

ภาคผนวก ข

หลักสูตรฝึกอบรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี



หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดประสบการณ์
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน
สำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาสกลนคร เขต 1



โดย นางสาวโชติกา กุณสิทธิ์
นักศึกษานิเทศศาสตร์ สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ปีการศึกษา 2562

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
ความเป็นมาของหลักสูตร	469
หลักการของหลักสูตร	472
จุดมุ่งหมายของหลักสูตร	472
สมรรถนะสำคัญ	473
โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตร	476
กิจกรรมหลักสูตร	483
สื่อและแหล่งเรียนรู้ประกอบหลักสูตร	490
การวัดและประเมินผลหลักสูตร	490
เกณฑ์การประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม	494
บรรณานุกรม	496

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน สำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสกลนคร เขต 1

ความเป็นมาของหลักสูตร

การพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าทัดเทียมนานาประเทศขึ้นอยู่กับคุณภาพคนหรือการพัฒนาศักยภาพของประชากรด้านการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในยุคโลกาภิวัตน์การเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์มีส่วนสำคัญยิ่ง เพราะทำให้คนพัฒนาวิธีคิดที่เป็นเหตุผล คิดแก้ปัญหา คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดสืบเสาะหาความรู้ มีความสามารถในการจัดการกับปัญหาอย่างเป็นระบบ มีทักษะในการค้นคว้าหาความรู้ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและถูกต้องแม่นยำ

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561, หน้า 1-4) เป็นการจัดการศึกษาที่ให้ความสำคัญในการพัฒนาเด็กโดยองค์รวมผ่านการเล่นอย่างมีความหมาย และสมดุลครบทุกด้านทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา รวมทั้งการเสริมสร้างทักษะการคิดที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตในอนาคต และหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 กำหนดมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ครอบคลุมพัฒนาการเด็กปฐมวัยทั้ง 4 ด้าน และด้านสติปัญญาเน้นพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และมีความสามารถในการแสวงหาความรู้ได้เหมาะสมกับวัย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560, หน้า 1-27) ดังนั้น การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระดับปฐมวัย จึงเป็นการตอบสนองและส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศในแนวทางที่ถูกต้อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2557, หน้า 1) และจากการศึกษาวิจัยหลาย ๆ เรื่องที่ยืนยันว่า เด็กปฐมวัย อายุ 3-6 ปี เป็นช่วงที่มีความสำคัญมากเพราะมีความสามารถในการเรียนรู้และจดจำสูงสุด เป็นวัยที่ต้อง

วางรากฐาน เพื่อให้มีทัศนคติและทักษะพื้นฐานที่ดีด้านวิทยาศาสตร์ เด็กปฐมวัยมีธรรมชาติเป็นผู้อยากรู้อยากเห็น ชอบใช้คำถามว่า ทำไม อย่างไร สามารถแสวงหาความรู้จากสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเขาและเริ่มเข้าใจสภาพแวดล้อมที่เขาอาศัยอยู่ (สำนักบริหารการศึกษากาบบังคับ, 2558, หน้า 1) และสอดคล้องกับ วัลลภา ขุมศิริธัญ (2560, ออนไลน์) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับปฐมวัยช่วยให้เด็กได้พัฒนาคุณลักษณะตามวัยที่สำคัญ 4 ด้าน และการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์นั้นสอดคล้องกับหลักการจัดการเรียนรู้ตามการทำงานของสมองเน้นความรู้ด้านการเจริญเติบโตและพัฒนาการของสมองซึ่งแนวคิดในการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้ความเชื่อเกี่ยวกับสมองเป็นเครื่องมือออกแบบกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งให้ความสำคัญว่า การที่สมองจะเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็วและมีการรับรู้ได้มากขึ้นนั้นจะต้องมีสิ่งเร้าไปกระตุ้นสมองอยู่เสมอ สมองจะยิ่งพัฒนามากขึ้นโดยเฉพาะในช่วง 6 ขวบแรกเป็นช่วงโอกาสของการพัฒนาสมองเป็นช่วงที่สมองกำลังเติบโตและต้องการเรียนรู้ในทุกเรื่อง ถ้าเด็กได้รับการส่งเสริมพัฒนาการในวัยนี้ สมองจะรับได้ทันทีและเป็นพื้นฐานที่ฝังแน่นติดตัวไปจนถึงวัยผู้ใหญ่ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมองในแต่ละช่วงวัย จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ (กัญนิภา พรหมณพิทักษ์, 2551, หน้า 19-21) และหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ได้ให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง โดยหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยได้นำแนวคิดการทำงานของสมองเป็นหนึ่งในแนวคิดพื้นฐานของการพัฒนาเด็กปฐมวัย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2561, หน้า 3) จะเห็นได้ว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ต้องจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับวิธีการทำงานของสมองแทนที่จะสอดคล้องกับอายุ ชั้นเรียนหรือห้องเรียนเพียงอย่างเดียว เราควรตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาศักยภาพสมองในแต่ละช่วงวัยอย่างเหมาะสม จึงนำมาซึ่งกระบวนการและกระตุ้นการเรียนรู้ตามแนวทางการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning)

การจัดประสบการณ์ในระดับปฐมวัย ครูปฐมวัยสามารถบูรณาการวิทยาศาสตร์เข้าไปในการเรียนการสอนปกติของเด็กปฐมวัย สิ่งสำคัญครูต้องสามารถจัดการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน ครูเองสามารถค้นพบความสามารถที่มีอยู่ในตัวเด็กแต่ละคนได้จากการจัดประสบการณ์ที่มีคุณค่า ดังนั้น การพัฒนาสมรรถนะของครูจึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถ ทักษะ ทัศนคติ

ในการปฏิบัติงานเพื่อให้บุคคลได้ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ และจัดการศึกษาให้เกิดประสิทธิผล การที่ครูมีสมรรถนะการสอนที่ดี จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง สอดคล้องกับนักการศึกษาที่ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสมรรถนะของครูปฐมวัย พบว่า การพัฒนาครูเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสมรรถนะโดยใช้การฝึกอบรมครูที่ยึดสมรรถนะเป็นฐานเป็นกระบวนการพัฒนาบุคคลให้มีความรู้ ทักษะ คุณลักษณะในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (McClellan, 1973, pp. 1-14; เกษศิริรินทร์ ศรีสัมฤทธิ์, 2556, หน้า 94-95; Guvis & Grey, 1995, pp. 247-252; Higgins & Leat, 2001, p. 6) กล่าวถึงวิธีการทำงานพัฒนาครูเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงนั้นมีมากมาย ได้แก่ การให้ความรู้ การเรียนรู้แบบรวมพลัง การชี้แนะ ซึ่งการดำเนินการให้ครูเกิดการเปลี่ยนแปลงต้องเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลงนั้น ๆ จะทำให้การทำงานบรรลุเป้าหมายที่ต้องการได้ ดังนั้นการใช้กิจกรรมอบรมและกิจกรรมนิเทศแบบชี้แนะถือเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องกันไปเพื่อช่วยให้ครูบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ (Thorpe & Cifford, 2003, p. 12) และการนิเทศการศึกษาแบบชี้แนะเป็น “กระบวนการ” ที่มีการทำงานเป็นขั้นตอน มีความต่อเนื่อง ไม่หยุดนิ่ง และมีปฏิสัมพันธ์ ทั้งนี้ยังมีการศึกษาพบว่า การนิเทศแบบชี้แนะภายหลังการฝึกอบรมสามารถพัฒนาการจัดการเรียนการสอนหรือการดำเนินงานของผู้รับการชี้แนะได้ดีขึ้น (Slater & Simmons, 2001, pp. 67-76; Kohler and others, 1997, pp. 245-250; เฉลิมชัย พันธุ์เลิศ, 2549, หน้า 182-184; ดวงฤทัย โสมไชยะวงศ์, 2557, หน้า 219-220)

จากการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ จึงเห็นความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องแสวงหาแนวทางการส่งเสริมครูให้สามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับปฐมวัยให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด จึงได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่เน้นสมรรถนะในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับปฐมวัยที่สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน โดยยึดแนวคิดการจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์โดยใช้สมรรถนะเป็นฐาน การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ การเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ การนิเทศแบบชี้แนะ มาเป็นแนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรครั้งนี้ โดยศึกษาวิจัยกับกลุ่ม ครูปฐมวัยที่สอนในระดับชั้นอนุบาล โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 เพื่อเสริมสร้างความสามารถของครูในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมรรถนะเป็นฐาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งผลต่อ

การพัฒนา ผู้เรียนให้มีพัฒนาการตามมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยอย่างเต็มตามศักยภาพ

หลักการของหลักสูตร

หลักการของหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน สำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 มีดังนี้

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

จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

หลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีสมรรถนะสำคัญ 3 ด้าน ประกอบด้วย

1. สมรรถนะด้านความรู้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย

2. สมรรถนะด้านทักษะในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย

3. สมรรถนะด้านคุณลักษณะในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย

สมรรถนะสำคัญ

หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขต
พื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 ประกอบด้วย สมรรถนะ 3 ด้าน จำนวน
10 สมรรถนะ 35 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

สมรรถนะด้านความรู้ (Knowledge) ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ 25 ตัวบ่งชี้
ดังนี้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์
สำหรับเด็กปฐมวัย
 - 1.1 อธิบายความหมายของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์
สำหรับเด็กปฐมวัย
 - 1.2 อธิบายความสำคัญของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
 - 1.3 อธิบายความหมายและประเภทของทักษะกระบวนการ
ทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน
 - 1.4 อธิบายหลักการใช้คำถามสำหรับเด็กปฐมวัยในการจัดประสบการณ์
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
 - 1.5 อธิบายประเภทการใช้คำถามสำหรับเด็กปฐมวัยในการจัด
ประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
 - 1.6 อธิบายหลักการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์
สำหรับเด็กปฐมวัย
 - 1.7 อภิปรายประเภทของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์
สำหรับเด็กปฐมวัย เช่น แบบการเรียนนอกสถานที่ แบบสืบเสาะ แบบการทำสวนปลูกพืช
และแบบผสมผสาน

2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน
 - 2.1 อธิบายความหมายของการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน
 - 2.2 อธิบายความสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน
 - 2.3 อธิบายธรรมชาติและวิธีการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน
 - 2.4 อธิบายหลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน
 - 2.5 อธิบายแนวทางการจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด

การใช้สมองเป็นฐาน

3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสื่อ แหล่งเรียนรู้และสภาพแวดล้อมในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่
 - 3.1 อธิบายความหมายและประเภท ของสื่อ แหล่งเรียนรู้และ

การจัดสภาพแวดล้อมในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย

- 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 อธิบายความหมายของการวัดและประเมินทักษะกระบวนการ

ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

- 4.5 วิเคราะห์หลักการวัดและประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

4.6 สังเคราะห์วิธีการวัดและประเมินทักษะกระบวนการ

ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

5. มีความรู้ความเข้าใจในการออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน มี 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

5.1 อธิบายความสำคัญของการออกแบบการจัดประสบการณ์
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

5.2 วิเคราะห์มาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์กับตัวบ่งชี้
ของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อออกแบบ
การจัดประสบการณ์การเรียนรู้

5.3 อธิบายหลักการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

5.4 อธิบายขั้นตอนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

สมรรถนะด้านทักษะ (Skills) ประกอบด้วย 2 สมรรถนะ 4 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

6. สามารถจัดทำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน มี 1 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

6.1 จัดทำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

7. สามารถนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานไปพัฒนาเด็กปฐมวัย มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

7.1 สามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด
การใช้สมองเป็นฐาน

7.2 สามารถเลือกสื่อ แหล่งเรียนรู้ไปใช้ได้เหมาะสม

7.3 สามารถวัดและประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
สำหรับเด็กปฐมวัย

**สมรรถนะด้านคุณลักษณะ (Personal Attributes) ประกอบด้วย 3 สมรรถนะ
6 ตัวบ่งชี้ ดังนี้**

8. มีเจตคติที่ดีต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

8.1 เห็นความสำคัญและคุณประโยชน์ของการจัดประสบการณ์
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับปฐมวัยตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

8.2 มีความรู้สึกที่ดีต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ระดับปฐมวัยตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

9. มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาผู้เรียนในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

9.1 มีพฤติกรรมในการเอาใจใส่ปากเพียรต่อการพัฒนาผู้เรียน

9.2 ดำเนินการพัฒนาผู้เรียนตามเป้าหมายจนสำเร็จอย่างมีคุณภาพ

10. มีความคิดสร้างสรรค์ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

10.1 มีความคิดริเริ่มใหม่ ๆ ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

10.2 นำความรู้และประสบการณ์ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานไปปรับใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม

โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตร

โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างการจัดประสบการณ์
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 ใช้เวลาในการฝึกอบรมตลอดหลักสูตร
จำนวน 27 ชั่วโมง มีรายละเอียด ดังนี้

หน่วย การเรียนรู้	สมรรถนะ ข้อที่	วัตถุประสงค์	เนื้อหาสาระ	ระยะ เวลา
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย	1. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัด ประสบการณ์ วิทยาศาสตร์สำหรับ เด็กปฐมวัย 8. มีเจตคติที่ดีต่อ การจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมอง เป็นฐาน	1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย 2. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อ การจัดประสบการณ์การ เรียนรู้วิทยาศาสตร์ตาม แนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน	1. ความหมาย ความสำคัญของการจัด ประสบการณ์วิทยาศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย 2. ความหมายและประเภทของทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน 3. หลักการใช้คำถามสำหรับเด็กปฐมวัย ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ 4. ประเภทการใช้คำถามสำหรับเด็กปฐมวัย ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ 5. หลักการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย 6. ประเภทของการจัดประสบการณ์ ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย	6 ชั่วโมง

หน่วย การเรียนรู้	สมรรถนะ ข้อที่	วัตถุประสงค์	เนื้อหาสาระ	ระยะเวลา
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเรียนรู้โดยใช้สมอง เป็นฐาน	2. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้ สมองเป็นฐาน 8. มีเจตคติที่ดีต่อ การจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมอง เป็นฐาน	1. เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้ สมองเป็นฐาน 2. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ในการจัดประสบการณ์ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด การใช้สมองเป็นฐานสำหรับ เด็กปฐมวัย 3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อ การจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมอง เป็นฐาน	เนื้อหาสาระในการอบรม 1. ความหมายและความสำคัญของการเรียนรู้ โดยใช้สมองเป็นฐาน 2. ธรรมชาติของสมองกับการเรียนรู้ 3. หลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน 4. หลักการจัดสภาพแวดล้อมตามแนวคิด การใช้สมองเป็นฐาน 5. หลักการจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับ เด็กปฐมวัย 6. แนวทางการจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับ เด็กปฐมวัย	3 ชั่วโมง

หน่วย การเรียนรู้	สมรรถนะ ข้อที่	วัตถุประสงค์	เนื้อหาสาระ	ระยะเวลา
<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สื่อ แหล่งเรียนรู้ และ สภาพแวดล้อม ในการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมอง เป็นฐาน</p>	<p>3. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับสื่อ แหล่งเรียนรู้ และสภาพแวดล้อมใน การจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมอง เป็นฐาน</p> <p>8. มีเจตคติที่ดีต่อการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด การใช้สมองเป็นฐาน</p>	<p>1. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับสื่อ แหล่งเรียนรู้ และการจัดสภาพแวดล้อม ในการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมอง เป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย</p> <p>2. มีเจตคติที่ดีต่อการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด การใช้สมองเป็นฐาน</p>	<p>1. ความหมายและประเภท ของสื่อ แหล่งเรียนรู้และการจัดสภาพแวดล้อม ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย</p> <p>2. ความสำคัญของสื่อ แหล่งเรียนรู้ และ การจัดสภาพแวดล้อมในการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้ สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย</p> <p>3. หลักการเลือกและการใช้สื่อ แหล่งเรียนรู้ และการจัดสภาพแวดล้อมในการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับ เด็กปฐมวัย</p>	<p>3 ชั่วโมง</p>

หน่วย การเรียนรู้	สมรรถนะ ข้อที่	วัตถุประสงค์	เนื้อหาสาระ	ระยะเวลา
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การวัดและประเมิน พัฒนาการ ของเด็กปฐมวัย	4. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการวัดและ ประเมินพัฒนาการ ของเด็กปฐมวัย 8. มีเจตคติที่ดีต่อการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด การใช้สมองเป็นฐาน	1. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการวัดและประเมิน พัฒนาการของเด็กปฐมวัย 2. มีเจตคติที่ดีต่อการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด การใช้สมองเป็นฐาน	1. ความหมายและความสำคัญของการวัดและ ประเมินตามสภาพจริง 2. เทคนิควิธีที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริง 3. ความหมายของการวัดและประเมินทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับ เด็กปฐมวัย 4. หลักการวัดและประเมินทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย 5. วิธีการวัดและประเมินทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย	3 ชั่วโมง

หน่วย การเรียนรู้	สมรรถนะ ข้อที่	วัตถุประสงค์	เนื้อหาสาระ	ระยะ เวลา
<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 5</p> <p>การออกแบบและ การจัดทำแผน การจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมอง เป็นฐาน</p>	<p>5. มีความรู้ความเข้าใจ ในการออกแบบการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด การใช้สมองเป็นฐาน</p> <p>6. สามารถจัดทำแผน การจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมอง เป็นฐาน</p> <p>8. มีเจตคติที่ดีต่อการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด การใช้สมองเป็นฐาน</p>	<p>1. มีความรู้ความเข้าใจ ในการออกแบบการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด การใช้สมองเป็นฐาน</p> <p>2. มีเจตคติที่ดีต่อการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด การใช้สมองเป็นฐาน</p>	<p>1. ความสำคัญของการออกแบบการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน</p> <p>2. การวิเคราะห์มาตรฐานคุณลักษณะ ที่พึงประสงค์กับตัวบ่งชี้ของหลักสูตรการศึกษา ปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อออกแบบ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้</p> <p>3. การเขียนแผนการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด การใช้สมองเป็นฐาน</p> <p>4. ขั้นตอนกิจกรรมการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด การใช้สมองเป็นฐาน</p>	<p>4 ชั่วโมง</p>

หน่วย การเรียนรู้	สมรรถนะ ข้อที่	วัตถุประสงค์	เนื้อหาสาระ	ระยะเวลา
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การนำแผนการจัด ประสบการณ์ การเรียนรู้สู่ การปฏิบัติ ในสถานศึกษา	<p>7. สามารถนำแผนการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน ไปพัฒนาเด็กปฐมวัย</p> <p>8. มีเจตคติที่ดีต่อการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด การใช้สมองเป็นฐาน</p> <p>9. มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาผู้เรียน ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมอง เป็นฐาน</p> <p>10. มีความคิดสร้างสรรค์ในการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน</p>	<p>1. สามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยได้</p> <p>2. สามารถเลือก สื่อ แหล่งเรียนรู้ ในการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด การใช้สมองเป็นฐานได้</p> <p>3. สามารถวัดและประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัย ได้</p> <p>4. มีเจตคติที่ดีต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน</p> <p>5. มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาผู้เรียนในการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด การใช้สมองเป็นฐาน</p> <p>6. มีความคิดสร้างสรรค์ในการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมอง เป็นฐาน</p>	การปฏิบัติการจัด ประสบการณ์การ เรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้ สมองเป็นฐาน สำหรับครูปฐมวัย	8 ชั่วโมง (16 วัน สอน 30 นาที ต่อวัน)

กิจกรรมหลักสูตร

การจัดกิจกรรมในหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน สำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 เป็นกระบวนการฝึกอบรมที่ใช้เทคนิค และวิธีการ ต่าง ๆ เป็นเครื่องมือช่วยให้การฝึกอบรมประสบความสำเร็จ มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยมีรูปแบบการจัดกิจกรรมของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ดังนี้ (Kolb, 1984, pp. 38-42)

1. **ขั้นประสบการณ์ (experience)** วิทยากรจะพยายามกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรม ซึ่งมีประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแล้ว ได้นำประสบการณ์ ของตัวเองออกมาใช้ในการเรียนรู้ และสามารถแบ่งปันประสบการณ์ของตนเองที่มีให้กับ เพื่อน ๆ ที่อาจมีประสบการณ์ที่เหมือนหรือแตกต่างจากตนเองได้ใช้กิจกรรมการฝึกอบรม และกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ของหลักสูตรฝึกอบรม

2. **ขั้นการสะท้อนและอภิปราย (reflection and discussion)** ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมได้แสดงความคิดเห็น ความรู้สึกของตนเองแลกเปลี่ยนกับสมาชิกในกลุ่ม ซึ่งวิทยากรเป็นผู้กำหนดประเด็นการวิเคราะห์ วิจัย ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้เรียนรู้ ถึงความคิดความรู้สึกของคนอื่นที่ต่างไปจากตนเอง ช่วยให้เกิดการเรียนรู้กว้างขวางขึ้น และผลการสะท้อนความคิดเห็น หรือการอภิปรายกลุ่มจะทำให้ได้ข้อสรุปที่หลากหลาย หรือมีน้ำหนักมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้กลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรมยังจะได้เรียนรู้ถึงการทำงาน เป็นทีม บทบาทของสมาชิกที่ดีที่จะทำให้ทำงานสำเร็จ การควบคุมตนเอง และการยอมรับ ความคิดเห็นของผู้อื่น องค์ประกอบนี้จะช่วยทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้พัฒนา ทางด้านความรู้ และเจตคติในเรื่องที่อธิบายด้วย

3. **ขั้นความคิดรวบยอด (Concept)** ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เรียนรู้เกี่ยวกับ เนื้อหาวิชา หรือเป็นการพัฒนาด้านพุทธิพิสัย (knowledge) เกิดได้หลายทาง เช่น จากการ บรรยายของวิทยากรประกอบสื่อมัลติมีเดีย การสาธิต การมอบหมายงานให้ทำ กิจกรรม ตามใบงาน หรือได้จากการสะท้อนความคิดเห็นและอภิปราย โดยวิทยากรอาจจะสรุป ความคิดรวบยอดให้จากการอภิปราย และการนำเสนอของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมจะเข้าใจและเกิดความคิดรวบยอด ซึ่งความคิดรวบยอดนี้ จะส่งผลไปถึง

การเปลี่ยนแปลง เจตคติ หรือความเข้าใจในเนื้อหา ขั้นตอนของการฝึกทักษะต่าง ๆ ที่ช่วยทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปฏิบัติได้ง่ายขึ้น

4. ขั้นตอนประยุกต์ใช้แนวคิด (Application) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ทดลองใช้ความคิดรวบยอดในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การสนทนา ทำแผนภูมิ แสดงบทบาทสมมุติ ฯลฯ หรือเป็นการแสดงถึงผลของความสำเร็จของการเรียนรู้ในขั้นตอนที่ 1 ถึง 3 วิทยากรสามารถใช้กิจกรรมในขั้นตอนนี้ในการประเมินผลการฝึกอบรมได้

กิจกรรมการฝึกอบรมตามหลักสูตรนี้ได้กำหนดกระบวนการฝึกอบรมประกอบด้วย 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 เตรียมการก่อนฝึกอบรม ดังนี้

1. กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกโรงเรียน
2. ประชาสัมพันธ์การรับสมัครโรงเรียนทดลองใช้หลักสูตรและจัดเตรียมเอกสารประกอบการฝึกอบรม
3. คัดเลือกโรงเรียนทดลองใช้หลักสูตร
4. ประชุมชี้แจงการฝึกอบรม
5. ทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ของกลุ่มเป้าหมายในการทดลองก่อนการฝึกอบรม

ระยะที่ 2 การฝึกอบรมภาคทฤษฎี เป็นการฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้โดยใช้แนวคิดการฝึกอบรมโดยการสอนแนะ แนวคิดการฝึกอบรมที่เน้นผู้เข้าอบรมเป็นสำคัญ ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ และใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ Kolb's model (Kolb, 1984, pp. 38-42) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. จัดประชุมสัมมนาวางแผนการฝึกอบรม
 - 1.1 ประชุมชี้แจงบทบาทหน้าที่วิทยากรและวางแผนการอบรม
 - 1.2 ร่วมกำหนดบทบาทหน้าที่ของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม
 - 1.3 ร่วมกำหนดแผนและจัดทำตารางการฝึกอบรม
 - 1.4 ฝึกอบรมหน่วยการเรียนรู้ที่ 1-6 ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ใช้แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ การชี้แนะ และการฝึกอบรมที่เน้นผู้เข้าฝึกอบรมเป็นสำคัญ มีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นกระตุ้นเพื่อให้เกิดการแบ่งปันประสบการณ์ โดยวิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับสิ่งที่ได้จากวีดิทัศน์หรือจากเว็บไซต์ ด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับปฐมวัย สุ่มตัวแทนออกมานำเสนอ แล้ววิทยากรนำเสนอให้เห็นความสำคัญและลักษณะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์

2. ขั้นสะท้อนและการอภิปราย โดยแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรมออกเป็น 3 กลุ่ม ปฏิบัติกิจกรรม ร่วมกันแสดงความคิดเห็น ส่งใบงาน วิทยากรถามในประเด็นที่ท้าทายให้คิด บรรยายโดยใช้โปรแกรมนำเสนอ และร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้

3. ขั้นความคิดรวบยอด โดยวิทยากรสรุป และบรรยาย เชื่อมโยงให้ความรู้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม พร้อมกับเสนอแนะว่าจะนำความรู้ใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ได้อย่างไร

4. ขั้นประยุกต์ใช้แนวคิด โดยวิทยากรตรวจ ใบกิจกรรม และนำผลงานไปจัดป้ายนิเทศในที่อบรม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ใช้แนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ การชี้แนะ และการฝึกอบรมที่เน้นผู้เข้าฝึกอบรมเป็นสำคัญ มีขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นกระตุ้นเพื่อให้เกิดการแบ่งปันประสบการณ์ โดยวิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับสิ่งที่ได้จากวีดิทัศน์หรือจากเว็บไซต์ ด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานระดับปฐมวัย และการจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานระดับปฐมวัย สุ่มตัวแทนออกมานำเสนอ แล้ววิทยากรนำเสนอให้เห็นความสำคัญและลักษณะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

2. ขั้นสะท้อนและการอภิปราย โดยแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรมออกเป็น 3 กลุ่ม และร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แสดงความคิดเห็น วิทยากรถามในประเด็นที่ท้าทายให้คิด บรรยายโดยใช้โปรแกรมนำเสนอ และร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สุ่มตัวแทนออกมานำเสนอข้อสรุปความคิดเห็น

3. **ชั้นความคิดรวบยอด** โดยวิทยากรสรุป และบรรยาย เชื่อมโยงให้ความรู้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม พร้อมกับเสนอแนะว่าจะนำความรู้ใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ได้อย่างไร

4. **ชั้นประยุกต์ใช้แนวคิด** โดยวิทยากรตรวจ ใบกิจกรรม และนำผลงานไปจัดป้ายนิเทศในที่อบรม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สื่อ แหล่งเรียนรู้ และสภาพแวดล้อม

ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานใช้แนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ การชี้แนะ และการฝึกอบรมที่เน้นผู้เข้าฝึกอบรมเป็นสำคัญ มีขั้นตอนดังนี้

1. **ขั้นกระตุ้น**เพื่อให้เกิดการแบ่งปันประสบการณ์ โดยวิทยากร และผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับวิถีทัศน์ และโปรแกรมนำเสนอ แล้วถาม ด้วยคำถามที่ท้าทายเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแสดงความคิดเห็นร่วมกัน แล้ววิทยากร นำสรุปให้เห็นถึงความสำคัญของการใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย

2. **ขั้นสะท้อนและการอภิปราย** โดยแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม ออกเป็น 3 กลุ่ม ร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ส่งใบงาน และส่งตัวแทนออกมานำเสนอ ข้อสรุปความคิดเห็น

3. **ชั้นความคิดรวบยอด** โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเลือก และฝึกการประเมินผลการใช้สื่อ แหล่งเรียนรู้ สภาพแวดล้อม ในการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน โดยมีวิทยากรคอยให้คำแนะนำ ปรีกษา และช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด อภิปรายกลุ่ม ส่งตัวแทนออกมานำเสนอและผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จากนั้นวิทยากรสรุป และบรรยายเชื่อมโยง ให้ความรู้แก่ครูเข้ารับการฝึกอบรม พร้อมกับเสนอแนะแนวทางการใช้สื่อ แหล่งเรียนรู้ สภาพแวดล้อม ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมอง เป็นฐาน

4. **ชั้นประยุกต์ใช้แนวคิด** โดยวิทยากรบรรยายทบทวนความรู้ โดยใช้โปรแกรมนำเสนอ บรรยายสรุป ตรวจใบกิจกรรม และนำผลงานไปจัดป้ายนิเทศ ในที่อบรม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การวัดและประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

ใช้แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ การชี้แนะ และการฝึกอบรมที่เน้นผู้เข้าฝึกอบรมเป็นสำคัญ มีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นกระตุ้นเพื่อให้เกิดการแบ่งปันประสบการณ์ โดยวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับภาพประกอบ แล้วถามด้วยคำถามที่ทำทหาย เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแสดงความคิดเห็นร่วมกัน แล้ววิทยากรนำเสนอให้เห็นถึงความสำคัญของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย
2. ขั้นสะท้อนและการอภิปราย โดยแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรมออกเป็น 3 กลุ่ม ชมวีดีทัศน์ และวิทยากรแจกใบงาน ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ส่งใบงานกลุ่มและส่งตัวแทนออกมานำเสนอข้อสรุปความคิดเห็น
3. ขั้นความคิดรวบยอด โดยผู้เข้ารับการอบรมร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ วิเคราะห์แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน แล้วเลือกวิธีสร้างวัดและประเมินผลที่เหมาะสม ฝึกรสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผู้เรียน โดยวิทยากรเป็นผู้คอยชี้แนะช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด จากนั้นวิทยากรสรุป และบรรยายเชื่อมโยงให้ความรู้แก่ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม พร้อมกับเสนอแนะแนวการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย
4. ขั้นประยุกต์ใช้แนวคิด โดยวิทยากรบรรยายทบทวนความรู้โดยใช้โปรแกรมนำเสนอ บรรยายสรุป ตรวจสอบใบงาน และนำผลงานไปจัดป้ายนิเทศในที่อบรม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การออกแบบและการจัดทำแผน

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน ใช้แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ การชี้แนะ และการฝึกอบรมที่เน้นผู้เข้าฝึกอบรมเป็นสำคัญ มีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นกระตุ้นเพื่อให้เกิดการแบ่งปันประสบการณ์ โดยวิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับสิ่งที่ได้จากวีดีทัศน์ แล้วถามคำถามที่ทำทหาย เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแสดงความคิดเห็นร่วมกัน แล้ววิทยากรนำเสนอให้เห็นถึงความสำคัญของการออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

2. **ขั้นสะท้อนและการอภิปราย** โดยแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรมออกเป็น 3 กลุ่ม และร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แสดงความคิดเห็น วิทยากรถามในประเด็นที่ท้าทายให้คิด ส่งใบงาน ส่งตัวแทนออกมานำเสนอข้อสรุปความคิดเห็น

3. **ขั้นความคิดรวบยอด** โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมวิเคราะห์มาตรฐานและตัวบ่งชี้ ประสพการณ์สำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล สื่อแหล่งเรียนรู้จากแผนการจัดการประสพการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน อภิปรายกลุ่ม ส่งตัวแทนนำเสนอ ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการประสพการณ์การเรียนรู้ของกลุ่มตนเอง โดยมีวิทยากรคอยให้คำชี้แนะ ปรึกษา และช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด และผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จากนั้นวิทยากรนำเสนอ และบรรยายเชื่อมโยงให้ความรู้แก่ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม พร้อมกับเสนอแนะแนวทางการออกแบบแผนการจัดการประสพการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน จากนั้นฝึกการจัดทำแผนการจัดการประสพการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน กลุ่มละ 1 แผน ๆ ละ 30 นาที โดยวิทยากรคอยแนะนำช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด ส่งตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอ ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ วิทยากรสรุป และบรรยายเชื่อมโยงให้ความรู้แก่ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม พร้อมกับเสนอแนะแนวทางการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่จะนำไปใช้สอนจริง

4. **ขั้นประยุกต์ใช้แนวคิด** โดยวิทยากรบรรยายทบทวนความรู้ โดยใช้โปแกรมนำเสนอ บรรยายสรุป ตรวจสอบกิจกรรม และนำผลงานไปจัดป้ายนิเทศในที่อบรม แล้วมอบหมายให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไปจัดทำแผนการจัดการประสพการณ์การเรียนรู้ คนละ 16 แผน ๆ ละ 30 นาที ในระหว่างนี้วิทยากรจะออกไปนิเทศติดตามให้คำปรึกษาช่วยเหลือที่โรงเรียน เพื่อให้ได้แผนการจัดการประสพการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน พร้อมทั้งจะนำไปใช้จริง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 ฝึกปฏิบัติการจัดการประสพการณ์การเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 ใช้แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ การชี้แนะ และการฝึกอบรมที่เน้นผู้เข้าฝึกอบรมเป็นสำคัญ มีขั้นตอนดังนี้

1. ประเมินแผนการจัดการประสพการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน ก่อนนำไปใช้ปฏิบัติการสอนในชั้นเรียน โดยใช้แบบประเมินแผนการจัดการประสพการณ์การเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น หลังจากที่ครูปฐมวัยได้จัดทำแผนการ

จัดประสบการณ์การเรียนรู้เสร็จเรียบร้อยแล้ว ทั้งผู้วิจัยและครูปฐมวัยจะร่วมกันประเมินแผนการจัดประสบการณ์ที่สร้างขึ้น และให้ครูปฐมวัยนำไปปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง

2. นำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน ไปใช้ จำนวน 16 แผน ๆ ละ 30 นาที มีการนิเทศติดตามการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานของครูที่เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อช่วยพัฒนาสมรรถนะด้านทักษะโดยใช้การสอนชี้แนะ มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วางแผนก่อนการให้คำชี้แนะ เป็นการพูดคุยเพื่อสร้างความไว้วางใจ ทำความกระจ่างระหว่างผู้ชี้กับผู้รับการชี้แนะว่าเป้าหมายคืออะไร ด้วยวิธีการอะไร โดยอยู่ในบรรยากาศความสัมพันธ์ที่ดี

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการให้คำชี้แนะ เป็นการสังเกตการสอนในชั้นเรียน พิจารณาผลงานนักเรียนร่วมกันกับครู เป็นการพัฒนาในบริบทการทำงานในสถานศึกษา

ขั้นตอนที่ 3 ร่วมสะท้อนและสรุปผล เป็นขั้นที่ผู้ชี้แนะและผู้รับการชี้แนะร่วมกันสะท้อนผล ผู้ให้คำชี้แนะเปิดโอกาสให้ครูได้สรุปผลการให้คำชี้แนะเพื่อให้ได้หลักการสำคัญไปปรับปรุงหรือพัฒนาการเรียนการสอนของตนเองต่อไป มีการวางแผนที่จะกลับมาชี้แนะร่วมกันอีกครั้งว่า ความรู้ความเข้าใจใหม่ที่ได้รับ การชี้แนะครั้งนี้จะเกิดผลในทางปฏิบัติเพียงใด รวมไปถึงการตกลงร่วมกันเรื่องให้ความช่วยเหลืออื่น ๆ

ระยะที่ 3 ดำเนินการหลังการฝึกอบรม ดังนี้

1. จัดประชุมเพื่อนำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้
2. ประเมินสมรรถนะด้านทักษะในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 หลังการฝึกอบรม

3. ทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ และวัดสมรรถนะด้านคุณลักษณะในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 หลังการฝึกอบรม

4. ประเมินความพึงพอใจของครูต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1

สื่อและแหล่งเรียนรู้ประกอบหลักสูตร

สื่อและแหล่งเรียนรู้ ประกอบหลักสูตรการฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 แบ่งได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. วัสดุอุปกรณ์ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายโปรเจ็คเตอร์ และเครื่องเสียง
2. เอกสาร ได้แก่ ใบความรู้ ใบกิจกรรม ภาพประกอบ แผนภูมิ แบบสังเกตแบบทดสอบ แบบประเมิน แบบบันทึก หลักสูตรและเอกสารประกอบ ตัวอย่างแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน สำหรับครูปฐมวัย และคู่มือการฝึกอบรม
3. มัลติมีเดีย ได้แก่ วีดิทัศน์ และโปรแกรมนำเสนอ
4. วิธีการ ได้แก่ การศึกษาดูงาน การสาธิต การแสดงบทบาท การระดมสมอง การอภิปรายกลุ่ม การจัดป้ายนิเทศ การสนทนาและสถานการณ์ปัญหา

การวัดและประเมินผลหลักสูตร

การวัดและประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 แบ่งเป็น 3 ระยะ โดยมีวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระยะที่ 1 การวัดและประเมินผลก่อนการฝึกอบรม

เป็นการตรวจสอบสมรรถนะ ด้านความรู้และคุณลักษณะพื้นฐานในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีอยู่แล้ว เพื่อนำผลมาใช้ในการวางแผนจัดกิจกรรมการอบรมให้เหมาะสมกับ

สภาพของผู้เข้ารับการศึกษา โดยมิวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์ในการวัดและประเมินผล ดังนี้

1. วิธีการวัดและประเมินผล

1.1 วัดสมรรถนะด้านความรู้ของผู้เข้ารับการศึกษา ด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 ก่อนการฝึกอบรม

1.2 วัดสมรรถนะด้านคุณลักษณะของผู้เข้ารับการศึกษา ด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน สำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 ก่อนการฝึกอบรม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

2.1 แบบทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1

2.2 แบบวัดสมรรถนะด้านคุณลักษณะในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1

ระยะที่ 2 การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม

เป็นการประเมินผลย่อยสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย เป็นการประเมินภาระงานของแต่ละหน่วยการเรียนรู้เพื่อตรวจสอบว่าผู้เข้ารับการศึกษา บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้หรือไม่ โดยต้องมีคะแนนจากการตรวจภาระงานต้อง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ถ้าไม่ผ่านจะได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้ผ่านก่อนเข้าสู่หน่วยการเรียนรู้ต่อไป ช่วยให้ผู้เข้ารับการศึกษา ประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ผลที่ได้จากการประเมินจะนำไปใช้ในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง และส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการศึกษา และใช้ในการปรับปรุงข้อบกพร่องพร้อมการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม โดยมีวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์ในการวัดประเมินผล ดังนี้

1. วิธีการวัดและประเมินผล

ตรวจผลงานจากภาระงาน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

แบบประเมินภาระงาน

3. เกณฑ์การประเมิน

ผลการตรวจภาระงาน ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และมีเวลา
เข้ารับการฝึกอบรมร้อยละ 80 ขึ้นไป

ระยะที่ 3 การวัดและประเมินผลหลังการฝึกอบรม

เป็นการประเมินสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 ทั้งด้านความรู้ ทักษะและคุณลักษณะ เมื่อสิ้นสุดการจัด
กิจกรรมการฝึกอบรมเพื่อตัดสินความสำเร็จของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ว่ามีสมรรถนะ
ในเรื่องที่ฝึกอบรมระดับใด ควรได้ระดับผลการเรียนรู้เท่าใด หากนำผลการประเมิน
หลังการฝึกอบรมไปเปรียบเทียบกับผลการประเมินก่อนการฝึกอบรมแล้ว จะช่วยให้
ทราบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีพัฒนาการขึ้นเพียงใด นอกจากนั้น ยังศึกษาผล
ด้านความพึงพอใจของครูที่มีต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรม รวมทั้งเวลาเข้ารับการฝึกอบรม
ด้วย โดยมีวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์ในการวัดและประเมินผล ดังนี้

1. วิธีการวัดและประเมินผล

1.1 ประเมินสมรรถนะด้านความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน
สำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1
หลังการฝึกอบรม

1.2 ประเมินสมรรถนะด้านทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน
สำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1
หลังการฝึกอบรม

1.3 ประเมินสมรรถนะด้านคุณลักษณะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 หลังการฝึกอบรม

1.4 ประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1

1.5 เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้แบบสัมภาษณ์ถึงผลการพัฒนาสมรรถนะของครูปฐมวัย โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ครู และผู้เรียน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมิน

2.1 แบบทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1

2.2 แบบประเมินสมรรถนะด้านทักษะในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1

2.3 แบบวัดสมรรถนะด้านคุณลักษณะในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1

2.4 แบบประเมินความพึงพอใจของครูต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1

2.5 แบบสัมภาษณ์ครูและผู้เรียนในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน

3. เกณฑ์การประเมิน

3.1 คะแนนทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ในการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย หลังการฝึกอบรม สูงกว่าก่อนการฝึกอบรม และคะแนนทุกสมรรถนะจะต้องมีคะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 และรวมคะแนนทุกสมรรถนะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม

3.2 คะแนนประเมินสมรรถนะด้านทักษะในการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 หลังการฝึกอบรมได้ระดับดีขึ้นไป และมีคะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

3.3 คะแนนวัดสมรรถนะด้านคุณลักษณะ ในการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม

3.4 ความพึงพอใจของครูต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้าง สมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน สำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 ได้ระดับมากขึ้นไป

เกณฑ์การประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม

ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 มีเกณฑ์การประเมินคุณภาพหลักสูตร ฝึกอบรม ดังนี้

1. ครูปฐมวัยมีผลการทดสอบสมรรถนะด้านความรู้หลังการอบรมสูงกว่า ก่อนการฝึกอบรม และมีคะแนนรวมมากกว่าร้อยละ 80 ขึ้นไป

2. ครูปฐมวัยมีสมรรถนะด้านทักษะอยู่ในระดับดีขึ้นไป และมีคะแนนเฉลี่ย มากกว่าร้อยละ 70 ขึ้นไป

3. ครูปฐมวัยมีผลการทดสอบสมรรถนะด้านคุณลักษณะหลังการอบรม สูงกว่าก่อนการฝึกอบรม

หากผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดประสบการณ์
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินนี้ให้ถือว่าหลักสูตรฝึกอบรม
มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560* สำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กัญนิภา พรหมณพิทักษ์. (2560). การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง (BBL). *วารสารวิชาการ*, 11(4), 19-21.
- เกษศิริรินทร์ ศรีสัมฤทธิ์. (2556). *รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพครู ด้านการจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และ จิตวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย*. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย ศิลปากร.
- เฉลิมชัย พันธุ์เลิศ. (2549). *การพัฒนากระบวนการเสริมสมรรถภาพการชี้แนะ ของนักวิชาการพี่เลี้ยงโดยใช้การเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ในการอบรม โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน*. วิทยานิพนธ์ ค.ด. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดวงฤทัย ไสมไชยะวงศ์. (2557). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการได้ช และการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูประถมศึกษา ของนักศึกษาวิชาชีพครู*. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วัลลภา ชุมหิรัญ. (2560). *การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ปฐมวัย*. เข้าถึงได้จาก http://swisacn.acn.ac.th/html_edu/cgibin/acn/main_php/print_informed.php?id_count_inform=188 (15 พฤษภาคม 2561).
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2557). *รายงานผลการดำเนินงาน โครงการ “บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย”*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- _____. (2560). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- _____. (2561). *คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560* (สำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

- Guvis, J.P., & M.T. Grey. (1995). The Anatomy of a Competency. *Journal of Nursing Staff Development*, 11(5), 247–252.
- Higgins, S. & Leat, D. (2001). Horse for courses or courses for horse : What is effective teacher development? In J.A. Soler, & H. Burgess (Eds.). *Teacher development : Exploring our own practice*. London: Pual Chapman.
- Kohler, Frank W., Crilley, Kerry McCullough., Shearer, Denise D. & Gloria Good. (1997). Effects of Peer Coaching on Teacher and student Outcomes. *The Journal of Educational Research*, 90(4), 245–250.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and Development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice–Hall.
- McClellan D.C. (1973). Testing for Competence rather than for Intelligence. *American Phychologist*, 28(3), 1–14.
- Slater, C.L., & Simmons, D.L. (2001). The design and implementation of a peer coaching program. *American Secondary Education*, 29(3), 67–76.
- Thorpe, S. & Clifford, C. (2003). *The coaching handbook : An action kit for trainer and mamagers*. London: Kogan page.