สารบัญ

บทที่ **หน้า**

1 บทนำ 1
ภูมิหลัง 1
คำถามของการวิจัย 8
ความมุ่งหมายของการวิจัย 9
สมมติฐานของการวิจัย 10
ความสำคัญของการวิจัย 11
ขอบเขตของการวิจัย 12
กรอบแนวคิดของการวิจัย 15
นิยามศัพท์เฉพาะ 21

2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 25
หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 27
จุดหมาย 27
มาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 27
ตัวบ่งชี้และสภาพที่พึงประสงค์ 28
สาระการเรียนรู้ 36
การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย 46
ความหมายของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย 46
เป้าหมายการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย 47
หลักการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย 50
แนวทางการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย 52
ขั้นตอนการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย 56
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย 62
งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ 85

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ **หน้า**

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน 89
ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน 89
หลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน 90
งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน 110
การจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน 116
แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะครู 124
ความหมายของสมรรถนะครู 124
องค์ประกอบของสมรรถนะ 126
สมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ 131
งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะของครูผู้สอน 137
องค์ประกอบของสมรรถนะครูปฐมวัย 144
แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร 148
ความหมายการพัฒนาหลักสูตร 148
องค์ประกอบของหลักสูตร 150
รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร 159
การประเมินหลักสูตร 179
แนวคิดการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ 193
งานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ 197
แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม 198
ความหมายของการฝึกอบรม 198
ความสำคัญของการฝึกอบรม 199
เทคนิควิธีการฝึกอบรมและขั้นตอนการฝึกอบรม 201
งานวิจัยเกี่ยวกับหลักสูตรฝึกอบรม 207

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ **หน้า**

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ 209
แนวคิดที่มีอิทธิพลเกี่ยวกับการสอนผู้ใหญ่ 209
หลักการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ 215
งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ 226
การนิเทศการศึกษา 228
ความหมายของการนิเทศการศึกษา 228
จุดมุ่งหมายของการนิเทศการศึกษา 230
หลักการนิเทศการศึกษา 232
เทคนิคการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) 234
งานวิจัยเกี่ยวกับการนิเทศการศึกษา 257
การสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยสู่การร่างหลักสูตรฝึกอบรม 261
องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม 262
ผลการสังเคราะห์สาระสำคัญขององค์ประกอบหลักสูตรฝึกอบรม 264
ผลการสังเคราะห์สาระสำคัญขององค์ประกอบร่างคู่มือการใช้หลักสูตร
ฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย 270

3 วิธีดำเนินการวิจัย 277
ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดประสบการณ์
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน
สำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
สกลนคร เขต 1 280

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ **หน้า**

ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะ
การจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมอง
เป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 292
ระยะที่ 3 การทดลองและศึกษาผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม
เสริมสร้างสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขต
พื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 303

4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 317
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 317
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 317

5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 379
สรุปผลการวิจัย 384
อภิปรายผล 388
ข้อเสนอแนะ 403

บรรณานุกรม 407

ภาคผนวก 431
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ โรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง
และหนังสือขอความอนุเคราะห์ 433
ภาคผนวก ข หลักสูตรฝึกอบรม 465
ภาคผนวก ค ตัวอย่างคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม 499

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ **หน้า**

ภาคผนวก ง เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการวิจัย 571
ภาคผนวก จ การหาคุณภาพเครื่องมือวิจัยและคะแนนประเมินสมรรถนะ ... 625
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 659
ภาคผนวก ช ประมวลภาพกิจกรรมการฝึกอบรม 669

ประวัติย่อของผู้วิจัย 675

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัญชีตาราง

ตาราง **หน้า**

1 มาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตัวบ่งชี้ และสภาพที่พึงประสงค์ 29
2 การวิเคราะห์หลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานของนักการศึกษา 108
3 การสังเคราะห์สมรรถนะครูปฐมวัย 142
4 การสังเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะครูผู้สอน 145
5 องค์ประกอบของหลักสูตรตามแนวคิดของนักการศึกษา 158
6 จำนวนประชากร และกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอำเภอและขนาดโรงเรียน 287
7 ระดับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของกรอบสมรรถนะและตัวบ่งชี้ ด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมอง เป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย 322
8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม 329
9 สภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวัง และความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับ สมรรถนะและตัวบ่งชี้ด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย จำแนกในภาพรวม รายด้าน และรายสมรรถนะ 330
10 สภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวัง และความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับ สมรรถนะและตัวบ่งชี้ด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย ด้านความรู้ จำแนกตามรายตัวบ่งชี้ของแต่ละสมรรถนะ 334
11 สภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวัง และความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับ สมรรถนะและตัวบ่งชี้ด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย ด้านทักษะ จำแนกตามรายตัวบ่งชี้ของแต่ละสมรรถนะ 340

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง **หน้า**

12 สภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวัง และความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะและตัวบ่งชี้ด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย ด้านคุณลักษณะจำแนกตามรายตัวบ่งชี้ของแต่ละสมรรถนะ 342
13 ผลการวิเคราะห์ระดับความเหมาะสมของร่างหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย 355
14 ผลการวิเคราะห์ระดับความสอดคล้องของร่างหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย 357
15 ผลการวิเคราะห์ระดับความเหมาะสมของร่างคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย 358
16 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะด้านความรู้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้มองเป็นฐาน ก่อนและหลังการฝึกอบรม 360
17 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะด้านความรู้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน หลังการฝึกอบรมเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม 361
18 ผลการศึกษาคะแนนประเมินสมรรถนะด้านทักษะในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน 362
19 ผลการประเมินเปรียบเทียบสมรรถนะด้านทักษะในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน หลังการฝึกอบรม (ทดสอบเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม) 364

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง **หน้า**

20 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการวัดสมรรถนะด้านคุณลักษณะในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน ก่อนและหลังการฝึกอบรม 366
21 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของครูปฐมวัยต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรม 370
22 วิเคราะห์ เนื้อหาและตัวบ่งชี้ ด้านความรู้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย 633
23 ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่าความเชื่อมั่น (r_{cc}) ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความยาก (p) ของของแบบประเมินสมรรถนะด้านความรู้ในการจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย 636
24 ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบประเมินสมรรถนะด้านทักษะในการจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย 638
25 ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่าอำนาจจำแนก (t) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงแต่ละข้อกับผลรวมของข้อกระทงอื่นทั้งหมด (Corrected item–total correlation) และค่าความเชื่อมั่น (α) ของแบบประเมินสมรรถนะด้านคุณลักษณะในการจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย 639
26 ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย 640
27 ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสัมภาษณ์ผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน (ฉบับเด็กปฐมวัย) 641

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง **หน้า**

28 ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสัมภาษณ์ผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม จัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน (ฉบับครูปฐมวัย) 641
29 คะแนนประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตรฝึกอบรม 642
30 คะแนนประเมินความสอดคล้องของร่างหลักสูตรฝึกอบรม 643
31 คะแนนประเมินความเหมาะสมของร่างคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม 644
32 คะแนนทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย ก่อนและหลังการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม 646
33 คะแนนประเมนสมรรถนะด้านทักษะในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย หลังการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม 646
34 คะแนนการวัดสมรรถนะด้านคุณลักษณะในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับครูปฐมวัย ก่อนและหลังการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม 647

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ **หน้า**

1 กรอบแนวคิดของการวิจัย 20
2 แนวคิดการจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย 88
3 แนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย 115
4 แนวคิดการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด
การใช้สมองเป็นฐาน 124
5 องค์ประกอบสมรรถนะครูปฐมวัย 147
6 Tyler's rationale โดย Ralph W. Tyler 163
7 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Taba 164
8 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของ Saylor and Alexander 168
9 กระบวนการพัฒนาหลักสูตรของ Oliva 171
10 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Beauchamp 172
11 วัฏจักรการพัฒนาหลักสูตรของ สงัด อุทรานันท์ 174
12 การพัฒนาหลักสูตรแบบครบวงจรของ วิชัย วงษ์ใหญ่ 176
13 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรแบบสไปโมเดล (Spie Model) 177
14 รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ Tyler 183
15 รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ Provus 185
16 กระบวนการฝึกอบรมของ ธงชัย สันติวงษ์ 203
17 รูปแบบการพัฒนาการฝึกอบรมแบบ High–IMPACT ของ Chang 204
18 รูปแบบการดำเนินการฝึกอบรมโดยใช้ความต้องการของผู้เข้าอบรมเป็นสำคัญ 206
19 Grow Model 238
20 บทบาทในการช่วยเหลือของผู้ชี้แนะ 254
21 การสังเคราะห์องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม 262
22 การสังเคราะห์องค์ประกอบของคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม 263
23 การสังเคราะห์หลักการของหลักสูตรฝึกอบรม 266

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ **หน้า**

24 การสังเคราะห์จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม 267
25 การสังเคราะห์โครงสร้างเนื้อหาของร่างหลักสูตรฝึกอบรม 268
26 แนวทางการฝึกอบรมของร่างหลักสูตรฝึกอบรม 269
27 กระบวนการวิจัยและการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลขั้นพื้นฐาน 292
28 กระบวนการวิจัยและการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม 302
29 กระบวนการวิจัยและการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ระยะที่ 3 การทดลองและศึกษาผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม 316
30 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ณ โรงเรียน 373
31 บรรยากาศกิจกรรมการฝึกอบรม 375
32 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของกิจกรรมการฝึกอบรม 375
33 นิเทศแบบชี้แนะ ณ โรงเรียนของผู้รับการฝึกอบรม 376
34 การฝึกอบรมในขั้นทดลองใช้หลักสูตร 671
35 กิจกรรมการฝึกอบรมในขั้นการทดลองจริง 671
36 กิจกรรมกลุ่มและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน 672
37 การนำเสนอผลงาน 672
38 วิทยากรให้คำชี้แนะ ระหว่างการฝึกอบรม 673
39 การให้ความร่วมมือและบรรยากาศการฝึกอบรม 673
40 นิเทศชี้แนะ ติดตามการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ณ สถานศึกษาของผู้เข้ารับการฝึกอบรม 674
41 ประชุมนำเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และทดสอบหลังการฝึกอบรม 674

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร