



บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – experimental research) เป็นการศึกษาผลของการจัดอาหารอีสานในกลุ่มทดลองและอาหารปกติทั่วไปในกลุ่มควบคุมของโรงพยาบาลอุดรธานีต่อการได้รับปริมาณพลังงานและสารอาหารในผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหักในโรงพยาบาลอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี ทำการศึกษาจำนวน 24 ราย (กลุ่มทดลอง) จำนวน 24 ราย (กลุ่มควบคุม)

1. ผลการวิจัย

1.1 ข้อมูลทั่วไปผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหัก โดยมีผลการวิเคราะห์ ดังนี้

จากการศึกษาข้อมูลทั่วไป พบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 66.67 เพศชาย ร้อยละ 33.33 กลุ่มควบคุมเป็นเพศชายร้อยละ 75.00 เพศหญิงร้อยละ 25.00 โดยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 69.00 และมีอายุ 60 ปีขึ้นไปทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นร้อยละ 87.50 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 91.67 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.68 ปี สำหรับการศึกษ พบว่า กลุ่มทดลองจบการศึกษาระดับประถมศึกษาทุกคน กลุ่มควบคุมจบการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 58.33 รองลงมาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 20.83 ในด้านการประกอบอาชีพปัจจุบัน พบว่ากลุ่มทดลองประกอบอาชีพเกษตรกรและไม่ได้ประกอบอาชีพมากที่สุดเฉลี่ยเท่ากัน คือ ร้อยละ 45.83 รองลงมา คือ ค้าขายร้อยละ 8.33 กลุ่มควบคุมประกอบอาชีพรับจ้างมากที่สุดร้อยละ 33.33 รองลงมาไม่ได้ประกอบอาชีพร้อยละ 29.17 รายได้ของครอบครัวโดยกลุ่มทดลองทุกคนมีรายได้ครอบครัวน้อยกว่า 5,000 บาท กลุ่มควบคุมมีรายได้ครอบครัวน้อยกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 63.64 รองลงมามีรายได้ครอบครัวอยู่ระหว่าง 5,001 – 10,000 บาท ร้อยละ 36.36 โดยมีค่าเฉลี่ย 2,264.51 บาทต่อเดือนทั้งสองกลุ่ม เมื่อพิจารณาในด้านภูมิฐานะเดิมพบว่ากลุ่มทดลองมีภูมิฐานะเดิมในจังหวัดอุดรธานีร้อยละ 66.67 กลุ่มควบคุมมีภูมิฐานะเดิมในจังหวัดอุดรธานีร้อยละ 75.00 และที่อยู่อาศัยปัจจุบันกลุ่มทดลองอาศัยในเขตอำเภอรอบนอกของจังหวัดร้อยละ 45.83 กลุ่มควบคุมอาศัยในเขตอำเภอรอบนอกจังหวัดร้อยละ 58.33 และกลุ่มทดลองส่วนใหญ่พักอาศัยอยู่กับลูกร้อยละ 50.00 รองลงมาพักอาศัยกับลูกหลาน สามี ภรรยา ร้อยละ 33.33 กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่อาศัยกับลูกหลาน สามี ภรรยา ร้อยละ 95.83 รองลงมาพักอาศัยกับลูกร้อยละ 4.17 การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับภาวะเจ็บป่วย พบว่ากลุ่มทดลองได้รับข้อมูล

การเจ็บป่วยร้อยละ 58.33 กลุ่มควบคุมได้รับข้อมูลการเจ็บป่วยร้อยละ 75.00 ส่วนการได้รับข้อมูลเกี่ยวกับอาหารสำหรับผู้สูงอายุจากสื่อต่าง ๆ พบว่ากลุ่มทดลองได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอาหารสำหรับผู้สูงอายุจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขร้อยละ 55.56 รองลงมาได้รับข้อมูลจากวิทยุ โทรทัศน์ และเสียงตามสายของหมู่บ้านร้อยละ 22.22 กลุ่มควบคุมได้รับข้อมูลข่าวสารจากวิทยุ โทรทัศน์ ร้อยละ 66.67 รองลงมาได้รับข้อมูลจากนักโภชนาการของโรงพยาบาลร้อยละ 16.67 ดังแสดงในตารางที่ 4

จากการทดสอบพบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านการศึกษาและอาชีพ ที่ p 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาตามลักษณะข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	P - value
	(n = 24)	(n = 24)	
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	
1. เพศ			
ชาย	33.33(8)	75.00(18)	0.01*
หญิง	66.67(16)	25.00(6)	
2. อายุ (ปี)			
41 – 60 ปี	12.50(3)	8.33(2)	0.20
60 ปีขึ้นไป	87.50(21)	91.67(22)	
$\bar{X} = 69.00$ SD = 6.68 Min = 60 Max = 81			
3. ระดับการศึกษา			
ประถมศึกษา	100.00(24)	58.33(14)	0.01*
มัธยมศึกษาตอนต้น	0.00(0)	20.83(5)	
มัธยมศึกษาตอนปลาย	0.00(0)	16.67(4)	
ไม่ได้เรียน	0.00(0)	4.17(1)	
4. อาชีพปัจจุบัน			
ค้าขาย/พนักงานเอกชน	8.33(2)	0.00(0)	0.05*
รับจ้าง	0.00(0)	33.33(8)	
เกษตรกรรวม	45.83(11)	20.83(5)	

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาตามลักษณะข้อมูลทั่วไป (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	P – value
	(n = 24)	(n = 24)	
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	45.83(11)	29.17(7)	
ข้าราชการบำนาญ	0.00(0)	16.67(4)	
5. รายได้เฉลี่ยของครัวเรือน / เดือน (บาท)			
น้อยกว่า 5,000 บาท	100.00(24)	63.64(20)	0.06
5,001 – 10,000 บาท	0.00(0)	36.36(4)	
$\bar{X} = 2,264.51$ SD = 2,774.71			
Median = 500 Min = 500 Max = 10,00			
6. ภูมิลำเนาเดิม			
จังหวัดอุดรธานี	66.67(16)	75.00(18)	0.65
จังหวัดอื่น ๆ	33.33(8)	25.00(6)	
ขอนแก่น	0.00(0)	4.17(1)	
ร้อยเอ็ด	4.17(1)	0.00(0)	
สกลนคร	0.00(0)	4.17(1)	
หนองคาย	20.83(5)	8.33(2)	
หนองบัวลำภู	8.33(2)	4.17(1)	
7. ที่อยู่ปัจจุบัน (จังหวัดอุดรธานี)			
เทศบาลอำเภอเมือง	16.67(4)	16.67(4)	0.40
นอกเขตเทศบาลเมือง	8.33(2)	0.00(0)	
อำเภอรอบนอกของจังหวัด	45.83(11)	58.33(14)	
ต่างจังหวัด	29.17(7)	25.00(6)	
ขอนแก่น	0.00(0)	4.17(1)	
ร้อยเอ็ด	4.17(1)	4.17(1)	
สกลนคร	0.00(0)	4.17(1)	
หนองคาย	16.67(4)	8.33(2)	

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาตามลักษณะข้อมูลทั่วไป (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	P – value
	(n = 24)	(n = 24)	
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	
หนองบัวลำภู	8.33(2)	0.00(0)	
8. การพักอาศัย			
คนเดียว	16.67(4)	0.00(0)	0.75
ลูกสาว	50.00(12)	4.17(1)	
สามี ภรรยา ลูกเขย ลูกสะใภ้ หลาน	33.33(8)	95.83(23)	
9. การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับภาวะเจ็บป่วย			
ได้รับ	58.33(14)	75.00(18)	0.29
ไม่ได้รับ	41.67(10)	25.00(6)	
10. แหล่งข้อมูลที่ได้รับเกี่ยวกับอาหารที่รับประทาน			
(ภาวะโภชนาการ)			
เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	55.56(5)	0.00(0)	
นักโภชนาการของโรงพยาบาล	4.17(1)	16.67(4)	
วิทยุ/โทรทัศน์	22.22(2)	66.67(6)	
เสียงตามสายของหมู่บ้าน	22.22(2)	0.00(0)	

p – value <0.05

1.2 การรับประทานอาหารในโรงพยาบาล

การรับประทานอาหารในโรงพยาบาล พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมรับประทานอาหารแตกต่างจากเดิม ร้อยละ 83.33 เท่ากัน และยังพบว่า กลุ่มทดลองรับประทานอาหารได้น้อยลงร้อยละ 80.00 กลุ่มควบคุมรับประทานอาหารได้น้อยลงร้อยละ 70.00 โดยปกติกลุ่มทดลองรับประทานอาหารกับสมาชิกในครอบครัวร้อยละ 45.83 กลุ่มควบคุมรับประทานอาหารกับสมาชิกในครอบครัวร้อยละ 83.33 ซึ่งประกอบด้วยสามี ภรรยา และหลาน ลักษณะอาหารที่รับประทานก่อนเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลนั้นกลุ่มทดลองรับประทานอาหารอีสาน ร้อยละ 91.67 กลุ่มควบคุม

รับประทานอาหารอีสานร้อยละ 95.83 ในด้านรสชาติอาหารที่ชอบรับประทานพบว่ากลุ่มทดลอง รับประทานอาหารรสหวานร้อยละ 41.67 รongลงมา รสเค็มร้อยละ 33.33 กลุ่มควบคุมรับประทาน อาหารรสหวานร้อยละ 52.17 รongลงมา เป็นรสเค็มร้อยละ 39.13 สำหรับอาหารผลิตภัณฑ์เสริม สุขภาพ พบว่ากลุ่มทดลองไม่รับประทานร้อยละ 66.67 กลุ่มควบคุมไม่รับประทานร้อยละ 79.17 โดยให้เหตุผลว่าสิ้นเปลืองเงิน อาหารเสริมระหว่างมือที่โรงพยาบาลจัดบริการ พบว่ากลุ่มทดลอง คืมโอวัลตินร้อยละ 58.33 รongลงมา เป็นนมสดร้อยละ 41.67 กลุ่มควบคุมคืมโอวัลตินทุกคน มี อาหารที่รับประทานที่โรงพยาบาลพบว่ากลุ่มทดลองรับประทานอาหารครบ 3 มื้อ กลุ่มควบคุม รับประทานอาหารไม่ครบ 3 มื้อ โดยร้อยละ 25.00 ไม่รับประทานอาหารมื้อเช้าของโรงพยาบาลจัด ให้และเวลาอาหารที่โรงพยาบาลบริการมีผลต่อการรับประทานอาหารพบว่ากลุ่มทดลองไม่มี ผลกระทบต่อการรับประทานอาหารร้อยละ 87.50 กลุ่มควบคุมไม่มีผลกระทบต่อการรับประทาน อาหารร้อยละ 95.8 ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานอาหารในโรงพยาบาล

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
	(n = 24)	(n = 24)
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)
1. ลักษณะอาหารที่รับประทานในโรงพยาบาล		
แตกต่างจากเดิม	83.33(20)	83.33(20)
ไม่แตกต่าง	16.67(4)	16.67(4)
2. ปริมาณอาหารที่รับประทานในโรงพยาบาล		
รับประทานได้มากกว่าเดิม	20.00(8)	30.00(10)
รับประทานได้น้อยกว่าเดิม	80.00(16)	70.00(14)
3. มื้ออาหารที่รับประทานตามที่โรงพยาบาลจัดให้		
รับประทานทั้ง 3 มื้อ	100.00(24)	75.00(18)
รับประทานมื้อกลางวันและเย็น	0.00(0)	25.00(6)
4. อาหารที่รับประทานเพิ่มนอกเหนือจากอาหาร		
โรงพยาบาล		
ญาตินำมาจากบ้าน	25.00(6)	0.00(0)
ซื้อที่โรงอาหารของโรงพยาบาล	50.00(12)	100.00(24)

ตารางที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานอาหารในโรงพยาบาล (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
	(n = 24)	(n = 24)
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)
ซื้ออาหารที่ร้านอาหารหน้าโรงพยาบาล	25.00(6)	0.00(0)
5. สมาชิกที่ร่วมรับประทานอาหารที่บ้านคนเดียว		
สามี ภรรยา หลาน	16.67(4)	4.17(1)
ลูกสาว ลูกเขย ลูกชาย ลูกสะใภ้ หลาน	45.83(11)	83.33(20)
6. ก่อนเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลจะรับประทานอาหารประเภท	37.50(9)	12.50(3)
อาหารอีสาน	91.67(22)	95.83(23)
อาหารภาคกลางที่มีส่วนผสมของกะทิ	8.33(2)	4.17(1)
7. รสชาติอาหารที่ชอบรับประทานก่อนเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาล		
รสเผ็ด	0.00(0)	13.04(3)
รสเค็ม	33.33(8)	39.13(9)
รสจืด	25.00(6)	0.00(0)
รสหวาน	41.67(10)	52.17(12)
8. จำนวนครั้งของการรับประทานผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพ		
รับประทาน	33.33(8)	20.83(5)
ไม่รับประทาน	66.67(16)	79.17(19)
9. อาหารเสริมระหว่างมือที่รับประทานในโรงพยาบาล		
นมสด	41.67(10)	0.00(0)
โอวัลติน	58.33(14)	100.00(24)
10. เวลาบริการอาหารในมือต่างๆของโรงพยาบาลมี		
ผลกระทบต่อรับประทานอาหาร		
มี	12.50(3)	4.17(1)
ไม่มี	87.50(21)	95.83(23)



1.3 ปริมาณพลังงานและสารอาหารที่ผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหักได้รับ

1.3.1 ปริมาณพลังงานและสารอาหารที่ให้พลังงานที่ได้รับต่อวัน

จากการศึกษาอาหารที่ผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหักโดยใช้การชั่งอาหารก่อนและหลังการรับประทานอาหาร (Weight food record) เป็นระยะเวลา 3 วันและหาค่าเฉลี่ยของ 3 วัน เพื่อหาปริมาณพลังงานและสารอาหารที่ผู้ป่วยสูงอายุได้รับเสนอค่ากลางของข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย ดังแสดงในตารางที่ 3

1.3.1.1 ปริมาณพลังงานที่ผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหัก กลุ่มทดลองได้รับค่าเฉลี่ย 1,657.90 กิโลแคลอรีต่อวัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 587.24 กิโลแคลอรีต่อวัน เท่ากับร้อยละ 94.85 ของปริมาณพลังงานที่ได้รับ (1,750 กิโลแคลอรีต่อวัน) กลุ่มควบคุมได้รับค่าเฉลี่ย 1,283.71 กิโลแคลอรีต่อวัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 214.40 กิโลแคลอรีเท่ากับร้อยละ 68.49 ของปริมาณพลังงานที่ควรได้รับ (1,750 กิโลแคลอรีต่อวัน) การทดสอบความแตกต่างทั้ง 2 กลุ่ม พบว่าปริมาณพลังงานที่ได้รับมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p - value 0.05

1.3.1.2 ปริมาณโปรตีนที่ผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหัก กลุ่มทดลองทุกคนได้รับค่าเฉลี่ย 84.87 กรัมต่อวัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 32.99 กรัมต่อวัน เท่ากับร้อยละ 157.09 ของปริมาณโปรตีนที่ได้รับ (57 กรัมต่อวัน) ซึ่งโปรตีนส่วนใหญ่ที่ได้รับมาจากสัตว์โดยมีค่าเฉลี่ย 58.63 กรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 18.38 และได้รับโปรตีนจากพืชกลุ่มทดลองได้รับมีค่าเฉลี่ย 25.13 กรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 19.58 กรัมกลุ่มควบคุมได้รับมีค่าเฉลี่ย 73.72 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 15.21 เท่ากับร้อยละ 131.81 ของปริมาณโปรตีนที่ได้รับ (57 กรัมต่อวัน) ซึ่งโปรตีนส่วนใหญ่ที่ได้รับจากสัตว์โดยมีค่าเฉลี่ย 56.64 กรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.18 กรัมต่อวัน และได้รับโปรตีนจากพืชมีค่าเฉลี่ย 13.32 กรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.39 กรัมต่อวัน ในส่วนของโปรตีนพบว่า ปริมาณการบริโภคโปรตีนมาจากพืชซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p - value 0.05

1.3.1.3 ปริมาณคาร์โบไฮเดรตผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหัก กลุ่มทดลองทุกคนได้รับค่าเฉลี่ย 258.82 กรัมต่อวัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 99.89 กรัมกลุ่มควบคุมได้รับค่าเฉลี่ย 185.29 กรัมต่อวัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 30.65 กรัม และจากการทดสอบความแตกต่าง พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p - value 0.01

1.3.1.4 ปริมาณไขมันผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหัก กลุ่มทดลองทุกคนได้รับค่าเฉลี่ย 30.37 กรัมต่อวัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.32 กรัม กลุ่มควบคุมได้รับค่าเฉลี่ย 27.20 กรัมต่อวัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.08 กรัม การบริโภคไขมันทั้ง 2 กลุ่ม ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ปริมาณพลังงานและสารอาหารที่ได้รับของผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหัก
หลังการทดลอง

พลังงานและ สารอาหาร	กลุ่มทดลอง (n = 24)		กลุ่มควบคุม (n = 24)		P - value
	ปริมาณที่ได้รับ	ร้อยละ DRI	ปริมาณที่ได้รับ	ร้อยละ DRI	
พลังงาน (กิโลแคลอรี)					
Mean (SD)	1657.90(587.24)	94.85(/29.69)	1282.71(/214.40)	68.49(12.43)	0.05*
Min, Max	693.60, 3071.65	39.63, 159.18	533.5, 1569.7	30.4, 89.7	
โปรตีน (กรัม)					
Mean (SD)	84.87(32.99)	157.09(56.77)	73.72(15.21)	131.81(25.57)	0.14
Min, Max	34.13, 181.70	65.63, 318.77	30.4, 95.7	58.5, 167.9	
โปรตีนจากสัตว์ (กรัม)					
Mean (SD)	58.63(18.38)	-	56.64(13.18)	-	0.76
Min, Max	26.80, 96.70	-	22.9, 76.0	-	
โปรตีนจากพืช (กรัม)					
Mean (SD)	25.13(19.58)	-	13.32(/2.39)	-	0.05*
Min, Max	6.53, 108.15	-	4.8, 16.6	-	
คาร์โบไฮเดรต (กรัม)					
Mean (SD)	258.82(99.89)	-	185.29(30.65)	-	< 0.01*
Min, Max	93.47, 498.66	-	75.3, 226.6	-	
ไขมัน (กรัม)					
Mean (SD)	30.73(8.32)	-	27.20(5.08)	-	0.08
Min, Max	15.64, 49.35	-	12.1, 35.2	-	

p - value <0.01 และ 0.05

1.3.2 การกระจายพลังงานอาหารที่ได้รับ

จากการคำนวณการกระจายพลังงานผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหัก กลุ่มทดลองได้รับจากการบริโภคอาหารประจำวัน พบว่า สัดส่วนของพลังงานของกลุ่มทดลองเฉลี่ย 1657.90 กิโลแคลอรีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 587.24 กลุ่มควบคุมเฉลี่ย 1282.71 กิโลแคลอรี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 214.40 สัดส่วนจากคาร์โบไฮเดรต: โปรตีน: ไขมันร้อยละ 62.1, 20.4 และ 17.4 ตามลำดับ และสัดส่วนของพลังงานจากคาร์โบไฮเดรต: โปรตีน: ไขมัน ของกลุ่มควบคุม ร้อยละ 57.9, 19.1, 20.9 ดังแสดงในตารางที่ 7 ซึ่งเมื่อทดสอบทางสถิติแล้วไม่พบความแตกต่างของ

พลังงานที่ได้จากโปรตีนและไขมัน (0.139 และ 0.08 ตามลำดับ) แต่มีความแตกต่างของสารอาหารคาร์โบไฮเดรตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p - value <0.01

ตารางที่ 7 การกระจายพลังงานจากสารอาหารของผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหัก (n=24)

สัดส่วนของพลังงานที่ได้จากสารอาหาร	กลุ่มทดลอง (n=24) กลุ่มควบคุม (n=24)		p -value
	ค่าเฉลี่ย $\pm$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
โปรตีน	20.43 $\pm$ 1.78	19.12 $\pm$ 1.42	0.14
ไขมัน	17.46 $\pm$ 3.70	20.90 $\pm$ 2.02	0.08
คาร์โบไฮเดรต	62.10 $\pm$ 4.31	57.97 $\pm$ 3.22	0.01*

p – value <0.05

1.3.3 ปริมาณเกลือแร่และวิตามินที่ผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหักได้รับจากการบริโภคอาหารประจำวัน

จากการศึกษาอาหารที่บริโภคด้วยวิธีการชั่งอาหารก่อนและหลังรับประทานอาหารเป็นระยะเวลา 3 วันแล้วนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยของ 3 วันดังแสดงในตารางที่ 5 พบว่า

1.3.3.1 ปริมาณแคลเซียม กลุ่มทดลองทุกคนได้รับมีค่าเฉลี่ย 393.87 มิลลิกรัมต่อวัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 399.3 ร้อยละ 39.38 ของปริมาณแคลเซียมที่ควรได้รับ (800 มิลลิกรัมต่อวัน) กลุ่มควบคุมได้รับมีค่าเฉลี่ย 231.86 มิลลิกรัมต่อวัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 23.90 มิลลิกรัมต่อวัน ร้อยละ 23.18 ของปริมาณแคลเซียมที่ควรได้รับ (800 มิลลิกรัมต่อวัน) และจากการทดสอบความแตกต่างแล้วพบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p - value 0.05

1.3.3.2 ปริมาณเหล็ก กลุ่มทดลองทุกคนได้รับมีค่าเฉลี่ย 10.11 มิลลิกรัมต่อวัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.26 ร้อยละ 102.75 ของปริมาณเหล็กที่ควรได้รับ (10.4 มิลลิกรัมต่อวัน) ซึ่งเป็นเหล็กจากพืชมีค่าเฉลี่ย 6.34 มิลลิกรัมต่อวันและเหล็กจากสัตว์มีค่าเฉลี่ย 3.56 มิลลิกรัมต่อวัน กลุ่มควบคุมได้รับมีค่าเฉลี่ย 8.24 มิลลิกรัมต่อวัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.41 มิลลิกรัมต่อวัน ร้อยละ 80.02 ของปริมาณเหล็กที่ควรได้รับ (10.4 มิลลิกรัมต่อวัน) เป็นเหล็กจากพืชมีค่าเฉลี่ย 2.56 มิลลิกรัมต่อวันและเหล็กจากสัตว์มีค่าเฉลี่ย 5.16 มิลลิกรัมต่อวัน และจากการทดสอบความแตกต่าง พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p - value <0.01

1.3.3.3 ปริมาณวิตามินเอ กลุ่มทดลองทุกคนได้รับมีค่าเฉลี่ย 244.12 ไมโครกรัมต่อวัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 104.80 ไมโครกรัมต่อวัน ร้อยละ 38.15 ของปริมาณวิตามินเอที่

ได้ควรรับ (600 ไมโครกรัมต่อวัน) กลุ่มควบคุมได้รับมีค่าเฉลี่ย 229.30 ไมโครกรัมต่อวัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 38.41 ไมโครกรัมต่อวัน ร้อยละ 33.99 ของปริมาณวิตามินเอที่ควรได้รับ (600 ไมโครกรัมต่อวัน) การบริโภควิตามินเอ ทั้ง 2 กลุ่มไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.3.3.4 ปริมาณซี กลุ่มทดลองทุกคนได้รับมีค่าเฉลี่ย 103.63 ไมโครกรัมต่อวัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 161.87 ไมโครกรัมต่อวัน ร้อยละ 124.87 ของปริมาณวิตามินซีที่ควรได้รับ (60 ไมโครกรัมต่อวัน) กลุ่มควบคุมได้รับมีค่าเฉลี่ย 67.30 ไมโครกรัมต่อวัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 31.55 ไมโครกรัมต่อวัน ร้อยละ 77.69 ของปริมาณวิตามินเอที่ควรได้รับ (60 ไมโครกรัมต่อวัน) การบริโภควิตามินซี ทั้ง 2 กลุ่มไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.3.3.5 ปริมาณบีหนึ่ง กลุ่มทดลองทุกคนได้รับมีค่าเฉลี่ย 2.20 มิลลิกรัมต่อวัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.37 มิลลิกรัมต่อวัน ร้อยละ 192.4 ของปริมาณวิตามินบีหนึ่งที่ควรได้รับ (60 มิลลิกรัมต่อวัน) กลุ่มควบคุมได้รับมีค่าเฉลี่ย 4.37 มิลลิกรัมต่อวัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.64 มิลลิกรัมต่อวัน ร้อยละ 371.54 ของปริมาณวิตามินบีหนึ่งที่ควรได้รับ (60 มิลลิกรัมต่อวัน) และจากการทดสอบความแตกต่าง พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.01$

1.3.3.6 ปริมาณวิตามินบีสอง กลุ่มทดลองทุกคนได้รับมีค่าเฉลี่ย 1.73 มิลลิกรัมต่อวัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.88 มิลลิกรัมต่อวัน ร้อยละ 145.92 ของปริมาณวิตามินบีสองที่ควรได้รับ (1.2 มิลลิกรัมต่อวัน) กลุ่มควบคุมได้รับมีค่าเฉลี่ย 1.65 มิลลิกรัมต่อวัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.22 มิลลิกรัมต่อวัน ร้อยละ 132.74 ของปริมาณวิตามินบีหนึ่งที่ควรได้รับ (1.6 มิลลิกรัมต่อวัน) การบริโภควิตามินบีสอง ทั้ง 2 กลุ่มไม่พบความแตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 8 ปริมาณเกลือแร่และวิตามินที่ได้รับของผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหัก
หลังการทดลอง

พลังงานและ สารอาหาร	กลุ่มทดลอง (n = 24)		กลุ่มควบคุม (n = 24)		P - value
	ปริมาณที่ได้รับ	ร้อยละ DRI	ปริมาณที่ได้รับ	ร้อยละ DRI	
แคลเซียม (มิลลิกรัม)					
Mean (SD)	393.87(399.30)	39.38(39.93)	231.86(23.90)	23.18(2.39)	0.05*
Min, Max	114.2, 2199.5	11.42, 219.95	142.5, 255.3	14.2, 25.5	
เหล็ก (มิลลิกรัม)					
Mean (SD)	10.11(7.26)	102.75(68.95)	8.24(1.41)	81.02(12.90)	0.23
Min, Max	4.3, 41.7	46.43, 401.14	3.1, 9.7	33.9, 93.7	
เหล็กจากสัตว์ (มิลลิกรัม)					
Mean (SD)	3.56(1.09)	-	5.16(0.97)	-	< 0.01*
Min, Max	2.1, 5.8	-	1.8, 6.3	-	
เหล็กจากพืช (มิลลิกรัม)					
Mean (SD)	6.34(6.98)	-	2.56(0.45)	-	<0.01*
Min, Max	2.0, 38.1	-	1.0, 3.1	-	
วิตามินเอ (ไมโครกรัม)					
Mean (SD)	244.12(104.80)	38.15(14.96)	229.30(38.41)	33.99(5.78)	0.52
Min, Max	110.4, 578.7	18.41, 82.67	89.4, 256.9	14.9, 41.4	
วิตามินซี (ไมโครกรัม)					
Mean (SD)	103.63(161.87)	124.87(178.11)	67.30(31.55)	77.69(35.31)	0.28
Min, Max	33.5, 854.4	44.73, 949.39	17.0, 168.1	22.7, 186.8	
วิตามินบีหนึ่ง (มิลลิกรัม)					
Mean (SD)	2.20(1.37)	192.4(113.29)	4.37(0.64)	371.54(48.87)	
Min, Max	0.6, 8.2	60.04, 683.58	2.5, 5.3	234.1, 444.4	
วิตามินบีสอง (มิลลิกรัม)					
Mean (SD)	1.73(1.88)	145.92(143.18)	1.65(0.22)	132.74(17.85)	0.26
Min, Max	0.6, 10.4	57.06, 804.57	0.9, 1.9	83.7, 168.4	

p - value < 0.01

1.3.4 ปริมาณพลังงานและสารอาหารของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ได้รับ

เปรียบเทียบกับ DRI

จากการคำนวณปริมาณพลังงานและสารอาหารผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหักได้รับการบริโภคประจำวัน โดยเปรียบเทียบกับข้อกำหนดปริมาณสารอาหารที่ควรได้รับประจำวัน (DRI) รายละเอียดในตารางที่ 9 ดังนี้

1.3.4.1 ปริมาณพลังงาน กลุ่มทดลองส่วนใหญ่ได้รับพลังงานมากกว่าข้อกำหนด DRI ร้อยละ 50.0 ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ร้อยละ 33.3 ได้รับพลังงานเท่ากับ 2/3 ของข้อกำหนด DRI ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการของร่างกายและร้อยละ 16.6 ได้รับน้อยกว่าข้อกำหนดของ DRI ซึ่งไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย กลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่ได้รับพลังงานน้อยกว่าข้อกำหนด DRI ร้อยละ 45.8 ซึ่งไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ร้อยละ 33.4 ได้รับพลังงานเท่ากับ 2/3 ของข้อกำหนด DRI ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการของร่างกายและร้อยละ 20.8 ได้รับพลังงานมากกว่าข้อกำหนด DRI ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย

1.3.4.2 ปริมาณโปรตีนที่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้รับมากกว่าข้อกำหนด DRI ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย

1.3.4.3 ปริมาณแคลเซียมที่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทุกคนได้รับแคลเซียมน้อยกว่าข้อกำหนด DRI ซึ่งไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย

1.3.4.4 ปริมาณเหล็กที่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทุกคนได้รับมากกว่าข้อกำหนด DRI ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย

1.3.4.5 ปริมาณวิตามินที่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทุกคนได้รับน้อยกว่าข้อกำหนด DRI ได้แก่ วิตามินเอ ซึ่งไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย วิตามินซี วิตามินบีหนึ่ง วิตามินบีสอง ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบทุกคนได้รับมากกว่าข้อกำหนด DRI ร้อยละ 100.0 ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ส่วนไนอะซิน ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทุกคนได้รับมากกว่าข้อกำหนด DRI ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย

ตารางที่ 9 จำนวนร้อยละและร้อยละของผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหักงอตามพลังงานและสารอาหารที่ได้รับเปรียบเทียบกับ DRI ในกลุ่มทดลอง (n=24) และกลุ่มควบคุม (n=24) หลังการทดลอง

สารอาหาร	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	< 2/3DRI	2/3DRI	> 2/3DRI	< 2/3DRI	2/3DRI	> 2/3DRI
	ร้อยละ (จำนวน)			ร้อยละ (จำนวน)		
พลังงาน	16.66(4)	33.34(8)	50.00(12)	45.84(11)	33.34(8)	20.84(5)
โปรตีน	-	-	100.00(24)	-	-	100.00(24)
แคลเซียม	100.00	-	-	100.00 (24)	-	-
เหล็ก	-	-	100.00 (24)	-	-	100.00 (24)
วิตามินเอ	100.00	-	-	100.00(24)	-	-
วิตามินซี	-	-	100.00 (24)	12.15(3)	-	87.75(21)
วิตามินบี	-	-	100.00 (24)	-	-	100.00 (24)
วิตามินบี	-	-	100.00 (24)	-	-	100.00 (24)
ไนอาซิน	4.20(1)	-	95.80(23)	-	-	100.00 (24)

1.4 ความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารอีสานของฝ่ายโภชนาการโรงพยาบาลอุดรธานี
ระดับความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารอีสานและอาหารปกติทั่วไปของโรงพยาบาลอุดรธานีจำแนกตามรายชื่อก่อนและหลังดำเนินการ

1.4.1 จำนวนและร้อยละของระดับความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารอีสานจำแนกตามรายชื่อก่อนและหลังดำเนินการของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 7 พบว่า

มือเช้า ในภาพรวมกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.21$) และเปลี่ยนเป็นระดับสูง ($\bar{x} = 4.97$) หลังการทดลอง เมื่อศึกษาความพึงพอใจใน 6 ด้าน พบว่า ด้านรายการอาหารก่อนการทดลองมีความพึงพอใจร้อยละ 16.67 (4) หลังการทดลองมีความพึงพอใจร้อยละ 62.50 (15) ด้านรสชาติอาหารก่อนการทดลองมีความพึงพอใจร้อยละ 12.50 (3) หลังการทดลองมีความพึงพอใจร้อยละ 62.50 (15) และด้านปริมาณอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์ที่ได้รับก่อนการทดลอง พบว่าความพึงพอใจร้อยละ 12.50 (3) หลังการทดลองความพึงพอใจเพิ่มเป็นร้อยละ 62.50 (15)

มือกลางวัน ในภาพรวมกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.88$) และเปลี่ยนเป็นระดับสูง ($\bar{x} = 4.75$) หลังการทดลอง เมื่อศึกษาความพึงพอใจใน 6 ด้าน พบว่า ด้านรายการอาหารก่อนการทดลองมีความพึงพอใจร้อยละ 16.67 (4) หลังการทดลองมีความพึงพอใจร้อยละ 75.00 (18) ด้านรสชาติอาหารก่อนการทดลองมีความพึงพอใจร้อยละ 4.17 (1) หลังการทดลองมีความพึงพอใจร้อยละ 70.83 (17) และด้านปริมาณอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์ที่ได้รับก่อนการทดลอง พบว่าความพึงพอใจร้อยละ 16.67 (4) หลังการทดลองความพึงพอใจเพิ่มเป็นร้อยละ 54.17 (13)

มือเย็น ในภาพรวมกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.58$) และเปลี่ยนเป็นระดับสูง ($\bar{x} = 4.85$) หลังการทดลอง เมื่อศึกษาความพึงพอใจใน 6 ด้าน พบว่า ด้านรายการอาหารก่อนการทดลองมีความพึงพอใจร้อยละ 16.67 (4) หลังการทดลองมีความพึงพอใจร้อยละ 79.17 (19) ด้านรสชาติอาหารก่อนการทดลองมีความพึงพอใจร้อยละ 4.17 (1) หลังการทดลองมีความพึงพอใจร้อยละ 83.33 (20) และด้านปริมาณอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์ที่ได้รับก่อนการทดลอง พบว่า ความพึงพอใจร้อยละ 12.50 (3) หลังการทดลองความพึงพอใจเพิ่มเป็นร้อยละ 58.33 (14)

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของระดับความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารอีสานจานแค้นตามรายชื่อก่อนและหลังดำเนินการของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ความพึงพอใจที่มีต่อการ บริการอาหารอีสาน	กลุ่มทดลอง (n=24)				กลุ่มควบคุม (n=24)			
	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	$\bar{x}$ (SD)	ระดับความ พึงพอใจ	$\bar{x}$ (SD)	ระดับความ พึงพอใจ	$\bar{x}$ (SD)	ระดับความ พึงพอใจ	$\bar{x}$ (SD)	ระดับความ พึงพอใจ
มือเข้า								
1. รายการอาหารที่จัดบริการ	3.37(1.06)	ปานกลาง	4.38(0.97)	สูง	3.33(0.82)	ปานกลาง	3.75(0.74)	สูง
2. สีสีนของอาหารที่จัดบริการ	3.45(0.93)	ปานกลาง	4.46(0.78)	สูง	3.58(0.72)	ปานกลาง	3.41(0.93)	ปานกลาง
3. รสชาติอาหารที่จัดบริการ (ความอร่อยและถูกปาก)	3.33(1.09)	ปานกลาง	4.42(0.88)	สูง	3.25(0.68)	ปานกลาง	3.33(1.09)	ปานกลาง
4. อุณหภูมิของอาหารที่จัดบริการเหมาะสม	3.66(0.87)	ปานกลาง	4.50(0.72)	สูง	3.29(0.62)	ปานกลาง	3.25(1.11)	ปานกลาง
5. เวลาที่จัดอาหารขึ้นบริการ	3.87(0.85)	สูง	4.42(0.65)	สูง	3.50(0.78)	ปานกลาง	3.71(0.81)	ปานกลาง
6. ปริมาณอาหารที่ได้รับ								
ปริมาณข้าว	3.47(0.95)	ปานกลาง	4.33(0.76)	สูง	3.79(0.78)	สูง	3.96(0.81)	สูง
ปริมาณเนื้อสัตว์	3.41(0.93)	ปานกลาง	4.46(0.78)	สูง	3.38(0.97)	ปานกลาง	3.37(1.60)	ปานกลาง
ปริมาณผัก	3.25(1.11)	ปานกลาง	4.38(0.71)	สูง	3.86(0.79)	สูง	3.67(1.05)	สูง
ปริมาณผลไม้	3.52(0.94)	ปานกลาง	4.33(1.01)	สูง	3.92(0.58)	สูง	4.21(0.66)	สูง
7. คุณภาพโดยรวมของอาหาร	3.21(0.72)	ปานกลาง	4.79(0.59)	สูง	3.38(0.71)	ปานกลาง	3.58(0.88)	ปานกลาง

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารอีสานจานแนกตามรายชื่อก่อนและหลังดำเนินการของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม (ต่อ)

ความพึงพอใจที่มีต่อการ บริการอาหารอีสาน	กลุ่มทดลอง (n=24)				กลุ่มควบคุม (n=24)			
	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	$\bar{x}$ (SD)	ระดับความ พึงพอใจ	$\bar{x}$ (SD)	ระดับความ พึงพอใจ	$\bar{x}$ (SD)	ระดับความ พึงพอใจ	$\bar{x}$ (SD)	ระดับความ พึงพอใจ
มื่อกลางวัน								
1. รายการอาหารที่จัดบริการ	3.46(1.02)	ปานกลาง	4.63(0.71)	สูง	3.63(0.77)	ปานกลาง	3.52(0.94)	ปานกลาง
2. สีสันของอาหารที่จัดบริการ	3.38(0.82)	ปานกลาง	4.63(0.65)	สูง	3.58(0.65)	ปานกลาง	3.92(0.50)	ปานกลาง
3. รสชาติอาหารที่จัดบริการ (ความอร่อยและถูกปาก)	3.25(0.90)	ปานกลาง	4.63(0.65)	สูง	3.33(0.70)	ปานกลาง	3.66(0.64)	ปานกลาง
4. คุณภูมิของอาหารที่จัดบริการเหมาะสม	3.38(0.71)	ปานกลาง	4.38(0.71)	สูง	3.25(0.79)	ปานกลาง	3.46(1.02)	ปานกลาง
5. เวลาที่จัดอาหารขึ้นบริการ	3.67(0.87)	ปานกลาง	4.50(0.59)	สูง	3.58(0.83)	ปานกลาง	3.71(0.75)	สูง
6. ปริมาณอาหารที่ได้รับ	3.58(0.93)	ปานกลาง	4.25(0.74)	สูง	3.50(0.78)	ปานกลาง	3.88(0.74)	สูง
ปริมาณข้าว	3.58(0.93)	ปานกลาง	4.25(0.74)	สูง	3.58(0.83)	ปานกลาง	4.00(0.72)	สูง
ปริมาณเนื้อสัตว์	3.38(0.97)	ปานกลาง	4.42(0.72)	สูง	3.42(0.88)	ปานกลาง	3.42(0.88)	ปานกลาง
ปริมาณผัก	3.38(0.97)	ปานกลาง	4.33(0.70)	สูง	3.63(0.82)	ปานกลาง	3.92(0.78)	สูง
ปริมาณผลไม้	3.45(0.80)	ปานกลาง	4.42(0.72)	สูง	3.87(0.69)	สูง	4.13(0.68)	สูง
7. คุณภาพโดยรวมของอาหาร	3.88(0.90)	ปานกลาง	4.75(0.61)	สูง	3.63(0.77)	ปานกลาง	3.21(0.66)	ปานกลาง

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารอีสานก่อนและหลังดำเนินการของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม (ต่อ)

ความพึงพอใจที่มีต่อการ บริการอาหารอีสาน	กลุ่มทดลอง (n=24)				กลุ่มควบคุม (n=24)			
	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	$\bar{x}$ (SD)	ระดับความ พึงพอใจ	$\bar{x}$ (SD)	ระดับความ พึงพอใจ	$\bar{x}$ (SD)	ระดับความ พึงพอใจ	$\bar{x}$ (SD)	ระดับความ พึงพอใจ
มื่อเย็น								
1. รายการอาหารที่จัดบริการ	3.58(0.88)	ปานกลาง	4.71(0.62)	สูง	3.54(0.83)	ปานกลาง	3.63(0.77)	ปานกลาง
2. สีสีนของอาหารที่จัดบริการ	3.54(0.78)	ปานกลาง	4.63(0.65)	สูง	3.38(0.71)	ปานกลาง	3.75(0.61)	สูง
3.รสชาติอาหารที่จัดบริการ (ความอร่อยและถูกปาก)	3.54(0.72)	ปานกลาง	4.79(0.51)	สูง	3.21(0.72)	ปานกลาง	3.66(0.66)	ปานกลาง
4. อุณหภูมิของอาหารที่จัดบริการเหมาะสม	3.38(0.65)	ปานกลาง	4.42(0.65)	สูง	3.21(0.66)	ปานกลาง	3.38(0.95)	ปานกลาง
5. เวลาที่จัดอาหารขึ้นบริการ	3.54(0.83)	ปานกลาง	4.46(0.66)	สูง	3.46(0.72)	ปานกลาง	3.71(0.62)	ปานกลาง
6. ปริมาณอาหารที่ได้รับ								
ปริมาณข้าว	3.46(0.83)	ปานกลาง	4.46(0.72)	สูง	3.50(0.76)	ปานกลาง	3.21(0.66)	ปานกลาง
ปริมาณเนื้อสัตว์	3.42(0.83)	ปานกลาง	4.54(0.72)	สูง	3.50(0.78)	ปานกลาง	3.83(0.82)	ปานกลาง
ปริมาณผัก	3.42(0.83)	ปานกลาง	4.50(0.72)	สูง	3.63(0.77)	ปานกลาง	3.47(0.95)	ปานกลาง
ปริมาณผลไม้	3.58(0.78)	ปานกลาง	4.67(0.70)	สูง	3.79(0.72)	สูง	4.21(0.59)	สูง
7. คุณภาพโดยรวมของอาหาร	3.58(0.88)	ปานกลาง	4.83(0.56)	สูง	3.54(0.83)	ปานกลาง	3.66(0.87)	ปานกลาง

1.4.2 จำนวน ร้อยละ จำแนกตามระดับความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารปกติทั่วไปและอาหารอีสานภาพรวมทั้งสามมื้อ (เช้า กลางวัน เย็น) ก่อนและหลังดำเนินการของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลองระดับความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารอีสานความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลางมากที่สุด ร้อยละ 58.3 และหลังการทดลอง พบว่ามีความพึงพอใจเพิ่มขึ้นในระดับสูงร้อยละ 87.5

กลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการทดลองระดับความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารปกติทั่วไปมีความพึงพอใจระดับปานกลางมากที่สุด ร้อยละ 75 หลังการทดลอง พบว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลางร้อยละ 54.2 และ 41.67 ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 11

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละจำแนกตามระดับความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารภาพรวมทั้งสามมื้อ (เช้า กลางวัน เย็น) ก่อนและหลังดำเนินการของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ระดับความพึงพอใจ (เช้า กลางวัน เย็น)	กลุ่มทดลอง (n=24)		กลุ่มควบคุม (n=24)	
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ความพึงพอใจต่ำ (น้อยกว่า 88 คะแนน)	12.50 (3)		8.33 (2)	4.17 (1)
ความพึงพอใจปานกลาง (89 – 119 คะแนน)	58.33 (14)	12.50 (3)	75.00 (18)	54.17 (13)
ความพึงพอใจสูง (120 คะแนนขึ้นไป)	29.17 (7)	87.50 (21)	16.67 (4)	41.67 (10)

1.4.3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อการบริการปกติทั่วไปและอาหารอีสานภาพรวมทั้งสามมื้อ (เช้า กลางวัน เย็น) ก่อนและหลังดำเนินการของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 104.7 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 19.9 คะแนน กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 106.1 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.7 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (p -value > 0.05)

หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 135.4 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 16.3 คะแนน กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 114.8 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 15.8 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารปกติทั่วไปและอาหารอีสานภาพรวมทั้งสามมื้อ (เช้า กลางวัน เย็น) ก่อนและหลังดำเนินการของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ความพึงพอใจ มื้อเช้า กลางวัน เย็น	$\bar{x}$	SD	Mean difference	95%CI	t-value	p-value
ก่อนการทดลอง						
กลุ่มทดลอง	104.67	19.87	-1.458	-11.40 ถึง 8.48	-0.296	0.769
กลุ่มควบคุม	106.13	13.67				
หลังการทดลอง						
กลุ่มทดลอง	135.38	16.30	20.542	11.206 ถึง 29.87	4.429	< 0.001*
กลุ่มควบคุม	114.83	15.83				

1.4.4 จำนวน ร้อยละ จำแนกตามระดับความพึงพอใจที่มีต่อการบริการปกติทั่วไปและอาหารอีสานมื้อ เช้า ก่อนและหลังดำเนินการของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลองระดับความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารอีสานมี ความพึงพอใจในระดับต่ำมากที่สุด ร้อยละ 41.7 หลังการทดลอง พบว่า มีระดับความพึงพอใจเพิ่มขึ้นระดับสูงร้อยละ 75

กลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการทดลองระดับ ความพึงพอใจระดับปานกลางมากที่สุด ร้อยละ 41.67 หลังการทดลอง พบว่า มีระดับความพึงพอใจเพิ่มมากขึ้นคือระดับสูงร้อยละ 50 ดังแสดงในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละจำแนกตามระดับความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารปกติทั่วไป และอาหารอีสานมือเช้า ก่อนและหลังดำเนินการของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ระดับความพึงพอใจ มือเช้า	กลุ่มทดลอง (n=24)		กลุ่มควบคุม (n=24)	
	ก่อน ทดลอง	หลังทดลอง	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	จำนวน (ร้อยละ)
ความพึงพอใจต่ำ (น้อยกว่า 30 คะแนน)	41.67 (10)	4.17 (1)	29.17 (7)	12.50 (3)
ความพึงพอใจปานกลาง (31 – 39 คะแนน)	25.00 (6)	20.83 (5)	41.67 (10)	37.50 (9)
ความพึงพอใจสูง (40 คะแนนขึ้นไป)	33.33 (8)	75.00 (18)	29.17 (7)	50.00 (12)

1.4.5 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารปกติทั่วไปและอาหารอีสานมือเช้า ก่อนและหลังดำเนินการของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับอาหารปกติทั่วไปมีคะแนนเฉลี่ย 34.7 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.6 คะแนน กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 35.8 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.5 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ($p\text{-value} > 0.05$)

หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับอาหารอีสานมีคะแนนเฉลี่ย 44.5 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.3 คะแนน กลุ่มควบคุมที่ได้รับอาหารปกติทั่วไปมีคะแนนเฉลี่ย 38.3 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.9 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารปกติทั่วไปและอาหารอีสานในมือเช้า ก่อนและหลังดำเนินการของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ความพึงพอใจ มือเช้า	$\bar{x}$	SD	Mean difference	95%CI	t-value	p-value
ก่อนการทดลอง						
กลุ่มทดลอง	34.67	7.49	-1.167	-4.98 ถึง 2.64	-0.616	0.541
กลุ่มควบคุม	35.83	5.47				
หลังการทดลอง						
กลุ่มทดลอง	44.46	6.28	6.125	2.57 ถึง 9.68	3.469	< 0.001*
กลุ่มควบคุม	38.33	5.95				

1.4.6 จำนวน ร้อยละ จำแนกตามระดับความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารปกติทั่วไปและอาหารอีสานมือ กลางวัน ก่อนและหลังดำเนินการของกลุ่มทดลองและควบคุม

กลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลองระดับความพึงพอใจระดับปานกลางมากที่สุด ร้อยละ 45.8 หลังการทดลอง ความพึงพอใจเพิ่มขึ้นระดับสูงร้อยละ 91.7

กลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการทดลองระดับความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารปกติทั่วไปมือกลางวันความพึงพอใจระดับปานกลางมากที่สุด ร้อยละ 54.2 หลังการทดลองความพึงพอใจเพิ่มมากขึ้นคือระดับสูงร้อยละ 50.0 ดังแสดงในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 จำนวนและร้อยละจำแนกตามระดับความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารปกติทั่วไป และอาหารอีสานมือ กลางวัน ก่อนและหลังดำเนินการของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ระดับความพึงพอใจ มือกลางวัน	กลุ่มทดลอง (n=24)		กลุ่มควบคุม (n=24)	
	ก่อน	หลังทดลอง	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ
	(จำนวน)	(จำนวน)	(จำนวน)	(จำนวน)
ความพึงพอใจต่ำ (น้อยกว่า 30 คะแนน)	25.00 (6)	4.17 (1)	29.17 (7)	12.50 (3)
ความพึงพอใจปานกลาง (31 – 39 คะแนน)	45.83 (11)	4.17 (1)	13 (54.17)	37.50 (9)
ความพึงพอใจสูง (40 คะแนนขึ้นไป)	29.17 (7)	91.67 (22)	16.67 (4)	50.00 (12)

1.4.7 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารปกติทั่วไปและอีสานมือใน กลางวันก่อนและหลังดำเนินการของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 34.7 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.9 คะแนน กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 35.3 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.7 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบพบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (p -value > 0.05)

หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 44.9 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.5 คะแนน กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 38.5 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.2 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001) ดังแสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารปกติทั่วไปและอีสานในมือกลางวัน ก่อนและหลังดำเนินการของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ความพึงพอใจ มือกลางวัน	$\bar{x}$	SD	Mean difference	95%CI	t-value	p-value
ก่อนการทดลอง						
กลุ่มทดลอง	34.67	6.96	-0.625	1.710 ถึง -4.06	-0.365	0.716
กลุ่มควบคุม	35.29	4.67				
หลังการทดลอง						
กลุ่มทดลอง	44.92	5.51	6.417	3.31 ถึง 9.52	4.159	< 0.001*
กลุ่มควบคุม	38.50	5.18				

1.4.8 จำนวน ร้อยละ จำแนกตามระดับความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารปกติทั่วไปและอาหารอีสานมือ เย็น ก่อนและหลังดำเนินการของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลองระดับความพึงพอใจระดับปานกลางมากที่สุด ร้อยละ 58.3 หลังการทดลอง พบว่าความพึงพอใจเพิ่มขึ้นระดับสูงร้อยละ 91.6

กลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการทดลองระดับความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารปกติทั่วไปอยู่ในระดับปานกลางมากที่สุด ร้อยละ 58.3 หลังการทดลอง พบว่าระดับความพึงพอใจเพิ่มมากขึ้นคือระดับสูงร้อยละ 50.0 ดังแสดงในตารางที่ 17

ตารางที่ 17 จำนวนและร้อยละจำแนกตามระดับความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารปกติทั่วไป และอาหารอีสานมือเย็น ก่อนและหลังดำเนินการของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ระดับความพึงพอใจ มือเย็น	กลุ่มทดลอง (n=24)		กลุ่มควบคุม (n=24)	
	ก่อน ทดลอง	หลังทดลอง	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ
	(จำนวน)	(จำนวน)	(จำนวน)	(จำนวน)
ความพึงพอใจต่ำ (น้อยกว่า 30 คะแนน)	16.67 (4)	4.17 (1)	29.17 (7)	12.50 (3)
ความพึงพอใจปานกลาง(31 – 39 คะแนน)	58.33 (14)	4.17 (1)	58.33 (14)	37.50 (9)
ความพึงพอใจสูง(40 คะแนนขึ้นไป)	25.00 (6)	91.67 (22)	12.50 (3)	50.00 (12)

1.4.9 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารปกติทั่วไปและอาหารอีสานมือเย็นก่อนและหลังดำเนินการของกลุ่มทดลองและกลุ่มทดลอง

ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 35.3 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.5 คะแนน กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 35.0 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.9 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบพบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (p -value > 0.05)

หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 46.0 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.3 คะแนน กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 38.0 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.4 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001) ดังแสดงในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหาร
ในมือเย็น ก่อนและหลังดำเนินการของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ความพึงพอใจ ในมือเย็น	$\bar{x}$	SD	Mean difference	95%CI	t-value	p-value
ก่อนการทดลอง						
กลุ่มทดลอง	35.33	6.49	0.33	1.67 ถึง -3.02	0.200	0.843
กลุ่มเปรียบเทียบ	35.00	4.99				
หลังการทดลอง						
กลุ่มทดลอง	46.00	5.32	8.00	4.88 ถึง 11.11	5.173	<0.001*
กลุ่มเปรียบเทียบ	38.00	5.40				

1.4.10 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลต่างความพึงพอใจต่อการ
ได้รับอาหารอีสานและอาหารปกติทั่วไปภาพรวมทั้งสามมือ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
หลังการทดลอง

พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยผลต่าง 125.1
ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน 18.9 และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) ดังแสดงในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหาร
อีสานภาพรวมทั้งสามมือเช้า กลางวัน เย็นระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
(n=48)

ความพึงพอใจ เช้า กลางวัน เย็น	$\bar{d}$	SD	Mean difference	95%CI	t-value	p-value
ก่อนการทดลอง	105.40	16.89	-19.708	-26.29 ถึง -13.11	-6.015	< 0.001*
หลังการทดลอง	125.10	18.98				

1.4.11 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลต่างความพึงพอใจต่อการได้รับอาหารอีสานและอาหารปกติทั่วไปมือเช้า ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง

พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยผลต่าง 41.4 ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน 6.8 และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 20

ตารางที่ 20 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารอีสานมือเช้า ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง ($n=48$)

ความพึงพอใจ มือเช้า	$\bar{d}$	SD	Mean difference	95%CI	t-value	p-value
ก่อนการทดลอง	35.25	6.52	-6.146	-8.62 ถึง -3.66	-4.983	< 0.001*
หลังการทดลอง	41.40	6.80				

1.4.12 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลต่างความพึงพอใจต่อการได้รับอาหารอีสานและอาหารปกติทั่วไปมือกลางวัน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง

พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยผลต่าง 41.7 ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน 6.2 และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 21

ตารางที่ 21 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารอีสานมือกลางวัน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($n=48$)

ความพึงพอใจมือ กลางวัน	$\bar{d}$	SD	Mean difference	95%CI	t-value	p-value
ก่อนการทดลอง	34.98	5.87	-6.729	-8.92 ถึง -4.53	-6.170	< 0.001*
หลังการทดลอง	41.71	6.20				

1.4.13 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลต่างความพึงพอใจต่อการได้รับอาหารอีสานและอาหารปกติทั่วไปมือเย็น ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง

พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยผลต่าง 42.0 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.6 และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 22

ตารางที่ 22 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารอีสานมือเย็น ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($n=48$)

ความพึงพอใจ มือเย็น	$\bar{d}$	SD	Mean difference	95%CI	t-value	p-value
ก่อนการทดลอง	35.17	5.73	-6.833	-9.10 ถึง -4.56	-6.060	<0.001*
หลังการทดลอง	42.00	6.67				

1.4.14 ผลการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายอาหารอีสานและอาหารปกติ

พบว่า หลังการทดลอง อาหารอีสานมีราคาเฉลี่ย 25.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.78 กลุ่มควบคุมมีราคาเฉลี่ย 26.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.86 เมื่อทดสอบความแตกต่างของทั้ง 2 กลุ่มไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 23

ตารางที่ 23 เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายระหว่างอาหารอีสานและอาหารปกติของโรงพยาบาล

ค่าอาหาร มือเช้า กลางวัน เย็น	$\bar{x}$	SD	Mean difference	95%CI	t-value	p-value
อาหารอีสาน	25.00	3.78	0.99	18.40 ถึง 32.60	0.162	0.879
อาหารปกติ	26.00	4.86				



2. อภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถอภิปรายผลการวิจัยเรื่องผลของการจัดอาหารอีสานและอาหารปกติทั่วไปของโรงพยาบาลต่อการได้รับสารอาหารในผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหักที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาลอุดรธานี อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี

2.1 ข้อมูลทั่วไป

จากการศึกษา ผลการวิจัยเรื่อง การบริโภคอาหารอีสานของผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหักในโรงพยาบาลอุดรธานี มีกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 48 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองจำนวน 24 ราย และกลุ่มควบคุม จำนวน 24 คน โดยหอยผู้ป่วยที่เก็บข้อมูลเป็นหอยผู้ป่วยที่เป็นแบ่งเป็น โชนด้านซ้ายและขวา โชนซ้ายเป็นกลุ่มทดลอง และโชนขวาเป็นกลุ่มควบคุม ผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหักส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 69 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 58.3 ผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่การศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 85.9 อาชีพเกษตรกรกรรมและรับจ้างมากที่สุดร้อยละ 45.8 และร้อยละ 33.3 ตามลำดับ ฐานะทางเศรษฐกิจของผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหัก พบว่าส่วนใหญ่มีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาทร้อยละ 100.0 และ ร้อยละ 63.6 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาเดิมอยู่ในจังหวัดอุดรธานี โดยอาศัยอยู่อำเภอรอบนอกของจังหวัดอุดรธานีร้อยละ 45.8 ในกลุ่มทดลองและร้อยละ 58.3 ในกลุ่มควบคุม ลักษณะการพักอาศัยของผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหักจะพักอาศัยกับสมาชิกในครอบครัว เช่น สามี ภรรยา ลูกเขย ลูกสะใภ้และหลานร้อยละ 95.8 และร้อยละ 50.0 ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะการเจ็บป่วยของผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหัก พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 75.0 ได้รับข้อมูลการเจ็บป่วยของตนเองจากแหล่งข้อมูลคือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขร้อยละ 55.6 ในกลุ่มทดลองและร้อยละ 66.7 ของกลุ่มควบคุม ได้รับจากวิทยุและโทรทัศน์ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ชนิตาโคตรศรีวงษ์ (2541) พบว่า แหล่งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับภาวะสุขภาพที่ผู้สูงอายุได้รับมากที่สุดคือโทรทัศน์และสอดคล้องกับผลสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทย ครั้งที่ 5 (2546) การสำรวจแหล่งข่าวสารด้านสุขภาพ พบว่า ประชาชนได้รับข่าวสารด้านสุขภาพจากโทรทัศน์มากที่สุดร้อยละ 66.4 ข้อมูลที่ได้รับมากที่สุดคือเรื่องอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพร้อยละ 76.0

พฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้สูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหักในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจะมีการรับประทานอาหารที่แตกต่างไปจากเดิมและปริมาณอาหารที่รับประทานลดลงร้อยละ 83.3 ลักษณะการรับประทานอาหารจะรับประทานร่วมกับสมาชิกในครอบครัวร้อยละ 83.3 และร้อยละ 45.8 ตามลำดับ ส่วนมีอาหารพบว่ากลุ่มทดลองรับประทานครบทั้ง 3 มื้อ ทุกคนกลุ่มควบคุมรับประทานครบ 3 มื้อ ร้อยละ 75.0 แลรับประทานเฉพาะมื้อกลางวันและมื้อเย็นร้อยละ

25.0 จากการสอบถามพบว่าผู้ป่วยบางคนไม่รับประทานมือเช้าเพราะไม่ชอบรายการอาหารที่เป็นข้าวต้ม ประเภทอาหารที่รับประทานก่อนเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาลคืออาหารอีสานร้อยละ 95.8 และร้อยละ 91.6 รสชาติอาหารผู้ป่วยสูงอายุชอบรับประทานอาหารรสหวานทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ร้อยละ 52.1 และร้อยละ 41.7 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พิษณุ อุดมมะเวทิน (2536) ที่พบว่าในแต่ละมื้อชาวชนบทอีสานจะบริโภคข้าวเหนียวในปริมาณมากที่สุด รองลงมาคือ เนื้อสัตว์ ผลไม้ และไขมัน ตามลำดับ เนื่องจากการสอบถามผู้ป่วยสูงอายุ พบว่า ผู้ป่วยจะมีปัญหาในการเคี้ยว กลืนอาหารที่มีลักษณะหยาบ และสอดคล้องกับการศึกษาของ พิสมัย เอกก้านตรง และคณะ (2551) ศึกษาการรับประทานอาหารท้องถิ่นของผู้สูงอายุ พบว่า ผู้สูงอายุชอบอาหารที่มีรสขมและรสหวาน การรับประทานอาหารเสริมสุขภาพพบว่า ร้อยละ 79.1 ไม่ชอบรับประทานโดยให้เหตุผลว่าสิ้นเปลืองส่วนการรับประทานอาหารเสริมระหว่างมือที่ทางโรงพยาบาลจัดบริการกลุ่มทดลองจะดื่มโอวัลตินร้อยละ 62.5 และร้อยละ 78.2 ชอบรับประทานผลไม้ในกลุ่มควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุวิมล สังฆะมณี (2549) การศึกษาการดูแลสุขภาพตนเองด้านโภชนาการของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ หมู่บ้านไทยพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น โดยกลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 46-84 ปี พบว่า ผู้ป่วยมีการบริโภคผลไม้กันเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิมเพราะเห็นว่ามีประโยชน์ต่อร่างกาย มีอาหารหลักที่ผู้สูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหักจะให้ความสำคัญในมื้ออาหารหลักโดยจะรับประทานอาหารครบ 3 มื้อต่อวันร้อยละ 100.0 และ ร้อยละ 91.7 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจอาหารและโภชนาการของประเทศไทย ครั้งที่ 5 (2546) พบว่าผู้สูงอายุกินอาหารมื้อหลักครบทั้ง 3 มื้อทุกวัน ร้อยละ 77.1 จากการศึกษาพบว่า มีความแตกต่างกันของทั้ง 2 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านการศึกษาและอาชีพที่ $p < 0.01$ และ 0.05 ตามลำดับ ภาวะโภชนาการ จากการศึกษพบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 68.2 และภาวะโภชนาการปกติร้อยละ 31.80 กลุ่มควบคุมมีภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 57.1 และภาวะโภชนาการปกติร้อยละ 42.90 แต่หลังการทดลองไม่ได้มีการประเมินภาวะโภชนาการซ้ำของทั้ง 2 กลุ่ม เนื่องจากระยะเวลาในการดำเนินการเก็บข้อมูลสั้นทำให้การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัวไม่เปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน

2.2 สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานข้อที่ 1 ผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหักที่ได้รับอาหารอีสานได้รับปริมาณพลังงานและสารอาหารมากกว่าผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหักที่ได้รับอาหารปกติทั่วไปของโรงพยาบาลอุดรธานี

ก่อนการทดลองผู้ป่วยสูงอายุจะมีการบริโภคอาหารตามที่โรงพยาบาลจัดบริการเป็นอาหารมาตรฐานพลังงาน 1,800 กิโลแคลอรีและจากการประเมินการบริโภคอาหารพบว่าผู้ป่วยสูงอายุจะบริโภคอาหารได้น้อยลงและหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองได้รับปริมาณพลังงาน 1657.90 กิโลแคลอรีต่อวัน ซึ่งเพียงพอตามข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย (DRI) พ.ศ. 2546 คิดเป็นร้อยละ 94.85 ของ DRI ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอรพินท์ บรรจงจินต์ จริญญาธิ์ พิสมัย เอกก้านตรง และโสภา ธนโชติพงศ์ (2548) ที่พบว่าปริมาณพลังงานสารอาหารที่ผู้ป่วยสูงอายุได้รับมากกว่าร้อยละ 70 ของ DRI ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับปริมาณพลังงาน 1282.71 กิโลแคลอรีต่อวันไม่เพียงพอตามข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย (DRI) พ.ศ. 2546 คิดเป็นร้อยละ 68.49 ของ DBI ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ จินตนา สุวิทวัส พบว่า ปริมาณพลังงานสารอาหารที่ผู้ป่วยสูงอายุในชุมชนแออัดได้รับการบริโภคอาหารประจำวันไม่เพียงพอตามข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวัน เนื่องจากผู้ป่วยมีภาวะเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูงจึงทำให้ปริมาณการรับประทานอาหารลดลง เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$)

2.2.1 การกระจายพลังงานสารอาหารที่ผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหักที่ได้รับจากการบริโภคอาหารประจำวัน

จากการศึกษา พบว่า กลุ่มทดลองได้รับพลังงานจากสารอาหารคาร์โบไฮเดรต ร้อยละ 62.1 โปรตีนร้อยละ 20.4 ไขมันร้อยละ 17.5 กลุ่มควบคุมได้รับพลังงานจากสารอาหารคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 57.9 โปรตีนร้อยละ 19.1 ไขมันร้อยละ 20.9 จะเห็นว่าการกระจายพลังงานของสารอาหารไม่เหมาะสม ตามข้อกำหนดสารอาหารที่ผู้ป่วยสูงอายุควรได้รับต่อวัน (DRI) คือ คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 50-60 โปรตีนร้อยละ 12-15 ไขมันไม่เกินร้อยละ 30 ดังนั้น การกระจายปริมาณพลังงานไม่แตกต่างและสารอาหารคาร์โบไฮเดรตจะมีปริมาณที่แตกต่างกันในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอาจจะเนื่องมาจากกลุ่มทดลองได้รับประทานข้าวเหนียวทั้งสามมื้อแต่กลุ่มควบคุมได้รับข้าวต้มในมื้อเช้าจึงไม่คุ้นเคยกับการรับประทานข้าวต้มและข้าวสวยในมื้อกลางวันและมื้อเย็น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พิษณุ อุดตะมะเวทิน (2536) พบว่า ชาวชนบทอีสานจะบริโภคข้าวในปริมาณที่มากที่สุด รองลงมาคือ ผักและผลไม้ ส่วนไขมันจะรับประทานน้อยที่สุด ดังนั้น พลังงานที่ส่วนใหญ่ที่ได้รับมาจากคาร์โบไฮเดรตและสอดคล้องกับการศึกษาของสุวิมล สังฆะมณี (2549) พบว่า การกระจายของพลังงานจากอาหารที่บริโภคมาจากคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน 74.6, 13.4 และ 12.0 ตามลำดับ โดยที่ผู้ป่วยจะรับประทานข้าวเหนียวเป็นอาหารหลักมีการเลือกโปรตีนจากเนื้อปลาบดที่สุก ผักและผลไม้รับประทานน้อยลงไม่เพียงพอต่อความต้องการ หลัง

การทดลองกลุ่มทดลองได้รับสารอาหารคาร์โบไฮเดรตค่าเฉลี่ย 258.82 กรัมต่อวัน กลุ่มควบคุมได้รับค่าเฉลี่ย 185.29 กรัมต่อวันเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$)

ส่วนของธาตุเหล็กจะพบว่าทั้ง 2 กลุ่มได้รับเหล็กจากสัตว์และพืชแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) เนื่องจากอาหารอีสานที่จัดให้กับกลุ่มทดลองจะประกอบไปด้วยธาตุเหล็กในกลุ่มพืช เช่น แงงจี่เหล็ก ปิ้งเครื่องในไก่ และส่วนของแคลเซียมทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับไม่เพียงพอ คือ ปริมาณน้อยกว่าข้อกำหนดสารอาหารที่ผู้สูงอายุควรได้รับใน 1 วัน (DRI) เนื่องจากในรายการอาหารและเครื่องดื่มจะมีปริมาณแคลเซียมน้อย ดังนั้น แพทย์มักสั่งแคลเซียมในรูปของยาให้กับผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหักเพิ่มเติม

สมมติฐานข้อที่ 2 ผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหักที่ได้รับอาหารอีสานมีความพึงพอใจมากกว่าผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหักที่ได้รับอาหารธรรมดาปกติทั่วไปของโรงพยาบาลอุดรธานี

2.2.2 จำนวนและร้อยละของระดับความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารอีสานจำแนกตามรายชื่อก่อนและหลังดำเนินการในกลุ่มทดลอง จากการวิจัยพบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองที่ได้รับอาหารอีสานทั้งสามมื้อต่อวันมีระดับความพึงพอใจต่ออาหารอีสานสูงขึ้นในภาพรวมทั้ง 3 มื้อ โดยมีคะแนนเฉลี่ย 135.37 สูงกว่าก่อนการทดลองซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 และถ้าดูตามระดับความพึงพอใจที่จำแนกตามรายชื่อ พบว่า ก่อนการทดลองผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหักมีความพึงพอใจระดับปานกลางในทุกด้าน คือ ด้านรายการอาหาร สีส่นของอาหาร รสชาติของอาหาร อุณหภูมิของอาหารและเวลาที่จัดขึ้นบริการ หลังการทดลองพบว่าความพึงพอใจต่ออาหารอีสานอยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 6 ด้าน โดยเฉพาะในด้านรายการอาหารเพิ่มขึ้นร้อยละ 62.50 ในมื้อเช้าร้อยละ 75.00 ในมื้อกลางวัน และร้อยละ 79.17 ในมื้อเย็น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Z.STNGA et al. (2003) ทำการศึกษาความพึงพอใจต่อการบริการอาหารของผู้ป่วยในโรงพยาบาลประเทศสวิตเซอร์แลนด์ พบว่า ผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่ออาหารในโรงพยาบาลในระดับมาก ด้านรายการและลักษณะอาหาร อุณหภูมิอาหารที่จัดเสิร์ฟ ปริมาณอาหาร และกลิ่นของอาหาร เนื่องมาจากการบริการอาหารผู้ป่วยมีการจัดรายการที่สอดคล้องกับบริบทหรือวิถีการดำเนินชีวิตของผู้ป่วยในแต่ละท้องถิ่น

2.2.3 จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อการบริการอาหารอีสานของโรงพยาบาลในภาพรวมทั้ง 3 มื้อ ของกลุ่มทดลองหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการทดลอง

จากผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐาน โดยหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการบริการอาหารอีสานสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p - \text{value} < 0.01$) ตามตารางที่ 16 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 การที่ผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกและข้อหักมีความพึงพอใจต่ออาหารอีสานอาจเนื่องมาจากการที่ได้รับประทานอาหารอีสานในภาวะเจ็บป่วยในโรงพยาบาลสอดคล้องกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารและวิถีการดำเนินชีวิตด้านการบริโภคอาหารอีสานเหมือนกับที่อยู่บ้านก่อนมีภาวะการเจ็บป่วยและเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาล จึงทำให้มีความอยากอาหารและรับประทานอาหารได้แม้ว่าจะรับประทานได้น้อยกว่าที่รับประทานที่บ้าน

2.3 ค่าใช้จ่าย

จากการศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายอาหารอีสานในกลุ่มทดลองได้ค่าเฉลี่ย 29.00 บาท ต่อราย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.78 อาหารปกติในโรงพยาบาลได้ค่าเฉลี่ย 26.00 บาท ต่อราย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.86 และจากการทดสอบความแตกต่าง พบว่าทั้ง 2 สองกลุ่มไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p - \text{value} 0.879$)

2.4 ปัจจัยการเจ็บป่วย

ข้อมูลจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางกระดูกและข้อ พบว่า ยาไม่มีผลต่อการบริโภคอาหารของผู้ป่วย ซึ่งในการศึกษานี้ภาวะเจ็บป่วยไม่ได้เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม