

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การทดลองการสอนสุขศึกษาแก่เด็กชาวเขา ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการทดลองกับผู้รับการอบรมที่มีพื้นฐานความรู้ระดับชั้นประโยคประถมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย จำนวน 57 คน ในระยะเวลาฝึกอบรม 3 เดือน ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2515 ถึง 31 มกราคม 2516 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ตอน

1. พัฒนาการของผู้รับการอบรม
2. ประสิทธิภาพของการฝึกอบรม

การวิเคราะห์ข้อมูลได้ผลดังนี้

1. พัฒนาการของผู้รับการอบรม

การวิเคราะห์คะแนนผลการเรียนรู้อานวิชาการและคะแนนความสามารถในการสอนวิชาสุขศึกษาในการฝึกอบรมครั้งนี้ โดยการทမ်းยฐานและทမ်းเบียงเบนควอดไรล์ และนำมาจัดอันดับคะแนนเป็นตัวอักษรเพื่อพิจารณาพัฒนาการของผู้รับการอบรมได้ผลดังนี้

ตารางที่ 5 การจัดอันดับคะแนนพัฒนาการของผู้รับการอบรม

ประเภทของผลงาน	คะแนนเต็ม	Mean	Q.D.	อันดับคะแนน				
				A	B	C	D	F
ผลการเรียนรู้อานวิชาการ	100	67	7.5	82 ⁺	81-75	74-60	59-52	51-0
ความสามารถในการสอน	100	72	2.5	77 ⁺	76-75	74-70	69-67	66-0

จากตารางที่ 5 เพื่อดูจำนวนผู้ที่ได้อันดับคะแนน A B C D และ F ในผลงานแต่ละประเภท ผู้วิจัยได้นำคะแนนดิบมาจัดอันดับคะแนนดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนผู้ได้อันดับคะแนนเป็นตัวอักษร

อันดับคะแนนที่ได้	ผลการเรียนรู้นักวิชาการ (คน)	ความสามารถในการสอน (คน)
A	3	2
B	10	2
C	29	9
D	6	3
F	9	3
รวม	57	19*

* มีผู้ฝึกสอนวิชานี้เพียง 19 คนจากจำนวนผู้รับการอบรมทั้งหมด
 เพื่อดูลักษณะความสัมพันธ์ของการเรียนและการฝึกสอน ผู้วิจัยได้นำการจัด
 อันดับคะแนนของผลการเรียนรู้นักวิชาการกับความสามารถในการสอนที่เป็นตัวอักษร
 มาแจกแจงความถี่รวมกันทั้งสองทาง ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ในการจัดอันดับคะแนนเป็นตัวอักษร
ของผลการเรียนรู้นักวิชาการกับความสามารถในการสอน

ผลการเรียนรู้นักวิชาการ \ ความสามารถในการสอน	A	B	C	D	F	รวม
A	1		1	1		3
B		1	2	1		4
C	1	1	2		1	5
D			2	1	1	4
F			2		1	3
รวม	2	2	9	3	3	19

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้นักวิชาการ ซึ่งมีเนื้อหาวิชาสามัญและวิชาครูเบื้องต้น กับความสามารถในการสอน ผู้ที่ได้อันดับคะแนน A B C มี 9 คน เฉพาะที่ได้ A กับ B ทั้งสองด้านมี 2 คน แต่ที่ได้ F ทั้งสองด้านมี 1 คน

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างคะแนนทั้งสองดังกล่าวเป็น .68 และมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงว่าถ้าผู้รับการอบรมมีผลการเรียนรู้นักวิชาการเหนือกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่ม ก็จะมีความสามารถในการสอนเหนือค่าเฉลี่ยของกลุ่มด้วย และถ้าผู้รับการอบรมมีผลการเรียนรู้นักวิชาการต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่ม ก็จะมีความสามารถในการสอนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มด้วย

2. ประสิทธิภาพของการฝึกอบรม

การวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรมเพื่อหาประสิทธิภาพของการฝึกอบรม ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรม

N	\bar{x}_1	\bar{x}_2	s	s _e	C.R. (t)
57	39.982	65.315	25.333	1.106	22.905*

$$* P < .0005 \quad t = 3.460$$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .0005 ชั้นแห่งความอิสระเท่ากับ 56 t มีค่า 3.460 จากตารางที่ 8 จะเห็นได้ว่า อัตราส่วนวิกฤต(C.R.) ค่า t ที่คำนวณได้เท่ากับ 22.91 มีนัยสำคัญที่ระดับ .0005 แสดงว่าผลการทดสอบก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ สรุปได้ว่า การฝึกอบรมวิชาสุขศึกษาครั้งนี้มีพัฒนาการขึ้นนับว่ามีประสิทธิภาพทำให้ผู้ที่เข้ารับการอบรมตามหลักสูตรพิเศษมีความรู้ด้านวิชาการซึ่งมีทั้งเนื้อหาวิชาสามัญและวิชาครูเบื้องต้นในวิชาสุขศึกษาเพิ่มขึ้นหลังจากได้รับการอบรม

อภิปรายผลของการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโครงการทดลองฝึกอบรมผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขาวิชาสุขศึกษา ปรากฏว่า ผู้รับการอบรมมีพัฒนาการภายหลังการอบรมมากขึ้น มีความสามารถในการสอนวิชาสุขศึกษาได้ดีพอสมควร และมีประสิทธิภาพของการฝึกอบรมได้ผลเป็นที่น่าพอใจและเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งเอาไว้ ผลของการวิจัยนำมาอภิปรายได้ดังนี้

1. พัฒนาการของผู้รับการอบรม

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลตารางที่ 7 จะเห็นว่าผู้รับการอบรมมีพัฒนาการจากการได้รับการฝึกอบรมอยู่ในเกณฑ์พอสมควร มีคนที่ได้อันดับคะแนนของผลการเรียนรู้อันดีวิชาการเป็น F จำนวน 3 คนเท่านั้น เมื่อพิจารณาผู้ที่ได้ F ทั้ง 3 คนเป็นผู้ที่มีความรู้ไม่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 คน อีก 2 คนถึงแม้จะจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แต่ไม่ค่อยเอาใจใส่ในการเรียน ทำให้ผลการเรียนรู้อันดีวิชาการอ่อน และเป็นที่น่าสังเกตว่าจำนวนผู้ที่ได้อันดับคะแนน F 2 ใน 3 คนนี้เป็นผู้ที่เรียนอยู่ในหมู่ที่อ่อนที่สุด คนที่ได้อันดับคะแนน A มีจำนวน 3 คน เมื่อพิจารณาผู้ที่ได้ A ทั้ง 3 คน เป็นผู้ที่มีความรู้จบชั้นมัธยมปีที่ 6 จำนวน 1 คน จบชั้นมัธยมปีที่ 4 จำนวน 1 คน และจบชั้นประโยคประถมศึกษาตอนปลายอีก 1 คน และเป็นผู้ที่เรียนอยู่ในหมู่ที่เก่งที่สุด คนที่ได้อันดับคะแนน B มีจำนวน 4 คน เป็นผู้ที่มีความรู้จบชั้นมัธยมปีที่ 6 จำนวน 1 คน เป็นผู้ที่มีความรู้จบชั้นประโยคประถมศึกษาตอนต้นอีก 3 คน 2 คนในจำนวน 4 คนเป็นผู้ที่เรียนอยู่ในหมู่ที่เก่งที่สุด 2 คน และหมู่ที่เก่งอันดับรองอีก 2 คน คนที่ได้อันดับคะแนน C มีจำนวน 5 คน เป็นผู้ที่มีความรู้จบชั้นประโยคประถมศึกษาตอนปลายจำนวน 2 คน และจบชั้นประโยคประถมศึกษาตอนต้นจำนวน 3 คน คนที่ได้อันดับคะแนน D มีจำนวน 4 คน เป็นผู้ที่มีความรู้จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1 คน และนอกจากนั้นจบชั้นประโยคประถมศึกษาตอนต้น และ 1 ในจำนวน 4 คนนี้เป็นผู้ที่เรียนอยู่ในหมู่ที่อ่อนที่สุด

ในด้านการฝึกสอน ผู้รับการอบรมมีพัฒนาการเป็นที่น่าพอใจเช่นเดียวกัน ผลการเรียนรู้อันดีวิชาการคือมีจำนวนผู้ได้อันดับคะแนน F 3 คน เป็นผู้ที่มีความรู้ไม่จบชั้นประโยคประถมศึกษาตอนต้นและเรียนอยู่ในหมู่ที่อ่อนที่สุดจำนวน 1 คน อีก 2 คนถึงแม้จะเป็นผู้ที่มีความรู้จบชั้นประโยคประถมศึกษาตอนต้นก็ตาม แต่ความสามารถในการสอนเท่าที่สังเกตมีการเตรียมการสอนและเตรียมตัวน้อยไป คนที่ได้อันดับคะแนน A มีจำนวน 2 คน เป็นผู้ที่มีความรู้จบชั้นมัธยมปีที่ 6 เรียนอยู่ในหมู่ที่เก่งที่สุด และอีก 1 คนเป็นผู้จบชั้นประโยคประถมศึกษาตอนต้น บุคคลที่จบชั้นประโยคประถมศึกษาตอนต้นที่ได้อันดับคะแนน A นี้ เมื่อพิจารณาผู้ที่มีความเอาใจใส่และมีความสามารถในการสอนเป็นพิเศษ คนที่ได้

อันคับคะแนน B มีจำนวน 2 คน เป็นผู้ที่มีพื้นฐานความรู้จบชั้นประโยคประถมศึกษาตอนปลาย และจบชั้นประโยคประถมศึกษาตอนต้น ทั้ง 2 คน เรียนอยู่ในหมู่ที่เก่งที่สุดค้าย คนที่ได้ อันคับคะแนน C มีจำนวน 9 คน เป็นผู้ที่มีพื้นฐานความรู้จบชั้นมัธยมปีที่ 6 จำนวน 1 คน จบชั้นประโยคประถมศึกษาตอนปลายจำนวน 2 คน จบชั้นประถมปีที่ 5 จำนวน 1 คน และจบชั้นประโยคประถมศึกษาตอนต้นจำนวน 5 คน คนที่ได้อันคับคะแนน D มีจำนวน 3 คน เป็นผู้ที่มีพื้นฐานความรู้จบชั้นมัธยมปีที่ 4 จำนวน 1 คน ที่มีคุณผู้นี้ได้ D ในการฝึกสอนอาจจะเป็นเพราะการป่วยในระยะที่ฝึกสอนพอดี ทำให้การเตรียมตัวน้อยไป จบชั้นประโยคประถมศึกษาตอนต้นจำนวน 2 คน

เมื่อนำอันคับคะแนนพัฒนาการทั้งผลการเรียนรู้ด้านวิชาการและความสามารถในการสอนมาแจกแจงความถี่ร่วมกันทั้งสองทางดังตารางที่ 7 เช่นเดียวกัน จะเห็นได้ว่า คนที่ได้อันคับคะแนนอันเดียวกันทั้งสองของการเรียนรู้ด้านวิชาการและความสามารถในการสอน มีจำนวน 6 คน คือ คนที่ได้อันคับคะแนน A ทั้งผลการเรียนรู้ด้านวิชาการและความสามารถในการสอน 1 คน ซึ่งเป็นผู้ที่มีพื้นฐานความรู้จบชั้นมัธยมปีที่ 6 และเรียนอยู่ในหมู่ที่เก่งที่สุด คนที่ได้อันคับคะแนน B ทั้งผลการเรียนรู้ด้านวิชาการและความสามารถในการสอน 1 คน ซึ่งเป็นผู้ที่มีพื้นฐานความรู้จบชั้นประโยคประถมศึกษาตอนต้น และเรียนอยู่ในหมู่ที่เก่งที่สุด คนที่ได้อันคับคะแนน C ทั้งผลการเรียนรู้ด้านวิชาการและความสามารถในการสอน 2 คน ซึ่งเป็นผู้ที่มีพื้นฐานความรู้จบชั้นประโยคประถมศึกษาตอนปลายและตอนต้น และเรียนอยู่ในหมู่ที่เก่งที่สุดทั้ง 2 คน คนที่ได้อันคับคะแนน D ทั้งผลการเรียนรู้ด้านวิชาการและความสามารถในการสอน 1 คน ซึ่งเป็นผู้ที่มีพื้นฐานความรู้จบชั้นประโยคประถมศึกษาตอนต้นและเรียนอยู่ในหมู่ที่อ่อนที่สุด คนที่ได้อันคับคะแนน E ทั้งผลการเรียนรู้ด้านวิชาการและความสามารถในการสอน 1 คน ซึ่งเป็นผู้ที่มีพื้นฐานความรู้ไม่จบชั้นประโยคประถมศึกษาตอนต้นและเรียนอยู่ในหมู่ที่อ่อนที่สุด

คนที่ไม่ได้อันคับคะแนนอันเดียวกันทั้งผลการเรียนรู้ด้านวิชาการและความสามารถในการสอนมีจำนวน 13 คน ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากบางคนป่วยในช่วงที่ทำการฝึกสอนบ้าง พักไม่เก่งบ้าง เกิดความประหม่าในขณะที่ทำการสอนบ้าง เตรียมการสอนไม่ทัน

เพราะต้องเตรียมการสอนหลายเรื่องบ้าง มีความสามารถพิเศษในคำใดคำหนึ่งบ้าง ดังเช่น มีคนที่ไคอันคัมคะแนน A ในผลการเรียนรู้อาชีวการแต่ไคอันคัมคะแนน D ในคำความสามารถในการสอน เมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นว่าบุคคลผู้นี้ในช่วงที่ฝึกสอนเกิดป่วย หรือมีคนที่ไคอันคัมคะแนน C ในผลการเรียนรู้อาชีวการแต่ไคอันคัมคะแนน A ในคำความสามารถในการสอน เมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นว่า บุคคลผู้นี้มีความสามารถพิเศษในคำการสอน เป็นต้น

อย่างไรก็ตามเมื่อนำคะแนนทั้งผลการเรียนรู้อาชีวการและความสามารถในการสอน มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แล้วได้ .68 มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และค่า r_{XY} นี้อยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้น จึงอาจจะกล่าวได้ว่า ผู้ที่มีความรู้ด้านอาชีวการศึกษาก็จึงจะมีความสามารถในการสอนได้ก็ด้วย และผู้ที่มีความรู้ด้านอาชีวการศึกษาน้อยก็ทำการสอนได้ไม่ดีจากการอธิบายผลเกี่ยวกับพัฒนาการของผู้รับการอบรมโดยแยกเป็นผลการเรียนรู้อาชีวการและความสามารถในการสอน และนำผลการเรียนรู้อาชีวการและความสามารถในการสอนมาแจกแจงความสัมพันธ์ทั้งสองทาง ดังตารางที่ 7 แสดงให้เห็นลักษณะดังต่อไปนี้ คือ

1.1 พื้นฐานการศึกษาของผู้เรียนมีความสำคัญและมีผลต่อการเรียนการสอนมากพอสมควร

1.2 ผู้ที่จะทำการสอนได้ก็ขึ้นจะต้องเป็นผู้มีความรู้ในคำเนื้อหาอาชีวการศึกษามาก

1.3 การฝึกอบรมครั้งนี้เป็นไปตามหลักอาชีวการฝึกหัดครู ซึ่งให้ทั้งความรู้คำเนื้อหาอาชีวการและการฝึกสอนซึ่งเป็นงานภาคปฏิบัติ

1.4 พัฒนาการของผู้รับการอบรมในวิชาสุขศึกษาเป็นไปตามหมู่ที่เก่งและอ่อนที่จัดโดยเอาคะแนนที่ทดสอบก่อนการอบรมทั้ง 4 วิชามารวมกัน ดังกล่าวมาแล้วในตอนต้น

2. ประสิทธิภาพของการฝึกอบรม

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 8 จะเห็นว่าก่อนการฝึกอบรมผู้รับการอบรมยังไม่ใคร่มีความรู้ในวิชาสุขศึกษา และความรู้ในเรื่องวิธีสอนวิชาสุขศึกษา

คีนิก จะเห็นได้จากมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนการทดสอบครั้งแรก ซึ่งได้เพียง 39.98 คะแนนจากคะแนนเต็ม 100 คะแนน เมื่อผู้รับการอบรมได้รับการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรพิเศษ หนังสือแบบเรียน คู่มือครูสำหรับหนังสือแบบเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตลอดระยะเวลา 3 เดือน แล้วผู้รับการอบรมมีความรู้ด้านวิชาการวิชาสุขศึกษาดีขึ้น จะเห็นได้จากมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนการทดสอบครั้งหลังซึ่งได้ถึง 65.31 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน เมื่อนำคะแนนก่อนเข้าฝึกอบรมและคะแนนหลังจากที่เข้ารับการฝึกอบรมแล้ว มาเปรียบเทียบกันจะเห็นว่า ผลต่างของมัชฌิมเลขคณิตเท่ากับ 25.33 แสดงว่าผู้รับการอบรมมีพัฒนาการความรู้ด้านวิชาการวิชาสุขศึกษาเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้เพราะใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันทดสอบทั้งก่อนเข้ารับการฝึกอบรมและหลังจากเสร็จสิ้นการอบรม เมื่อนำคะแนนทดสอบครั้งแรกและการทดสอบครั้งหลังมาทดสอบสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ โดยหาค่าอัตราส่วนวิกฤต (C.R.) ปรากฏว่า ผลการทดสอบก่อนและหลังการอบรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ การวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ทุกประการ ดังนั้นหลักสูตรพิเศษ หนังสือแบบเรียน คู่มือครูสำหรับหนังสือแบบเรียนวิชาสุขศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตลอดจนวิธีการฝึกอบรมที่ใช้ในการทดลอง ทำให้ผู้รับการอบรมมีความรู้ด้านวิชาการวิชาสุขศึกษาเพิ่มขึ้น ซึ่งมีความเชื่อถือได้ถึงร้อยละ 99.95 เป็นความเชื่อถือที่สูงมาก

อย่างไรก็ตามการเรียนรู้อาสาสมัครวิชาสุขศึกษา ถ้าใช้หลักสูตร หนังสือแบบเรียน และวิธีสอนที่ถูกตอเหมาะสมแล้ว ผู้เรียนย่อมสามารถเรียนรู้ได้เร็ว หลักการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์อย่างรวดเร็ว (Transfer Experience Approach) ช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ที่ได้รับไปทันทีทันใด ช่วยให้การเรียนได้ผลดีพอสมควร นอกจากนั้น การสาธิต (Demonstration) การสอนแบบจุลภาค (Micro - teaching) และการฝึกสอน (Practice teaching) ก็ช่วยในการเรียนรู้ทางด้านวิชาการได้เป็นอย่างดี ดังนั้นจากการใช้หลักสูตรพิเศษ หนังสือแบบเรียน และคู่มือครูสำหรับหนังสือแบบเรียน ตลอดจนวิธีการฝึกอบรม จึงช่วยให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ได้ดีขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวข้างต้นชี้ให้เห็นว่า หลักสูตรพิเศษ หนังสือแบบเรียน คู่มือครูที่สร้างขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลักการและวิธีการฝึกอบรมใช้การได้ดี