



# การพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงตรรกะ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ผู้วิจัย : นางสาวศรรรยา วงศ์ขัติ รหัสนักศึกษา 610532008  
อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ.ดร.วารุณันท์ อินทาก้อน  
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## บทคัดย่อ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงตรรกะ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงตรรกะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา ๑๐๙ (ร่องสำน) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา ๑๐๙ (ร่องสำน) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 25 คน ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) ชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงตรรกะ จำนวน 5 ชุดกิจกรรม 2) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน รวมทั้งหมด 10 ชั่วโมง 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงตรรกะ เป็นแบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงตรรกะ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.53/86.20 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 2) ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## ที่มาและความสำคัญ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) และสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ได้ร่วมกันจัดทำหลักสูตร วิชาวิทยาการคำนวณ โดยจัดให้อยู่ในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑) ซึ่งในรายวิชานี้จะเน้นพัฒนาผู้เรียนให้ใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณ สามารถคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ โดยในระดับประถมศึกษาจะมีกิจกรรมการเรียนการสอน แบบ Coding โดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ แต่ใช้กิจกรรมการเล่นสนุก ปริศนาเกม เกมกระดาน หรืออุปกรณ์ สำนักงาน เครื่องใช้ในบ้านมาประกอบเพื่อ เป็นสื่อการเรียนรู้

จากที่ได้สังเกตการณ์การเรียนในรายวิชาวิทยาการคำนวณในปีที่ผ่านมา ผู้วิจัยได้พบว่า ในรายวิชานี้มี การเรียนการสอนให้เด็กคิดอย่างเป็นขั้นตอน เป็นระบบ โดยใช้สื่อการเรียนการสอนผ่านสถานการณ์ ใกล้ตัวของ เด็ก ๆ เอง เช่น การสอนให้เด็กเปิดคอมพิวเตอร์ แล้วเปิดโปรแกรม Microsoft Word จากนั้น ปิดคอมพิวเตอร์ ในขณะที่เรียนพร้อมกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ไปด้วย เด็กสามารถทำได้ แต่ถ้าเปลี่ยนเป็น ให้เด็ก อธิบายขั้นตอนการใช้งาน เด็กไม่สามารถที่จะอธิบายออกมาได้

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาชุดกิจกรรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงตรรกะ เพื่อถ่ายทอด กิจกรรม กระบวนการที่จะช่วยส่งเสริมทักษะการคิดเชิงตรรกะไปสู่ักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยที่แต่ละกิจกรรม จะเป็นการจัดการเรียนการสอน Coding โดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ (Unplugged Coding) [1] ซึ่งเป็นแนวทางการเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับเด็กอนุบาลไปจนถึงเด็กประถมปลาย เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน อีกทั้งสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

## วัตถุประสงค์งานวิจัย

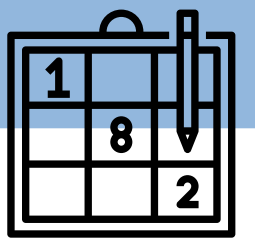
- ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงตรรกะ สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา ๑๐๙ (บ้านร่องสำน) ผู้วิจัยกำหนด วัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้ดังนี้
1. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงตรรกะ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5
  2. เพื่อศึกษาผลของการใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงตรรกะสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมทักษะการคิด เชิงตรรกะ

## ประโยชน์ของงานวิจัย

1. ใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงตรรกะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. กราบผลของการใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงตรรกะ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมทักษะการคิด เชิงตรรกะ

## การวิเคราะห์ข้อมูล

- ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้
1. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระดับเกณฑ์ 80/80 สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ
  2. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะ การคิดเชิงตรรกะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยทดสอบค่าที(T-test) แบบ Dependent Samples



## ผลการวิจัย

- การวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงตรรกะ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้
1. ชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ คือ 85.53/86.20 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80
  2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงตรรกะ จำนวน 5 ชุดกิจกรรม ดังนี้ ชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ตัวต่อแทนแกรม ชุดกิจกรรมที่ 2 เรื่อง แผนผังแสนสนุก ชุดกิจกรรมที่ 3 เรื่อง หมุน้อยนักวางแผน ชุดกิจกรรมที่ 4 เรื่อง สนุกคิดกับซูโดกุ ชุดกิจกรรมที่ 5 เรื่อง เขียนโค้ดดินสอ
2. แผนการจัดการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 5 แผน รวมทั้งหมด 10 ชั่วโมง
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะ การคิดเชิงตรรกะ เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน



1

ผลการหา ประสิทธิภาพ ของชุดกิจกรรม การเรียนรู้

ค่าสถิติ	คะแนนจากชุดกิจกรรม					รวม	คะแนน การทดสอบ หลังเรียน (20)
	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5		
$\sum X$	256	263	258	252	254	1283	431
$\bar{X}$	10.24	10.52	10.32	10.08	10.16	51.32	17.24
$E_1/E_2$	85.33	87.67	86.00	84.00	84.67	85.53	86.20

ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม  $E_1/E_2 = 85.53/86.20$

2

ผลการเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ การเรียน

กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	20	9.32	2.12	16.18*
หลังเรียน	20	17.24	1.45	

\*p < .05

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

- นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 20 ข้อ มี 4 ตัวเลือกโดยให้ คะแนน 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบถูก และ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบผิด
- นำชุดกิจกรรมและแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการส่งเสริมทักษะการ คิดเชิงตรรกะ ไปใช้สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยนำไปใช้สอน นักเรียนจำนวน 25 คน

- นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน ด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกับแบบทดสอบที่ใช้ก่อนเรียน



## ข้อเสนอแนะ

1. การสร้างชุดกิจกรรมต้องใช้เนื้อหาสาระให้เหมาะสมกับวัยและระดับชั้น ไม่ยากซับซ้อนเกินไป เพิ่มคำถามในกิจกรรมทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียน ที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจในการปฏิบัติกิจกรรม
2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม ครูควรใช้คำสั่งอธิบายที่ชัดเจน ให้นักเรียนเข้าใจ ตลอดถึงความ รับผิดชอบและความซื่อสัตย์ต่อการเรียน
3. จากผลการสอนโดยชุดกิจกรรม ควรนำกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้สอนนักเรียนในระดับชั้นอื่นๆ ต่อไป และพัฒนาชุดกิจกรรมให้มีกิจกรรมที่มีความหลากหลายมากขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

[1] Tim Bell, Ian H. Witten and Mike Fellows. (2562). ซีเอส อันปลั๊ก โปรแกรมเสริมสมรรถนะและขยาย ความสามารถของเด็กระดับประถมศึกษา. สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ : ปทุมธานี.