

## บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการโดยใช้แนวคิดหมวกคิดหกใบของเดอ โบโน สำหรับนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปของตารางประกอบการอธิบายเป็นความเรียงตามลำดับดังนี้

### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน	จำนวนนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{x}$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ผลการทดสอบค่าที (t-test)
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ความสามารถในการคิดเรื่องภาวะโภชนาการ

ตอนที่ 2 เจตคติของนักศึกษาต่อการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการโดยใช้แนวคิดหมวกคิดหกใบของเดอ โบโน

ตอนที่ 3 ทักษะการนำไปปฏิบัติของนักศึกษาที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการ โดยใช้แนวคิดหมวกคิดหกใบของเดอ โบโน

ตอนที่ 4 การปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการโดยใช้แนวคิดหมวกคิดหกใบของเดอ โบโน

ตอนที่ 1 ความสามารถในการคิดเรื่องภาวะโภชนาการ

ผู้วิจัยให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิด ของโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการโดยใช้แนวคิดหมวกคิดหกใบของเดอ โบโน ก่อนกับหลังเข้าร่วมโปรแกรม จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1.1 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดเรื่องภาวะโภชนาการโดยใช้แนวคิดหมวกคิดหกใบของเดอ โบโน ของนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระหว่างก่อนกับหลังเข้าร่วมโปรแกรม รายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอในตาราง 1

ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเรื่องภาวะโภชนาการโดยใช้แนวคิด  
หมวดคิดหกลบของเดอ โบโน สำหรับนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น  
ระหว่างก่อนกับหลังเข้าร่วมโปรแกรม

การทดสอบ	n	$\bar{x}$	$\sum D$	$\sum D^2$	t
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	30	79.30	931	29923	28.51**
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	30	110.34			

\*\*p<.01 ( $t_{df29} = 2.46$ )

จากตาราง 1 แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดเรื่องภาวะโภชนาการโดยใช้แนวคิดหมวดคิดหกลบของเดอ โบโนของนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดเรื่องภาวะโภชนาการโดยใช้แนวคิดหมวดคิดหกลบของเดอ โบโน สำหรับนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หลังเข้าร่วมโปรแกรมกับคะแนนเกณฑ์ รายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอในตาราง 2

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเรื่องภาวะโภชนาการโดยใช้แนวคิด  
หมวดคิดหกลบของเดอ โบโน สำหรับนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น  
หลังเข้าร่วมโปรแกรมกับคะแนนเกณฑ์

การทดสอบ	n	$\bar{x}$	S.D.	t
คะแนนเกณฑ์	30	91.20	-	11.25**
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	30	110.34	9.23	

\*\*p<.01 ( $t_{df29} = 2.46$ )

จากตาราง 2 แสดงว่าความสามารถในการคิดเรื่องภาวะโภชนาการโดยใช้แนวคิดหมวดคิดหกลบของเดอ โบโน สำหรับนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 2 เจตคติของนักศึกษาต่อการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการโดยใช้แนวคิดหมวดคิดหกลบของเดอ โบโน

หลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการโดยใช้แนวคิดหมวดคิดหกลบของเดอ โบโน สำหรับนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยให้นักศึกษาตอบแบบวัดเจตคติ

ต่อการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการโดยใช้แนวคิดหมวดคิดทบทวนของเดอ โบโน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ และนำเสนอดังต่อไปนี้

2.1 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายเจตคติต่อการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการโดยใช้แนวคิดหมวดคิดทบทวนของเดอ โบโน สำหรับนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ดังรายละเอียดในตาราง 3

ตาราง 3 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายแบบวัดเจตคติต่อการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการโดยใช้แนวคิดหมวดคิดทบทวนของเดอ โบโน สำหรับนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
1. ด้านระยะเวลา			
1.1 นักศึกษาเห็นด้วยกับระยะเวลาในการเรียนแต่ละครั้ง หรือไม่	4.43	0.67	เห็นด้วย
1.2 นักศึกษาเห็นด้วยกับระยะเวลาในการเรียนสัปดาห์ละ 1 ครั้ง หรือไม่	4.17	0.71	เห็นด้วย
2. ด้านความพอใจ			
2.1 นักศึกษาพอใจกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.27	0.71	เห็นด้วย
2.2 นักศึกษาเห็นด้วยหรือไม่ว่าเนื้อหาของกิจกรรมเป็นเนื้อหาที่ท้าทายความสามารถในคิด	4.30	0.82	เห็นด้วย
2.3 นักศึกษาคิดว่าขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมมีความเหมาะสม	4.57	0.59	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3. ด้านความรู้ความเข้าใจในกิจกรรม			
3.1 นักศึกษามีความเข้าใจในกิจกรรม	4.50	0.62	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3.2 คำอธิบายต่างๆ ในแต่ละกิจกรรมมีความชัดเจน	4.40	0.66	เห็นด้วย
4. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ			
4.1 นักศึกษาได้ประโยชน์จากการเข้าร่วมกิจกรรมในโปรแกรม	4.37	0.58	เห็นด้วย
4.2 นักศึกษาคิดว่า แต่ละกิจกรรมในโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการ สามารถส่งเสริมภาวะโภชนาการของนักศึกษาได้	4.37	0.58	เห็นด้วย

ตาราง 3 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D	แปลความหมาย
4.3 นักศึกษาคิดว่าสามารถนำความรู้ ความเข้าใจที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	4.37	0.69	เห็นด้วย
รวม	4.38	0.67	เห็นด้วย

จากตาราง 3 แสดงว่าเจตคติของนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นต่อการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการโดยใช้แนวคิดหมวดคิดหกใบของเดอ โบโน ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{x} = 4.38$ , S.D. = 0.67) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีคะแนนสูงที่สุด คือ ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมมีความเหมาะสม อยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ( $\bar{x} = 4.57$ , S.D. = 0.59) ส่วนด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ระยะเวลาในการเรียน สัปดาห์ละ 1 ครั้ง อยู่ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{x} = 4.17$ , S.D. = 0.71)

2.2 ข้อมูลที่ได้จากแบบวัดเจตคติแบบปลายเปิดของนักศึกษาเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงโปรแกรม ผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลในลักษณะความเรียง โดยแสดงจำนวนผู้ตอบไว้ในวงเล็บท้ายข้อความดังต่อไปนี้

2.2.1 นักศึกษาต้องการเพิ่มเวลาในการฝึกปฏิบัติกิจกรรมตามโปรแกรม (14 คน)

2.2.2 สื่อการเรียนการสอนมีหลากหลายและเหมาะสม ช่วยให้เกิดความกระตือรือร้น และเร้าความสนใจ (12 คน)

2.2.3 ครูเสียงดัง ชัดเจน มีอารมณ์ขันและเป็นกันเอง (15 คน)

2.3 ข้อมูลเพิ่มเติมระหว่างดำเนินการทดลองใช้โปรแกรม

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมระหว่างดำเนินการทดลองพบว่า นักศึกษาทุกคนที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมในแต่ละครั้งมีความสนใจ กระตือรือร้น ที่ได้ฝึกคิดเรื่องภาวะโภชนาการ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำกิจกรรมกลุ่ม ชักถาม แสดงความคิดเห็นการปฏิบัติกิจกรรม และนำเสนอหน้าชั้นเรียน นอกจากนี้นักศึกษายังมีการศึกษาเพิ่มเติม

ตอนที่ 3 ทักษะการนำไปปฏิบัติของนักศึกษาที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการ โดยใช้แนวคิดหมวดคิดหกใบของเดอ โบโน

หลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการโดยใช้แนวคิดหมวดคิดหกใบของเดอ โบโน สำหรับนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยให้นักศึกษาตอบแบบวัดทักษะการนำไปปฏิบัติ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ และนำเสนอดังต่อไปนี้

3.1 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายทักษะการนำไปปฏิบัติของนักศึกษาที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการโดยใช้แนวคิดหมวดคิดหกใบของเดอ โบโน สำหรับนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ดังรายละเอียดในตาราง 4

ตาราง 4 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายทักษะการนำไปปฏิบัติของนักศึกษาที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการโดยใช้แนวคิดหมวกคิดหกใบของเดอ โบโน สำหรับนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

รายการ	$\bar{x}$	S.D	ระดับการปฏิบัติ
1. การนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติใช้ใน ชีวิตประจำวัน	4.37	0.73	มาก
2. การนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติใช้กับบุคคลใน ครอบครัว	4.20	0.66	มาก
3. การนำความรู้ไปปฏิบัติใช้ในการเลือกบริโภค	4.47	0.60	มาก
4. นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปเผยแพร่ต่อผู้อื่น	4.00	0.73	มาก
5. ผู้ที่นักศึกษาแนะนำ สามารถปฏิบัติหรือคล้าย ตามคำแนะนำของนักศึกษา	3.57	0.94	มาก
6. นักศึกษาปฏิบัติแล้วเกิดผลดีต่อตนเอง	4.70	0.46	มากที่สุด
7. น้ำหนัก และส่วนสูงของนักศึกษามี ความสัมพันธ์กัน ตามเกณฑ์มาตรฐาน	4.20	0.40	มาก
รวม	4.22	0.65	มาก

จากตาราง 4 แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยทักษะการนำไปปฏิบัติของนักศึกษาที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการโดยใช้แนวคิดหมวกคิดหกใบของเดอ โบโน สำหรับนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในภาพรวมนักศึกษาสามารถนำไปปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.22$ , S.D. = 0.65) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีคะแนนสูงที่สุด คือ เมื่อนักศึกษาปฏิบัติแล้วเกิดผลดีต่อตนเอง อยู่ในระดับนำไปปฏิบัติมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.70$ , S.D. = 0.46) ส่วนด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ผู้ที่นักศึกษาแนะนำสามารถปฏิบัติหรือคล้ายตามคำแนะนำของนักศึกษา อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.57$ , S.D. = 0.94)

#### ตอนที่ 4 การปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการโดยใช้แนวคิดหมวกคิดหกใบของเดอ โบโน

โปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการ โดยใช้แนวคิดหมวกคิดหกใบของเดอ โบโน ที่ทดลองใช้กับนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีการประเมินผลโปรแกรมโดยเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดเรื่องภาวะโภชนาการของนักศึกษาก่อนกับหลังเข้าร่วมโปรแกรม และเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดเรื่องภาวะโภชนาการของนักศึกษาลงเข้าร่วมโปรแกรมกับคะแนนเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดเรื่องภาวะโภชนาการของนักศึกษาลงเข้าร่วมโปรแกรมต้องสูงกว่าคะแนนเฉลี่ย

ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดเรื่องภาวะโภชนาการของนักศึกษาหลังเข้าร่วมโปรแกรมต้องสูงกว่าคะแนนเกณฑ์ จึงจะถือว่าโปรแกรมนี้ช่วยส่งเสริมความสามารถในการคิดเรื่องภาวะโภชนาการให้กับนักศึกษาที่เข้าร่วมโปรแกรม และผลการทดลองใช้โปรแกรมปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดเรื่องภาวะโภชนาการของนักศึกษาหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดเรื่องภาวะโภชนาการหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าคะแนนเกณฑ์ที่กำหนดไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และจากการพิจารณาการตอบแบบวัดเจตคติที่มีต่อโปรแกรมของนักศึกษาแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ได้ แต่จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมระหว่างดำเนินการทดลอง พบว่า ในระยะแรกนักศึกษาที่เข้าร่วมโปรแกรมบางคนยังเกิดความสับสนในความหมายและวิธีในการใช้หมวกแต่ละสี เพราะเป็นความรู้ใหม่ที่นักศึกษายังไม่คุ้นเคย ผู้สอนจึงจัดทำแผนภาพตารางความหมายของสีหมวกแต่ละสีไว้บนกระดาน เพื่อให้ นักศึกษามองเห็นได้อย่างชัดเจน และสามารถทบทวนความจำได้ตลอดเวลา นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่สนใจการนำแนวคิดเรื่องภาวะโภชนาการไปเผยแพร่และประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน