

เอกสารประกอบการสอน เรื่อง แผนการจัดการเรียนรู้

1. บทนำ

กิจกรรมการเรียนรู้เป็นทุกสิ่งทุกอย่างที่เกิดขึ้นจากความร่วมมือระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เพื่อให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ น่าสนใจ ทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนบรรลุตามจุดประสงค์ที่ผู้สอนได้กำหนดไว้ รวมทั้งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการเรียนการสอน เพราะกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ซึ่งผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพนั้นคือ ผู้สอน โดยต้องดำเนินการถ่ายทอดความรู้ ทักษะและการนำไปใช้ให้แก่ผู้เรียน ทั้งนี้ในการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต้องมีการวางแผนการสอน โดยการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผู้สอนต้องมีความรู้ความเข้าใจในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ในแต่ละครั้งของการสอนให้เป็นไปตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

2. ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นคำที่นิยมใช้ในปัจจุบันแทนคำว่า แผนการสอน ซึ่งนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ดังนี้

ชนาธิป พรกุล (2555 : 85) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เขียนไว้ล่วงหน้า ทำให้ผู้สอนมีความพร้อมและมั่นใจว่าจะสามารถสอนได้บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ และดำเนินการสอนได้ราบรื่น

ชาติรี ฝ่ายคำตา (2563 : 258) ได้ให้ความหมายว่า แผนการจัดการเรียนรู้เป็นเครื่องมือที่ครูออกแบบขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย โดยพิจารณาว่าอะไรเป็นเป้าหมายสำคัญในการเรียนรู้ ทำอย่างไรจะทำให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายและทราบอย่างไรว่าผู้เรียนบรรลุเป้าหมาย

กุลิศรา จิตรชญาวนิช (2563 : 169) ได้อธิบายว่า แผนการจัดการเรียนรู้เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เขียนอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรของครูผู้สอนไว้ล่วงหน้า เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เป็นไปอย่างเต็มศักยภาพทำให้ผู้สอนมีความพร้อมและมั่นใจว่าจะสามารถสอนได้บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ และดำเนินการสอนได้ราบรื่น

ศศิธร เวียงวะลัย (2556 : 51) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า หมายถึงแผนในการจัดการเรียนการสอนที่ครูหรือผู้สอนเป็นผู้จัดทำขึ้นจากแนวทางการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มครู หรือกรมวิชาการภายใต้กรอบเนื้อหาสาระที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดย

กำหนดวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการหรือกิจกรรมให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ สื่อการเรียนรู้ และวิธีวัดผลประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

วิลลาร์ด สุนทรโรจน์ (2551 : 50) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า เป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียน การจัดการเรียนรู้ การใช้สื่อการจัดการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผลให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า แผนการจัดการจัดการเรียนรู้เป็นแผนที่ผู้จัดการเรียนรู้จัดทำขึ้นจากคู่มือครู หรือแนวการจัดการเรียนรู้ของกรมวิชาการ ทำให้ผู้จัดการเรียนรู้ทราบว่า จะจัดการเรียนรู้เนื้อหาใด เพื่อจุดประสงค์ใด จัดการเรียนรู้ อย่างไร ใช้สื่ออะไร และวัดผลประเมินโดยวิธีใด

จากการให้ความหมายของนักวิชาการหลายท่านสรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้สอนได้จัดทำขึ้นไว้ล่วงหน้า เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ในบทเรียนที่จะสอน ซึ่งทำให้ผู้สอนมีความพร้อมและมั่นใจว่าจะสามารถสอนได้บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

3. ความสำคัญของการวางแผนการจัดการเรียนรู้

นักวิชาการหลายท่านได้อธิบายความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ดังนี้

อารมณ์ ใจเที่ยง (2553 : 204-205) ได้สรุปความสำคัญของการวางแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ทำให้ผู้สอนสอนด้วยความมั่นใจ เป็นไปตามลำดับขั้นตอนอย่างราบรื่น ไม่ติดขัดเพราะได้เตรียมการทุกอย่างไว้พร้อมแล้ว

2. ทำให้เป็นการสอนที่มีคุณค่าคุ้มกับเวลาที่ผ่านไป เพราะผู้สอนสอนอย่างมีแผน มีเป้าหมายและมีทิศทางในการสอน ผู้เรียนก็จะได้รับความรู้ ความคิด เกิดเจตคติ เกิดทักษะ และประสบการณ์ใหม่ตามที่ผู้สอนวางแผนไว้ ทำให้เป็นการเรียนการสอนที่มีคุณค่า

3. ทำให้เป็นการเรียนการสอนที่ตรงตามหลักสูตร ทั้งนี้เพราะในการวางแผนการสอนผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรทั้งด้านจุดประสงค์การสอน เนื้อหาสาระที่จะสอน การจัดกิจกรรมการเรียน การใช้สื่อการสอน และการวัดประเมินผลแล้วจัดทำออกมาเป็นแผนการสอน เมื่อผู้สอนสอนตามแผนการสอน ก็ย่อมทำให้เป็นการสอนที่ตรงตามจุดหมายและทิศทางของหลักสูตร

4. ทำให้การสอนบรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพดีกว่าการสอนที่ไม่มีการวางแผนการสอน เนื่องจากในการวางแผนการสอนผู้สอนต้องวางแผนอย่างรอบคอบในทุกองค์ประกอบของการสอน รวมทั้งการจัดเวลา สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ซึ่งจะเอื้อให้เกิดการเรียนรู้โดยสะดวกและง่ายขึ้น ดังนั้นเมื่อมีการวางแผนการสอนที่รอบคอบและปฏิบัติตามแผนการสอนที่วางไว้ ผลของการสอนย่อมสำเร็จได้ดีกว่าไม่ได้วางแผนการสอน

5. ทำให้ผู้สอนที่เอกสารเตือนความจำ สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการสอนต่อไป ทำให้ไม่เกิดความซ้ำซ้อนและเป็นแนวทางในการทบทวนหรือการออกข้อสอบเพื่อวัดผลประเมินผลผู้เรียน

ได้ นอกจากนี้ทำให้ผู้สอนมีเอกสารไว้ให้เป็นแนวทางแก่ผู้ที่เข้าสอนแทน ในกรณีจำเป็นเมื่อผู้สอนนั้นไม่สามารถเข้าสอนได้ ผู้เรียนจะได้รับความรู้และประสบการณ์ที่ต่อเนื่องกัน

6. ทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อผู้สอนและต่อวิชาเรียน ทั้งนี้เพราะผู้สอนสอนด้วยความพร้อม เป็นความพร้อมทั้งทางด้านจิตใจและความพร้อมทางด้านวัตถุ ความพร้อมทางด้านจิตใจคือ ความมั่นใจในการสอน เพราะผู้สอนได้เตรียมการสอนอย่างรอบคอบ ส่วนความพร้อมทางด้านวัตถุคือ การที่ผู้สอนได้เตรียมเอกสารหรือสื่อการเรียนรู้ไว้อย่างพร้อมเพรียง เมื่อผู้สอนเกิดความพร้อมในการสอน ย่อมสอนด้วยความกระฉ่างแจ้ว ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างชัดเจนในบทเรียน อันส่งผลให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อผู้สอนและต่อวิชาที่เรียน

นอกจากนี้ กุลิศรา จิตรชญาวนิช (2563 : 171) ได้อธิบายว่า การวางแผนการจัดการเรียนรู้เป็นหน้าที่ของผู้สอนที่จะต้องรับผิดชอบในการจัดทำเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งความสำคัญของการวางแผนการจัดการเรียนรู้มีดังนี้

1. เป็นเข็มทิศในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้สอน กล่าวคือ การวางแผนการจัดการเรียนรู้เปรียบเสมือนเข็มทิศนำทางที่ทำให้ผู้สอนสามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ ทำให้ผู้สอนรู้ว่าการจัดการเรียนรู้แต่ละครั้งมีจุดประสงค์อะไร จะใช้เนื้อหาอะไร จะจัดกิจกรรมอย่างไร จะใช้สื่อการเรียนรู้อะไร และจะมีการวัดประเมินผลอย่างไร

2. ทำให้ผู้สอนมีความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้ เพราะจะได้มีการวางแผนเตรียมความพร้อมล่วงหน้าในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เช่น มีการเตรียมจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาหรือสาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล

3. ทำให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้ เพราะผู้สอนมีการวางแผนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบล่วงหน้า จึงทำให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพส่งผลให้ผู้เรียนได้รับความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีค่า รวมทั้งมีความสุขและสนุกกับการเรียนรู้

4. ทำให้ผู้เรียนศรัทธาในตัวผู้สอน เพราะผู้สอนมีการเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้มาก่อนล่วงหน้า จึงทำให้การจัดการเรียนรู้ดำเนินไปด้วยความราบรื่นและมีเป้าหมาย ทำให้ผู้เรียนมาเรียนแล้วไม่รู้สึกผิดหวังและเบื่อหน่ายในการจัดการเรียนรู้

5. ทำให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน เพราะผู้สอนมีการวางแผนการจัดการเรียนรู้ไว้อย่างเป็นระบบ ทำให้สามารถใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างคุ่มและบรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

6. ผู้สอนสามารถสอนหรือจัดการเรียนรู้แทนกันได้ ในกรณีที่ผู้สอนประจำชั้นหรือประจำสาระการเรียนรู้ไม่อยู่ ผู้สอนคนอื่นสามารถที่จะดำเนินการจัดการเรียนรู้แทนได้โดยไม่ต้องปล่อยให้ผู้เรียนเสียโอกาสในการเรียนรู้ เพราะผู้สอนแทนสามารถที่จะศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้จัดทำไว้เป็นลายลักษณ์อักษรและเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ได้

7. ช่วยให้ผู้สอนนำข้อบกพร่องที่พบจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปปรับปรุงแก้ไขในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งต่อไปให้ดียิ่งขึ้น

จากการอธิบายความสำคัญของการวางแผนการจัดการเรียนรู้สรุปได้ว่า การวางแผนการจัดการเรียนรู้จะช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ผู้สอนได้กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การสอนเป็นไปตามหลักสูตร ผู้สอนสามารถดำเนินการสอนด้วยความมั่นใจและมีความคล่องแคล่ว เป็นไปตามลำดับขั้นตอนอย่างคล่องแคล่ว นอกจากนี้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อผู้สอนและวิชาที่เรียนด้วย เพราะผู้สอนสอนด้วยความพร้อมทั้งทางด้านจิตใจ รวมทั้งการเตรียมเนื้อหาสื่อการเรียนรู้ที่ครบครันสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

4. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

นักวิชาการหลายท่านได้สรุปองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ดังต่อไปนี้
 ชนาธิป พรกุล (2555 : 86) ได้อธิบายว่า แผนการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน มีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 7 ประการ ได้แก่

1. เรื่องและเวลาที่ใช้สอน
2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง/จุดประสงค์การเรียนรู้
3. สาระสำคัญ
4. เนื้อหา (สาระ)
5. กิจกรรมการเรียนรู้ (กิจกรรมการเรียนการสอน)
6. สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ (สื่อการเรียนการสอน)
7. การวัดผลและประเมินผล

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีควรมีองค์ประกอบที่สำคัญครบถ้วนทุกองค์ประกอบมีความสอดคล้องเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างเหมาะสม ผู้สอนสามารถตรวจสอบความถูกต้องและความสอดคล้องขององค์ประกอบต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง

ประจวบจิตร คำจัตุรัส (2550 : 54) กล่าวถึง องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ 8 ส่วนคือ

1. ชื่อวิชาหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้น ชื่อ หน่วยการเรียนรู้ ชื่อเรื่อง และระยะเวลาที่สอน
2. สาระการเรียนรู้หรือหัวเรื่อง เป็นการเขียนระบุเนื้อหาของบทเรียน หรือเรื่องที่จะสอน การเรียงลำดับสาระการเรียนรู้ หรือหัวเรื่อง จะต้องจัดลำดับตามเนื้อหาที่ต้องการก่อนหลัง และตามลำดับความยากง่าย
3. สาระสำคัญหรือมโนคติ เป็นการเขียนหัวข้อเรียงลำดับตามสาระการเรียนรู้หรือหัวเรื่อง บางคนอาจเขียนสาระสำคัญเป็นความเรียง โดยระบุเฉพาะส่วนที่เป็นแก่นของบทเรียนหรือเรื่องนั้น
4. จุดประสงค์การเรียนรู้หรือมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นการระบุความคาดหวังที่แสดงพฤติกรรมของผู้เรียนที่คาดหวังหลังจบบทเรียน ซึ่งต้องครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และเจตคติเขียนเป็นข้อ ๆ เรียงลำดับตามหัวข้อสาระการเรียนรู้

ในการเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้สามารถเขียนได้ 2 ลักษณะ คือ เขียนเป็นจุดประสงค์ทั่วไป เพื่อบอกลักษณะกว้าง ๆ ของผู้เรียน โดยใช้คำที่ไม่อาจสังเกตเห็นพฤติกรรมที่ชัดเจนได้ แต่สามารถบอกภาพรวมที่เป็นลักษณะของผู้เรียนได้ และอีกลักษณะหนึ่ง คือ จุดประสงค์เฉพาะหรือจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ประกอบด้วยส่วนประกอบ 3 ส่วน คือ คำกริยาที่สังเกตได้ของผู้เรียน เงื่อนไขของการแสดงพฤติกรรม และเกณฑ์การตัดสินผลของพฤติกรรม ตัวอย่างเช่น

เมื่อจบบทเรียนแล้วผู้เรียนสามารถยกตัวอย่างข้อสารในชีวิตประจำวันที่มีฤทธิ์เป็นกรดได้ ถูกต้อง 5 ชนิด

ในจุดประสงค์นี้มีคำกริยาที่สังเกตได้ คือ ยกตัวอย่าง เงื่อนไขคือ สารที่มีฤทธิ์เป็นกรด และเกณฑ์การตัดสินคือได้ถูกต้อง 5 ชนิด

5. กระบวนการจัดการเรียนรู้ การเขียนกระบวนการจัดการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้มี 3 ขั้นตอนคือ

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน จะเขียนระบุกิจกรรมที่นำมาใช้เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่เรียน ซึ่งกิจกรรมนั้นจะต้องน่าสนใจและเชื่อมโยงกับบทเรียนที่เรียนโดยใช้เวลานั้น ๆ

2. ชี้นำดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการเขียนรายละเอียดของกิจกรรมแต่ละขั้นตอนของวิธีสอน ซึ่งมีได้หลายวิธี แต่ละวิธีมีขั้นตอนและรายละเอียดแตกต่างกัน โดยกิจกรรมนั้นควรเน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ และใช้ขั้นตอนระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ โดยผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของผู้เรียน

3. ชี้นำสรุปบทเรียน เป็นการเขียนกิจกรรมหรือคำถามนำทางให้ผู้เรียนสรุปบทเรียนได้ด้วยตนเอง

6. สื่อและแหล่งเรียนรู้ เป็นการเขียนรายการวัสดุ อุปกรณ์สื่อ และแหล่งเรียนที่ใช้ในการจัดกิจกรรมของแผนการจัดการเรียนรู้

7. การประเมินผล เป็นการเขียนระบุวิธีการประเมินผล ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ วิธีการประเมินผลทำได้หลายวิธี เช่น การให้ตอบคำถาม การสังเกต การปฏิบัติกิจกรรม หรือปฏิบัติการทดลอง การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม การตรวจผลงานหรือผลการทดลอง การให้ทำแบบฝึกหัด การทดสอบ ทั้งนี้ต้องระบุชนิดของเครื่องมือ และเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินด้วย

8. หมายเหตุ เป็นการเขียนบันทึกปัญหา อุปสรรคที่พบ และข้อเสนอแนะที่ได้หลังจากการสอนจบบทเรียนแล้ว ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

ชาตรี ฝ่ายคำตา (2563 : 260) ได้สรุปว่า องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย

1. มาตรฐานการเรียนรู้ (Learning standard)
2. ตัวชี้วัด (Indicators)
3. จุดประสงค์การเรียนรู้ (Learning objectives)

4. แนวคิดหลัก (Main concept)
 5. กิจกรรมการเรียนรู้ (Learning activities)
 6. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (Assessment of student learning)
 7. สื่อการเรียนรู้ (Learning media)
 8. บันทึกหลังการสอน (Teacher's log)
- ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียดดังนี้

1. มาตรฐานการเรียนรู้ (Learning standard) ในมาตรฐานการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ปรากฏในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้อธิบายถึงสิ่งที่ผู้เรียนทุกคนควรรู้ (What students should know) และสามารถทำได้ (Ability to do) ซึ่งครูต้องศึกษาและเลือกมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละสาระในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ดังตัวอย่างข้างล่างนี้

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจหลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย การเกิดปฏิกิริยา มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

2. ตัวชี้วัด (Indicator) คือ สิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น แต่มีความเฉพาะเจาะจงและมีความเป็นรูปธรรม ดังนั้นเมื่อครูเลือกมาตรฐานการเรียนรู้แล้ว ต้องเลือกตัวชี้วัดที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ลงไปในพื้นที่เช่นเดียวกันกับมาตรฐานการเรียนรู้ ดังตัวอย่างข้างล่างนี้

ตัวชี้วัด ว 1.1 ป.1/1 ระบุชื่อพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณต่าง ๆ จากข้อมูลที่รวบรวมได้

ตัวชี้วัด ว 3.1 ป.6/1 สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิด และ เปรียบเทียบปรากฏการณ์สุริยุปราคา และจันทรุปราคา

จากตัวอย่างการเขียนตัวชี้วัดจะเห็นได้ว่ามีสัญลักษณ์เพิ่มเติม ยกตัวอย่างเช่น ตัวชี้วัดตัวชี้วัด ว 1.1 ป.1/1 หมายถึง ตัวชี้วัดอยู่ในสาระที่ 1 มาตรฐานการเรียนรู้ที่ 1.2 ตัวชี้วัดของชั้น ป.1 ข้อที่ 1 ทำนองเดียวกัน ตัวชี้วัด ว 3.1 ป.6/1 หมายถึง ตัวชี้วัดนี้อยู่ในสาระที่ 3 มาตรฐานการเรียนรู้ที่ 3.1 ตัวชี้วัดของชั้น ป.6 ข้อที่ 1

3. จุดประสงค์การเรียนรู้ (Learning objective) คือ สิ่งที่คาดหวังให้ผู้เรียนรู้และทำได้ ซึ่งต้องสะท้อนให้สังเกตได้เป็นรูปธรรม โดยสิ่งที่คาดหวังนั้นต้องสอดคล้องกับตัวชี้วัดที่กำหนดในข้อ 2 ซึ่งโดยปกติแล้วการเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ต้องครอบคลุมทั้งความรู้ (K) ทักษะกระบวนการ (P) และจิตวิทยาศาสตร์ (A) รวมทั้งธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ (NOS) โดยส่วนใหญ่จะเขียนในรูปแบบประโยคที่ประกอบด้วยคำกริยาที่แสดงถึงพฤติกรรมของผู้เรียนที่สามารถสังเกตได้ (ดังแสดงในตาราง 11.1-11.3) แล้วตามด้วยเนื้อหาหรือสาระที่ต้องการให้เรียนรู้ ยกตัวอย่างเช่น

1. เปรียบเทียบข้อมูลเกี่ยวกับการปล่อยแก๊สที่เกิดจากการใช้เชื้อเพลิงแต่ละชนิด
2. ทำการทดลองเพื่อผลิตและทดสอบน้ำมันไบโอดีเซล
3. อธิบายปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตน้ำมันไบโอดีเซล
4. ตัดสินใจเลือกรูปแบบของการทำธุรกิจการผลิตไบโอดีเซลอย่างมีเหตุผล

5. จัดทำบอร์ดหรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่ส่งเสริมให้คนทั่วไปตระหนักและใช้เชื้อเพลิงอย่างประหยัด

6. บันทึกข้อมูลตามที่สังเกตได้

7. ทำงานร่วมกันอย่างร่วมมือร่วมใจ

8. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม

จากตัวอย่างดังกล่าวข้างต้น จุดประสงค์ข้อที่ 1 มุ่งให้ผู้เรียนได้ความรู้ จุดประสงค์ข้อที่ 2-5 มุ่งให้ผู้เรียนได้ทักษะกระบวนการ ข้อ 6-7 มุ่งให้ผู้เรียนได้จิตวิทยาศาสตร์ และข้อ 8 มุ่งให้ผู้เรียนได้เข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ซึ่งตัวอย่างระดับพฤติกรรมด้านความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาศาสตร์ และตัวอย่างคำกริยาที่ใช้ดังตารางที่ 11.1-11.3

ตารางที่ 1 ระดับพฤติกรรมด้านความรู้และตัวอย่างคำกริยาที่ใช้

ระดับพฤติกรรม	ตัวอย่างคำกริยาที่ใช้
1. ความรู้ความจำ	นิยาม ให้ความหมาย บอกลักษณะ บรรยาย บอกชื่อ บอกหลักการ ระบุนอกคุณสมบัติ จับคู่ เขียนลำดับ บรรยาย ชี้เส้นใต้
2. ความเข้าใจ	แปลความหมาย อธิบาย ขยายความ สรุปความ ยกตัวอย่าง บอกความแตกต่าง เรียบเรียง เปลี่ยน เขียนกราฟ
3. การนำไปใช้	แก้ปัญหา สาธิต ทำนาย เปลี่ยนแปลง ปรับปรุง ผลิต ซ่อม เลือกวิธีการ จัดทำ นำความรู้เดิมไปแก้ปัญหา เป็นต้น
4. การวิเคราะห์	แยกแยะ จัดประเภท จำแนกให้เห็นความแตกต่าง หาความสัมพันธ์ บอกเหตุผล ทดลอง แยกเรื่อง บอกความแตกต่าง บอกความสำคัญ
5. การสังเคราะห์	เขียนโครงสร้าง วางแผนการทดลอง รวบรวม ออกแบบ จัดระเบียบ สร้างประดิษฐ์ วางหลักการ ประกอบ
6. การประเมิน	วัดผล เปรียบเทียบ ตีค่า ลงความคิดเห็น วิจาร์ณ ตัดสิน ประเมินสถานการณ์

ที่มา : (ชาติรี ฝ่ายคำตา, 2563, 263)

ตารางที่ 2 ระดับพฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และตัวอย่างคำกริยาที่ใช้

ทักษะกระบวนการ	ตัวอย่างคำกริยาที่ใช้
1. การสังเกต	สังเกต สัมผัส ฟัง อธิบายลักษณะ (ของสิ่งที่สังเกต) บอกลักษณะ (ของสิ่งที่สังเกต)
2. การวัด	วัด ใช้เครื่องมือ เลือกเครื่องมือ
3. การจำแนก	แบ่ง จำแนก บอกเกณฑ์ แบ่งประเภท
4. การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับเวลา	หาความสัมพันธ์ อธิบายความสัมพันธ์
5. การใช้ตัวเลข	คำนวณ เปลี่ยนค่า หาค่า
6. การจัดกระทำและการสื่อความหมายข้อมูล	นำเสนอ ออกแบบตาราง สร้างกราฟ
7. การลงความเห็นจากข้อมูล	แสดงความคิดเห็น ลงความเห็น
8. การพยากรณ์	ทำนาย คาดคะเนคำตอบ
9. การตั้งสมมติฐาน	ตั้งสมมติฐาน คาดคะเนคำตอบ
10. การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ	ให้ความหมาย บอกความหมาย นิยาม
11. การกำหนดและควบคุมตัวแปร	กำหนดตัวแปร บอกตัวแปร
12. การทดลอง	วางแผนการทดลอง ออกแบบการทดลอง ปฏิบัติการทดลอง บันทึกผลการทดลอง
13. การตีความหมายข้อมูลและการลงข้อสรุป	สรุปความสัมพันธ์ของข้อมูล สรุปผลการทดลอง

ที่มา : (ชาติรี ฝ่ายคำตา, 2563, 263)

ตารางที่ 3 ระดับพฤติกรรมด้านจิตวิทยาศาสตร์และตัวอย่างคำกริยาที่ใช้

เจตคติทางวิทยาศาสตร์	ตัวอย่างคำกริยาที่ใช้
1. ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น	ซักถาม หรือฟัง หรืออ่านเพื่อให้ได้ความรู้เพิ่มเติม แสดงความคิดเห็น ตั้งคำถามเพื่อสืบเสาะหาความรู้
2. ความมุ่งมั่น อดทน	ทำงานที่ได้รับมอบหมายได้สมบูรณ์และตรงต่อเวลา ทำงานเต็มความสามารถ ไม่ท้อถอยในการทำงาน
3. ความรอบคอบ	ตรวจสอบข้อมูลและความละเอียดในการทำงาน ทำงานอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย วางแผนการทำงานและจัดระบบการทำงาน
4. ความซื่อสัตย์	แสดงข้อมูลจริง บันทึกข้อมูลตามความเป็นจริง ไม่แอบอ้างผลงานคนอื่นเป็นผลงานของตน
5. ความใจกว้าง	รับฟังความคิดเห็นและคำวิพากษ์วิจารณ์ของผู้อื่น เต็มใจที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่น รู้จักบทบาทของตนเองในการทำงานกลุ่ม พิจารณาข้อมูลหรือความคิดที่ยังสรุปแน่นอนไม่ได้
6. ความมีเหตุมีผล	ยอมรับคำอธิบายหากมีหลักฐานหรือข้อมูลมาสนับสนุนเพียงพอ อธิบายสิ่งต่าง ๆ ด้วยเหตุผลและมีหลักฐาน รวบรวมข้อมูลและหลักฐานก่อนลงข้อสรุป หาความสัมพันธ์ของเหตุและผลที่เกิดขึ้น

ที่มา : (ชาติรี ฝ้ายคำตา, 2563, 263)

4. กิจกรรมการเรียนรู้ (Learning activities) คือ กิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนไปสู่เป้าหมายตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่วางไว้ ดังนั้นกิจกรรมการเรียนรู้จะเป็นอย่างไรก็ขึ้นกับจุดประสงค์การเรียนรู้รวมทั้งธรรมชาติของผู้เรียน ซึ่งผู้สอนอาจออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เป็นขั้นตอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้หรือวิธีการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ ก็ได้ โดยทั่วไปอาจเขียนสั้น 3 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป ผู้สอนควรเขียนให้ชัดเจนในแต่ละขั้นตอนว่าสิ่งที่ทำคืออะไรและทำไปเพื่ออะไร โดยขอยกตัวอย่าง 3 กรณีดังนี้

กรณีที่ 1 ผู้สอนเปิดวิดีโอ เรื่อง กัมมันตรังสีให้ผู้เรียนดู

กรณีที่ 2 ผู้สอนหาความรู้เดิมของผู้เรียนเกี่ยวกับความหมายของกัมมันตรังสี โดยให้เปิดวิดีโอ กัมมันตรังสีให้ผู้เรียน พร้อมทั้งถามคำถามว่า.....

กรณีที่ 3 ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อสรุปให้ได้ว่า โมลคือหน่วยที่ใช้บอกปริมาณสารเพื่อให้สะดวกในการบอกจำนวนอนุภาคที่มีจำนวนมาก ๆ โดยปริมาณของสารใด ๆ จำนวน 1 โมล ประกอบด้วยปริมาณของสารที่มีอนุภาคเท่ากับจำนวนอะตอมของคาร์บอน-12 ที่มีมวล 12 กรัม

จากทั้ง 3 กรณีจะเห็นว่า กรณีที่ 1 เมื่ออ่านแล้วจะไม่ทราบว่า พฤติกรรมที่ผู้สอนต้องการอะไร ทำไปเพื่ออะไร แต่สำหรับกรณีที่ 2 และ 3 เมื่ออ่านแล้วจะชัดเจนมากกว่าผู้สอนต้องการอะไรจากสิ่งที่ตนทำ

5. แนวคิดหลัก (Main concept) คือ เนื้อหาหลักหรือความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งอาจเป็นข้อเท็จจริง แนวคิด หลักการ กฎ ทฤษฎี ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ซึ่งการเขียนแนวคิดหลักให้พิจารณาสาระการเรียนรู้แกนกลางที่สอดคล้องกับตัวชี้วัด ควรเขียนให้กระชับ ไม่ควรเป็นเนื้อหาที่ลึกหรือยากเกินไปจากสาระการเรียนรู้แกนกลาง เพราะอาจทำให้สับสนประเด็นที่ต้องนำเสนอ ทั้งนี้แนวคิดหลักดังกล่าวอาจเรียกอย่างหนึ่งว่า Big idea ซึ่งครูอาจต้องทราบว่าแก่นแท้ที่จะให้ผู้เรียนรู้คืออะไร อะไรคือหัวใจของเนื้อหาที่สอน ยกตัวอย่างเช่น ในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง โครงสร้างอะตอม Big idea คือ การทำให้ผู้เรียนเข้าใจการได้มาซึ่งแบบจำลองอะตอม วิวัฒนาการของแบบจำลองอะตอม รวมทั้งเข้าใจการทำงานของเคมีว่า แบบจำลองอะตอมที่ได้มาจากหลักฐานเชิงประจักษ์บวกกับจินตนาการของนักเคมี แต่ไม่ใช่การให้ผู้เรียนจำว่า แบบจำลองของนักเคมีคนใดมีลักษณะอย่างไรเพียงเท่านั้น เพราะยังถือว่าไม่ใช่แก่นแท้ของเรื่องที่จะสอน

6. การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน (Assesment of student learning) เป็นองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่จะทำให้ทราบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ อย่างไร มีวิธีการ ชิ้นงานหรือภาระงานใดที่แสดงว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีเกณฑ์อย่างไรในการประเมินชิ้นงานหรือภาระงานดังกล่าว ซึ่งตัวอย่างดังตารางที่ 11.4

ตารางที่ 4 ตัวอย่างการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีการวัด/เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. อธิบายและแสดงให้เห็นว่าอากาศเป็นสิ่งที่มีความต้องการที่อยู่ และสัมผัสได้	- สังเกต การตอบคำถามและสรุปสมบัติของอากาศ - ตรวจสอบสมุดบันทึกกิจกรรม	3 คือ สรุปและอธิบายสมบัติของอากาศได้ถูกต้อง 2 คือ สรุปและอธิบายสมบัติของอากาศได้ถูกต้องบางส่วน แต่ไม่มีส่วนใดผิด 1 คือ สรุปและอธิบายสมบัติของอากาศคลาดเคลื่อน
2. ออกแบบการทดลองเพื่อตรวจสอบว่าอากาศมีมวลและมีแรงดันทุกทิศทาง 3. ตั้งคำถาม ทดลอง และอธิบายความดันของอากาศ	-สังเกตการณ์ ปฏิบัติการทดลอง -ตรวจใบบันทึกกิจกรรมที่ 1 เรื่อง อากาศมีน้ำหนักหรือไม่ -สังเกตการตอบคำถามและสรุปสมบัติของอากาศ --ตรวจใบบันทึกกิจกรรมที่ 2 เรื่อง อากาศมีความดันหรือไม่ - ตรวจสอบสมุดบันทึกกิจกรรม	4 คือ ตั้งคำถามที่สามารถสำรวจตรวจสอบได้ ออกแบบการทดลองสอดคล้องกับคำถาม ทำการทดลองได้ตามแผนที่วางไว้และอธิบายความดันอากาศได้ถูกต้อง 3 คือ ตั้งคำถามที่สามารถสำรวจตรวจสอบได้ ออกแบบการทดลองไม่สอดคล้องกับคำถาม ทำการทดลองได้ตามแผนที่วางไว้และอธิบายความดันอากาศได้ถูกต้อง 2 คือ ตั้งคำถามที่สามารถสำรวจตรวจสอบได้ ออกแบบการทดลองไม่สอดคล้องกับคำถาม ทำการทดลองได้ตามแผนที่วางไว้และอธิบายความดันอากาศคลาดเคลื่อน 1 คือ ตั้งคำถามที่สามารถสำรวจตรวจสอบได้ ออกแบบการทดลองไม่สอดคล้องกับคำถาม ไม่ทำการทดลองได้ตามแผนที่วางไว้และอธิบายความดันอากาศคลาดเคลื่อน

ตารางที่ 4 (ต่อ)

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีการวัด/เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
4. แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลและมีประจักษ์พยานอ้างอิง	-สังเกตการตอบคำถาม	3 คือ แสดงความคิดเห็นอย่างสม่ำเสมอและมีเหตุผลและประจักษ์พยานอ้างอิง 2 คือ แสดงความคิดเห็นอย่างสม่ำเสมอและมีเหตุผล แต่ไม่มีเหตุผลและประจักษ์พยานอ้างอิง 1 คือ แสดงความคิดเห็นบางครั้ง และไม่มีเหตุผลและประจักษ์พยานอ้างอิง
5. ทำงานเป็นกลุ่มแบบร่วมมือร่วมใจได้	-สังเกตการณ์ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม -ตรวจคะแนนจากใบประเมินการทำงานกลุ่ม	25-28 คือ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดีมาก 21-24 คือ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี 20-23 คือ พอใช้และต้องปรับปรุง

ที่มา : (ชาติรี ฝ่ายคำตา, 2563, 267)

7. สื่อการเรียนรู้ (Learning media) คือ สื่อ อุปกรณ์ หรือแหล่งเรียนรู้ที่นำมาใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ การเขียนสื่อการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ควรเขียนให้ครบทุกชนิดและทุกประเภท เพื่อช่วยให้ผู้สอนได้เตรียมสื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

8. บันทึกหลังการสอน (Teacher's log) คือ การเขียนบรรยายเพื่อสะท้อนความคิดต่อการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน (Reflection on teaching) เพื่อนำข้อมูลไปพัฒนาหรือปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ต่อไป โดยการสะท้อนความคิดมุ่งตอบคำถามต่อไปนี้

1. ในการจัดการเรียนรู้นี้ผู้สอนทำอะไรบ้าง
2. การจัดการเรียนรู้นี้ประสบความสำเร็จตามที่ผู้สอนกำหนดวัตถุประสงค์ไว้ประมาณร้อยละเท่าใด ที่เป็นเช่นนี้เพราะอะไร สิ่งที่ยากหายไปมีอะไรบ้าง
3. ผู้สอนได้เรียนรู้และเกิดความคิดหรือแนวคิดใหม่อะไรบ้าง และความคิดหรือแนวคิดนั้นเชื่อมโยงกับความรู้เดิมอะไร อย่างไร

4. ผู้สอนจะนำประสบการณ์ ความคิด และสิ่งที่ได้เรียนรู้ในครั้งนี้ไปใช้ประโยชน์อย่างไร เมื่อไร เพื่ออะไร
5. มีคำถามอะไรบ้างที่ค้างคาใจที่ต้องหาคำตอบต่อไป

5. หลักการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

หลักการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ควรคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (อาภรณ์ ใจเที่ยง, 2553 : 215-216)

1. เขียนให้ชัดเจนแจ่มแจ้งในทุกหัวข้อ เพื่อให้ความกระจ่างแก่ผู้อ่าน มีรายละเอียดพอสมควร ไม่ย่อและไม่ละเอียดมากเกินไป
2. ใช้ภาษาเขียนที่สื่อความหมายได้เข้าใจตรงกัน เป็นประโยคที่ได้ใจความ ไม่ใช่ความค้ำ ไม่ยืดยาวเยิ่นเย้อ และไม่ใช่วรรณคดี
3. เขียนทุกหัวข้อหรือทุกช่องให้สอดคล้องกัน เช่น
 - สารสำคัญจะต้องสอดคล้องกับเนื้อหา
 - จุดประสงค์จะต้องสอดคล้องกับเนื้อหา กิจกรรม และการวัดผล
 - สื่อการเรียนจะต้องสอดคล้องกับกิจกรรมและการวัดผล
4. เขียนให้เป็นลำดับขั้นตอนการสอนก่อน-หลัง ในทุกหัวข้อ
5. เขียนทุกหัวข้อให้ถูกต้อง เช่น จุดประสงค์ต้องเขียนให้เป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
6. จัดเนื้อหา กิจกรรม ให้เหมาะสมกับเวลาที่กำหนดไว้
7. คิดจัดกิจกรรมให้น่าสนใจอยู่เสมอ ไม่ควรใช้วิธีเดียวกันทุกครั้งที่สอน
8. เขียนให้เป็นระเบียบ ง่ายแก่การอ่าน และสะดวกชวนอ่าน
9. เขียนในสิ่งที่สามารถปฏิบัติได้จริง และสอนตามที่ได้วางแผนไว้

นอกจากนี้ ศศิธร เวียงวะลัย (2556 : 55) ได้กล่าวว่า หลักการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้อาจพิจารณาได้จากการเรียนรู้อันผู้เขียนจะต้องมีการวางแผนล่วงหน้าก่อนการเขียน โดยศึกษาเนื้อหาที่จะเขียน แบ่งหน่วย เนื้อหาย่อย ๆ แบ่งเวลาที่ใช้ วางแผนกิจกรรมและสื่อที่ใช้ แล้วเขียนแผนให้ละเอียดและตามลำดับขั้นตอนของกิจกรรมการสอนทุกหัวข้อมีความสอดคล้องเกี่ยวเนื่องกัน ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย รวมทั้งต้องมีการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

จากการอธิบายเกี่ยวกับหลักในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ของนักวิชาการสรุปได้ว่าการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้อาจพิจารณาได้จากการเรียนรู้อันผู้เขียนจะต้องมีการวางแผนล่วงหน้าก่อนการเขียน โดยศึกษาเนื้อหาที่จะเขียน แบ่งหน่วย เนื้อหาย่อย ๆ แบ่งเวลาที่ใช้ วางแผนกิจกรรมและสื่อที่ใช้ แล้วเขียนแผนให้ละเอียดและตามลำดับขั้นตอนของกิจกรรมการสอนทุกหัวข้อมีความสอดคล้องเกี่ยวเนื่องกัน ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย รวมทั้งต้องมีการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

จากการอธิบายเกี่ยวกับหลักในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ของนักวิชาการสรุปได้ว่าการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้อาจพิจารณาได้จากการเรียนรู้อันผู้เขียนจะต้องมีการวางแผนล่วงหน้าก่อนการเขียน โดยศึกษาเนื้อหาที่จะเขียน แบ่งหน่วย เนื้อหาย่อย ๆ แบ่งเวลาที่ใช้ วางแผนกิจกรรมและสื่อที่ใช้ แล้วเขียนแผนให้ละเอียดและตามลำดับขั้นตอนของกิจกรรมการสอนทุกหัวข้อมีความสอดคล้องเกี่ยวเนื่องกัน ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย รวมทั้งต้องมีการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

จากการอธิบายเกี่ยวกับหลักในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ของนักวิชาการสรุปได้ว่าการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้อาจพิจารณาได้จากการเรียนรู้อันผู้เขียนจะต้องมีการวางแผนล่วงหน้าก่อนการเขียน โดยศึกษาเนื้อหาที่จะเขียน แบ่งหน่วย เนื้อหาย่อย ๆ แบ่งเวลาที่ใช้ วางแผนกิจกรรมและสื่อที่ใช้ แล้วเขียนแผนให้ละเอียดและตามลำดับขั้นตอนของกิจกรรมการสอนทุกหัวข้อมีความสอดคล้องเกี่ยวเนื่องกัน ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย รวมทั้งต้องมีการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

6. รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้

รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้มีหลายรูปแบบ การจะเลือกใช้แผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบใดขึ้นอยู่กับนโยบายของสถานศึกษาหรือผู้สอนเป็นผู้เลือก โดยควรคำนึงถึงความเหมาะสมและความสะดวกในการที่จะนำไปปฏิบัติ แผนการจัดการเรียนรู้ที่นิยมใช้มี 3 รูปแบบ (นวลจิตต์ เขาวงกิตพิงศ์, 2562 : 47-49; กุณิสรา จิตรชญาวาริช, 2563 : 188)

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียงหัวข้อ เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่เขียนรายละเอียด แต่ละองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้เรียงลำดับหัวข้อที่กำหนดไว้ตามแนวนั่ง ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียงหัวข้อนี้ส่วนใหญ่ผู้สอนจะนิยมใช้เขียนแผนการจัดการเรียนรู้มากกว่าแบบอื่น ๆ เพราะจะเขียนได้ง่าย สะดวกในการทำและการนำไปใช้ สำหรับตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียงหัวข้อดังภาพที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้.....ชั้น.....ภาคเรียนที่...../.....
 หน่วยการเรียนรู้ที่.....
 เรื่อง.....เวลา.....ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้

ตัวชี้วัด

สาระสำคัญ

จุดประสงค์การเรียนรู้

สาระการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้

สื่อและแหล่งเรียนรู้

การวัดผลประเมินผล

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ภาพที่ 1 ตัวอย่างรูปแบบการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียงหัวข้อ
 ที่มา : (กุลิสรา จิตรชญาวณิช, 2563, 183-184)

2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบกิ่งตาราง เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่เขียนแบบเรียงหัวข้อ บางองค์ประกอบและส่วนองค์ประกอบที่เหลือจะเขียนเป็นลักษณะตารางดังตัวอย่างภาพประกอบต่อไป

กลุ่มสาระการเรียนรู้.....ชั้น.....ภาคเรียนที่...../..... หน่วยการเรียนรู้ที่..... เรื่อง.....เวลา.....ชั่วโมง																																																																																				
มาตรฐานการเรียนรู้																																																																																				
ตัวชี้วัด																																																																																				
สาระสำคัญ																																																																																				
จุดประสงค์การเรียนรู้																																																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>สาระการเรียนรู้</th> <th>กิจกรรมการเรียนรู้</th> <th>สื่อการเรียนรู้</th> <th>การวัดและประเมินผล</th> <th>หมายเหตุ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	หมายเหตุ																																																																															
สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	หมายเหตุ																																																																																

ภาพที่ 2 ตัวอย่างรูปแบบการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้กิ่งตาราง

ที่มา : (กุลิสรา จิตรขญาวณิช, 2563, 185)

7. ลักษณะแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีต้องสามารถเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เปลี่ยนแปลงในทางที่พึงประสงค์บรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีควรมีลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สำคัญดังต่อไปนี้ (กุลิศรา จิตรชญาวิช, 2563 : 187-188)

1. เป็นแนวทางที่ดีและชัดเจนให้ผู้สอนสามารถใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้บรรลุจุดประสงค์
2. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุดในลักษณะเป็นการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้คอยให้คำแนะนำ ส่งเสริมการเรียนรู้ให้บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้
3. เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา
4. เป็นกิจกรรมที่จัดไว้อย่างเป็นระบบ มีจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการวัดผลและประเมินผล ความเหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน
5. เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

นอกจากนี้ อารมณ์ ใจเที่ยง (2553 : 228) กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี ควรมีลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

1. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติให้มากที่สุด โดยมีผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำ ส่งเสริม หรือกระตุ้นให้กิจกรรมผู้เรียนดำเนินการเป็นไปตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้
2. เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นพบคำตอบ หรือทำสำเร็จด้วยตนเอง โดยผู้สอนต้องลดบทบาทจากผู้บอกคำตอบมาเป็นผู้คอยกระตุ้นด้วยคำถามหรือปัญหา ให้ผู้เรียนคิดแก้ไขหรือหาแนวทางไปสู่ความสำเร็จในการทำกิจกรรมด้วยตนเอง
3. เป็นกิจกรรมที่มุ่งให้ผู้เรียนรับรู้ เรียนรู้อย่างเป็นกระบวนการ และสามารถนำกระบวนการไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน
4. เป็นกิจกรรมที่ผู้สอนได้ใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้และผู้เรียน
5. เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวัสดุอุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ในชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่น

จากการอธิบายของนักวิชาการเกี่ยวกับลักษณะแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีสรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนสร้างขึ้นควรเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงมากที่สุด เปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบ เรียนรู้ด้วยตนเอง และสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้และผู้เรียน

8. ขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันเป็นหน้าที่ของสถานศึกษาหรือผู้สอนเป็นผู้จัดทำ เพราะผู้ที่ต้องนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติ ดังนั้นสถานศึกษาหรือผู้สอนจะต้องเป็นผู้วางแผนในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ โดยการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้จะมีลำดับขั้นตอนที่สำคัญดังต่อไปนี้ (กุลิสรา จิตรชญาวิช, 2563 : 188)

1. วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา เพื่อกำหนดหน่วยการเรียนรู้และรายละเอียดย่อยของเนื้อหาที่จะนำมาทำเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละครั้ง
2. วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชาและมาตรฐานรายวิชา เพื่อนำมาเขียนเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยให้ครอบคลุมพฤติกรรมทั้งด้านความรู้ ทักษะหรือกระบวนการ เจตคติและค่านิยม
3. วิเคราะห์สาระการเรียนรู้หรือเนื้อหา โดยเลือกและขยายสาระที่เรียนรู้ให้สอดคล้องกับผู้เรียน ชุมชนท้องถิ่น และคำนึงถึงประโยชน์ที่ผู้เรียนจะได้รับ
4. วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้หรือกระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยเลือกรูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับทเรียน โดยกิจกรรมจะต้องมีความหลากหลายและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
5. วิเคราะห์กระบวนการวัดและประเมินผล โดยเลือกใช้วิธีการวัดผลและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และสาระการเรียนรู้
6. วิเคราะห์สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ โดยคัดเลือกสื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้

9. บทสรุป

แผนการจัดการเรียนรู้เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้สอนได้จัดทำขึ้นไว้ล่วงหน้า เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ในบทเรียนที่จะสอน ซึ่งทำให้ผู้สอนมีความพร้อมและมั่นใจว่าจะสามารถสอนได้บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยองค์ประกอบสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 1) มาตรฐานการเรียนรู้ 2) ตัวชี้วัด 3) จุดประสงค์การเรียนรู้ 4) แนวคิดหลัก 5) กิจกรรมการเรียนรู้ 6) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน 7) สื่อการเรียนรู้ และ 8) บันทึกหลังการสอน ซึ่งหลักสำคัญในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ควรเขียนรายละเอียดในแต่ละองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ให้ชัดเจน ไม่ละเอียดจนเกินไป ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย สาระสำคัญก็ควรให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ควรสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด แนวคิดหลัก กิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดผลและประเมินผล กิจกรรมการเรียนรู้น่าสนใจและเหมาะสมกับเวลาที่กำหนดไว้ นอกจากนี้สื่อการเรียนรู้ต้องสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้และการวัดผลและประเมินผล และสิ่งสำคัญที่สุดคือแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนสร้างขึ้นควรเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง

มากที่สุด เปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบ เรียนรู้ด้วยตนเอง และสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้และผู้เรียน สำหรับรูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้มี 3 แบบ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียงหัวข้อ แผนการจัดการเรียนรู้แบบกิ่งตาราง และแผนการจัดการเรียนรู้แบบตาราง ทั้งนี้ในการเลือกรูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับผู้สอนหรือสถานศึกษาเป็นผู้กำหนด

คำถามท้ายบท

1. จงอธิบายความหมายและความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้
2. จงอธิบายองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้
3. จงอธิบายหลักสำคัญของการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้
4. รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้มีกี่แบบ แต่ละแบบมีลักษณะเป็นอย่างไร
5. จงอธิบายลักษณะแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี
6. จงอธิบายขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

เอกสารอ้างอิง

- กุลิสรา จิตรชญาวนิช. (2563). *การจัดการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ ฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชาตรี ฝ่ายคำตา. (2563). *กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เคมี (Strategies for teaching chemistry)*. กรุงเทพฯ ฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนาธิป พรกุล. (2555). *การออกแบบการสอน การบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการเขียน*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ ฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นวลจิตต์ เขาวงกิตพงศ์. (2562). *เพื่อนคู่คิดครูวิทยาศาสตร์มืออาชีพ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์*. กรุงเทพฯ ฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2553). *หลักการสอน ฉบับปรับปรุง*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ ฯ : โอ.เอส. พรินต์ติ้ง.