บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเด็กปฐมวัย โดยใช้เกมฝึกทักษะการคิด ให้นักเรียนจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 มีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร้อยละ 75 ขึ้นไป และใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งกลุ่มเป้าหมายเป็นเด็กที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวนกลุ่มเป้าหมาย 30 คน โรงเรียนเมืองวาปีปทุม อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เขต 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามเกมฝึกทักษะที่สร้างขึ้น จากการสำรวจศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ศึกษาค้นคว้าเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และใช้เป็นแนวทางในการสร้างเกมฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 5 ด้าน คือ ด้านการรับรู้ การจำแนก การเชื่อมโยง การสรุปความ การนำไปใช้ จำนวน 25 เกม ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นที่เข้าใจตรงกันในสิ่งที่สื่อความหมายข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

$\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

E.I. แทน ดัชนีประสิทธิผล

t แทน ค่าวิกฤตจากการแจงแบบ t

* แทน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพเกมการฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75 / 75

ตอนที่ 2 การประเมินเกมการฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าดัชนีประสิทธิผล ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละจากเกมการฝึกทักษะ

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบวัดความคิดอย่างมีวิจารณญาณ ก่อนเรียนและหลังเรียน ของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่เรียนด้วยเกมการฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้ t-test (Dependent Samples)

ตอนที่ 4 ศึกษาความพึงพอใจของเด็กที่มีต่อเกมการฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละจากแบบสอบถามความพึงพอใจของเด็ก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การหาประสิทธิภาพเกมการฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75 / 75 ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบการศึกษาผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ด้วยตนเองหลังจากทดสอบเสร็จสิ้นลง พบว่า คะแนนจากเกมฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้งหมดคะแนนรวมทั้งสิ้น 240 คะแนน มีค่าเฉลี่ยสูงสุดร้อยละ 88.40 และจากการทดสอบหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.83 คิดเป็นร้อยละ 79.33 ประสิทธิภาพดังปรากฏผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพของเกมฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

คะแนน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	240	41.06	5.74	88.40
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	25	19.83	1.53	79.33
ประสิทธิภาพของเกมฝึกทักษะการคิด (E_1/E_2) เท่ากับ 88.40/79.33				

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินจากเกมฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเด็กปฐมวัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 41.06 คิดเป็น ร้อยละ 88.40 และจากการทดสอบหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.83 คิดเป็นร้อยละ 79.33 สรุปได้เกมฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีประสิทธิภาพ 88.40/79.33 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ คือ 75/75

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของแบบทดสอบวัดความคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของแบบทดสอบวัดความคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปรากฏผลดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน และร้อยละของคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดความคิดอย่างมีวิจารณญาณทางการเรียนหลังเรียน

เลขที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (คะแนนเต็ม 25 คะแนน)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (คะแนนเต็ม 25 คะแนน)
1	15	24
2	13	23
3	14	24
4	15	23
5	14	24
6	16	25
7	17	24
8	15	24
9	15	24
10	17	23
11	12	24
12	15	25
13	17	23
14	14	25
15	19	24
16	13	24
17	10	25

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เลขที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (คะแนนเต็ม 25 คะแนน)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (คะแนนเต็ม 25 คะแนน)
18	12	24
19	14	24
20	15	25
21	14	24
22	14	25
23	14	24
24	15	24
25	12	24
26	7	25
27	14	23
28	15	24
29	14	25
30	18	24
รวม	**429**	**718**
$\overline{X}$	**14.30**	**23.93**
S.D.	**2.32**	**0.66**
ร้อยละ	**57.2**	**96.4**

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

จากตารางที่ 4 พบว่า คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียน จากคะแนนเต็ม 25 คะแนน ได้ค่าเฉลี่ย 23.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66 คิดเป็นร้อยละ 96.4 ของคะแนนเต็ม

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของเกมฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	ผลรวมของคะแนนทดสอบ		ค่าดัชนีประสิทธิผล E.I.
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	
30	25	429	718	0.9003

จากตารางที่ 5 ดัชนีประสิทธิผลของเกมฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.9003

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเด็กนักเรียนที่ได้รับการพัฒนาโดยเกมฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างก่อนและหลังเรียนของเด็กนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่เรียนรู้ตาม

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ ดังปรากฏผลตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6 คะแนนความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบก่อนและหลังเรียนของเด็กนักเรียนที่ได้รับการพัฒนาโดยเกมฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ทดสอบ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	df	t
ก่อนเรียน	25	14.30	2.32	29	-21.033
หลังเรียน	25	24.10	0.66		

* อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตารางที่ 6 พบว่า แบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับเด็กนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ .01 นั่นคือ เกมการฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในของเด็กนักเรียนที่มีต่อการเรียนการจัดกิจกรรมเกมการฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับเด็กปฐมวัย โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละจากแบบสอบถามความพึงพอใจของเด็กนักเรียน ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การประเมินความพึงพอใจของเด็กที่มีต่อการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมเกมการฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. เด็กลงมือปฏิบัติงานด้วยตัวเอง	4.75	0.62	มากที่สุด
2. เด็กชอบเกมฝึกทักษะเกมการฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่คุณครูสร้างขึ้นในแต่ละเกม	4.67	0.56	มากที่สุด
3. เด็กเกิดความสนุกสนานในการเรียนด้วยเกมฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่คุณครูสร้างขึ้น	4.78	0.60	มากที่สุด
4. เด็กชื่นชอบและนำเสนอผลงานของตนเอง	5.00	0.00	มากที่สุด
5. เด็กรู้สึกภูมิใจที่สามารถปฏิบัติงานจนประสบความสำเร็จ	4.70	0.67	มากที่สุด
โดยรวม	4.80	0.49	มากที่สุด

จากตารางที่ 7 พบว่า นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่เรียนด้วยเกมฝึกทักษะมีความพึงพอใจโดยรวมและ เป็นรายข้อมูลอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ อันเป็นผลสืบเนื่องมาจาก การจัดกิจกรรมเกมการฝึกทักษะจัดเป็นการจัดประสบการณ์ให้เกิดขึ้นโดยตรงกับตัวนักเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY