผนการจัดการเรียนรู้อื่นๆ เพลินตา เพลินใจกับจำนวน 1-10 และ 0 คณิตศาสตร์ ป.1

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
		3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1	มีการวิเคราะห์หลักสูตร			
2	มีการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้เฉพาะแผน			
3	มีกิจกรรมการบูรณาการกับกลุ่มสาระอื่น			
4	มีกิจกรรมให้นักเรียนได้ฝึกคิดค้นจากประสบการณ์ตรงและปฏิสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม			
5	มีกิจกรรมให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูล หรือวิเคราะห์ประสบการณ์ และลงมือปฏิบัติจริง			
6	มีกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้กับกลุ่มหรือทำงานร่วมกับกลุ่ม			
7	มีกิจกรรมให้นักเรียนฝึกคิด และปฏิบัติอย่างหลากหลาย หรือแสดงออกอย่างชัดเจน			
8	มีกิจกรรมให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย หรือวิธีการที่หลากหลาย			
9	มีกิจกรรมให้นักเรียนเลือกสร้างชิ้นงานตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจ			
10	มีกิจกรรมให้นักเรียนประเมินตนเอง เพื่อน ประเมิน และชื่นชมผลงานของตนเองและผู้อื่น			
11	มีการระบุคุณลักษณะที่ต้องการส่งเสริม คือเป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข			
12	มีรายการการใช้สื่อการเรียนรู้			
13	มีการประเมินผลนักเรียน			
14	มีการสรุปผลการเรียนการสอน			
15	มีการจัดเตรียมเอกสารเสริมความรู้ เครื่องมือประเมินไว้ท้ายแผน			

(ลงชื่อ) ผู้ประเมิน