

บทที่ 5

สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

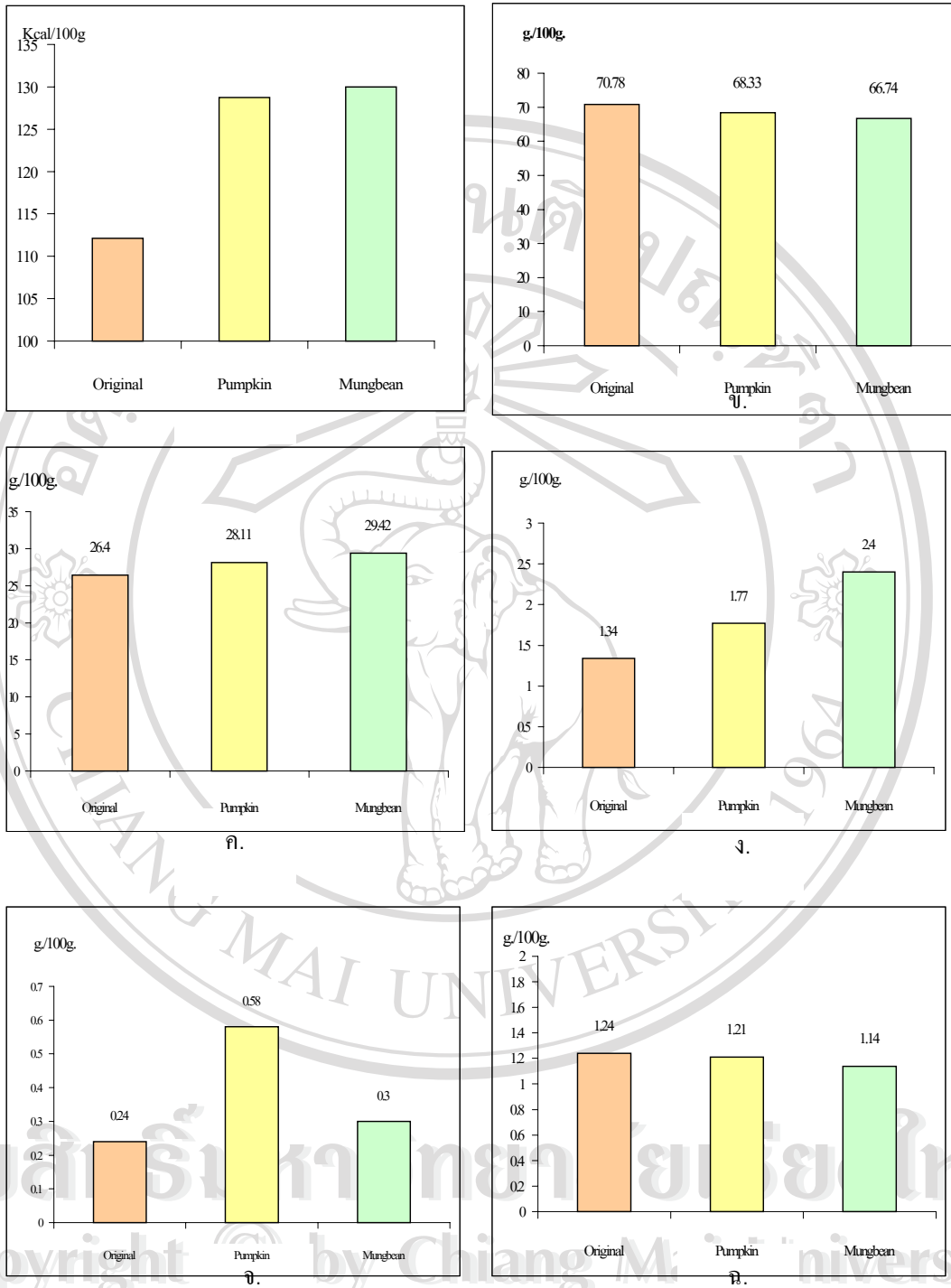
5.1 สรุปผลการศึกษา

1. ข้าวพันธุ์ดำดั้งเดิมมีคุณค่าทางโภชนาการในส่วนของความชื้น โปรตีน ไขมัน เถ้า คาร์โบไฮเดรต วิตามินเอ เบต้าแคโรทีน และพลังงานตามลำดับดังนี้ 70.78%, 1.34%, 0.24%, 1.24, 26.4% และ 113.12 กิโลแคลอรี

2. ข้าวพันธุ์ดำพัฒนา ลำดับที่หนึ่งเป็น ลำดับที่มีการเสริมคุณค่าในเรื่องของวิตามินเอ และเบต้าแคโรทีน โดยใช้ฟักทองต้มสุก ซึ่งประกอบด้วย แป้งข้าวเจ้า 18.5% ไขมัน 3.47% แป้งท้าวยายม่อม 8.09% น้ำ 57.80% เกลือ 1.16% และฟักทอง 10.98% ได้ผลดังนี้ความชื้น 68.33% โปรตีน 1.77% ไขมัน 0.58% เถ้า 1.21% คาร์โบไฮเดรต 28.11% วิตามินเอ 0 ไมโครกรัม เบต้าแคโรทีน 29.14 ไมโครกรัมและพลังงาน 124.74 กิโลแคลอรี/100 กรัม

3. ข้าวพันธุ์ดำพัฒนา ลำดับที่สอง เป็นการเสริมคุณค่าในเรื่องของโปรตีนใช้ ถั่วเขียวต้มสุก ซึ่งมีส่วนประกอบดังนี้คือ แป้งข้าวเจ้า 19.5% ไขมัน 3.66% แป้งท้าวยายม่อม 8.54% น้ำ 60.98% เกลือ 1.22% และถั่วเขียว 6.10% มีคุณค่าดังนี้คือ ความชื้น 66.74% โปรตีน 2.40% ไขมัน 0.30% เถ้า 1.14% คาร์โบไฮเดรต 29.42% วิตามินเอ 0 ไมโครกรัม เบต้าแคโรทีน 0 ไมโครกรัม และพลังงาน 129.98 กิโลแคลอรี/100 กรัมข้าวพันธุ์

4. เมื่อนำข้าวพันธุ์ดำที่พัฒนาทั้งสองลำดับมีปริมาณคาร์โบไฮเดรต ปริมาณโปรตีน และปริมาณไขมันสูงกว่าข้าวพันธุ์ดำดั้งเดิม แต่มีปริมาณความชื้นและเถ้าต่ำกว่าดังแสดงในแผนภูมิ 5.1



แผนภูมิ 5.1 เปรียบเทียบปริมาณสารอาหารของข้าวพันดำรับเดิมกับดำรับพัฒนา

ก. ปริมาณพลังงาน

ข. ปริมาณความชื้น

ค. ปริมาณคาร์โบไฮเดรต

ง. ปริมาณ โปรตีน

จ. ปริมาณไขมัน

ฉ. ปริมาณเถ้า

5.2 อภิปรายผล

1. ข้าวพันตำรับเดิมมีปริมาณพลังงาน คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน ต่ำกว่าตำรับพัฒนา แต่มีปริมาณความชื้น และเถ้าสูงกว่าตำรับพัฒนา ซึ่งถือว่าเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการต่ำ หากรับประทานแต่เพียงอย่างเดียวโดยไม่รับประทานร่วมกับอาหารอื่น

2. ข้าวพันเสริมถั่วเขียวมีปริมาณโปรตีนเพิ่มขึ้นมากกว่าข้าวพันตำรับเดิม เนื่องจากมีการเติมถั่วเขียวซึ่งเป็นแหล่งโปรตีน แต่เมื่อคำนวณปริมาณโปรตีนที่ควรจะได้ คืออย่างน้อย 2.8 กรัม ต่อ 100 กรัม ข้าวพัน (มูลนิธิโตโยต้าประเทศไทย, 2540) ซึ่งอาจเป็นเพราะกระบวนการปรุงอาหาร อาจทำให้คุณค่าดังกล่าวสูญเสียไปบ้าง

3. ข้าวพันเสริมฟักทองซึ่งให้ค่าเบต้าแคโรทีน 29.14 ไมโครกรัม ต่อ 100 กรัม ข้าวพัน ซึ่งน้อยกว่าปริมาณเบต้าแคโรทีนซึ่งอยู่ในฟักทองที่ใส่ในข้าวพันคือ 225 ไมโครกรัมอยู่มาก ซึ่งอาจเป็นเพราะกระบวนการต่างๆ ได้แก่ กระบวนการเตรียมซึ่งฟักทองที่จะใส่ในข้าวพันนั้นต้องปอกเปลือกก่อน ดังนั้นคุณค่าทางโภชนาการจะสูญเสียไปในส่วนนี้ค่อนข้างสูง เนื่องจากสารอาหารส่วนใหญ่จะอยู่ที่เปลือก โดยเฉพาะเบต้าแคโรทีน กระบวนการปรุงและความร้อนมีผลต่อการสูญเสียเบต้าแคโรทีนเช่นเดียวกัน รวมทั้งกระบวนการขนส่ง เนื่องจากระยะทางที่นำตัวอย่างกลับมามีวิเคราะห์ที่นั่นค่อนข้างไกล ถึงแม้ว่าจะมีการปิดผนึกและห่อพอยล์เป็นอย่างดีแต่ก็อาจสูญเสียบ้างเล็กน้อย

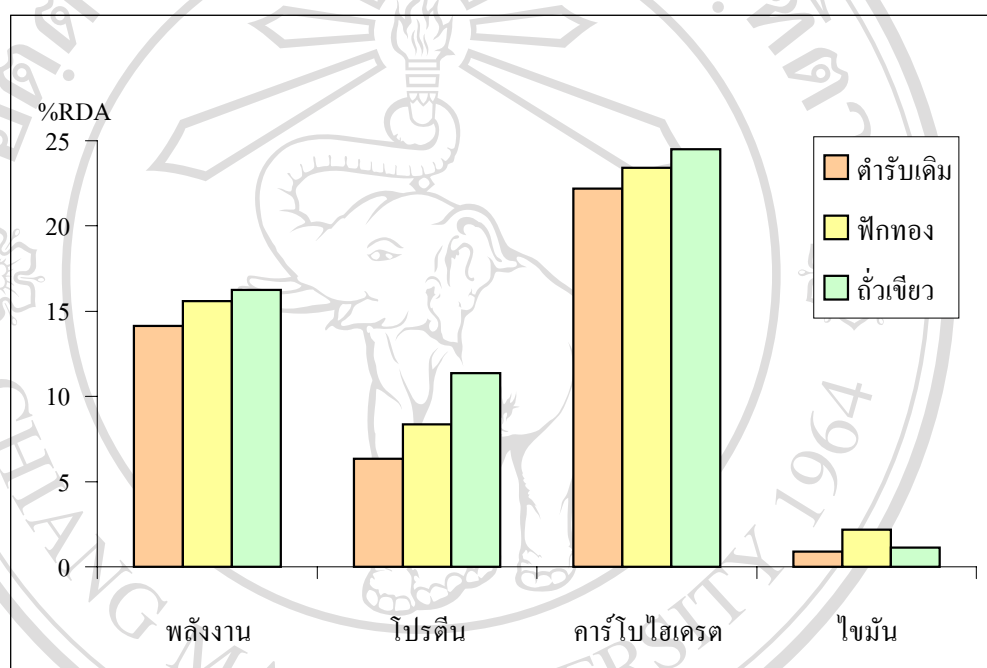
4. ข้าวพันตำรับพัฒนาทั้งสองตำรับ มีคุณค่าในส่วน of คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน มากกว่าข้าวพันตำรับเดิม โดยเฉพาะข้าวพันเสริมถั่วเขียว มีปริมาณโปรตีนมากกว่าข้าวพันตำรับเดิมถึง 2 เท่า ส่วนข้าวพันเสริมฟักทองนั้นก็ยังมีปริมาณเบต้าแคโรทีนมากกว่าข้าวพันตำรับเดิม และข้าวพันเสริมถั่วเขียวซึ่งทั้งสองตำรับนั้นไม่มีปริมาณเบต้าแคโรทีนเลย

5. โดยปกติแล้วชาวอำเภอลับแลจะบริโภคข้าวพันโดยเฉลี่ย คนละประมาณ 5 ช้อนต่อครั้ง ดังนั้นถ้าคำนวณหาปริมาณคุณค่าทางโภชนาการที่ผู้หญิงน้ำหนัก 60 กิโลกรัม จะได้รับเมื่อรับประทานข้าวพันคนละ 5 ช้อน เปรียบเทียบกับข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวัน ดังตาราง 5.1

ตาราง 5.1 ปริมาณสารอาหารเปรียบเทียบกับข้อกำหนดปริมาณสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันของผู้หญิงหนัก 60 กิโลกรัม

สารอาหาร	ข้าวพันตำรับเดิม		ข้าวพันเสริมฟักทอง		ข้าวพันเสริมถั่วเขียว	
	ปริมาณ/250 กรัม	%RDA	ปริมาณ/250 กรัม	%RDA	ปริมาณ/ 250 กรัม	%RDA
พลังงาน(กิโลแคลอรี)	282.8	14.14	311.85	15.59	324.95	16.25
โปรตีน (กรัม)	3.35	6.34	4.43	8.37	6.00	11.36
คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	66.6	22.20	70.28	23.43	73.55	24.52
ไขมัน (กรัม)	0.6	0.90	1.45	2.17	0.75	1.12
วิตามินเอ (กรัม)	0	-	0	-	0	-
เบต้าแคโรทีน (ไมโครกรัม)	0	-	72.85	-	0	-
วิตามินเอที่เปลี่ยนมาจาก เบต้าแคโรทีน (ไมโครกรัม)	0	-	12.14	2.02	0	-

ปริมาณสารอาหารต่างๆที่ผู้หญิงซึ่งมีน้ำหนักตัว 60 กิโลกรัมควรได้รับมีดังนี้คือ โปรตีน 0.88 กรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม คิดเป็น 52.8 กรัม คาร์โบไฮเดรต ควรจะได้รับร้อยละ 60 ของพลังงานที่ควรได้รับในแต่ละวัน คิดเป็น 300 กรัม ไขมันควรได้รับประมาณร้อยละ 30 ของพลังงานที่ควรได้รับในแต่ละวัน คิดเป็น 66.67 กรัม วิตามินเอควรได้รับ 600 ไมโครกรัม จากตารางจะเห็นว่าปริมาณสารอาหารที่จะได้รับจากการรับประทานข้าวพ่นอย่างเดียว เมื่อเทียบกับที่ร่างกายต้องการนั้นเป็นเพียงส่วนเล็กน้อยเท่านั้น ดังแผนภูมิ 5.2



แผนภูมิ 5.2 เปรียบเทียบปริมาณสารอาหารของข้าวพ่นทั้ง 3 ตำรับกับปริมาณสารอาหารที่ร่างกายต้องการเมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ RDA

6. จากการสังเกต พบว่าชาวอำเภอลับแลส่วนใหญ่ นิยมบริโภคข้าวพ่นเปล่าเป็นอาหารหลัก ไม่มีเครื่องเคียงสำหรับรับประทานควบคู่ไปกับข้าวพ่น จิ้ม น้ำจิ้ม ซึ่งแล้วแต่ทางร้านว่าจะทำน้ำจิ้มออกมาในรูปแบบใด แต่ส่วนใหญ่จะมีรสชาติเปรี้ยว เผ็ด ซึ่งทางผู้ซื้ออาจจะปรุงเพิ่มเองก็ได้ แต่อย่างไรก็ดีสิ่งที่ขาดไม่ได้ในชุดเครื่องปรุงก็คือ ผงชูรส ซึ่งจะนิยมใส่ในปริมาณที่มาก เช่นในน้ำจิ้ม 1 ถ้วย คนที่รับประทานส่วนใหญ่ จะใส่ผงชูรสอย่างน้อย 1/2 ช้อนชา ถึง 1 ช้อนชา เพราะฉะนั้นสิ่งที่จะได้รับเมื่อรับประทานข้าวพ่นนั้นก็จะได้แต่คาร์โบไฮเดรตและพิษของผงชูรส หากมี

พฤติกรรมมารับประทานรูปแบบเดิมๆติดต่อกันเป็นเวลานาน จะทำให้เกิดการสะสมสารพิษในร่างกายได้

7. ถึงแม้ว่าคุณค่าทางโภชนาการของข้าวตำรับพัฒนาจะสูงขึ้น แต่ก็ยังมีปริมาณสารอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ดังนั้นในการรับประทานข้าวพั้นนั้นควรที่จะหาเครื่องเคียง หรือรับประทานควบคู่ไปกับอาหารอื่นๆ เช่น เนื้อสัตว์ ผัก ซึ่งอาจจะทำออกมาในรูปแบบอื่นๆก็ได้

5.3 ข้อเสนอแนะ

การนำผลการศึกษาไปใช้

1. สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในกระบวนการพัฒนาตำรับให้มีคุณค่าทางโภชนาการเพิ่มขึ้น

2. ใช้เป็นข้อมูลในการให้คำแนะนำเกี่ยวกับพฤติกรรมมารับประทานอาหารแก่ชาวบ้านในอำเภอลับแล ซึ่งนิยมรับประทานข้าวพั้นเป็นอาหารหลักได้

การศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรที่จะมีการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของตำรับอาหารพื้นเมืองของชาวท้องถิ่นต่างๆมากขึ้น เพื่อเป็นข้อมูลทางด้านโภชนาการสำหรับท้องถิ่น

2. ควรมีการพัฒนาตำรับต่อไปโดยใช้ฟักทองทั้งส่วนเนื้อและส่วนเปลือกเนื่องจากปริมาณสารอาหารส่วนใหญ่อยู่ที่เปลือก แล้วจึงนำมาเปรียบเทียบกับข้าวพั้นผสมเนื้อฟักทองอย่างเดียว

3. ควรวิเคราะห์พร้อมทั้งน้ำจิ้มด้วย