

ภาคผนวก ค

ตัวอย่างคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี



คู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะ
การจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
สกลนคร เขต 1



โดย นางสาวโชติกา กุณสิทธิ์
นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ปีการศึกษา 2562

คำนำ

คู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการฝึกอบรมตามหลักสูตรดังกล่าว โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย ใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะ ของครูผู้สอนระดับอนุบาล ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน รายละเอียดประกอบด้วย การนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติหน่วยการเรียนรู้ และภาคผนวก

คณะวิทยากรผู้ให้การอบรมและสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการอบรมควรดำเนินการตามคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมอย่างเคร่งครัด และหวังว่าเอกสารคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมฉบับนี้จะเป็นแนวทางในการจัดการฝึกอบรมได้เป็นอย่างดี

ส่วนที่ 1 การนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ

หลักการของหลักสูตร

หลักการของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 มีดังต่อไปนี้

1. เป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่ยึดสมรรถนะเป็นฐานของการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย โดยเน้นเสริมสร้างความรู้ คุณลักษณะ และทักษะในการนำทฤษฎีไปปรับใช้
2. เป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่คำนึงถึงทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ โดยกิจกรรมการฝึกอบรมที่เน้นให้ผู้เข้าอบรมได้ชี้แนะตนเอง วิทยากรเป็นผู้อำนวยความสะดวกและชี้แนะใช้กิจกรรมเรียนรู้เชิงประสบการณ์ให้ผู้เข้าอบรมได้มีโอกาสผสมผสานความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ใช้การอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้และการเชื่อมโยงกิจกรรมอบรมไปประยุกต์ใช้ในชั้นเรียนได้
3. เป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่ใช้กระบวนการชี้แนะแก่ผู้เข้าอบรม โดยยึดหลักการชี้แนะที่ให้ผู้รับการชี้แนะมีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะเฉพาะตัวในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้
4. เป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่เน้นผู้เข้าอบรมเป็นสำคัญ โดยใช้กิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม แลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน การมีส่วนร่วมของผู้เข้าอบรม และการลงมือปฏิบัติจริงมาใช้ในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม

จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

หลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย ใน 3 ด้าน ประกอบด้วย

1. สมรรถนะด้านความรู้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย
2. สมรรถนะด้านทักษะในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย
3. สมรรถนะด้านคุณลักษณะในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย

สมรรถนะสำคัญ

สมรรถนะและตัวบ่งชี้ด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 ประกอบด้วย สมรรถนะ 3 ด้าน 10 สมรรถนะ 35 ตัวบ่งชี้ดังต่อไปนี้

สมรรถนะด้านความรู้ (Knowledge) ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ 25 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มี 7 ตัวบ่งชี้ ได้แก่
 - 1.1 อธิบายความหมายของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
 - 1.2 อธิบายความสำคัญของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
 - 1.3 อธิบายความหมายและประเภทของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน
 - 1.4 อธิบายหลักการใช้คำถามสำหรับเด็กปฐมวัยในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
 - 1.5 อธิบายประเภทการใช้คำถามสำหรับเด็กปฐมวัยในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
 - 1.6 อธิบายหลักการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

1.7 อภิปรายประเภทของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เช่น แบบการศึกษานอกสถานที่ แบบสืบเสาะ แบบการทำสวนปลูกพืช และแบบผสมผสาน”

2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน มี 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

- 2.1 อธิบายความหมายของการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน
- 2.2 อธิบายความสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน
- 2.3 อธิบายธรรมชาติและวิธีการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน
- 2.4 อธิบายหลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน
- 2.5 อธิบายแนวทางการจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสื่อ แหล่งเรียนรู้และสภาพแวดล้อมในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

- 3.1 อธิบายความหมายและประเภท ของสื่อ แหล่งเรียนรู้และการจัดสภาพแวดล้อมในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย
- 3.2 อธิบายความสำคัญของสื่อ แหล่งเรียนรู้ และการจัดสภาพแวดล้อมในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย
- 3.3 อภิปรายหลักการเลือกและการใช้สื่อ แหล่งเรียนรู้และการจัดสภาพแวดล้อมในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย

4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดและประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัย มี 6 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

- 4.1 อธิบายความหมายของการวัดและประเมินตามสภาพจริง
- 4.2 อธิบายความสำคัญของการวัดและประเมินตามสภาพจริง
- 4.3 อธิบายเทคนิควิธีที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริง

4.4 อธิบายความหมายของการวัดและประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

4.5 วิเคราะห์หลักการวัดและประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

4.6 สังเคราะห์วิธีการวัดและประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

5. มีความรู้ความเข้าใจในการออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน มี 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

5.1 อธิบายความสำคัญของการออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

5.2 วิเคราะห์มาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์กับตัวบ่งชี้ของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

5.3 อธิบายหลักการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

5.4 อธิบายขั้นตอนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

สมรรถนะด้านทักษะ (Skills) ประกอบด้วย 2 สมรรถนะ 4 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

6. สามารถจัดทำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน มี 1 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

6.1 จัดทำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

7. สามารถนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานไปพัฒนาเด็กปฐมวัย มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

7.1 สามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

7.2 สามารถเลือกสื่อ แหล่งเรียนรู้ไปใช้ได้เหมาะสม

7.3 สามารถวัดและประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

สมรรถนะด้านคุณลักษณะ (Personal Attributes) ประกอบด้วย 3 สมรรถนะ 6 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

8. มีเจตคติที่ดีต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน มี 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่
 - 8.1 เห็นความสำคัญและคุณประโยชน์ของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับปฐมวัยตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน
 - 8.2 มีความรู้สึกที่ดีต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับปฐมวัยตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน
9. มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาผู้เรียนในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน มี 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่
 - 9.1 มีพฤติกรรมในการเอาใจใส่พากเพียรต่อการพัฒนาผู้เรียน
 - 9.2 ดำเนินการพัฒนาผู้เรียนตามเป้าหมายจนสำเร็จอย่างมีคุณภาพ
10. มีความคิดสร้างสรรค์ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน มี 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่
 - 10.1 มีความคิดริเริ่มใหม่ ๆ ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน
 - 10.2 นำความรู้และประสบการณ์ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานไปปรับใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม

บทบาทของวิทยากร

วิทยากรเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เช่น ช่วยเหลือ ชี้แนะ กระตุ้น จัดสถานการณ์ และส่งเสริมด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน มีรายละเอียด ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารหลักสูตรโดยละเอียด ซึ่งประกอบด้วย หลักสูตรฝึกอบรม และคู่มือดำเนินการฝึกอบรม
2. ประสานงานกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง
3. วางแผนร่วมกับโรงเรียน เพื่อกำหนดเวลา จำนวนครูผู้สอน จัดเตรียมสถานที่ และอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรม

4. ประชุมชี้แจงบทบาทหน้าที่วิทยากร ร่วมกำหนดบทบาทหน้าที่ของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม และกำหนดตารางการฝึกอบรม
5. จัดเตรียมเครื่องมือวัดและประเมินผล สื่อ อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ในแต่ละกิจกรรมให้พร้อมและเพียงพอ
6. ปฏิบัติตามขั้นตอนในกิจกรรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้ แต่สามารถปรับเปลี่ยน ยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม
7. รับฟังปัญหา ช่วยเหลือ ชี้แนะ และให้คำแนะนำแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม
8. จัดบรรยากาศในห้องฝึกอบรมให้เป็นกันเอง สนุกสนาน เพลิดเพลิน อีสุระ ปราศจากการบังคับ ทำท่ายให้เกิดการเรียนรู้ มีกระบวนการกลุ่ม มีความรู้สึกปลอดภัย และส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย เคารพให้ศักดิ์ศรีของความเป็นผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ มีความรับผิดชอบ ร่วมมือกันเรียนรู้ มีประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

กิจกรรมการฝึกอบรม

กิจกรรมการฝึกอบรม แบ่งเป็น 3 ระยะ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ที่	กิจกรรม	เวลา
ระยะที่ 1 เตรียมการก่อนการฝึกอบรม		
1	กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกครูปฐมวัยกลุ่มตัวอย่าง	1 วัน
2	ประชาสัมพันธ์หลักสูตร รับสมัครครูปฐมวัยทดลองใช้หลักสูตร และจัดเตรียมเอกสารและสื่อประกอบการฝึกอบรม	5 วัน
3	คัดเลือกครูปฐมวัยทดลองใช้หลักสูตร	1 วัน
4	จัดประชุมคณะครูปฐมวัยกลุ่มตัวอย่าง - ทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ก่อนการฝึกอบรม - วัดสมรรถนะด้านคุณลักษณะก่อนการฝึกอบรม - ชี้แจงแนวปฏิบัติการดำเนินงานครูปฐมวัยผู้เข้ารับการฝึกอบรม	1 วัน

ที่	กิจกรรม	เวลา
ระยะที่ 2 นำทฤษฎีสู่การปฏิบัติ		
5	จัดประชุมวางแผนการฝึกอบรมคณะวิทยากร <ul style="list-style-type: none"> - ประชุมชี้แจงบทบาทหน้าที่วิทยากรและวางแผนการอบรม - ร่วมกำหนดบทบาทหน้าที่ของครูปฐมวัยผู้เข้ารับการฝึกอบรม - ร่วมกำหนดแผนและจัดทำตารางการฝึกอบรม 	1 วัน
6	ดำเนินการฝึกอบรมภาคความรู้ ดังนี้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย (6 ชั่วโมง) หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (3 ชั่วโมง) หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สื่อ แหล่งเรียนรู้ และสภาพแวดล้อมในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน (3 ชั่วโมง) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การวัดและประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัย (3 ชั่วโมง) หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การออกแบบและการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน (4 ชั่วโมง)	3 วัน
7	ครูจัดทำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	10 วัน
8	ประชุมเพื่อวางแผนนิเทศชี้แนะ	1 วัน
9	ดำเนินการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ ดังนี้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สู่การปฏิบัติในสถานศึกษา (16 วัน ๆ ละ 30 นาที รวม 8 ชั่วโมง) <ul style="list-style-type: none"> - ครูนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ไปใช้ปฏิบัติการสอนในชั้นเรียน และนิเทศแบบชี้แนะ ติดตามช่วยเหลือเป็นระยะ โดยเข้าสังเกตการณ์สอนและให้ข้อมูลย้อนกลับ ตามปฏิทินการจัดประสบการณ์และการกำกับติดตามโดยออกติดตามในสัปดาห์ที่ 2 และ 3 ของการนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ไปปฏิบัติ 	16 วัน

ที่	กิจกรรม	เวลา
ระยะที่ 3 การดำเนินการหลังฝึกอบรม		
10	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินสมรรถนะด้านทักษะการปฏิบัติในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย - เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้แบบสัมภาษณ์ถึงผลการพัฒนาสมรรถนะของครูปฐมวัย โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ครูและผู้เรียน โดยสุ่มจากโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ โรงเรียนละ 1 โรงเรียน 	5 วัน
11	<ul style="list-style-type: none"> - ครูปฐมวัยนำเสนอผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค แนวทางแก้ไขและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน - ทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ และวัดสมรรถนะด้านคุณลักษณะในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน สำหรับครูปฐมวัย หลังการฝึกอบรม - วัดความพึงพอใจของครูต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน สำหรับครูปฐมวัย 	1 วัน
	รวมทั้งสิ้น	45 วัน

ตารางการฝึกอบรม

ระยะที่ 1 เตรียมการก่อนฝึกอบรม		
วัน/เวลา	กิจกรรม	สถานที่
23 มิถุนายน 2562	กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกครูปฐมวัยกลุ่มตัวอย่าง	สพป.สกลนคร เขต 1
24-28 มิถุนายน 2562	ประชาสัมพันธ์หลักสูตร รับสมัครครูปฐมวัย ทดลองใช้หลักสูตร และจัดเตรียมเอกสาร และสื่อประกอบการฝึกอบรม	สพป.สกลนคร เขต 1
2 กรกฎาคม 2562	คัดเลือกครูปฐมวัยทดลองใช้หลักสูตร	สพป.สกลนคร เขต 1
9 กรกฎาคม 2562	จัดประชุมคณะครูปฐมวัยกลุ่มตัวอย่าง - ทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ก่อนการฝึกอบรม - วัดสมรรถนะด้านคุณลักษณะก่อนการฝึกอบรม - ชี้แจงแนวปฏิบัติการดำเนินงานครูปฐมวัยผู้เข้ารับการฝึกอบรม	สพป.สกลนคร เขต 1
ระยะที่ 2 นำทฤษฎีสู่การปฏิบัติ		
10 กรกฎาคม 2562	จัดประชุมวางแผนการฝึกอบรมคณะวิทยากร - ประชุมชี้แจงบทบาทหน้าที่วิทยากรและวางแผนการอบรม - ร่วมกำหนดบทบาทหน้าที่ของครูปฐมวัยผู้เข้ารับการฝึกอบรม - ร่วมกำหนดแผนและจัดทำตารางการฝึกอบรม	สพป.สกลนคร เขต 1

ระยะที่ 2 นำทฤษฎีสู่การปฏิบัติ (ต่อ)		
วัน/เวลา	กิจกรรม	สถานที่
13-15 กรกฎาคม 2562	<p>การฝึกอบรมภาคความรู้</p> <p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย</p> <p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน</p> <p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สื่อ แหล่งเรียนรู้ และสภาพแวดล้อมในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน</p> <p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การวัดและประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัย</p> <p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การออกแบบและการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน</p>	สพป.สกลนคร เขต 1
16-25 กรกฎาคม 2562	ครูจัดทำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	โรงเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
26 กรกฎาคม 2562	ประชุมเพื่อวางแผนนิเทศชี้แนะ	สพป.สกลนคร เขต 1
29 กรกฎาคม - 23 สิงหาคม 2562	<p>ดำเนินการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ</p> <p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สู่การปฏิบัติ</p> <p>ในสถานศึกษา (16 วัน ๆ ละ 30 นาที)</p> <p>- ครูนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ไปใช้ปฏิบัติการสอนในชั้นเรียน และนิเทศแบบชี้แนะ ติดตามช่วยเหลือเป็นระยะตามปฏิทินที่กำหนด</p>	โรงเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ระยะที่ 3 การดำเนินการหลังฝึกอบรม		
วัน/เวลา	กิจกรรม	สถานที่
26-30 สิงหาคม 2562	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินสมรรถนะด้านทักษะการปฏิบัติในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย - เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้แบบสัมภาษณ์ถึงผลการพัฒนาสมรรถนะของครูปฐมวัย โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ครูและผู้เรียน โดยสุ่มจากโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ โรงเรียนละ 1 โรงเรียน 	โรงเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
1 กันยายน 2562	<ul style="list-style-type: none"> - ครูปฐมวัยนำเสนอผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ตลอดจน ปัญหาอุปสรรค แนวทางแก้ไขและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน - ทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ และวัดสมรรถนะด้านคุณลักษณะในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัยหลังการฝึกอบรม - วัดความพึงพอใจของครูต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย 	สพป.สกลนคร เขต 1

ตารางการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย									
วัน/เวลา	08.00-09.00 น.	09.00-10.30 น.	10.30-10.45 น.	10.45 - 12.00 น.	12.00-13.00 น.	13.00 - 14.30 น.	14.30-14.45 น.	14.45 - 16.00 น.	16.00-17.00 น.
วันแรก	ลงทะเบียนและรับเอกสาร	ความรู้เกี่ยวกับ การจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ทาง วิทยาศาสตร์	พักรับประทานอาหารว่าง	ความรู้เกี่ยวกับ การจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ทาง วิทยาศาสตร์	พักรับประทานอาหารกลางวัน	ความรู้เกี่ยวกับคำถาม และประเภทการจัด ประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์	พัก รับประทานอาหารว่าง	สังเคราะห์และสรุปความรู้ การจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์	
วันที่สอง		ความรู้เกี่ยวกับการจัด การเรียนรู้โดยใช้สมอง เป็นฐาน		ความรู้เกี่ยวกับการจัด การเรียนรู้โดยใช้สมอง เป็นฐาน		ความรู้เกี่ยวกับสื่อ แหล่ง เรียนรู้และ สภาพแวดล้อมในการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์โดยใช้สมอง เป็นฐาน		ความรู้เกี่ยวกับสื่อ แหล่ง เรียนรู้และสภาพแวดล้อม ในการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดย ใช้สมองเป็นฐาน	
วันที่สาม		ความรู้เกี่ยวกับการวัด และประเมินพัฒนาการ ของเด็กปฐมวัย		ความรู้เกี่ยวกับการวัด และประเมินพัฒนาการ ของเด็กปฐมวัย		การจัดทำแผนการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์โดยใช้สมอง เป็นฐาน		การจัดทำแผนการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์โดยใช้สมองเป็นฐาน	

สื่อและอุปกรณ์ประกอบการฝึกอบรม

สื่อและอุปกรณ์ประกอบหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัด
ประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 มีดังนี้

1. ตารางการฝึกอบรม
2. แผนภูมิกระบวนการขั้นตอนและวิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย
3. คู่มือดำเนินการฝึกอบรม
4. หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และคู่มือหลักสูตร
การศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560
5. ใบความรู้ และใบกิจกรรมประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม
6. แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม
7. ตัวอย่างวีดิทัศน์การจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และการใช้
สมองเป็นฐานในระดับปฐมวัย
8. โปสเตอร์นำเสนอประกอบการบรรยาย
9. ตัวอย่างแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด
การใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย
10. ภาพประกอบการฝึกอบรม
11. การสาธิต
12. การแสดงบทบาทสมมติ
13. การระดมสมอง
14. การอภิปรายกลุ่ม
15. การจัดป้ายนิเทศ
16. การสนทนาและสถานการณ์ปัญหา
17. เครื่องฉายโปรเจ็คเตอร์
18. เครื่องคอมพิวเตอร์
19. เครื่องเสียง

แนวทางการวัดและประเมินผลการฝึกอบรม

การวัดและประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัด
ประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 แบ่งเป็น 3 ระยะ
โดยมีวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

1. การวัดและประเมินผลก่อนการฝึกอบรม เป็นการตรวจสอบสมรรถนะ
ด้านความรู้ และด้านคุณลักษณะพื้นฐานในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัยของผู้เข้าอบรมที่มีอยู่แล้ว เพื่อนำมาใช้
ในการวางแผนจัดกิจกรรมการฝึกอบรมให้เหมาะสมกับสภาพของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
โดยวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์ในการวัดและประเมินผล ดังนี้

1.1 วิธีการวัดและประเมินผล

1.1.1 วัดสมรรถนะด้านความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้านการจัด
ประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย
ก่อนการฝึกอบรม

1.1.2 วัดสมรรถนะด้านคุณลักษณะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
ด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับ
ครูปฐมวัย ก่อนการฝึกอบรม

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

1.2.1 แบบทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ในการจัดประสบการณ์
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย

1.2.2 แบบทดสอบสมรรถนะด้านคุณลักษณะในการจัดประสบการณ์
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย

2. การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรมเป็นการประเมินผลย่อย
สมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน
สำหรับครูปฐมวัย เพื่อตรวจสอบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้
ตามที่กำหนดไว้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้หรือไม่ โดยต้องมีคะแนนจากการตรวจภาระงาน
ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ถ้าไม่ผ่าน จะได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้ผ่านก่อนเข้าสู่หน่วย
การเรียนรู้ต่อไป ช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
ผลที่ได้จากการประเมิน จะนำไปใช้ในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง และส่งเสริมการเรียนรู้

ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และใช้ในการปรับปรุงข้อบกพร่องของการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม โดยมีวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์ในการวัดและประเมินผล ดังนี้

2.1 วิธีการวัดและประเมินผล

2.1.1 ตรวจผลงานจากภาระงาน

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

2.2.1 แบบประเมินภาระงาน

2.3 เกณฑ์การประเมิน

2.3.1 ผลการตรวจภาระงาน ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และมีเวลาเข้ารับการฝึกอบรมร้อยละ 80 ขึ้นไป

3. การวัดและประเมินผลหลังการฝึกอบรม เป็นการประเมินสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม เพื่อตัดสินความสำเร็จของผู้รับการฝึกอบรม ว่ามีสมรรถนะในเรื่องที่ฝึกอบรมระดับใด ควรได้ระดับผลการเรียนรู้เท่าใด หากนำผลการประเมินหลังการฝึกอบรมไปเปรียบเทียบกับผลการประเมินก่อนการฝึกอบรมแล้ว จะช่วยให้ทราบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีพัฒนาการขึ้นเพียงใด นอกจากนี้ยังศึกษาผลกระทบด้านความพึงพอใจของครูปฐมวัยที่มีต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรม รวมทั้งเวลาเข้ารับการฝึกอบรมด้วย โดยมีวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์ในการวัดและประเมินผล ดังนี้

3.1 วิธีการวัดและประเมินผล

3.1.1 ประเมินสมรรถนะด้านความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย หลังการฝึกอบรม

3.1.2 ประเมินสมรรถนะด้านทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย หลังการฝึกอบรม

3.1.3 ประเมินสมรรถนะด้านคุณลักษณะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย หลังการฝึกอบรม

3.1.4 ประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการจัดการเรียนรู้อัตนศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน สำหรับครูปฐมว้ย หลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

3.1.5 เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้แบบสัมภาษณ์ถึงผลการพัฒนาสมรรถนะของครูปฐมว้ย โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ครู และผู้เรียน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

3.2.1 แบบทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการจัดการจัดการเรียนรู้อัตนศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน สำหรับครูปฐมว้ย

3.2.2 แบบประเมินสมรรถนะด้านทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการจัดการจัดการเรียนรู้อัตนศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน สำหรับครูปฐมว้ย

3.2.3 แบบวัดสมรรถนะด้านคุณลักษณะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการจัดการจัดการเรียนรู้อัตนศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน สำหรับครูปฐมว้ย

3.2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของครูปฐมว้ยต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการจัดการเรียนรู้อัตนศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมว้ย

3.2.5 แบบสัมภาษณ์ครู และผู้เรียนในการจัดการจัดการเรียนรู้อัตนศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

3.3 เกณฑ์การประเมิน

3.3.1 คะแนนทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ในการจัดการจัดการเรียนรู้อัตนศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมว้ย หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม และคะแนนทุกสมรรถนะจะต้องมีคะแนน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 และรวมคะแนนทุกสมรรถนะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของคะแนน

3.3.2 คะแนนประเมินสมรรถนะด้านทักษะในการจัดการจัดการเรียนรู้อัตนศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน สำหรับครูปฐมว้ย หลังการฝึกอบรมได้ระดับดีขึ้นไป และมีค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

3.3.3 คะแนนการวัดสมรรถนะด้านคุณลักษณะในการทำแบบทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม

3.3.4 ความพึงพอใจของครูต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย ได้ระดับมากขึ้นไป

มีรายละเอียด ดังตารางสรุปการวัดและประเมินผลสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย

ตารางสรุปการวัดและประเมินผลสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย

ระยะที่ 1 ก่อนฝึกอบรม				
หน่วยการเรียนรู้	สมรรถนะ	วัตถุประสงค์	เครื่องมือ	เกณฑ์
ประเมินสมรรถนะด้านความรู้และด้านคุณลักษณะก่อนการฝึกอบรมหลักสูตรการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน	-	เพื่อตรวจสอบสมรรถนะด้านความรู้และด้านคุณลักษณะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	1. แบบทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ 2. แบบวัดสมรรถนะด้านคุณลักษณะ	1. คะแนนทดสอบสมรรถนะด้านความรู้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมและผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 2. คะแนนประเมินสมรรถนะด้านคุณลักษณะหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม
ระยะที่ 2 ระหว่างฝึกอบรม				
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย	1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย 8. มีเจตคติที่ดีต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน	เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้และคุณลักษณะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	ใบกิจกรรมและการจัดป้ายนิเทศ	ผลการประเมินการตรวจใบกิจกรรมและการจัดป้ายนิเทศใช้เป็นข้อสังเกตในการเสนอแนะปรับปรุง และพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ระยะที่ 2 ระหว่างฝึกอบรม (ต่อ)

หน่วย การเรียนรู้	สมรรถนะ	วัตถุประสงค์	เครื่องมือ	เกณฑ์
หน่วยการเรียนรู้ ที่ 2 การเรียนรู้ โดยใช้สมอง เป็นฐาน	2. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้ สมองเป็นฐาน 8. มีเจตคติที่ดีต่อการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด การใช้สมองเป็นฐาน	เพื่อพัฒนา สมรรถนะด้าน ความรู้และ คุณลักษณะของ ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรม	ใบกิจกรรมและ การจัดป้ายนิเทศ	ผลการประเมิน การตรวจใบกิจกรรม และการจัดป้ายนิเทศ ใช้เป็นข้อสังเกตใน การเสนอแนะ ปรับปรุง และพัฒนา ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
หน่วยการเรียนรู้ ที่ 3 สื่อ แหล่ง เรียนรู้ และ สภาพแวดล้อม ในการจัด ประสบการณ์ การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตาม แนวคิดการใช้ สมองเป็นฐาน	3. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับสื่อ แหล่งเรียนรู้ และการจัดสภาพแวดล้อม ในการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตาม แนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย 8. มีเจตคติที่ดีต่อการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด การใช้สมองเป็นฐาน	เพื่อพัฒนา สมรรถนะด้าน ความรู้และ คุณลักษณะ ของผู้เข้ารับ การฝึกอบรม	ใบกิจกรรมและ การจัดป้ายนิเทศ	ผลการประเมิน การตรวจใบกิจกรรม และการจัดป้ายนิเทศ ใช้เป็นข้อสังเกต ในการเสนอแนะ ปรับปรุง และพัฒนา ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
หน่วยการเรียนรู้ ที่ 4 การวัดและ ประเมิน พัฒนาการของ เด็กปฐมวัย	4. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการวัดและประเมิน พัฒนาการของเด็กปฐมวัย 8. มีเจตคติที่ดีต่อการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด การใช้สมองเป็นฐาน	เพื่อพัฒนา สมรรถนะ ด้านความรู้และ คุณลักษณะ ของผู้เข้ารับการ ฝึกอบรม	ใบกิจกรรมและ การจัดป้ายนิเทศ	ผลการประเมิน การตรวจใบกิจกรรม และการจัดป้ายนิเทศ ใช้เป็นข้อสังเกต ในการเสนอแนะ ปรับปรุง และพัฒนา ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
หน่วยการเรียนรู้ ที่ 5 การออกแบบ และการจัดทำ แผนการจัด ประสบการณ์ การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตาม แนวคิดการใช้ สมองเป็นฐาน	5. มีความรู้ความเข้าใจ ในการออกแบบการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด การใช้สมองเป็นฐาน 6. สามารถจัดทำแผนการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด การใช้สมองเป็นฐาน	เพื่อพัฒนา สมรรถนะด้าน ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ ของผู้เข้ารับ การฝึกอบรม	ใบกิจกรรมและ การจัดป้ายนิเทศ	ผลการประเมิน การตรวจใบกิจกรรม และการจัดป้ายนิเทศ ใช้เป็นข้อสังเกต ในการเสนอแนะ ปรับปรุง และพัฒนา ผู้เข้ารับ การฝึกอบรม

ระยะที่ 2 ระหว่างฝึกอบรม (ต่อ)

หน่วย การเรียนรู้	สมรรถนะ	วัตถุประสงค์	เครื่องมือ	เกณฑ์
	8. มีเจตคติที่ดีต่อการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด การใช้สมองเป็นฐาน			
หน่วยการเรียนรู้ ที่ 6 การนำ แผนการจัด ประสบการณ์ การเรียนรู้สู่ การปฏิบัติใน สถานศึกษา	7. สามารถนำแผนการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการ ใช้สมองเป็นฐานไปพัฒนา เด็กปฐมวัย 8. มีเจตคติที่ดีต่อการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด การใช้สมองเป็นฐาน 9. มีความมุ่งมั่นในการพัฒนา ผู้เรียนในการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตาม แนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน 10. มีความคิดสร้างสรรค์ ในการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตาม แนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน	เพื่อพัฒนา สมรรถนะ ด้านทักษะและ คุณลักษณะ ของผู้เข้ารับ การฝึกอบรม	1. แผนการจัด ประสบการณ์ การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้ สมองเป็นฐาน 2. แบบประเมิน พฤติกรรมการจัด ประสบการณ์ การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้ สมองเป็นฐาน	ผลการประเมิน การจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ในชั้นเรียน และการนิเทศ แบบชี้แนะ ใช้เป็น ข้อสังเกตในการ เสนอแนะ ปรับปรุง และพัฒนาผู้เข้ารับ การฝึกอบรม

ระยะที่ 2 ระหว่างฝึกอบรม (ต่อ)

หน่วย การเรียนรู้	สมรรถนะ	วัตถุประสงค์	เครื่องมือ	เกณฑ์
ประเมินสมรรถนะ ด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ และ ความพึงพอใจ หลังการฝึกอบรม หลักสูตรการจัด ประสบการณ์ การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตาม แนวคิดการใช้ สมองเป็นฐาน	-	1. เพื่อ เปรียบเทียบ สมรรถนะด้าน ความรู้ และด้าน คุณลักษณะก่อน และหลังการ ฝึกอบรม 2. เพื่อศึกษา สมรรถนะด้าน ทักษะ หลังการ ฝึกอบรม 3. เพื่อศึกษา ความพึงพอใจ ของครูต่อการใช้ หลักสูตร	1. แบบทดสอบ สมรรถนะด้าน ความรู้ 2. แบบวัด สมรรถนะด้าน คุณลักษณะ 3. แบบประเมิน สมรรถนะด้าน ทักษะ 4. แบบสอบถาม ความพึงพอใจของ ครูต่อการใช้ หลักสูตร	1. คะแนนทดสอบ สมรรถนะด้าน ความรู้หลังการ ฝึกอบรมสูงกว่าก่อน การฝึกอบรม และมี คะแนนรวมไม่น้อย กว่าร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม 2. คะแนนประเมิน สมรรถนะด้านทักษะ หลังการฝึกอบรมได้ ระดับดีขึ้นไป และมี ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70 ของ คะแนนเต็ม 3. คะแนนประเมิน สมรรถนะด้าน คุณลักษณะ หลัง การฝึกอบรม สูงกว่าก่อน การฝึกอบรม 4. ความพึงพอใจ ของครูต่อการใช้ หลักสูตร ได้ระดับ มากขึ้นไป

ส่วนที่ 2 โครงสร้างรายวิชา

หลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 ประกอบด้วย 6 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
สำหรับเด็กปฐมวัย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สื่อ แหล่งเรียนรู้ และสภาพแวดล้อมในการจัด
ประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การวัดและประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การออกแบบและการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
สู่การปฏิบัติในสถานศึกษา

ตัวอย่าง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การออกแบบและจัดทำแผนการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

วัตถุประสงค์การอบรม

1. มีความรู้ความเข้าใจในการออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน
2. มีเจตคติที่ดีต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

เนื้อหาสาระในการอบรม

1. ความสำคัญของการออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน
2. การวิเคราะห์มาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์กับตัวบ่งชี้ของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
3. การเขียนแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน
4. ขั้นตอนกิจกรรมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

กิจกรรมการฝึกอบรม

ภาคเช้า

ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นเพื่อให้เกิดการแบ่งปันประสบการณ์

1. กิจกรรมสัมพันธ์ โดยเล่นเกมการเดินบนเส้นตรงโดยมีเอกสารประกอบการอบรมวางอยู่เหนือศีรษะ กลุ่มใดถึงเส้นชัยก่อนเป็นฝ่ายชนะ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสรุปกิจกรรมจากเกมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนได้อย่างไร

ขั้นที่ 2 ขั้นสะท้อนและการอภิปราย

2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมชมวีดิทัศน์ เรื่อง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ระดับปฐมวัยตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน และแล้วถามคำถามที่ท้าทายให้คิด ดังนี้

2.1 ครูผู้สอนต้องเตรียมสื่อการเรียนการสอนอย่างไรบ้าง

2.2 กิจกรรมการเรียนการสอนมีขั้นตอนอย่างไร

2.3 ครูผู้สอนมีการวัดและประเมินผลอย่างไรบ้าง

2.4 บทบาทของครูผู้สอนและผู้เรียนเป็นอย่างไร

2.5 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ได้อย่างไร

2.6 ครูผู้สอนควรเพิ่มเติมอะไรบ้างในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อให้สอดคล้องกับการจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และวิทยากรสรุปว่า การออกแบบการจัดประสบการณ์เป็นการวางแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ล่วงหน้าว่าจะต้องทำอะไรบ้าง ก่อนลงมือทำกิจกรรมตามลำดับให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

4. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรมออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5-6 คน และแจกใบกิจกรรมที่ 5.1 ให้ช่วยกันระดมความคิดเห็นตามประเด็น ดังนี้

4.1 การออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้จำเป็นหรือไม่ อย่างไร

4.2 การออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้มีหลักการที่สำคัญอย่างไร

4.3 การออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ มีขั้นตอนอะไรบ้าง

4.4 ความรู้และทักษะในการออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ จำเป็นสำหรับครูผู้สอนหรือไม่ เพราะเหตุใด

4.5 ครูผู้สอนมีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะใดบ้างในการออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

4.6 เราจะพัฒนาการออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ได้โดยวิธีใดบ้าง

4.7 การออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานควรมีหลักการอย่างไร

4.8 ถ้าจะออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน สามารถทำได้หรือไม่ และต้องทำอย่างไรบ้าง

5. แต่ละกลุ่มช่วยกันทำใบกิจกรรมที่ 5.1-5.2 และส่งวิทยากร

6. วิทยากรสุ่มตัวแทนกลุ่มให้นำเสนอตามใบกิจกรรมที่ 5.1-5.2 และผู้เข้าอบรมร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้

7. วิทยากรสรุปผลการแสดงความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ตรวจใบกิจกรรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำผลงานไปจัดป้ายนิเทศในสถานที่อบรม

ภาคบ่าย

8. ผู้เข้ารับการอบรมเล่นเกมต่อตัว ตามคำสั่งที่ได้รับ โดยให้แต่ละกลุ่มต้องต่อตัวตามคำสั่ง เช่น มีขาสามขา ผู้เล่นก็ต้องทำอย่างไรก็ได้ให้มีขาขึ้นบนพื้นเพียงสามขา จากจำนวนผู้เล่นในกลุ่มทั้งหมด หูต่อหู ผู้เล่นจะต้องใช้หูของตนเองกับหูของเพื่อนติดกันให้หมดทุกคน คอต่อคอ ผู้เล่นต้องจัดรูปแบบยืนให้คอและหัวของทั้งกลุ่มชนกัน รูปหัวใจ ผู้เล่นต้องใช้ร่างกายเรียงกันให้เป็นรูปหัวใจหรือจะนอนบนพื้นให้โค้งเป็นรูปหัวใจก็ได้ เกมนี้ฝึกการทำงานร่วมกันโดยใช้ความคิดสร้างสรรค์

9. วิทยากรให้แต่ละกลุ่มวิเคราะห์มาตรฐานและตัวบ่งชี้ที่สอดคล้องกับแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน ซึ่งเป็นแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ใช้สอนจริง ลงในใบกิจกรรมที่ 5.3 แล้วนำเสนอวิทยากร

10. วิทยากรสุ่มตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอ และผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้

11. วิทยากรมอบหมายให้แต่ละกลุ่ม ศึกษาใบความรู้เรื่อง การออกแบบและการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน ช่วยกันอภิปรายและสรุปใจความสำคัญของเนื้อหา และทำใบกิจกรรมที่ 5.4

12. วิทยากรสุ่มตัวแทนนำเสนอ และผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในแต่ละประเด็น

ขั้นที่ 3 ขั้นความคิดรวบยอด

13. วิทยากรบรรยายทบทวนความรู้โดยใช้โปรแกรมนำเสนอเรื่องการออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

14. วิทยากรสรุปเรื่อง การออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน พร้อมกับเสนอแนะว่าจะนำความรู้ไปใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในชั้นเรียนจริงได้อย่างไรบ้าง

ขั้นที่ 4 ขั้นประยุกต์ใช้แนวคิด

15. วิทยากรตรวจใบกิจกรรม และผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำผลงาน ไปจัดป้ายนิเทศในสถานที่อบรม

ระยะเวลาในการอบรม 4 ชั่วโมง

สื่อประกอบการอบรม

1. เอกสารความรู้ที่ 5
2. โปรแกรม Power Point หน่วยการเรียนรู้ที่ 5
3. ใบกิจกรรม หน่วยการเรียนรู้ที่ 5
4. วีดิทัศน์ เรื่อง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับปฐมวัย
5. ตัวอย่างแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้

สมองเป็นฐาน

6. แบบประเมินแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
7. การจัดป้ายนิเทศ
8. เกมต่อตัว

การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัดและประเมินผล
 - 1.1 ตรวจผลงานจากการจัดป้ายนิเทศ
 - 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม
2. เครื่องมือ
 - 2.1 แบบบันทึกคะแนนผลงาน
 - 2.2 แบบบันทึกคะแนนใบกิจกรรม

3. เกณฑ์การประเมิน

ผลงานจากการตรวจใบกิจกรรม ตรวจป้ายนิเทศ และคะแนนทดสอบ หลังการฝึกอบรมประจำหน่วยการเรียนรู้ ใช้เป็นข้อสังเกตในการเสนอแนะ ปรับปรุง และพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ใบกิจกรรมที่ 5.1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การจัดทำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน
กลุ่มที่

คำชี้แจง

ตอนที่ 1 จงเลือกทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ช่องว่างหน้าข้อที่ท่านคิดว่าเป็นสิ่งสำคัญ
ในการออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

- สื่อการเรียนการสอน
- การวัดและประเมินผล
- ประสบการณ์สำคัญ
- สารที่ควรรู้
- ทฤษฎี หลักการ แนวคิด เกี่ยวกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
- วิธีสอน
- เทคนิคการสอน
- รูปแบบการจัดการเรียนการสอน
- นวัตกรรมการเรียนการสอน
- หลักสูตร

ตอนที่ 2 จงเลือกใส่เครื่องหมายเลขลำดับก่อนหลังของกิจกรรมการวางแผนและออกแบบ
การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ลงใน ช่องว่างหน้าข้อความต่อไปนี้ (คะแนน 5 คะแนน)

- การกำหนดวิธีการวัดและประเมินผล
- การกำหนดประสบการณ์สำคัญ
- การวางยุทธศาสตร์การเรียนการสอน
- การกำหนดวัตถุประสงค์/ผลการเรียน
- มาตรฐานคุณลักษณะอันพึงประสงค์/จุดประสงค์
- การจัดเตรียมสื่อการเรียนการสอน และเครื่องมือวัดและประเมินผล
- การกำหนดกระบวนการ และกิจกรรมการเรียนการสอน

ใบกิจกรรมที่ 5.2**หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การจัดทำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้****วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน****กลุ่มที่**

คำชี้แจง จงสรุปขั้นตอนการเขียนการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน โดยเขียนเป็นแผนภาพให้ครอบคลุม
ทุกขั้นตอนจนได้ออกมาเป็นแผนการจัดประสบการณ์ (10 คะแนน)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ใบกิจกรรมที่ 5.4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การจัดทำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน กลุ่มที่

คำชี้แจง จงวิเคราะห์แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน กลุ่มละ 1 แผน ตามประเด็นว่าแต่ละเรื่องที่กำหนดให้เกี่ยวข้องกับหรือสอดคล้องกับแนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานหรือไม่อย่างไรบ้าง และให้ประเมินแผนการจัดประสบการณ์เรียนรู้ว่ามีคุณภาพระดับใด และตรวจสอบแผนการจัดประสบการณ์เรียนรู้ว่าสอดคล้องกับหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานตามแบบประเมินและแบบตรวจสอบที่กำหนดให้ (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)

1. สาระการเรียนรู้
2. จุดประสงค์การเรียนรู้
3. เนื้อหาสาระ
4. กิจกรรมการเรียนการสอน
5. สื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้
6. การวัดและประเมินผล

ระดับคุณภาพของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และ
ความสอดคล้องกับหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน คิดเป็นร้อยละ

แบบบันทึกคะแนนผลงานใบกิจกรรม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การจัดทำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
 ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

กลุ่มที่	คะแนนใบกิจกรรมที่				รวม
	5.1	5.2	5.3	5.4	50 คะแนน
	(15 คะแนน)	(10 คะแนน)	(10 คะแนน)	(15 คะแนน)	
1					
2					
3					
รวม					
เฉลี่ย					

ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

ลงชื่อ วิทยากร

(.....)

วันที่..... เดือน พ.ศ.....

แบบบันทึกคะแนนผลงานการจัดป้ายนิเทศ
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การจัดทำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
 ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

กลุ่มที่	รายการให้คะแนน		รวม
	ความสำเร็จของผลงาน	การนำเสนอผลงาน	
	(10 คะแนน)	(10 คะแนน)	(20 คะแนน)
1			
2			
3			
รวม			
เฉลี่ย			

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนร้อยละ 80
1. ความสำเร็จของงาน	10	8
2. การนำเสนอผลงาน	10	8
	20	16

ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

ลงชื่อ วิทยากร

(.....)

วันที่..... เดือน พ.ศ.....

ใบความรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การออกแบบและการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ หมายถึง การวางแผนกำหนดรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเตรียมการล่วงหน้าอย่างมีระบบแบบแผน แล้วจัดบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใครก็ได้ที่จะทำการสอนในวิชานั้นสามารถใช้เป็นแนวทางในการสอนได้ และผู้เรียนสามารถบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการออกแบบแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้จึงมีความจำเป็นและความสำคัญ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ความสำคัญของการออกแบบแผนการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

การออกแบบแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน ระดับปฐมวัยนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนต้องให้ความสำคัญและเห็นความจำเป็นในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อทำให้เกิดการวางแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ วิธีเรียนที่มีความหมายยิ่งขึ้น เพราะเป็นการผสมผสานเนื้อหา สาระและจุดประสงค์การเรียนรู้ จากหลักสูตรผสมกับจิตวิทยาทางการศึกษา นวัตกรรม การวัดผล และประเมินผลตลอดจนปัจจัยอำนวยความสะดวกของโรงเรียน สภาพปัญหา ความสนใจ ความต้องการของผู้เรียน ผู้ปกครองและท้องถิ่น ซึ่งมีผู้กล่าวถึงความสำคัญของแผนการเรียนรู้ ไว้หลายท่าน ดังนี้

วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2543, หน้า 2) กล่าวถึงความสำคัญของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ได้ ดังนี้

1. ก่อให้เกิดการวางแผนและการเตรียมการล่วงหน้า เป็นการนำเสนอเทคนิควิธี การสอน การเรียนรู้ สื่อเทคโนโลยี และจิตวิทยาการเรียนการสอนมาผสมผสานประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมด้านต่าง ๆ

2. ช่วยให้ผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องทราบขั้นตอน กระบวนการต่าง ๆ ในการสอนของครู เพื่อการนิเทศติดตามและประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ถ้าผู้สอนติดธุระจำเป็นไม่สามารถสอนด้วยตนเองได้ แผนการเรียนรู้ ต้องใช้เป็นคู่มือแก่ผู้มาสอนแทนได้เป็นอย่างดี
4. เป็นการพัฒนาศักยภาพครูที่แสดงว่า งานสอนต้องได้รับการฝึกฝน ที่มีความเชี่ยวชาญ โดยเฉพาะมีเครื่องมือและเอกสารที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพ
5. เป็นผลงานทางวิชาการอย่างหนึ่ง que แสดงให้เห็นถึงความชำนาญ การพิเศษหรือความเชี่ยวชาญของผู้จัดทำแผนการเรียนรู้ซึ่งสามารถนำไปพัฒนางาน ในหน้าที่และเสนอเลื่อนระดับให้สูงขึ้นได้

อารภรณ์ ใจเที่ยง (2546, หน้า 206) กล่าวถึง ความสำคัญของแผนการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ ได้ดังนี้

1. ทำให้เกิดการวางแผนวิธีสอนวิธีเรียนที่มีความหมายยิ่งขึ้น เพราะมีการจัดทำอย่างมีหลักการที่ถูกต้อง
2. ช่วยให้ผู้มีคู่มือการสอนที่ทำด้วยตนเอง ทำให้เกิดความสะดวก ในการจัดการเรียนการสอน ทำให้สอนได้ครบถ้วนตามหลักสูตรและสอนได้ทันเวลา
3. เป็นผลงานทางวิชาการที่สามารถเผยแพร่เป็นตัวอย่างได้
4. ช่วยให้ความสะดวกแก่ครูผู้มาสอนแทนในกรณีที่ผู้สอนไม่สามารถ มาสอน

สุจินต์ วิศวรธีรนนท์ (2527, หน้า 410 อ้างถึงใน นवलจิตต์ ชาวศิริติพงศ์, 2560, หน้า 114) ได้กล่าวถึงความสำคัญที่ครูวิทยาศาสตร์จะต้องมีการวางแผนการสอน ล่วงหน้าเพราะจะทำให้ครูทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังต่อไปนี้

1. ช่วยให้ผู้จัดการเรียนการสอนได้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม โดยใช้ ทรัพยากรที่มีอยู่ให้ได้ประโยชน์อย่างเต็มที่ เพราะได้มีการสำรวจปัญหาและทรัพยากร ที่องถิ่นมากก่อนแล้ว
2. ช่วยให้ผู้มีเป้าหมายที่ชัดเจน ในการนำทางนักเรียนในการเรียน การสอนเพราะได้มีการศึกษาและทำความเข้าใจเนื้อหาสาระเป็นอย่างดีแล้ว
3. ช่วยให้การวางแผนจัดกิจกรรมได้อย่างเหมาะสมกับสภาพของนักเรียน เพราะครูได้ทำความรู้จักนักเรียนในด้านความสามารถ ความสนใจ ความรู้พื้นฐาน ความถนัด

4. ช่วยให้ครูมีความกระจ่างเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน เพราะจะต้องศึกษาให้เข้าใจนิมิต และหลักการต่าง ๆ เป็นอย่างดีเสียก่อน จึงช่วยให้มีความเข้าใจเนื้อหาที่จะนำมาสอนได้ครบถ้วน
 5. ช่วยให้กิจกรรมการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างราบรื่น ครูสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ดีขึ้นมีความมั่นใจในตนเอง ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจ สนใจร่วมกิจกรรม ส่งผลให้เกิดบรรยากาศดีในการเรียนการสอน
 6. ช่วยให้ครูเตรียมสื่อการสอนและได้ทดลองใช้ก่อนสอน ถ้ามีสิ่งชำรุดก็สามารถแก้ไขได้ทันเวลาก่อนลงมือสอน
 7. ช่วยให้ครูได้ประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ตลอดจนความสามารถของนักเรียนเพราะได้มีการวางแผนการประเมินผลอย่างรอบคอบและถูกต้องตามหลักการ
 8. ช่วยให้ครูสามารถวิเคราะห์การสอนที่ผ่านไปได้ว่าประสบผลสำเร็จหรือมีข้อบกพร่องใดบ้างและสามารถนำมาปรับปรุงแก้ไขในการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไปได้
- สรุปได้ว่า การออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้มีความสำคัญ ผู้สอนทราบว่ ในแต่ละสัปดาห์หรือแต่ละชั่วโมงผู้สอนควรจะสอนรายวิชาใด ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ครอบคลุมเรื่องราวอะไรบ้าง รวมทั้งการสำรวจสภาพปัญหาต่าง ๆ ที่จะช่วยให้ผู้สอนเกิดความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้และสามารถทำการประเมินผลผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองในด้านต่าง ๆ ได้ตามเป้าหมาย

**การวิเคราะห์มาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์กับตัวบ่งชี้ ของหลักสูตร
การศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษา
เพื่อออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้**

การจัดประสบการณ์ในระดับปฐมวัยเป็นการจัดในลักษณะของกิจกรรมบูรณาการให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการเล่น ดังนั้นการจัดประสบการณ์เพื่อให้เด็กได้รับการพัฒนาครบทุกด้านและบรรลุจุดหมายตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยนั้น ผู้สอนจะต้องมีกระบวนการในการจัดประสบการณ์โดยการวางแผนการจัดประสบการณ์เพื่อการปฏิบัติจริง ได้อย่างสอดคล้องและเหมาะสม ครูผู้สอนจำเป็นต้องสามารถวิเคราะห์มาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์กับตัวบ่งชี้ ของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยในคู่มือของ

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 (สำหรับอายุเด็ก 3-6 ปี) ได้เสนอแนะขั้นตอนการวางแผนจัดประสบการณ์ไว้ ดังนี้

1. ขั้นตอนการวางแผนจัดประสบการณ์การเรียนรู้

1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และเอกสารที่เกี่ยวข้อง ผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยอย่างละเอียดจนเกิดความเข้าใจว่าจะพัฒนาเด็กอย่างไร เพื่อให้บรรลุตามจุดหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้ และควรศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม เพื่อให้มีความเข้าใจยิ่งขึ้น เช่น คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย ข้อมูลพัฒนาการเด็ก พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เป็นต้น

1.2 วิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา ผู้สอนจะต้องวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (จุดหมาย) ตัวบ่งชี้ สภาพที่พึงประสงค์ของเด็ก 3-5 ปี เพื่อนำไปพิจารณากำหนดสาระการเรียนรู้

1.3 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ ผู้สอนจะต้องศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาในส่วนที่เป็นสาระการเรียนรู้ซึ่งกำหนดไว้ 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นประสบการณ์สำคัญ และส่วนที่เป็นสาระที่ควรเรียนรู้ โดยผู้สอนจะต้องวิเคราะห์และเลือกมากำหนดหน่วยการจัดประสบการณ์

1.4 กำหนดรูปแบบการจัดประสบการณ์ เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนต้องกำหนดรูปแบบการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยซึ่งมีหลากหลาย รวมทั้งศึกษาแนวคิดจากนวัตกรรมที่ผู้สอนต้องการใช้สอดแทรกลงในการจัดประสบการณ์ สำหรับรูปแบบที่นิยมใช้จัดประสบการณ์ในระดับปฐมวัย คือ หน่วยการจัดประสบการณ์ ผู้สอนสามารถกำหนดหน่วยการจัดประสบการณ์เป็นรายสัปดาห์ บางสัปดาห์อาจใช้หน่วยตามความสนใจของเด็ก โดยพิจารณาข้อมูลจากหลักสูตรสถานศึกษา ตัวเด็ก สภาพแวดล้อม สังคมวัฒนธรรม ประกอบกัน ทั้งนี้สามารถยืดหยุ่นตามความเหมาะสม

1.5 เขียนแผนการจัดประสบการณ์ ผู้สอนควรพิจารณาเขียนแผนการจัดประสบการณ์ที่ผู้สอนนำไปใช้จริงและเกิดประโยชน์ต่อเด็กปฐมวัยที่ผู้สอนรับผิดชอบ ทั้งนี้จะต้องสอดคล้องกับหลักการจัดการศึกษาปฐมวัย

1.5.1 นำหน่วยการจัดประสบการณ์มากำหนดรายละเอียดสาระการเรียนรู้ เมื่อได้หน่วยการจัดประสบการณ์แล้วผู้สอนกำหนดรายละเอียดของสาระการเรียนรู้ให้เข้ากับหัวเรื่องของหน่วยการจัดประสบการณ์ สาระการเรียนรู้ประกอบด้วย

ประสบการณ์สำคัญและสาระที่ควรเรียนรู้ ซึ่งให้สามารถยืดหยุ่นได้โดยง่าย สะดวกต่อการปรับให้เหมาะสมกับความสนใจ และสิ่งแวดล้อมในชีวิตจริงของเด็ก

1.5.2 สังเกตหรือระดมความคิดจากเด็ก ผู้สอนอาจสนทนากับเด็ก เพื่อจะได้ทราบว่าเด็กมีประสบการณ์ในหัวเรื่องนั้นมากน้อยเพียงใด เด็กอยากทราบอะไรเพิ่มเติม และผู้สอนควรจะต้องตรวจสอบหลักสูตรเพื่อเพิ่มเติมสิ่งที่เด็กควรเรียนรู้ในหน่วยหรือหัวเรื่องนั้น ๆ

1.5.3 เขียนแผนการจัดประสบการณ์ เมื่อได้ขอบข่ายสาระที่เด็กต้องการรู้และสาระที่ผู้สอนคิดว่าเด็กควรรู้เพิ่มแล้ว ผู้สอนจะต้องเขียนแผนการจัดประสบการณ์โดยคำนึงถึงมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตัวบ่งชี้ และสภาพที่พึงประสงค์ในเด็กแต่ละกลุ่มอายุที่ผู้สอนรับผิดชอบ ประสบการณ์สำคัญที่คาดว่าจะเกิดขึ้น กิจกรรม และการประเมิน สำหรับรูปแบบการเขียนแผนการจัดประสบการณ์ผู้สอนสามารถเขียนแผนการจัดประสบการณ์ไว้ล่วงหน้าโดยเขียนแผนการจัดประสบการณ์แบบหน่วย (Unit)

2. การเตรียมการจัดประสบการณ์

การเตรียมการจัดประสบการณ์และกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัยเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึงมากที่สุด ทั้งนี้เพราะโรงเรียนสำหรับเด็กเล็กควรเป็นสถานที่ที่เด็กมีโอกาสทำกิจกรรมที่น่าสนใจ ได้เล่นได้พักผ่อน ได้อยู่ในบรรยากาศที่ปลอดภัย ได้รับประทานอาหารที่ถูกสุขลักษณะ และฝึกทักษะพื้นฐานต่าง ๆ ได้โดยมีส่วนร่วมที่เหมาะสม นอกจากนี้บรรยากาศในโรงเรียนควรกระตุ้นให้เด็กเกิดความกระตือรือร้น อยากรู้ อยากเห็น อยากทำ อยากเล่น อยากค้นคว้าทดลองอย่างอิสระ ในการเตรียมจัดประสบการณ์สำหรับเด็กครูควรถามตัวเองว่า “ฉันมีความรู้อะไรบ้างเกี่ยวกับเด็ก” และอะไรคือกิจกรรมที่จะทำให้การมาโรงเรียนของเด็กในแต่ละวันมีความหมาย” ดังนั้นในการเตรียมการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กครูควรมีหลักในการเตรียม ดังนี้

2.1 เตรียมการร่วมกับเด็กโดยเตรียมว่าจะทำอะไรบ้าง กำหนดเป็นกิจกรรมที่จะทำตลอดวันในแต่ละช่วงเวลา และในขณะที่เกิดเหตุการณ์สำคัญเกิดขึ้น

2.2 มีการตัดสินใจ ครูควรมากรตัดสินใจว่า จะให้เด็กทำงาน เล่นพักผ่อนและสร้างลักษณะนิสัยต่าง ๆ อย่างไร

2.3 การเรียนทักษะใหม่ ครูควรมีการพิจารณาว่า ทักษะอย่างไรที่ควรเสริมสร้างให้กับเด็ก ทักษะใดที่เด็กสามารถทำได้แล้ว ทักษะใดที่ควรปลูกฝังใหม่ให้กับเด็กและควรทำไปตามลำดับความสามารถของเด็กแต่ละคน

2.4 การเสริมสร้างความสนใจ ครูควรมีการพิจารณาว่า จะเสริมสร้างความสนใจในการเรียนรู้ให้กับเด็กได้โดยวิธีใด อย่างไร จึงจะเป็นการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับเด็ก

2.5 การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ควรจัดให้สมดุล โดยจัดกิจกรรมที่ต้องอาศัยสมาธิและกิจกรรมที่จะมีเสียงดังให้ได้สัดส่วนกัน

2.6 ให้โอกาสเด็กได้ทำงานและสนุกสนานร่วมกับเพื่อน และให้เด็กได้ทำงานตามลำพังกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เตรียมไว้ให้โดยให้เด็กคิดและทำงานต่าง ๆ ที่ต้องใช้สมาธิ

2.7 มีการเยี่ยมชมสถานที่ต่าง ๆ หรือการทัศนศึกษา โดยการเยี่ยมชมสถานที่อาจเป็นภายในโรงเรียน การเยี่ยมบ้านหรือสถานที่ที่น่าสนใจ

2.8 ควรมีการพัฒนาค่านิยมทางสังคมจากการทำกิจกรรมและการรวมกลุ่ม

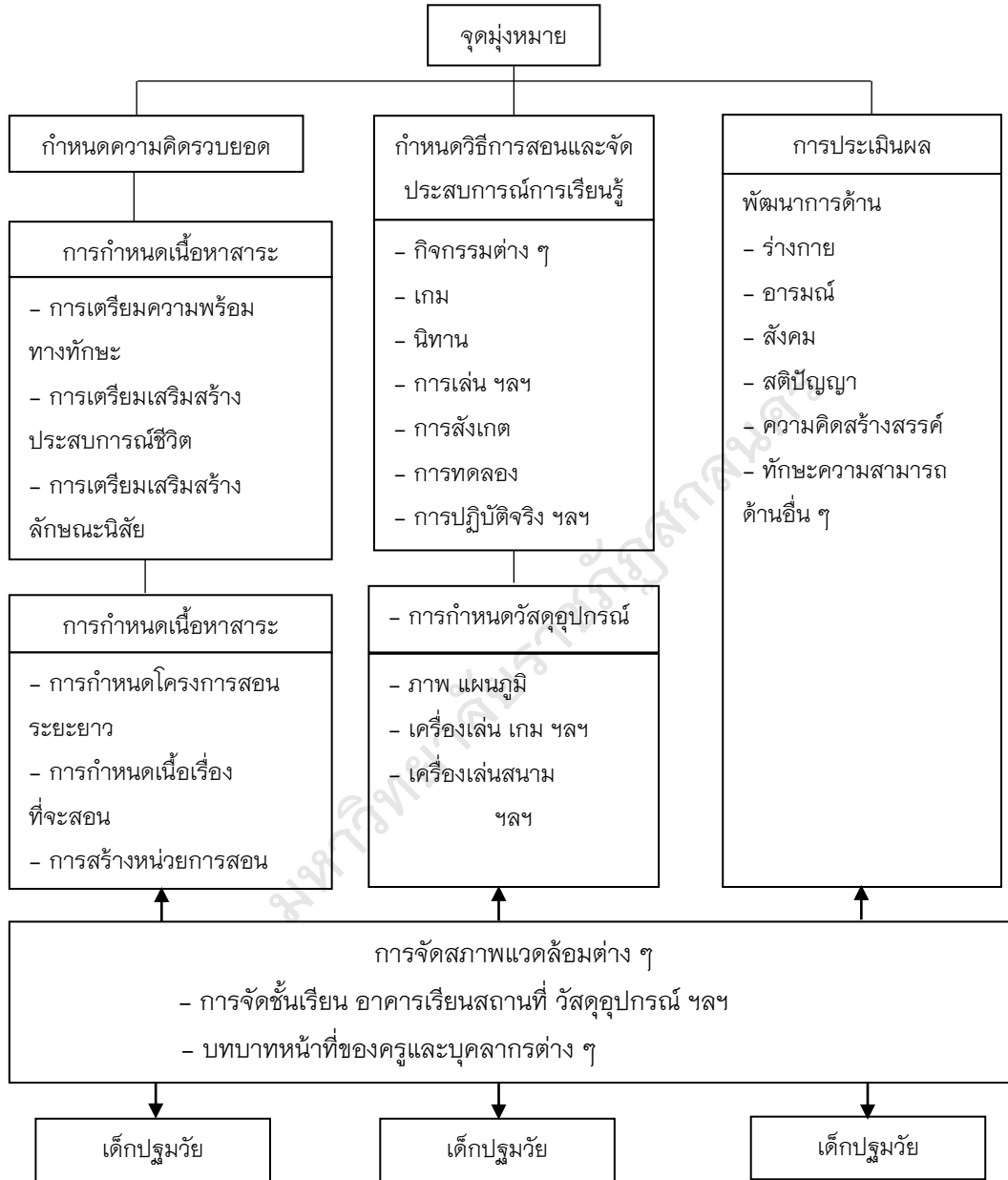
2.9 ควรมีการฝึกลักษณะนิสัยต่าง ๆ ให้เป็นกิจวัตรประจำวัน เช่น นิสัยเกี่ยวกับการดูแลรักษาความสะอาดเสื้อผ้า ร่างกายตนเอง นิสัยในการทำงาน วินัยในตนเอง การควบคุมตนเอง เป็นต้น

2.10 ให้เด็กได้เติบโตจากการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ โดยการได้แสดงออกทางดนตรี กิจกรรมเข้าจังหวะ แสดงละคร การทำกิจกรรม และเล่นเกม เพื่อให้เด็กรู้สึกผ่อนคลาย สนุกสนานหรือทำกิจกรรมที่มีความหมายต่อตัวเด็ก เด็กเกิดความสนใจที่จะทำกิจกรรม

2.11 ให้เด็กได้มีโอกาสสำรวจ และรู้จักธรรมชาติ เช่น การสังเกต ทดลอง สอบถาม และหาประสบการณ์จากธรรมชาติรอบ ๆ ตัว

2.12 จัดให้พ่อแม่มีส่วนร่วมในโครงการต่าง ๆ ของโรงเรียน พ่อแม่เป็นบุคคลสำคัญที่สุดสำหรับเด็ก จึงควรให้พ่อแม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาและการเรียนรู้ของเด็ก และควรให้พ่อแม่เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน

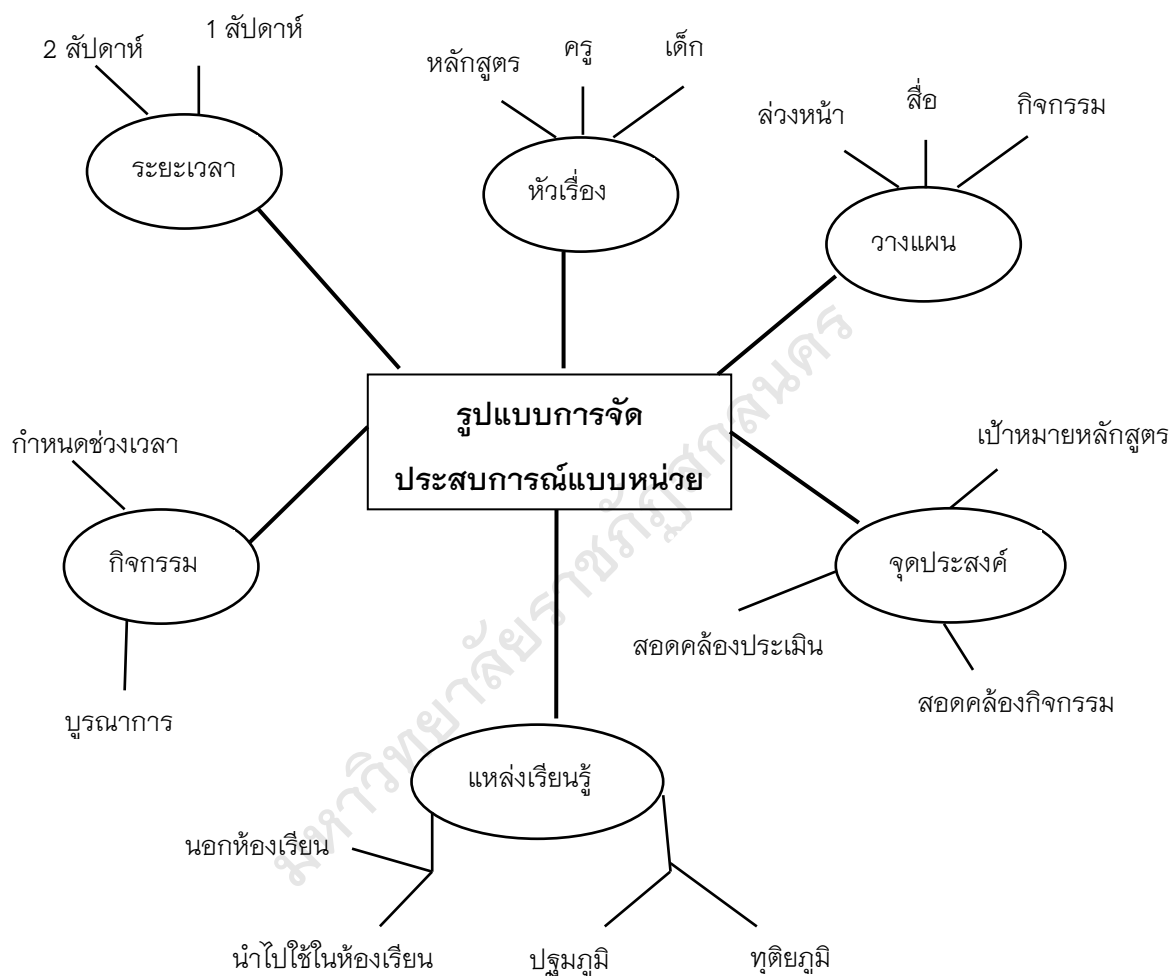
หลักการทั้ง 12 ข้อควรคำนึงถึงในการเตรียมจัดประสบการณ์และการเตรียมจัดกิจกรรมให้เด็ก โดยแนวทางการจัดประสบการณ์ข้างต้นสามารถสรุปเป็นแผนภูมิของการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยได้ ดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 สรุปการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย

ที่มา : เยาวพา เดชะคุปต์ (2542)

การวางแผนรูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบหน่วยต้องอาศัย
 ความรู้ความเข้าใจของครูผู้สอนในหลายประเด็นที่จะทำให้การจัดประสบการณ์ประสพ
 ความสำเร็จ ซึ่งอาจสรุปเป็นแผนภาพได้ดังนี้



ภาพประกอบ 2 การวางแผนการจัดประสบการณ์แบบหน่วย

ที่มา : พัชรี ผลโยธิน (2548, หน้า 24)

ครูปฐมวัยจำเป็นต้องวางแผนตั้งแต่ขั้นตอนการเลือกเรื่อง จุดประสงค์
 ของการเรียนรู้ของหัวเรื่องนั้น ๆ กิจกรรมและระยะเวลาการเรียนรู้ในหัวเรื่อง ตลอดจน
 แหล่งเรียนรู้ในที่ต่าง ๆ เพื่อให้การจัดประสบการณ์สามารถดำเนินได้อย่างราบรื่น
 และเป็นระบบ

3. การวิเคราะห์สาระการเรียนรู้รายปี

ก่อนที่ครูผู้สอนจะสามารถจัดทำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานนั้น ผู้สอนต้องสามารถวิเคราะห์สาระการเรียนรู้รายปี ได้เพื่อโยงไปสู่หน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งในการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้รายปี มีวิธีการดังต่อไปนี้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2561, หน้า 46-55; เอมอร รสเครือ, 2561, หน้า 60-73)

3.1 สาระการเรียนรู้รายปี สถานศึกษาต้องกำหนดสาระการเรียนรู้รายปี โดยยึดมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตัวบ่งชี้ สภาพที่พึงประสงค์ ประสบการณ์สำคัญ ให้ครบทั้ง 12 มาตรฐาน ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และครอบคลุมทุกช่วงอายุหรือช่วงชั้นปีที่จัดการศึกษาและอาจเพิ่มเติมสาระที่ควรเรียนรู้ได้ตามอัตลักษณ์ หรือเอกลักษณ์ของสถานศึกษา ทั้งนี้สถานศึกษาสามารถวิเคราะห์สาระการเรียนรู้รายปีในรูปแบบตารางที่หลากหลาย โดยอาจนำชื่อหน่วย/โครงการ มาระบุเชื่อมต่อให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ได้ โดยคำนึงถึงความสอดคล้องของทุกองค์ประกอบ วิธีการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้รายปี มีแนวทางดำเนินการ 2 รูปแบบ ดังนี้

3.1.1 การจัดทำสาระการเรียนรู้รายปีโดย วิเคราะห์มาตรฐาน พิจารณาตามมาตรฐานทั้ง 12 มาตรฐานและตัวบ่งชี้ที่กำหนดในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และนำสภาพที่พึงประสงค์แยกตามระดับชั้นอนุบาลที่สอน ตามด้วยการนำเอาประสบการณ์สำคัญที่กำหนดในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย (พิจารณาจากพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน โดยในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน จะพิจารณาจากพัฒนาการด้านสติปัญญา ซึ่งครอบคลุมคุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนตามการจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์) ครูผู้สอนสามารถนำมาลงให้สอดคล้องกับมาตรฐาน ตัวบ่งชี้และสภาพที่พึงประสงค์ จากนั้นพิจารณาสาระที่ควรรู้จาก 4 เรื่อง ลงให้สอดคล้อง ดังตัวอย่างตาราง

ตารางการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้รายปี แบบที่ 1

มาตรฐานที่ 1 ร่างกายเจริญเติบโตตามวัย			
ตัวบ่งชี้	สภาพที่พึงประสงค์	สาระการเรียนรู้รายปี	
	อนุบาลปีที่ 3 (5-6 ปี)	ประสบการณ์สำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้
1.2 มีสุขภาพอนามัยสุขอนามัยที่ดี	1.2.1 รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ได้หลายชนิดและดื่มน้ำสะอาดได้ด้วยตนเอง	<ol style="list-style-type: none"> 1. การประกอบอาหารไทย 2. การปฏิบัติตนตามสุขอนามัยสุขอนามัยที่ดี 3. การร้องเพลง 4. คัดแยก จำแนก จัดกลุ่ม สิ่งต่าง ๆ 5. การสังเกตลักษณะของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้ประสาทสัมผัส 	<ol style="list-style-type: none"> 1. อาหารที่มี และไม่มีประโยชน์ 2. อาหารหลัก 5 หมู่ 3. การมีเจตคติที่ดีต่อการรับประทานอาหาร 4. มารยาทในการรับประทานอาหาร
7.1 ดูแลรักษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	7.1.2 ทิ้งขยะให้ถูกที่	<ol style="list-style-type: none"> 1. คัดแยก จัดกลุ่มจำแนก สิ่งต่าง ๆ ตามลักษณะรูปร่าง รูปทรง 2. การใช้วัสดุและสิ่งของ เครื่องใช้อย่างคุ้มค่า 3. ทำงานศิลปะที่นำวัสดุ/ สิ่งของ เครื่องใช้ที่ใช้อย่างคุ้มค่ามาใช้ซ้ำ หรือแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ 4. การสร้างสรรค์ชิ้นงานโดยใช้รูปร่าง รูปทรง จากวัสดุ หลากหลาย 5. การปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดี 6. งานกรรไกร ตัด ฉีก ปะ ร้อยวัสดุ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ขยะและการคัดแยกขยะ 2. การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

3.1.2 การจัดทำสาระการเรียนรู้รายปี แบบที่ 2 โดยวิเคราะห์ สาระการเรียนรู้ภายใต้ชื่อหน่วยการจัดประสบการณ์ ดำเนินการวิเคราะห์แยกตามระดับชั้น รายการวิเคราะห์เริ่มจากสาระที่ควรรู้ที่เป็นเนื้อหาง่ายไปสู่เนื้อหาที่ยาก ครอบคลุม พัฒนาการทั้ง 4 ด้าน โดยเริ่มจากพิจารณาสาระที่เด็กควรเรียนรู้ จากนั้นเลือกมาตรฐาน ตัวบ่งชี้ สภาพที่พึงประสงค์ (เลือกมาตรฐานให้ครบพัฒนาการ 4 ด้าน) และเลือก ประสบการณ์สำคัญให้สอดคล้องโดยเลือกให้ครบพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน โดยการเลือก ประสบการณ์สำคัญนั้น ครูสามารถนำเอาประสบการณ์สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์มาใส่ให้สอดคล้อง

การเขียนแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

การจัดทำแผนการจัดประสบการณ์เป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดกิจกรรม และประสบการณ์ให้แก่เด็ก ซึ่งมีขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์ ที่ผู้สอนควร ดำเนินตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ศึกษาทำความเข้าใจหลักสูตรสถานศึกษา อย่างละเอียด จนเกิด ความเข้าใจว่าจะต้องพัฒนาเด็กอย่างไรเพื่อให้บรรลุตามจุดหมายที่กำหนดไว้ การศึกษา หลักสูตรสถานศึกษาช่วยให้ผู้สอนสามารถออกแบบการจัดประสบการณ์ที่สอดคล้องกับ หลักสูตรสถานศึกษานอกจากนี้ควรศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมเพื่อให้มีความเข้าใจ ยิ่งขึ้น

2. ออกแบบการจัดประสบการณ์ ผู้สอนควรออกแบบการจัดประสบการณ์ ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสถานศึกษา ในกรณีที่สถานศึกษากำหนดรูปแบบการจัดประสบการณ์ แบบหน่วยการจัดประสบการณ์ ผู้สอนต้องกำหนดหัวเรื่องเพื่อใช้เป็นแกนกลางในการจัด ประสบการณ์ และกำหนดรายละเอียดของหน่วยการจัดประสบการณ์โดยนำมาวิเคราะห์ สาระการเรียนรู้รายปีในหลักสูตรสถานศึกษา ดังนี้

- 2.1 กำหนดหัวเรื่องหรือชื่อหน่วยการจัดประสบการณ์ ผู้สอนต้องกำหนด หัวเรื่องเพื่อใช้ในการจัดประสบการณ์ โดยพิจารณาจากสาระที่ควรเรียนรู้ ซึ่งระบุไว้ใน การวิเคราะห์สาระการเรียนรู้รายปี ในหลักสูตรสถานศึกษา หัวเรื่องที่กำหนด ควรมีลักษณะ เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของเด็กตรงตามความต้องการและความสนใจของเด็ก

สอดคล้องกับสภาพและบริบทในการดำเนินชีวิตของเด็ก หรือสามารถผนวกคุณธรรมและจริยธรรมเข้าไปได้อย่างผสมกลมกลืน

2.2 กำหนดรายละเอียดของหน่วยการจัดประสบการณ์ ผู้สอนควรกำหนดรายละเอียดของหน่วยการจัดประสบการณ์ประกอบด้วย มาตรฐาน ตัวบ่งชี้ สภาพที่พึงประสงค์ จุดประสงค์การเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้ ทั้งประสบการณ์สำคัญและสาระที่ควรเรียนรู้ ให้สัมพันธ์กันทุกองค์ประกอบ โดยนำมาวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ในหลักสูตรสถานศึกษา ซึ่งอาจยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสมกับหัวเรื่องหรือชื่อหน่วยการจัดประสบการณ์ พร้อมทั้งกำหนดเวลาเรียน ของแต่ละหน่วยการจัดประสบการณ์ 1-2 สัปดาห์ ตามความเหมาะสม กับสาระการเรียนรู้ของหน่วยการจัดประสบการณ์

2.2.1 มาตรฐานตัวบ่งชี้สภาพที่พึงประสงค์ กำหนดมาตรฐานตัวบ่งชี้สภาพที่พึงประสงค์ ของหน่วยที่คาดว่า การจัดประสบการณ์ในหน่วยนั้น ๆ จะนำพาเด็กไปสู่สภาพที่พึงประสงค์ตามวัย การกำหนดมาตรฐาน ตัวบ่งชี้ และสภาพที่พึงประสงค์ ของแต่ละหน่วย จะต้องครอบคลุมพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน แต่ไม่จำเป็นต้องครบทุกมาตรฐาน ผู้สอนสามารถนำมาตราฐาน ตัวบ่งชี้ และสภาพที่พึงประสงค์ จากการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้รายปีในหลักสูตรสถานศึกษาในส่วนที่สัมพันธ์กับสาระที่ควรเรียนรู้ที่เลือกมาจัดในหน่วยการจัดประสบการณ์

2.2.2 จุดประสงค์การเรียนรู้ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดกับเด็ก เมื่อทำกิจกรรมในหน่วยแล้ว ผู้สอนสามารถกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยพิจารณาจากสภาพที่พึงประสงค์แล้ว ปรับเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งนี้การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ สามารถกำหนดให้สัมพันธ์กับสาระที่ควรเรียนรู้ของหน่วย หรือปรับให้สอดคล้องกับความสามารถในขณะนั้นของเด็ก จุดประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละหน่วยการจัดประสบการณ์ จะครอบคลุมพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน โดยจำนวนจุดประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละหน่วย อาจแตกต่างกันได้ แต่ควรกำหนดจำนวนจุดประสงค์การเรียนรู้ ที่ไม่มากเกินไป เพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ซึ่งในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน สามารถกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่แสดงถึงพฤติกรรมของเด็กที่เป็นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้

2.3 สารระการการเรียนรู้ กำหนดรายละเอียดของสารระการการเรียนรู้ให้เข้ากับหัวเรื่องหน่วยการจัดประสบการณ์ การกำหนดสารระการการเรียนรู้ต้องประกอบด้วยสารที่ควรเรียนรู้และประสบการณ์สำคัญ ดังนี้

2.3.1 สารระการการเรียนรู้ กำหนดรายละเอียดของสารที่ควรเรียนรู้ โดยการคัดเลือกสารที่ควรเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับหัวเรื่อง ของหน่วยจากหลักสูตรสถานศึกษา กำหนดรายละเอียดเพิ่มเติม ทั้งในลักษณะที่เป็นแนวคิด เนื้อหา หรือเจตคติ ให้สัมพันธ์กับชื่อหน่วยการจัดประสบการณ์ โดยคำนึงถึงสิ่งที่ได้รู้แล้ว สิ่งที่เกิดต้องการรู้ และสิ่งที่เด็กควรรู้ เพื่อให้มีระดับความยากง่ายของสารการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัยและสิ่งแวดล้อมในชีวิตของเด็ก เมื่อกำหนดสารที่ควรเรียนรู้ครบทุกหน่วยแล้ว เพื่อนมีสารที่ควรรู้ครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในหลักสูตรสถานศึกษา ซึ่งในขั้นตอนนี้ ครูผู้สอนสามารถกำหนดสารการเรียนรู้ที่บ่งบอกถึงพัฒนาการของเด็กปฐมวัยตามการจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์

2.3.2 ประสบการณ์สำคัญ กำหนดประสบการณ์สำคัญ ที่จะใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมอย่างเหมาะสมกับหน่วยการจัดประสบการณ์ที่กำหนด เพื่อพัฒนาเด็กให้บรรลุผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้สอนสามารถคัดเลือกประสบการณ์สำคัญจากหลักสูตรสถานศึกษาในส่วนที่สัมพันธ์กับสารที่ควรเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน การวิเคราะห์สารการเรียนรู้รายปี โดยพิจารณาให้ประสบการณ์สำคัญของแต่ละหน่วย การจัดประสบการณ์ครอบคลุมพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน

3. การเขียนแผนการจัดประสบการณ์

3.1 การเขียนแผนการจัดประสบการณ์รายสัปดาห์ ออกแบบและกำหนดกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ครบตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วย ครอบคลุมกิจกรรมประจำวันทีระบุไว้ในหลักสูตรสถานศึกษาตลอดทั้งสัปดาห์ไว้ล่วงหน้า การเขียนแผนการจัดประสบการณ์รายสัปดาห์ต้องคำนึงถึงมาตรฐาน ตัวบ่งชี้ สภาพที่พึงประสงค์ รวมถึงสารที่ควรเรียนรู้และประสบการณ์สำคัญ ตามหน่วยการจัดประสบการณ์ที่ได้ ออกแบบไว้ การกำหนดกิจกรรม ต้องพิจารณาถึงความสมดุล ของพัฒนาการทุกด้าน เป็นอันดับแรก จัดให้มีความหลากหลายของกิจกรรม มีความสอดคล้องกัน และเป็นไปในทิศทางที่ส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กแต่ละคนให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วย

3.2 การเขียนแผนการจัดประสบการณ์รายวัน ระบุรายละเอียดที่ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งประกอบไปด้วย สาระที่ควรเรียนรู้และประสบการณ์สำคัญ กิจกรรม สื่อ และการประเมิน กำหนดวิธีการดำเนินกิจกรรมสอดคล้องกับประสบการณ์สำคัญที่วางแผนตามที่ได้กำหนดไว้ในแผนการจัดประสบการณ์รายสัปดาห์เป็นขั้นตอนตั้งแต่ต้นจนจบ สิ่งที่ผู้สอนควรคำนึงถึงในการเขียนแผนการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยคือการออกแบบกิจกรรมตามหลักการจัดประสบการณ์และแนวทางการจัดประสบการณ์ของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย รวมทั้งแนวคิด หลักการและแนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน จากหน่วยการเรียนรู้ที่อบรมผ่านมามากตั้งแต่หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ถึง 5 แต่ไม่ใช่รูปแบบการเขียนแผน เช่น การเขียนแบบตาราง แบบกิ่งตาราง หรือแบบความเรียง

เมื่อเขียนแผนการจัดประสบการณ์แล้ว ผู้สอนควรนำแผนการจัดประสบการณ์ ไปใช้ในการจัดประสบการณ์จริง ควรให้ความสำคัญผังการเขียนแผนการจัดประสบการณ์และการจัดประสบการณ์จริงสำหรับเด็กปฐมวัยด้วย

4. การประเมินหลังการจัดประสบการณ์หลังการจัดประสบการณ์ผู้สอนควรดำเนินการทางการประเมินพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดประสบการณ์และการประเมินการจัดประสบการณ์ของครูจากแผนการจัดประสบการณ์ โดยครูผู้สอนสามารถบันทึกผลการประเมินทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ผู้สอนสามารถปรับเปลี่ยนหรือออกแบบ แบบบันทึกหลังการจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานของตนได้ตามความเหมาะสม

ขั้นตอนกิจกรรมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

ในการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน ได้กำหนดขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนที่สำคัญ คือ

ขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อม โดยเป็นการสร้างความสนใจกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ เชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ กระตุ้นให้เด็กเกิดคำถามและร่วมกันวางแผนที่จะหาคำตอบ

ขั้นที่ 2 ปฏิบัติกิจกรรม เป็นการจัดกิจกรรมที่让孩子ได้ลงมือปฏิบัติเพื่อสืบค้น สืบหา ค้นคว้าหาคำตอบ เรียนรู้ จากประสบการณ์จริงเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันจริงของเด็ก เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อสารสนเทศ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ด้วยตนเอง โดยใช้หลากหลายวิธี

ขั้นที่ 3 แลกเปลี่ยนเรียนรู้และสรุปผล เป็นขั้นที่เมื่อได้ข้อมูลอย่างเพียงพอจากขั้นที่ 2 แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้มาสรุป โดยการจัดกระทำข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจความหมายข้อมูลดีขึ้น โดยอาจนำเสนอ ในรูปตาราง แผนภูมิ แผนภาพ กราฟ ที่สอดคล้องกับข้อมูลที่รวบรวมได้ รวมทั้งเปรียบเทียบคำตอบที่ได้กับสิ่งที่นักเรียนได้คาดคะเนคำตอบไว้ พร้อมร่วมกันอภิปรายว่าทำไมจึงเป็นเช่นนั้น (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546; เทพกัญญา พรหมขัติแก้ว, 2553; เกษรินทร์ ศรีสัมฤทธิ์, 2556)

โดยในแต่ละขั้นตอนกิจกรรมครูผู้สอนคำนึงถึงหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน 3 หลักการ ดังต่อไปนี้

1. ประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีต้นตัว โดยจัดให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ที่หลากหลาย และเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียน สอดคล้องกับชีวิตจริง สร้างกิจกรรมที่ท้าทายให้ผู้เรียนสนใจที่จะเรียนรู้ ผู้เรียนทราบเป้าหมายในการเรียนรู้
2. ประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการของสมอง โดยให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลสิ่งแวดล้อมรอบตัว ทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียน เชื่อมโยงความรู้เก่ากับความรู้ใหม่ มีกิจกรรมเคลื่อนไหว กิจกรรมประสาทสัมผัส กิจกรรมลงมือปฏิบัติ ใช้คำถามให้คิด ให้การชี้แนะ ให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเกิดการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
3. ประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผ่อนคลาย โดยประกอบด้วยสภาพแวดล้อมห้องเรียนสะอาด ปลอดภัยน่าเรียน เป็นระเบียบ มีบรรยากาศที่ไม่เครียด สร้างบรรยากาศที่สนุกสนาน ผู้เรียนได้แสดงออกอย่างอิสระ สร้างเสริมแรงโดยให้ความชื่นชมยินดีในความสำเร็จของผู้เรียน และดูแลให้ผู้เรียนมีสภาวะโภชนาการที่ดีให้พร้อมต่อการเรียนรู้

ในการเขียนแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้
สมมองเป็นฐาน ครูผู้สอนควรทราบถึงแนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ตามแนวคิดการใช้สมมองเป็นฐาน ดังต่อไปนี้

1. เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียน
ได้พัฒนาความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์
และมีพัฒนาการตามวัยอย่างเต็มศักยภาพ

2. ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมตามความต้องการ ความสนใจ ความถนัด เชื่อมโยง
กับประสบการณ์เดิม ครูจัดกิจกรรมที่หลากหลาย มีความหมาย ใช้คำถามกระตุ้นให้เด็ก
เกิดความสงสัย อยากรู้คำตอบ และกระตุ้นให้เด็กค้นหาวิธีหาคำตอบแสดงความคิดเห็น
ต่อสิ่งที่ปฏิบัติในลักษณะของกระบวนการและผลการปฏิบัติงาน มีกิจกรรมกลุ่มแลกเปลี่ยน
เรียนรู้ เด็กสรุปและนำเสนอผลการเรียนรู้

3. จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และผ่อนคลาย กระตุ้นให้ผู้เรียน
มีการพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องเกิดการเรียนรู้ได้ตลอดเวลาทำให้ผู้เรียนมีความสุข
สนุกสนาน มีชีวิตชีวา ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ได้เคลื่อนไหวและใช้ประสาทสัมผัส

ตัวอย่างแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้
สมมองเป็นฐาน มีดังต่อไปนี้

ตัวอย่างแผนที่ 1

แผนการจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

สัปดาห์ที่ 1 หน่วย รู้จักต้นไม้ กิจกรรมเสริมประสบการณ์ เวลา 30 นาที

ชั้นอนุบาลปีที่.....3..ภาคเรียนที่..... วัน.....ที่.....เดือน.....พ.ศ.....

วันที่ 1 ส่วนประกอบของต้นไม้

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ดังนี้

1. บอกลักษณะของต้นไม้ชนิดต่าง ๆ ได้ โดยใช้ประสาทสัมผัส (ทักษะการสังเกต)
2. จำแนกประเภทตามความเหมือน และความต่างจากลักษณะ ส่วนประกอบของต้นไม้ได้ (ทักษะการจำแนกประเภท)
3. บอกถึงส่วนประกอบของต้นไม้ว่าประกอบไปด้วยอะไรบ้าง (ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล)
4. คาดคะเนเกี่ยวกับปรากฏการณ์ของต้นไม้ในสถานการณ์ที่ถาม (ทักษะการพยากรณ์)
5. นับจำนวนต้นไม้ได้ (ทักษะการใช้ตัวเลข)
6. สามารถวาดภาพแสดงส่วนประกอบของต้นไม้ (ทักษะการจัดกระทำ และสื่อความหมาย)

ประสบการณ์สำคัญ

1. รู้จักสิ่งต่าง ๆ ด้วยการมอง สัมผัส
2. การสื่อสารพูดสนทนาโต้ตอบเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ
3. ฝึกทักษะการสังเกต จำแนกประเภท การจัดกระทำและสื่อความหมาย การลงความคิดเห็นจากข้อมูล การคาดคะเนหรือพยากรณ์ และการใช้ตัวเลข
4. การทำงานร่วมกับเด็กอื่น

สาระการเรียนรู้

1. สาระที่ควรเรียนรู้ สังเกตลักษณะและส่วนประกอบของต้นไม้
2. ประสพการณ์สำคัญ ทักษะการพยากรณ์ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการใช้ตัวเลข ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล

กิจกรรมการจัดประสบการณ์

กิจกรรม
<p>1. ขั้นเตรียมความพร้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูและเด็กร่วมร้องเพลง ต้นไม้มีคุณค่าและทำทำทางประกอบเพลงตามจินตนาการ - ครูให้เด็กเล่นเกม “ทายชื่อของต้นไม้” จากบัตรภาพต้นไม้ชนิดต่าง ๆ - ครูบอกชื่อเรื่องที่จะเรียน “วันนี้เด็ก ๆ จะเรียนเรื่อง “ส่วนประกอบของต้นไม้” - ครูแจกต้นไม้ให้เด็กคนละ 1 ต้น (ต้นไม้ที่ครูแจกจะมี 4 ชนิด คือ ต้นมะม่วง ต้นมะขาม ต้นมะละกอ ต้นดาวเรือง เป็นต้นไม้ขนาดเล็กที่ครูถอนจากดินมีรากติด) - ครูสนทนาร่วมกับเด็กว่า ปกติจะเห็นต้นไม้อยู่ที่ใดบ้าง ถ้าโลกนี้ไม่มีต้นไม้ นักเรียนคิดว่าจะเกิดอะไรขึ้น หรือถ้าเราเอาต้นไม้เหล่านี้ไปปลูกในน้ำหรือในดิน ต้นไม้จะเป็นอย่างไร (ทักษะการพยากรณ์) ครูชมเด็กเมื่อตอบคำถาม
<p>2. ขั้นปฏิบัติกิจกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - แล้วให้เด็กสังเกตลักษณะของต้นไม้ของตนเองว่าประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ มีอะไรบ้าง สุ่มให้นักเรียนบอกลักษณะต้นไม้แต่ละต้นที่ตนได้รับว่า มีลักษณะอย่างไรบ้าง (ทักษะการสังเกต) - ครูให้เด็กเปรียบเทียบต้นไม้จริง กับรูปภาพว่ามีส่วนประกอบอะไรบ้าง ตามรูปภาพประกอบ ให้เด็กชี้ไปที่ส่วนต่าง ๆ ของต้นไม้ของตนเอง เมื่อครูชี้ส่วนประกอบนั้นในรูปภาพ (ทักษะการลงความคิดเห็น) - เด็กจับกลุ่ม โดยการรวมกลุ่มเดียวกันจะต้องมีต้นไม้ที่เป็นชนิดเดียวกัน เมื่อเด็กเข้ากลุ่มแล้ว ให้เด็กได้สังเกตดูว่า ต้นไม้ที่อยู่กลุ่มเดียวกัน มีส่วนประกอบของต้นไม้แต่ละส่วนนั้นเหมือนกันหรือไม่ (การจำแนกประเภท) - เด็กร่วมกันสังเกตต้นไม้ในกลุ่มว่า ต้นไม้ มีใบ ลำต้น ราก กิ่ง หรือดอกที่มีลักษณะเป็นอย่างไรบ้าง (ทักษะในการสังเกต)

กิจกรรม
<ul style="list-style-type: none"> - เด็กร่วมกันสนทนาและบอกว่า ต้นไม้ของกลุ่มมีลักษณะของส่วนประกอบต่าง ๆ เหมือนกันอย่างไรบ้างในกลุ่มเดียวกัน (การสังเกต การลงความเห็น การสื่อความหมาย) - ครูให้เด็กนับว่าต้นไม้ในกลุ่มตนเองมีจำนวนกี่ต้น (การใช้ตัวเลข) ครูชื่นชมในคำตอบของเด็กและให้กำลังใจเมื่อเด็กตอบไม่ถูกต้องและให้ลองอีกครั้ง
<p>3. ชั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสรุปผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมารับภาพตัดต่อส่วนประกอบของต้นไม้ เช่น ราก ใบ ลำต้น ดอก มาให้เด็กลองเรียงลำดับลักษณะของต้นไม้ตามเกณฑ์ของเด็กเอง <p>ครูใช้คำถามกระตุ้นความคิดเห็น ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เด็ก ๆ ทราบได้อย่างไรว่า ภาพเหล่านี้เป็นส่วนประกอบของต้นไม้ (ทักษะการสังเกต) - เด็ก ๆ ทราบได้อย่างไรว่า ภาพเหล่านี้คือ ส่วนของราก ใบ ลำต้น ดอก (ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - แต่ละกลุ่มช่วยกันตอบคำถาม โดยตอบทีละกลุ่ม - เด็กและครูร่วมกันสรุปเป็นแผนภาพเกี่ยวกับส่วนประกอบของต้นไม้ โดยครูเน้นให้เห็นว่าใบไม้ที่เด็ก ๆ ได้สังเกต ส่วนใหญ่มีสีเขียวเหมือนกัน ใบไม้บางใบมีรูปร่างคล้ายกัน บางใบมีรูปร่างเหมือนกัน ขึ้นอยู่กับชนิดและพันธุ์ของต้นไม้ - เด็กวาดภาพแสดงส่วนประกอบของต้นไม้ แล้วนำไปติดป้ายนิเทศ และให้เด็กร่วมชื่นชมผลงานตนเองและผู้อื่น <p>(ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล, ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล)</p>

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. ภาพตัดต่อต้นไม้
2. ต้นไม้ (ของจริง)
3. เกมทายภาพตัดต่อส่วนประกอบของต้นไม้
4. บัตรภาพส่วนประกอบของต้นไม้
5. กระดาษวาดภาพ
6. สีชนิดต่าง ๆ และดินสอ
7. เพลง ต้นไม้มีคุณค่า

การวัดผลและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ
ทักษะการสังเกต 1. บอกลักษณะของต้นไม้ชนิดต่าง ๆ ได้ โดยใช้ประสาทสัมผัส	1. สังเกตการบอกลักษณะของต้นไม้ชนิดต่าง ๆ ได้ โดยใช้ประสาทสัมผัส	1. แบบสังเกตการบอกลักษณะของต้นไม้ชนิดต่าง ๆ ได้ โดยใช้ประสาทสัมผัส
ทักษะการจำแนกประเภท 2. จำแนกต้นไม้ตามเกณฑ์ที่กำหนดได้	2. สังเกตการจำแนกกลุ่มต้นไม้ตามเกณฑ์ที่กำหนด	2. แบบสังเกตการจำแนกกลุ่มต้นไม้ตามเกณฑ์ที่กำหนด
ทักษะการลงความเห็น 3. บอกส่วนประกอบของต้นไม้จากภาพส่วนประกอบของต้นไม้	3. สังเกตการบอกส่วนประกอบของต้นไม้จากภาพส่วนประกอบของต้นไม้	3. แบบสังเกตการบอกส่วนประกอบของต้นไม้จากภาพส่วนประกอบของต้นไม้
ทักษะการใช้ตัวเลข 4. นับจำนวนต้นไม้ในกลุ่ม	4. สังเกตการนับจำนวนต้นไม้ในกลุ่ม	4. แบบสังเกตการนับจำนวนต้นไม้ในกลุ่ม
ทักษะการพยากรณ์ 5. คาดคะเนเกี่ยวกับปรากฏการณ์เกี่ยวกับต้นไม้	5. สังเกตการคาดคะเนเกี่ยวกับปรากฏการณ์เกี่ยวกับต้นไม้	5. แบบสังเกตการคาดคะเนเกี่ยวกับปรากฏการณ์เกี่ยวกับต้นไม้
ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล 6. วาดภาพแสดงส่วนประกอบของต้นไม้	6. สังเกตผลงานวาดภาพแสดงส่วนประกอบของต้นไม้	6. แบบสังเกตผลงานวาดภาพแสดงส่วนประกอบของต้นไม้
เกณฑ์การประเมิน ระดับ 3 หมายถึง ดี ระดับ 2 หมายถึง พอใช้ ระดับ 1 หมายถึง ปรับปรุง		

เกณฑ์ระดับคุณภาพ

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. บอกลักษณะของต้นไม้ชนิดต่าง ๆ ได้โดยใช้ประสาทสัมผัส	บอกลักษณะของต้นไม้ชนิดต่าง ๆ ได้ด้วยตนเองอย่างคล่องแคล่ว	บอกลักษณะของต้นไม้ชนิดต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง โดยมีครูให้คำแนะนำเพียงเล็กน้อย	บอกลักษณะของต้นไม้ชนิดต่าง ๆ ได้โดยได้รับคำแนะนำช่วยเหลือจากครูเป็นส่วนใหญ่
2. จำแนกต้นไม้ตามเกณฑ์ที่กำหนดได้	จำแนกต้นไม้ตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ด้วยตนเองอย่างคล่องแคล่ว	จำแนกต้นไม้ตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ด้วยตนเอง โดยมีครูให้คำแนะนำเพียงเล็กน้อย	จำแนกต้นไม้ตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ โดยได้รับคำแนะนำช่วยเหลือจากครูเป็นส่วนใหญ่
3. บอกส่วนประกอบของต้นไม้จากภาพ ส่วนประกอบของต้นไม้	บอกส่วนประกอบของต้นไม้จากภาพ ส่วนประกอบของต้นไม้ได้ด้วยตนเองอย่างคล่องแคล่ว	บอกส่วนประกอบของต้นไม้จากภาพ ส่วนประกอบของต้นไม้ได้ด้วยตนเอง โดยมีครูให้คำแนะนำเพียงเล็กน้อย	บอกส่วนประกอบของต้นไม้จากภาพ ส่วนประกอบของต้นไม้ได้โดยได้รับคำแนะนำช่วยเหลือจากครูเป็นส่วนใหญ่
4. นับจำนวนต้นไม้ในกลุ่ม	นับจำนวนต้นไม้ในกลุ่มได้ด้วยตนเองอย่างคล่องแคล่ว	นับจำนวนต้นไม้ในกลุ่มได้ด้วยตนเอง โดยมีครูให้คำแนะนำเพียงเล็กน้อย	นับจำนวนต้นไม้ในกลุ่มได้โดยได้รับคำแนะนำช่วยเหลือจากครูเป็นส่วนใหญ่
5. คาดคะเนเกี่ยวกับปรากฏการณ์เกี่ยวกับต้นไม้	พุดตอบคำถาม สามารถแสดงเหตุผลในการพุดตอบคำถามได้	พุดตอบคำถามได้	ไม่ตอบคำถามหรือแสดงออกใด ๆ เลย
6. วาดภาพแสดงส่วนประกอบของต้นไม้	วาดภาพแสดงส่วนประกอบของต้นไม้ได้ 3-4 ส่วนขึ้นไป	วาดภาพแสดงส่วนประกอบของต้นไม้ได้ 1-2 ส่วน	ไม่สามารถวาดภาพแสดงส่วนประกอบของต้นไม้ได้

การประเมินผล

1. เด็กปฏิบัติกิจกรรมทุกอย่างการได้ระดับ 2 ขึ้นไป ถือว่าผ่านการประเมิน

เพลง ต้นไม้มีคุณค่า

(คำร้อง/ทำนอง กัมปนาท โนนศรี)

นี่คือต้นไม้	ต้นไม้แสนมีค่า
ต้นไม้มีประโยชน์นานา	กิ่งก้านใบช่วยให้ร่มเงา
ลำต้นแข็งแรงทนทาน	สัตว์และคนใช้สร้างบ้านรัง
ลำต้นให้ดอกและผล	เก็บกินได้อร่อยพวกเรา

บันทึกหลังสอน

.....

ลงชื่อครู.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....

ข้อเสนอแนะจากผู้บริหาร

.....

.....ลงชื่อผู้บริหาร

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน

ที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมินทักษะ															สรุป เฉลี่ย	ระดับคุณภาพ						
		การสังเกต			จำแนกประเภท			การพยากรณ์			การใช้ตัวเลข			การลงความเห็น					การจัดกระทำและสื่อความหมาย					
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1								
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								

ลงชื่อ ผู้บันทึก
(.....)

เกณฑ์การพิจารณา

- ค่าเฉลี่ย ระหว่าง 2.51 – 3.00 ระดับดี (3)
 ค่าเฉลี่ย ระหว่าง 1.51 – 2.50 ระดับพอใช้ (2)
 ค่าเฉลี่ย ระหว่าง 1.00 – 1.50 ระดับปรับปรุง (1)

ตัวอย่างแผนการจัดประสบการณ์ที่ 2

แผนการจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

สัปดาห์ที่ 2 หน่วย ผักแสนอร่อย กิจกรรมเสริมประสบการณ์ เวลา 30 นาที

ชั้นอนุบาลปีที่.....3..ภาคเรียนที่..... วัน.....ที่.....เดือน.....พ.ศ.....

วันที่ 1 ชื่อ ดอกไม้ในท้องถิ่น

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ดังนี้

1. บอกลักษณะของดอกไม้ชนิดต่าง ๆ ได้โดยใช้ประสาทสัมผัส
(ทักษะการสังเกต)
2. สามารถจำแนกดอกไม้ตามเกณฑ์ที่ตนเองกำหนดได้
(ทักษะการจำแนกประเภท)
3. สามารถบอกว่าดอกไม้ที่ครูถืออยู่ในมือข้างไหนได้
(ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปส)
4. เรียงลำดับปริมาณของดอกไม้ในถุงที่หนักมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด
(ทักษะการวัด)
5. สามารถนับจำนวนดอกไม้ในถุงได้ (ทักษะการใช้ตัวเลข)
6. บอกชื่อดอกไม้ในท้องถิ่นที่ตนเองรู้จักได้ (ทักษะการลงความคิดเห็น)
7. สามารถวาดภาพดอกไม้ที่ตนเองชอบได้ (ทักษะการจัดกระทำและสื่อ
ความหมายข้อมูล)

ประสบการณ์สำคัญ

1. รู้จักสิ่งต่าง ๆ ด้วยการมอง สัมผัส
2. การสื่อสารพูดสนทนาโต้ตอบเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ
3. ฝึกทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะสเปสกับสเปส
ทักษะการวัด การใช้ตัวเลข ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล และทักษะการจัดกระทำ
และสื่อความหมายข้อมูล
4. การทำงานร่วมกับเด็กอื่น

สาระการเรียนรู้

1. สาระที่ควรเรียนรู้ ชื่อดอกไม้ที่มีในท้องถิ่น
2. ประสบการณ์สำคัญ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะสเปกกับสเปส ทักษะการวัด ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล และทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล

กิจกรรมการจัดประสบการณ์

กิจกรรม
<p>1. ขั้นเตรียมความพร้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูและนักเรียนร่วมกันร้องเพลง “จำใจตัดดอกไม้” ตามแผนภูมิ และเด็กแสดงท่าทางประกอบเพลงอย่างอิสระ - เด็ก ๆ ให้ครูพาไปสำรวจดอกไม้ที่มีอยู่รอบ ๆ และในโรงเรียน ครูใช้คำถามกระตุ้นเพื่อให้เด็กได้ใช้ทักษะการสังเกตดอกไม้ที่พบเห็น เช่น สีของดอกไม้ ลักษณะของกลีบดอกไม้ กลิ่นดอกไม้ ขนาดของดอกไม้ (ทักษะการสังเกต)
<p>2. ขั้นปฏิบัติกิจกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - เด็กและครูร่วมกันสนทนาว่า ตอนออกไปสำรวจ เด็ก ๆ ได้เห็นดอกไม้ชนิดใดบ้าง และร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับเพลงที่ร้อง และมีชื่อดอกไม้ใดบ้างที่พบเห็นตอนออกไปสำรวจ - เด็กเล่นเกมเรียงลำดับน้ำหนักของถุงที่ปิดมิดชิด 3 ถุง โดยเรียงจากน้ำหนักมากที่สุดไปหาน้ำหนักน้อยสุด กลุ่มไหนเรียงเสร็จ - ให้เด็กเอามือล้วงสัมผัสดอกไม้ในถุง และให้บอกว่ามีลักษณะอย่างไรโดยใช้ประสาทสัมผัส (ทักษะการสังเกต) - เมื่อเด็กทายถูก ครูจึงนำดอกไม้ออกมาถือมือข้างใดข้างหนึ่งชูให้เด็กดู แล้วถามว่าดอกไม้อยู่ในมือข้างไหนของครู (ทักษะการหาความสัมพันธ์สเปกกับสเปส) แล้วนำดอกไม้ออกมาวางไว้บนโต๊ะ แล้วให้เด็กบอกชื่อดอกไม้ที่นำออกมาพร้อมกัน (ทักษะการลงความเห็น) พร้อมกับนับจำนวนดอกไม้ในถุงไปด้วย (ทักษะการใช้ตัวเลข)

กิจกรรม

3. ชั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสรุปผล

- เด็ก ๆ ได้รับดอกไม้ชนิดต่าง ๆ จากนั้นให้เด็ก ๆ สังเกตดอกไม้ที่ได้รับ แล้วแบ่งกลุ่มตามดอกไม้ที่ตนเองได้รับ พร้อมบอกชื่อดอกไม้ที่แต่ละกลุ่มมีว่าชื่อดอกอะไร
- เด็กช่วยกันบอกลักษณะของดอกไม้ในกลุ่ม โดยใช้ประสาทสัมผัส (ทักษะการสังเกต) ครูชมเชยเด็กทุกกลุ่ม
- ให้เด็กอาสาสมัครออกมาเล่าประสบการณ์ว่า ที่บ้านตนเองมีดอกไม้อะไรบ้าง และบอกชื่อดอกไม้ที่ตนเองชอบ บอกเหตุผลด้วยทำไมถึงชอบ (ทักษะการสื่อความหมาย)
- เด็กและครูสรุปร่วมกันเกี่ยวกับ ชื่อดอกไม้ที่เด็ก ๆ รู้จักและมีในท้องถิ่นของเรา จากนั้นเด็กวาดภาพและระบายสีรูปดอกไม้ที่ตนเองชอบและรู้จักคนละ 1 ชื่อ (ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล) ครูและเด็กร่วมชื่นชมผลงานร่วมกัน (หมายเหตุ - ครูนำดอกไม้ใส่ขวดและนำไปตากแดด ตั้งทิ้งไว้ 1 อาทิตย์ ให้เด็กคาดคะเนว่า จะเกิดอะไรขึ้นกับดอกไม้ในขวดนี้ เพื่อนำมาอภิปรายร่วมกันในวันที่ 4 ของสัปดาห์ เรื่อง ประโยชน์ของดอกไม้)

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. ภาพตัดต่อต้นไม้
2. ดอกไม้ (ของจริง)
3. ถูที่มีดอกไม้ชนิดเดียวกัน 3 ถู
4. เกมปริศนาทายชื่อดอกไม้
5. กระดาษวาดภาพ
6. สีชนิดต่าง ๆ และดินสอ
7. เพลง จำใจดอกไม้

การวัดผลและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ
ทักษะการสังเกต 1. บอกลักษณะของดอกไม้ชนิดต่าง ๆ ได้โดยใช้ประสาทสัมผัส	1. สังเกตการบอกลักษณะของดอกไม้ชนิดต่าง ๆ โดยใช้ประสาทสัมผัส	1. แบบสังเกตการบอกลักษณะของดอกไม้ชนิดต่าง ๆ โดยใช้ประสาทสัมผัส
ทักษะการจำแนกประเภท 2. จำแนกดอกไม้ตามเกณฑ์ที่ตนเองกำหนดได้	2. สังเกตการจำแนกดอกไม้ตามเกณฑ์ที่เด็กกำหนด	2. แบบสังเกตการจำแนกดอกไม้ตามเกณฑ์ที่เด็กกำหนด
ทักษะการลงความเห็น 3. บอกรายละเอียดดอกไม้ในท้องถิ่นที่ตนเองรู้จักได้	3. สังเกตการบอกรายละเอียดดอกไม้ในท้องถิ่นที่เด็กรู้จัก	3. แบบสังเกตการบอกรายละเอียดดอกไม้ในท้องถิ่นที่เด็กรู้จัก
ทักษะการใช้ตัวเลข 4. นับจำนวนดอกไม้ในถุงได้	4. สังเกตการนับจำนวนดอกไม้ในถุง	4. แบบสังเกตการนับจำนวนดอกไม้ในถุง
ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปส 5. บอกว่าดอกไม้ที่ครูถืออยู่ในมือข้างไหนได้	5. สังเกตการบอกว่าดอกไม้ที่ครูถืออยู่ในมือข้างไหน	5. แบบสังเกตการบอกว่าดอกไม้ที่ครูถืออยู่ในมือข้างไหน
ทักษะการวัด 6. เรียงลำดับปริมาณของดอกไม้ในถุงที่หนักมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด	6. สังเกตการเรียงลำดับปริมาณของดอกไม้ในถุงที่หนักมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด	6. แบบสังเกตการเรียงลำดับปริมาณของดอกไม้ในถุงที่หนักมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด
ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล 7. วาดภาพดอกไม้ที่ตนเองชอบ	7. สังเกตการณ้วาดภาพดอกไม้ที่ตนเองชอบ	7. แบบสังเกตการวาดภาพดอกไม้ที่ตนเองชอบ
เกณฑ์การประเมิน ระดับ 3 หมายถึง ดี ระดับ 2 หมายถึง พอใช้ ระดับ 1 หมายถึง ปรับปรุง		

เกณฑ์ระดับคุณภาพ

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. บอกลักษณะของดอกไม้ชนิดต่าง ๆ ได้โดยใช้ประสาทสัมผัสด้วยตนเองอย่างคล่องแคล่ว	บอกลักษณะของดอกไม้ชนิดต่าง ๆ ได้โดยใช้ประสาทสัมผัสด้วยตนเองอย่างคล่องแคล่ว	บอกลักษณะของดอกไม้ชนิดต่าง ๆ ได้โดยใช้ประสาทสัมผัส โดยมีครูให้คำแนะนำเพียงเล็กน้อย	บอกลักษณะของดอกไม้ชนิดต่าง ๆ ได้โดยใช้ประสาทสัมผัส โดยได้รับคำแนะนำช่วยเหลือจากครูเป็นส่วนใหญ่
2. จำแนกดอกไม้ตามเกณฑ์ที่ตนเองกำหนดได้	จำแนกดอกไม้ตามเกณฑ์ที่ตนเองกำหนดได้ด้วยตนเองอย่างคล่องแคล่ว	จำแนกดอกไม้ตามเกณฑ์ที่ตนเองกำหนดได้ โดยมีครูให้คำแนะนำเพียงเล็กน้อย	จำแนกดอกไม้ตามเกณฑ์ที่ตนเองกำหนดได้ โดยได้รับคำแนะนำช่วยเหลือจากครูเป็นส่วนใหญ่
3. บอกชื่อดอกไม้ในท้องถิ่นที่ตนเองรู้จักได้	บอกชื่อดอกไม้ในท้องถิ่นที่ตนเองรู้จักได้ด้วยตนเองอย่างคล่องแคล่ว	บอกชื่อดอกไม้ในท้องถิ่นที่ตนเองรู้จักได้ โดยมีครูให้คำแนะนำเพียงเล็กน้อย	บอกชื่อดอกไม้ในท้องถิ่นที่ตนเองรู้จักได้ โดยได้รับคำแนะนำช่วยเหลือจากครูเป็นส่วนใหญ่
4. นับจำนวนดอกไม้ในถุงได้	นับจำนวนดอกไม้ในถุงได้ด้วยตนเองอย่างคล่องแคล่ว	นับจำนวนดอกไม้ในถุงได้ โดยมีครูให้คำแนะนำเพียงเล็กน้อย	นับจำนวนดอกไม้ในถุงได้ โดยได้รับคำแนะนำช่วยเหลือจากครูเป็นส่วนใหญ่
5. บอกว่าดอกไม้ที่ครูถืออยู่ในมือข้างไหนได้	บอกว่าดอกไม้ที่ครูถืออยู่ในมือข้างไหนได้ด้วยตนเองอย่างคล่องแคล่ว	บอกว่าดอกไม้ที่ครูถืออยู่ในมือข้างไหนได้ โดยมีครูให้คำแนะนำเพียงเล็กน้อย	บอกว่าดอกไม้ที่ครูถืออยู่ในมือข้างไหน โดยได้รับคำแนะนำช่วยเหลือจากครูเป็นส่วนใหญ่หรือไม่ตอบเลย

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
6. เรียงลำดับปริมาณของดอกไม้ในถุงที่หนักมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด	เรียงลำดับปริมาณของดอกไม้ในถุงที่หนักมากที่สุดไปหาน้อยที่สุดด้วยตนเองอย่างคล่องแคล่ว	เรียงลำดับปริมาณของดอกไม้ในถุงที่หนักมากที่สุดไปหาน้อยที่สุดโดยมีครูให้คำแนะนำเพียงเล็กน้อย	เรียงลำดับปริมาณของดอกไม้ในถุงที่หนักมากที่สุดไปหาน้อยที่สุดโดยได้รับคำแนะนำช่วยเหลือจากครูเป็นส่วนใหญ่
7. วาดภาพดอกไม้ที่ตนเองชอบ	วาดภาพดอกไม้ที่ตนเองชอบด้วยตนเองอย่างคล่องแคล่ว	วาดภาพดอกไม้ที่ตนเองชอบโดยมีครูให้คำแนะนำเพียงเล็กน้อย	วาดภาพดอกไม้ที่ตนเองชอบโดยได้รับคำแนะนำช่วยเหลือจากครูเป็นส่วนใหญ่หรือไม่วาดเลย

การประเมินผล

- เด็กปฏิบัติกิจกรรมทุกรายการได้ระดับ 2 ขึ้นไป ถือว่าผ่านการประเมิน

เพลง จำใจดอกไม้

(ผู้แต่ง อ.ศรีนิมล รัตนสุวรรณ เรียบเรียง อ.ตฤณ แจ่มถิ่น)

จำใจดอกไม้ ดาวเรือง หงอนไก่

จำปี จำปา มะลิ พิกุล

กุหลาบ ชบา บานชื่น กระดังงา

เข็ม แก้ว ลัดดา เฟื่องฟ้า ราตรี

บันทึกหลังสอน

.....

.....

.....

ลงชื่อครู.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....

ข้อเสนอแนะจากผู้บริหาร

.....

.....

.....

.....ลงชื่อผู้บริหาร

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

**แบบประเมินแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน (ฉบับสำหรับครูปฐมวัย)**

ชื่อครูผู้สอน ระดับชั้นอนุบาลปีที่
โรงเรียน.....
แผนการจัดประสบการณ์ที่ ภาคเรียนที่ ปีการศึกษา.....

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
1. ความสอดคล้องของแผนการจัดประสบการณ์			
1.1 แผนการจัดประสบการณ์สอดคล้องสัมพันธ์กับหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้			
1.2 แผนการจัดประสบการณ์มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วนร้อยรัดสัมพันธ์กัน			
2. จุดประสงค์การเรียนรู้			
2.1 ครอบคลุมด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์			
2.2 สอดคล้องกับประสบการณ์สำคัญ			
2.3 มีความชัดเจน และวัดได้จริง			
2.4 มีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ			
3. สาระการเรียนรู้			
3.1 สอดคล้องกับความต้องการและความถนัดของผู้เรียน			
3.2 สอดคล้องตามวัยของผู้เรียน			
3.3 สอดคล้องกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน			
3.4 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้			
4. กิจกรรมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้			
4.1 มีการระบุขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นจัดกิจกรรมและขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสรุปผล			
4.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้			
4.3 กิจกรรมมีความหมายต่อการส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย			

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
4.4 ลำดับกิจกรรมน่าสนใจเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย			
4.5 กิจกรรมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง			
4.6 มีกิจกรรมที่สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนสรุปการเรียนรู้ได้เอง			
4.7 มีกิจกรรมที่สร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลาย สนุกสนาน ไร้ความสนใจ			
5. สื่อ/แหล่งเรียนรู้ สภาพแวดล้อม			
5.1 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเลือกและใช้สื่อ/แหล่งเรียนรู้			
5.2 สอดคล้องเหมาะสมกับกิจกรรมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้			
5.3 สอดคล้องต่อการส่งเสริมพัฒนาการด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย			
5.4 ประหยัด น่าสนใจ และหาง่ายในท้องถิ่น			
5.5 เหมาะสมกับธรรมชาติและสนองความต้องการของผู้เรียน			
5.6 มีบรรยากาศที่ผ่อนคลาย ไม่เครียด และกระตุ้นความสนใจ			
6. กระบวนการวัดและประเมินพัฒนาการ			
6.1 กำหนดวิธีวัดและประเมินอย่างหลากหลายครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้ในแผน			
6.2 วิธีการวัดและประเมินง่ายและสะดวกต่อการนำไปใช้			
6.3 วิธีวัดและประเมินน่าเชื่อถือเหมาะสมกับพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย			

เกณฑ์การประเมิน

กำหนดเกณฑ์การประเมินแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ระดับ 3	มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดี	สรุปผล การประเมิน <input type="radio"/> ดี (ค่าเฉลี่ย 2.40-3.00) <input type="radio"/> พอใช้ (ค่าเฉลี่ย 1.80-2.41) <input type="radio"/> ปรับปรุง (ค่าเฉลี่ย 1-1.79)
ระดับ 2	มีคุณภาพอยู่ในระดับ พอใช้	
ระดับ 1	มีคุณภาพอยู่ในระดับ ปรับปรุง	

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

**แบบตรวจสอบแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้อง
กับหลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน**

ชื่อครูผู้สอน ระดับชั้นอนุบาลปีที่

โรงเรียน.....

แผนการจัดประสบการณ์ที่ ภาคเรียนที่ ปีการศึกษา.....

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินพิจารณาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นแล้ว
กาเครื่องหมายถูก ✓ หน้าข้อความที่สอดคล้องกับหลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน โดยแต่ละข้อสามารถกาเครื่องหมายได้ มากกว่า 1 รายการ

1. ประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีตัวตน

- จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ที่หลากหลาย
- เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียน
- สอดคล้องกับชีวิตจริง
- สร้างกิจกรรมที่ทำท่ายให้ผู้เรียนสนใจที่จะเรียนรู้
- ผู้เรียนทราบเป้าหมายในการเรียนรู้

2. ประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการของสมอง

- ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคล
- ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์มีสิ่งแวดล้อมรอบตัว
- ทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียน
- เชื่อมโยงความรู้เก่ากับความรู้ใหม่
- คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
- ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเกิดการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา
- กิจกรรมกลุ่ม
- ใช้คำถามให้คิด
- ให้การชี้แนะ
- มีกิจกรรมเคลื่อนไหว
- กิจกรรมประสาทสัมผัส

3. ประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผ่อนคลาย

- ห้องเรียนสะอาด
- สภาพแวดล้อมที่เรียนปลอดภัย
- ห้องเรียนเป็นระเบียบ น่าเรียน
- สร้าง การเสริมแรงโดยให้ความชื่นชมยินดีในความสำเร็จของผู้เรียน
- ดูแลให้ผู้เรียนมีสุขภาพะโภชนาการที่ดีให้พร้อมต่อการเรียนรู้
- มีบรรยากาศที่ไม่เครียด
- สร้างบรรยากาศที่สนุกสนาน
- ผู้เรียนได้แสดงออกอย่างอิสระ

เกณฑ์การพิจารณาความสอดคล้องของแผนกับหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

ในการออกแบบแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ครูผู้สอนต้องปฏิบัติตามหลักการของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานทั้ง 3 ข้อ โดยครูผู้สอนสามารถปฏิบัติกิจกรรมตามรายการที่กำหนดให้ได้มากที่สุด แต่ละหลักการ ครูควรจัดกิจกรรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของรายการกิจกรรมย่อยที่กำหนดไว้ ดังนี้

- หลักการข้อที่ 1 ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมให้ครอบคลุมไม่ต่ำกว่า 3 รายการ
- หลักการข้อที่ 2 ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมให้ครอบคลุมไม่ต่ำกว่า 7 รายการ
- หลักการข้อที่ 3 ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมให้ครอบคลุมไม่ต่ำกว่า 5 รายการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บรรณานุกรม

- เกษศิริรินทร์ ศรีสัมฤทธิ์. (2556). รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพครูด้านการจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เทพกัญญา พรหมชาติแก้ว. (2553). คู่มือการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพิ่มพูนศักยภาพศึกษานิเทศก์และครูปฐมวัย “แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ปฐมวัย”. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- นวลจิตต์ ชาวเกียรติพงศ์. (2560). การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 10(1), 114.
- พัชรี ผลโยธิน. (2548). ประมวลสาระชุดวิชาการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย (หน่วยที่ 4). นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2542). การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: แม็ค.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2543). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. (2546). การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: ครูสภา.
- อารมณ์ ใจเที่ยง. (2546). หลักการสอน. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- เอมอร รสเครือ. (2561). การจัดทำหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560. เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การนำหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ไปสู่การปฏิบัติ”. ณ โรงแรมรอยัล เบญจา กรุงเทพฯ ระหว่างวันที่ 30 เมษายน 2561 ถึงวันที่ 4 เมษายน 2561. (หน้า 60-73).