



วิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง การพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมสำหรับเด็กเรียนอ่อน
ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โดยใช้โปรแกรมวิทยาการคำนวณชวนคิด
ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๒

ผู้รายงาน

นางธันวาลักษณ์ ชัตติวงษ์

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

โรงเรียนอนุกูลเชียงราย

อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต ๑

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

การวิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง การพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมสำหรับเด็กเรียนอ่อน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โดยใช้โปรแกรมวิทยาการคำนวณชวนคิด ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๒

1. ความสำคัญและที่มา

จากการสอนวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 - 2/5 จำนวน 145 คน พบว่า มีนักเรียนจำนวน 24 คน ขาดทักษะการใช้บัตรคำสั่งในการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน (Python) เป็นผลทำให้นักเรียนเรียนรู้ได้ช้า ไม่มีงานส่งครูหรือบางคน มีงานส่ง แต่ผลงานอยู่ในเกณฑ์ต้องปรับปรุง เมื่อครูกำหนดงานในการลงมือปฏิบัติเกี่ยวกับเขียนโปรแกรมด้วยการใช้บัตรคำสั่ง ใน Code.org นักเรียนไม่สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานและลงมือปฏิบัติได้

จากปัญหาที่พบ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะแก้ไขปัญหาโดยการใช้โปรแกรมวิทยาการคำนวณชวนคิด นำมาให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติบ่อยๆ จากลำดับความง่ายไปยากเพื่อให้เกิดความชำนาญในการใช้บัตรคำสั่ง ซึ่งเป็นพื้นฐานของการเรียนวิชาการเขียนโปรแกรมในคอมพิวเตอร์ในระดับสูงต่อไป

2. วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของนักเรียน
2. เพื่อให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนอ่อนมีผลการเรียนที่ดีขึ้น

3. สมมติฐานสำหรับการวิจัย

นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้โปรแกรมวิทยาการคำนวณชวนคิด สูงกว่าก่อนการใช้โปรแกรมวิทยาการคำนวณชวนคิด

4. ขอบเขตของการวิจัย

1. ในการวิจัยพัฒนาครั้งนี้เป็นการใช้โปรแกรมวิทยาการคำนวณชวนคิด เพื่อทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับเด็กที่เรียนอ่อนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนอ่อน จำนวน 24 คน ของโรงเรียนอนุบาลเชียงราย ปีการศึกษา 2562

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถใช้โปรแกรมวิทยาการคำนวณชวนคิด ในการพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับเด็กที่เรียนอ่อนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. นักเรียนมีพัฒนาการในการใช้บัตรคำสั่งในการเขียนโปรแกรมได้ถูกต้องตามวิธีการและขั้นตอนที่ขึ้นหลังจากใช้โปรแกรมวิทยาการคำนวณชวนคิด

6. วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนที่เรียนอ่อนชั้น ป.2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 24 คน
2. ตัวแปรที่ศึกษา

- 2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ โปรแกรมวิทยาการคำนวณชวนคิด
- 2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการเขียนโปรแกรมสำหรับเด็กเรียนอ่อน
ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

3. วิธีการนำไปใช้ ใช้โปรแกรมวิทยาการคำนวณชวนคิด ภาคเรียน 2 ปีการศึกษา 2562 โดยมีการทดสอบทักษะความสามารถทางการเรียน ดังนี้

- 3.1 ทดสอบวัดความสามารถในการเรียนก่อนการฝึก 1 ครั้ง
- 3.2 ทดสอบความสามารถในการฝึกปฏิบัติเป็นระยะ ๆ เมื่อจบขั้นตอนการฝึกแต่ละบทเรียน
- 3.3 ทดสอบวัดความสามารถในการเรียนหลังการฝึก 1 ครั้ง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูล/ผลที่จะเก็บ	วิธีการ	เครื่องมือ	จำนวนครั้ง/ระยะเวลาที่เก็บ
คะแนนทักษะในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	การทดสอบ	แบบทดสอบ จำนวน 1 ฉบับ	ทดสอบ 2 ครั้ง ก่อนการฝึก 1 ครั้ง หลังการฝึก 1 ครั้ง
คะแนนทักษะการปฏิบัติงาน	การตรวจผลงาน	แบบฝึกปฏิบัติ	ตรวจผลงาน 4 ครั้ง เมื่อจบแต่ละบทเรียน

5. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

- 5.1 หาค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการเขียนโปรแกรมสำหรับเด็กเรียนอ่อน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการฝึก
- 5.2 เปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างระหว่างก่อนฝึกและหลังฝึกเป็นรายบุคคล
- 5.3 หาค่าร้อยละจำนวนนักเรียนที่มีข้อบกพร่องในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านต่าง ๆ

6. สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย

7. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

7.1 คะแนนเฉลี่ยทักษะการเขียนโปรแกรมสำหรับเด็กเรียนอ่อน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้โปรแกรมวิทยาการคำนวณชวนคิด

ตารางที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐานคะแนนความก้าวหน้าทางการเรียนการเขียนโปรแกรมสำหรับเด็กเรียนอ่อน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้โปรแกรมวิทยาการคำนวณชวนคิด จากการทดสอบ 2 ครั้ง

รายการ	จำนวนนักเรียน	ค่าเฉลี่ย
	(N)	(\bar{X})
ทดสอบก่อนฝึก	24	5.08
ทดสอบหลังฝึก	24	12.13

จากตารางที่ 1 พบว่า ทักษะการเขียนโปรแกรมสำหรับเด็กเรียนอ่อน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการทดสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ 5.08 และ 12.13 ซึ่งแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า นักเรียนมีทักษะการเขียนโปรแกรมสูงขึ้น

7.2 คะแนนความสามารถในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในรายวิชา วิทยาการคำนวณสำหรับ
 เด็กเรียนอ่อน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้โปรแกรมวิทยาการคำนวณชวนคิด ก่อนและหลังการฝึก

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในรายวิชา วิทยาการ
 คำนวณสำหรับเด็กเรียนอ่อน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้โปรแกรมวิทยาการคำนวณชวนคิด ก่อน
 และหลังการฝึก จำนวน 24 คน

นักเรียนคนที่	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนหลังเรียน		ความก้าวหน้า	
	ได้(เต็ม 20 คะแนน)	ร้อยละ	ได้(เต็ม 20 คะแนน)	ร้อยละ	ได้	ร้อยละ
1	4	20	11	55	7	35
2	5	25	10	50	5	25
3	5	25	12	60	7	35
4	4	20	11	55	7	35
5	3	15	11	55	8	40
6	5	25	13	65	8	40
7	7	35	12	60	5	25
8	6	30	14	70	8	40
9	5	25	14	70	9	45
10	5	25	12	60	7	35
11	8	40	15	75	7	35
12	4	20	11	55	7	35
13	4	20	12	60	8	40
14	5	25	12	60	7	35
15	4	20	13	65	9	45
16	6	30	13	65	7	35
17	3	15	11	55	8	40
18	5	25	13	65	8	40
19	4	20	12	60	8	40
20	8	40	13	65	5	25
21	6	30	12	60	6	30
22	5	25	11	55	6	30
23	4	20	10	50	6	30
24	7	35	13	65	6	30
คะแนนรวม	122		291		169	
คะแนนเฉลี่ย	5.08		12.13		7.04	

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของนักเรียนเท่ากับ 5.08 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 12.13

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย} &= 12.13 - 5.08 \\ &= 7.04 \end{aligned}$$

นั่นคือ ภายหลังจากการใช้โดยใช้โปรแกรมวิทยาการคำนวณชวนคิด นักเรียนมีความสามารถในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สูงขึ้น

สรุปผล

สรุปผล

ภายหลังจากพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมสำหรับเด็กเรียนอ่อนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โดยใช้โปรแกรมวิทยาการคำนวณชวนคิด ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๒ ปรากฏว่า นักเรียนมีทักษะการเขียนโปรแกรมดีขึ้น

อภิปรายผล

จากผลการใช้โปรแกรมวิทยาการคำนวณชวนคิด ปรากฏว่า นักเรียนมีความสามารถในการเขียนโปรแกรมดีขึ้น ซึ่งเมื่อพิจารณาความก้าวหน้าในการเรียนของนักเรียน พบว่า นักเรียนสามารถพัฒนาได้ตามระยะเวลาและจำนวนกิจกรรมที่ฝึกและเมื่อสิ้นสุดการฝึก พบว่า นักเรียนมีทักษะการปฏิบัติการเขียนโปรแกรมที่ดีขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนามีการจัดลำดับความยากง่ายที่เหมาะสมกับผู้เรียน แสดงว่าโปรแกรมวิทยาการคำนวณชวนคิดนี้ ช่วยให้นักเรียนมีทักษะการเขียนโปรแกรมในการเรียนวิชาวิทยาการคำนวณได้ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ควรฝึกเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ยังมีข้อบกพร่องในด้านทักษะการปฏิบัติ โดยปรับเปลี่ยนกิจกรรมให้เหมาะสมกับลักษณะของข้อบกพร่องนั้นๆ