

เครื่องมือวิจัย

1..ชื่อเครื่องมือ

- 1.1) หลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อออกแบบการเรียนรู้ระดับประถมศึกษา
- 1.2) แบบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของหลักสูตร แบบทดสอบความรู้
- 1.3) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ

การพัฒนาสมอณักเรียนระดับประถมศึกษา

2. ชื่อตัวแปรตาม (ไทย/อังกฤษ)

การออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการพัฒนาสมอง

Learning design consistent with Brain development

3. นิยามมโนทัศน์หรือนิยายปฏิบัติการ

1) นิยามมโนทัศน์

วิทยากร เชียงกุล. (2548 : 16) อธิบายว่า สมองคนยุคปัจจุบัน ซึ่งเป็นสมองที่มีวิวัฒนาการมาแล้วไม่ต่ำกว่า 280 ล้านปี และบรรดานักวิทยาศาสตร์ได้สรุปกันว่า เป็นสมองที่พัฒนามากที่สุดในบรรดาสมองของสัตว์ทุกชนิดในโลกนี้ และการพัฒนาของสมองนี้เอง ที่ทำให้คนพัฒนาวิถีชีวิตที่มีอารยธรรมสูงกว่าสัตว์

ชนิดอื่น ๆ จนเป็นผู้ครองโลกยุคปัจจุบัน

คັນสนีย์ ฉัตรคุปต์ (2542 : 1) สมอง (Brain) คือ อวัยวะที่สำคัญที่สุดของร่างกาย เป็นสิ่งที่ควบคุมสติปัญญา ความคิด การเรียนรู้ ความฉลาด พฤติกรรม บุคลิกภาพ สมองยังเป็นอวัยวะที่ควบคุมการทำงานของอวัยวะอื่น ๆ ด้วย เช่น การทำงานของหัวใจ ระบบภูมิคุ้มกันและฮอร์โมนต่าง ๆ ถ้าไม่มีสมอง คนก็ไม่สามารถมีชีวิตอยู่ได้

วิทยากร เชียงกุล. (2548: 16-19). สมอง (Brain) เป็นกลุ่มเซลล์ประสาท (Neuron) ประมาณ 1 แสนล้านเซลล์ และเซลล์ประกอบหรือเซลล์สนับสนุน (Glia cell) ทำหน้าที่คล้ายแม่บ้าน ประมาณ 10-50 เท่าของเซลล์ประสาท สมองเป็นเนื้อเยื่อสีเทาและขาว รูปร่างคล้ายเห็ดที่อยู่ภายในกะโหลกศีรษะ มีน้ำหนัก

ราว 1.5 กิโลกรัม หรือ 3 ปอนด์ แต่เป็นอวัยวะที่สำคัญอันดับแรก ๆ ของร่างกาย สมองเป็นกองเสนาธิการของระบบประสาทส่วนกลางทั้งระบบ สมองเป็นผู้ควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายการรับรู้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ รวบรวมประมวลผล คัดเลือก เรียนรู้ การคิด ความจำ กำหนดอารมณ์ พฤติกรรมของเจ้าของสมองตลอด 24 ชั่วโมง แม้แต่ในเวลาหลับก็เป็นเวลาของการทบทวนจัดระบบข้อมูลข่าวสารของสมอง

Merriam- Webster, 1993 (อ้างถึงใน สิริกมล หอมดมทิน. 2549: 10) สมอง (Brain) เป็นศูนย์กลางในการเชื่อมต่อระบบประสาทที่ประสานงานกับอวัยวะในร่างกาย อย่างเป็นธรรมชาติ และเป็นศูนย์กลางในระบบประสาทความรู้สึก รับรู้และมีปฏิกิริยาตอบสนอง เมื่อมีการกระตุ้น สมองมีโครงสร้างการรับรู้และสามารถแปรผลพัฒนาเป็นสูตรและรูปแบบ ซึ่งจะเป็ผลเชื่อมโยงไปสู่ความฉลาดของมนุษย์

อัครภูมิ จารุภากร และพรพีไล เลิศวิชา. (2551: 278) สมอง คือ อวัยวะสำคัญอยู่ภายในกะโหลกศีรษะ ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของการประมวลสัญญาณประสาทสั่งการ รับรู้ความรู้สึก เก็บความจำ คิดวิเคราะห์ ควบคุมอารมณ์ สติปัญญา ความสนใจ แรงบันดาลใจ และควบคุมหน้าที่พื้นฐานของร่างกาย

2) นิยามปฏิบัติการ

การออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการพัฒนาสมอง หมายถึง การนำองค์ความรู้ความเข้าใจ เรื่องสมอง และธรรมชาติการเรียนรู้ของสมอง (Brain Based Learning) มาใช้ในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ ทั้งในด้านการวางแผนการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ตลอดจนการจัดสิ่งแวดล้อมและกระบวนการอื่น ๆ ร่วมกับสื่อเพื่อการเรียนรู้

4. โครงสร้างในการวัดตัวแปร ชุดเครื่องมือ และแผนในการจัดเก็บข้อมูล

แบบทดสอบการวัดก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยมีผลการประเมินหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม เรื่องความสามารถในการออกแบบจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการพัฒนาสมองตามหลัก Brain Based Learning ด้านการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านการจัดบรรยากาศชั้นเรียน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการใช้สื่อการเรียนรู้ และด้านการวัดประเมินผล

5. ประเภทและลักษณะของเครื่องมือและข้อคำถาม

แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการพัฒนาสมอง ตามหลักการ Brain Based Learning เป็นแบบทดสอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ (ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน)

6. คุณภาพของเครื่องมือ

แบบทดสอบที่มีค่าดัชนีความยาก ระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 85-86) ตัดข้อสอบที่ไม่ได้อยู่ในเกณฑ์ออก ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ จำนวน 25 ข้อ โดยมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.81

7. วิธีการใช้เครื่องมือ

ใช้ทดสอบก่อนและหลังการทดลอง

8. เกณฑ์ในกาแปลผลข้อมูล

(ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน)