

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณค่าทางโภชนาการและใยอาหารของอาหารล้านนา จากหนังสืออาหารล้านนา ของวามิ เอี่ยมศรีทอง และประหยัด สายวิเชียร (2538) จำนวน 5 ตำรับ โดยวิธีการวิเคราะห์ทางเคมี

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการและใยอาหารของอาหารล้านนา 5 ตำรับ โดยวิธีการวิเคราะห์ทางเคมี ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ปริมาณความชื้นมากที่สุด คือ แก้งมะหนูน รองลงมา คือ จอผักกาด เข้าหนมเส้นน้ำเงี้ยว น้ำพริกอ่อนและแก้งฮังเล โดยมีปริมาณความชื้นเป็น 83.12 , 80.30 , 79.19 , 71.44 และ 58.87 กรัมเปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ปริมาณโปรตีนมากที่สุด คือ แก้งฮังเล รองลงมา คือ น้ำพริกอ่อน เข้าหนมเส้นน้ำเงี้ยว จอผักกาดและแก้งมะหนูน โดยมีปริมาณโปรตีนเป็น 21.23, 10.36, 6.63, 5.41 และ 4.12 กรัมเปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ปริมาณไขมันมากที่สุด คือ จอผักกาด รองลงมา คือ แก้งฮังเล น้ำพริกอ่อน แก้งมะหนูน และเข้าหนมเส้นน้ำเงี้ยว โดยมีปริมาณไขมันเป็น 10.36, 10.17, 8.13, 5.89 และ 3.42 กรัมเปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ปริมาณคาร์โบไฮเดรตมากที่สุดคือ เข้าหนมเส้นน้ำเงี้ยว รองลงมาคือ น้ำพริกอ่อน แก้งฮังเล แก้งมะหนูนและจอผักกาด โดยมีปริมาณคาร์โบไฮเดรต 9.00, 7.43, 6.82, 5.32 และ 2.83 กรัมเปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ปริมาณเถ้ามากที่สุด คือ น้ำพริกอ่อน รองลงมา คือ แก้งฮังเล แก้งมะหนูน จอผักกาดและเข้าหนมเส้นน้ำเงี้ยว โดยมีปริมาณเถ้า 2.89, 2.87, 1.71, 1.38 และ 1.36 กรัมเปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ปริมาณพลังงานมากที่สุด คือ แก้งฮังเล รองลงมา คือ น้ำพริกอ่อน จอผักกาด เข้าหนมเส้นน้ำเงี้ยวและแก้งมะหนูน โดยมีปริมาณพลังงานเป็น 204.13, 143.23, 125.28, 94.59 และ 89.59 กิโลแคลอรี ต่อ 100 กรัม ตามลำดับ

ส่วนปริมาณใยอาหารมากที่สุด คือ น้ำพริกอ่อง รองลงมา คือ เข้าหนมเส้นน้ำเงี้ยว แก้งมะหนูน แก้งอังเด และจอกักกาด มีปริมาณใยอาหาร 2.21, 1.64, 1.55, 1.10 และ 0.99 กรัมเปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

อภิปรายผล

จากการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการและใยอาหารของอาหารล้านนาทั้ง 5 ตำรับ จากหนังสืออาหารล้านนาของ วาณี เอี่ยมศรีทอง และประหยัด สายวิเชียร (2538) พบว่าอาหารล้านนาทั้ง 5 ตำรับ มีคุณค่าทางโภชนาการและใยอาหารที่น่าสนใจสำหรับการศึกษาคั้งนี้ คือ

ปริมาณความชื้นในอาหาร พบว่า แก้งมะหนูน มีปริมาณความชื้น (น้ำ) ในอาหารมากที่สุด รองลงมาคือ จอกักกาดและเข้าหนมเส้นน้ำเงี้ยว ซึ่งอาหารทั้ง 3 ตำรับนี้ มีน้ำเป็นส่วนผสมของเครื่องปรุงด้วยและเวลาที่ใช้ความร้อนในการปรุงอาหารนั้นก็ไม่นาน ทำให้ปริมาณน้ำในอาหารไม่สูญเสียไปมาก จึงพบปริมาณความชื้น (น้ำ) ในอาหารมาก ส่วนน้ำพริกอ่อง เป็นอาหารประเภทน้ำพริก ไม่มีน้ำเป็นส่วนผสม แต่มีมะเขือเทศเป็นส่วนผสม ซึ่งในมะเขือเทศนั้นมีน้ำอยู่ ส่วนแก้งอังเด ลักษณะอาหารค่อนข้างแห้งหรือมีน้ำขลุกขลิกเนื่องจาก วิธีการปรุงอาหารที่ต้องใช้ความร้อนเป็นเวลานานเพื่อเคี่ยวให้เนื้อเปื่อยนุ่ม ทำให้ปริมาณน้ำในอาหารสูญเสียไปกับความร้อน จึงพบปริมาณความชื้นน้อยที่สุด อย่างไรก็ตาม ในอาหารล้านนาทั้ง 5 ตำรับนี้ เมื่อรับประทานในปริมาณ 100 กรัม จะได้รับปริมาณน้ำอยู่ในช่วง 58.87 – 83.12 มิลลิลิตร จัดอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม (ศิริพันธุ์ จุลกรังคะ, 2545) สำหรับอาหารที่รับประทานใน 1 มื้อและจำนวน 1 ตำรับ โดยเฉลี่ยคนจะมีความต้องการน้ำประมาณ 35 - 40 มิลลิลิตร/กิโลกรัม น้ำหนักตัว/วัน หรือประมาณ 2350 มิลลิลิตร/วันในผู้ใหญ่ (สมใจ วิชัยดิษฐ์, 2537) น้ำเป็นสารอาหารที่จำเป็นและสำคัญต่อร่างกาย เพราะช่วยหล่อเลี้ยงร่างกาย และช่วยควบคุมการทำงานของร่างกาย ในร่างกายคนเราจะมีน้ำประมาณ ร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก เนื่องจากร่างกายจะไม่เก็บสะสมน้ำไว้ ดังนั้นคนเราจึงจำเป็นต้องได้รับน้ำทุกๆ วัน เพื่อไปทดแทนส่วนที่สูญเสียไป ปกติแล้วน้ำที่ได้รับเข้าไปในร่างกายจะต้องมีปริมาณเท่ากับน้ำที่ร่างกายขับถ่ายออกมา โดยร่างกายจะมีการหมุนเวียนของน้ำจากน้ำที่มีในน้ำดื่มและเครื่องดื่ม ประมาณ 1,000 มิลลิลิตร จากน้ำในอาหารที่รับประทานเข้าไป ประมาณ 1,000 มิลลิลิตร และจากปฏิกิริยาของการเผาผลาญอาหารในร่างกายประมาณ 350 มิลลิลิตร การที่ร่างกายได้รับน้ำไม่เพียงพอ เรียกว่า Dehydration จะมีอาการกระหายน้ำ ผิวแห้ง เยื่อเมือกแห้ง ปัสสาวะน้อย ปริมาณโซเดียม คลอรีนและไนโตรเจนในเลือด (ที่ไม่ใช่โปรตีน) สูงขึ้น ส่วนโปแตสเซียมจะลดต่ำลงท้ายที่สุดจะหมดสติได้ ในทางตรงข้าม คนที่ได้รับน้ำมาก ทำ

ให้ไตทำหน้าที่ขับถ่ายของเสียออกได้ดี เนื่องจากของเสียที่จะขับออกทางปัสสาวะนั้น ต้องใช้น้ำเป็นตัวทำละลายของเสียและ ขับออกมา ถ้าได้รับน้ำมากไตจะขับของเสียออกได้ดีมาก ปัสสาวะจะใส การดื่มน้ำมากๆ ก็เท่ากับช่วยให้ไตทำหน้าที่เบาลงมากและเท่ากับได้ชำระล้างสิ่งสกปรก สิ่งที่เป็นพิษออกจากร่างกายได้มากด้วย นอกจากนี้ น้ำยังช่วยให้เซลล์อัมเอิบ ทำให้ผิวหนัง ต่อมเหงื่อทำงานขับของเสียออกจากร่างกายได้ดี (สิริพันธุ์ จุลกรังคะ, 2545)

โปรตีนเป็นสารอาหารที่จำเป็นที่สุดอย่างหนึ่งในการสร้างสุขภาพอนามัย ปริมาณที่แนะนำให้ได้รับประจำวันประมาณ 52 - 57 กรัม/วัน สำหรับผู้ใหญ่ (คณะกรรมการจัดทำ ข้อกำหนดสารอาหารประจำวันที่ร่างกายควรได้รับของประชาชนไทย, 2532) จากการศึกษาครั้งนี้ อาหารล้าหน้าที่มีปริมาณโปรตีนมากที่สุด คือ แกงฮังเล รองลงมา คือ น้ำพริกอ่อน เข้าหนมเส้นน้ำเงี้ยว จอผักกาดและแกงมะหนูน โดยมีปริมาณโปรตีน 21.23, 10.36, 6.63, 5.41 และ 4.12 กรัมเปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าปริมาณโปรตีนในอาหารล้าหน้า ทั้ง 5 ตำรับ มีปริมาณไม่สูงมาก เหมาะสำหรับการรับประทานในแต่ละมื้อ สำหรับแกงฮังเลตำรับนี้ พบว่ามีปริมาณโปรตีนค่อนข้างมากกว่าอาหารอีก 4 ตำรับ ทั้งนี้เพราะมีปริมาณความชื้นน้อยที่สุด คือ 58.87 กรัมเปอร์เซ็นต์ และเนื้อที่ใช้ปรุงมีทั้งหมด 3 ชิ้น และเนื้อหมูสะโพก ซึ่งเป็นเนื้อส่วนที่ให้คุณค่าทางโปรตีนสูงกว่าส่วนอื่น ทำให้มีคุณค่าทางโปรตีนสูง

ผลของการรับประทานโปรตีนที่มีกรดอะมิโนจำเป็นไม่ครบ จะทำให้ดุลของไนโตรเจนในร่างกายเป็นลบ คือปริมาณไนโตรเจนที่ออกจากร่างกายมากกว่าปริมาณที่ร่างกายได้รับ เป็นผลให้เลือดมีโปรตีนต่ำกว่าปกติ เกิดการบวมตามตัว มือและเท้า ในเด็กทำให้การเจริญเติบโตหยุดชะงัก ความต้านทานโรคต่ำ ติดโรคน่าย อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร หนื่อยง่าย กระสับกระส่าย ปวดเมื่อยศีรษะ หลับไม่สนิท น้ำหนักลด (เสาวนีย์ จักรพิทักษ์, 2542) ส่วนการได้รับโปรตีนมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกาย นอกจากจะไม่เกิดประโยชน์ใดๆ เพราะร่างกายไม่สามารถเก็บสะสมไว้ในร่างกายแล้ว ตรงข้ามกลับทำให้ร่างกายได้รับพลังงานมากขึ้น โดยเฉพาะถ้าบริโภคเนื้อสัตว์ และเนื่องจากร่างกายไม่เก็บสะสมในรูปโปรตีน ตับจึงต้องทำงานหนักเพื่อเปลี่ยนโปรตีนให้อยู่ในรูปคาร์โบไฮเดรตหรือไขมัน และทำหน้าที่ในการขับไนโตรเจนให้ออกมาในรูปของยูเรียเพื่อรักษาสภาพความเป็นกรดและด่างในเลือดให้สมดุล (สิริพันธุ์ จุลกรังคะ, 2545). ดังนั้นในคนที่ตับเป็นปกติก็จะไม่เกิดอันตรายใดๆ แต่ถ้าตับไม่ปกติ จะทำให้ยูเรียในเลือดสูงขึ้น ทำให้การทำงานของสมองเปลี่ยน ระบบการทำงานของกระเพาะอาหารผิดปกติและเกิดสภาวะเป็นพิษขึ้นในร่างกาย จนทำให้เกิดเสียชีวิตได้ นอกจากตับทำงานหนักแล้ว ไตก็ทำงานหนัก โดยเพิ่มการขับถ่ายสารไนโตรเจนมากขึ้น การบริโภคอาหาร โปรตีนมากจะทำให้ร่างกายต้องใช้น้ำและวิตามินบีหกในการเผาผลาญของโปรตีนมาก ซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดอาการขาดวิตามินบีหกและเกิดอาการ

ขาดน้ำได้ เพราะร่างกายต้องใช้น้ำในการขับสารในโตรเจน ซึ่งเป็นสารที่ได้จากการเมตาบอลิซึมโปรตีนในขั้นสุดท้าย นอกจากนี้ยังพบว่าคาร์โบไฮเดรตโปรตีนที่มากจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับโรคหลายโรค เช่น โรคมะเร็ง โรคข้อต่างๆ โรคหัวใจ เป็นต้น

ปริมาณไขมันในอาหารล้วนนามีมากที่สุดคือ จอผักกาด รองลงมาคือ แก้งฮังเล น้ำพริกอ่อน แก้งมะหนูนและเข้าหนมเส้นน้ำเงี้ยว โดยมีปริมาณไขมันเท่ากับ 10.36, 10.17, 8.13, 5.89 และ 3.42 กรัมเปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ การที่พบว่า จอผักกาดคาร์บี่นี้มีปริมาณไขมันมากที่สุด เพราะในคาร์บี่มีเครื่องปรุงเป็นน้ำมันพืช ปริมาณ 3 ช้อนโต๊ะ รวมทั้งยังใช้หมู 3 ชิ้นและกระดูกหมู ซึ่งมีไขมันปนอยู่ในการปรุงอีกด้วย จึงทำให้ได้ค่าปริมาณไขมันสูง ดังนั้นในกรณีที่ต้องการนำคาร์บี่ไปปรุงรับประทานและไม่ต้องการได้รับปริมาณไขมันสูง ก็สามารถนำไปปรับปรุงใช้ให้เหมาะสมโดยอาจจะลดปริมาณไขมันที่ใช้เป็นเครื่องปรุงส่วนใดส่วนหนึ่งลง เป็นต้น จากข้อกำหนดสารอาหารประจำวันที่ร่างกายควรได้รับของประชาชนไทย (คณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดสารอาหารประจำวันที่ร่างกายควรได้รับประจำวันและแนวทางการบริโภคอาหารสำหรับคนไทย, 2532) ได้ให้ข้อแนะนำเกี่ยวกับการบริโภคไขมันว่าควรบริโภคไขมันไม่เกินร้อยละ 30 ของพลังงานที่ได้รับต่อวัน นอกจากนี้นักโภชนาการได้ให้คำแนะนำในการเลือกรับประทานอาหารไขมันที่ไม่อิ่มตัวสูงมากกว่าไขมันประเภทอื่น เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นกับหัวใจและหลอดเลือด การได้รับไขมันน้อยเกินไปอาจทำให้ร่างกายได้รับพลังงานไม่เพียงพอมีผลให้น้ำหนักร่างกายน้อยกว่าคนปกติ และอาจทำให้ได้รับวิตามินที่ละลายในไขมันไม่เพียงพอ เกิดโรคขาดวิตามิน ในทางตรงข้ามการรับประทานอาหารที่มีไขมันมากเกินไป จะทำให้ร่างกายได้รับพลังงานมากกว่าที่ร่างกายต้องการจะเป็นผลให้น้ำหนักมากเกินไปและเกิดโรคอ้วน การรับประทานอาหารไขมันมากเกินไป ยังเป็นสาเหตุทำให้การย่อยและดูดซึมของอาหารต่างๆ ไปช้ากว่าปกติ ในผู้ใหญ่ที่มีอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป ถ้ารับประทานอาหารที่มีไขมันสูงกว่าร้อยละ 40 ของพลังงานทั้งหมด และรับประทานไขมันที่ได้จากพืชหรือไขมันไม่อิ่มตัวในปริมาณน้อย อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เลือดมีปริมาณโคเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์สูงกว่าปกติ เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดบางอย่างได้ง่าย

จากการศึกษาปริมาณไขมันในอาหารล้วนนามีทั้ง 5 คาร์บี่ พบว่าให้ปริมาณไขมันอยู่ในช่วง 3.42 – 10.36 กรัมเปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับกับปริมาณไขมันในอาหารฟาสต์ฟู้ด (ภาคผนวก ก.) จัดว่าอาหารล้วนนามีทั้ง 5 คาร์บี่ มีปริมาณไขมันที่ต่ำกว่าบรรดาอาหารฟาสต์ฟู้ดแบบอาหารตะวันตก เช่น แมคไก่ บิ๊กแมค แฮมเบอร์เกอร์ ไก่ทอด 2 ชิ้น ที่จำหน่ายตามร้านแมคโดนัลด์ ซึ่งให้ปริมาณไขมันเท่ากับ 32, 24, 18 และ 12 กรัมเปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ศูนย์ข้อมูล

สารอาหารแมกนีเซียม (2547). ดังนั้นโดยภาพรวมแล้วการรับประทานอาหารล้านนาดังกล่าว อาจจะช่วยทำให้ความเสี่ยงในการเป็นโรคอ้วน โรคไขมันในเลือดสูงและโรคหัวใจลดลง

ปริมาณคาร์โบไฮเดรตพบมากที่สุดในการเข้าหนมเส้นน้ำเงี้ยว รองลงมาคือ น้ำพริกอ่อน แกงฮังเล แกงมะหนูนและจ้อผักกาด โดยมีปริมาณคาร์โบไฮเดรต 9.00, 7.43, 6.82, 5.32 และ 2.83 กรัมเปอร์เซ็นต์ตามลำดับ อาหารล้านนาทั้ง 5 คำรับ ให้ปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่อยู่ในเกณฑ์ต่ำ แต่เนื่องจากอาหารล้านนาส่วนใหญ่ ยกเว้นเข้าหนมเส้นน้ำเงี้ยว มักต้องรับประทานร่วมกับ ข้าวเหนียวซึ่งเป็นอาหารหลักของชาวล้านนา ดังนั้นการที่จะได้รับปริมาณคาร์โบไฮเดรตจากอาหาร เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายหรือไม่ จึงควรคำนึงถึงปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ได้จากการรับประทานข้าวเหนียวอีกด้วย คาร์โบไฮเดรตเป็นสารอาหารที่ให้พลังงานราคาถูกและร่างกาย จำเป็นต้องได้รับอยู่เป็นประจำ ทั้งนี้เพราะร่างกายต้องใช้พลังงานในการทำกิจกรรมต่างๆ และ การทำงานของอวัยวะภายในร่างกายตลอดเวลา ปกติควรได้รับพลังงานจากคาร์โบไฮเดรตต่อวัน ร้อยละ 50 - 55 ของพลังงานทั้งหมด โดยคิดเป็นคาร์โบไฮเดรตประมาณ 300 - 400 กรัม และ ไม่ควรได้รับคาร์โบไฮเดรตต่ำกว่า 50 กรัมต่อวัน ทั้งนี้ถ้าได้รับคาร์โบไฮเดรตน้อยไป ทำให้เกิดภาวะไฮโปไกลซีเมีย (Hypoglycemia) ซึ่งเป็นภาวะที่ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า 60 มิลลิกรัม ต่อเดซิลิตร ทำให้อวัยวะต่างๆ ขาดพลังงาน อวัยวะสำคัญคือ สมอง ซึ่งสมองจะได้รับพลังงานจาก คาร์โบไฮเดรตเพียงแห่งเดียว และหากไม่ได้รับการแก้ไขเป็นระยะเวลาอันยาวนานอาจมีการทำลายของ สมอง ทำให้หมดสติ ไปหรือเป็นอัมพาตได้ นอกจากนี้ทำให้ไขมันเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ เกิดสาร พากีโทน (Ketone bodies) ในเลือด ซึ่งมีปฏิกิริยาเป็นกรดทำให้เลือดมีความเป็นกรดมาก (Ketosis หรือ Acidosis) เมื่อมีมากขึ้นจะทำให้เลือดที่ปกติจะมีฤทธิ์เป็นด่างอ่อนจะกลายเป็นกรด ภาวะ ความเป็นกรดของเลือดจะทำให้เกิดพิษ ร่างกายหมดสติและอาจเสียชีวิตได้ การเกิดภาวะกรดนี้จะ มีอาการอ่อนเพลีย เมื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน หัวใจเต้นแรง หายใจหอบลึก มีไข้และหมดสติ (สิริพันธุ์ จุลกรังคะ, 2545)

ปริมาณเถ้าในอาหาร หมายถึง ส่วนที่เป็นสารประกอบอนินทรีย์ที่เหลืออยู่ (inorganic residue) หลังจากที่เผาสารประกอบอินทรีย์ (organic matter) สลายไปหมดแล้ว อาหารโดยทั่วไป จะประกอบด้วยเกลือแร่ ซึ่งหมายถึง สารอาหารพวกแร่ธาตุ ถึงแม้ว่าร่างกายจะมีความต้องการเพียง เล็กน้อย แต่ก็จัดว่าจำเป็นและสำคัญต่อการปฏิบัติงานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย ร่างกายจะขาด สารอาหารพวกนี้ไม่ได้ ธาตุที่จำเป็นสำหรับร่างกาย เช่น แคลเซียม ฟอสฟอรัส เหล็ก แมกนีเซียม กำมะถัน โซเดียม ไอโอดีน โบแทสเซียม เป็นต้น โดยปกติปริมาณของเถ้าสามารถใช้เป็นตัวดัชนี ชีววัดทางอ้อมอย่างคร่าวๆ ได้ว่า ในอาหารนั้นๆ มีปริมาณเกลือแรมากหรือน้อยเพียงใด นอกจากนี้ ปริมาณของเถ้าที่มีอยู่ในอาหารยังนำไปใช้ประโยชน์ โดยใช้เป็นส่วนหนึ่งในการคำนวณหาปริมาณ

คาร์โบไฮเดรตในอาหารอีกด้วย (รายละเอียดการคำนวณดูจาก ภาคผนวก ก.) ปริมาณเถ้าในอาหาร ล้วนพบมากที่สุดในน้ำพริกอ่อน รองลงมา คือ แกงฮังเล แกงมะหนูน จอผักกาดและเข้าหนมเส้น น้ำเงี้ยว โดยมีปริมาณเถ้าในอาหาร 2.89, 2.87, 1.71, 1.38 และ 1.36 กรัมเปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่า น้ำพริกอ่อน มีสารอนินทรีย์มากที่สุด รองลงมา แกงฮังเล แกงมะหนูน จอผักกาดและเข้าหนมเส้นน้ำเงี้ยว

ปริมาณพลังงานในอาหาร ร่างกายของคนเราและสิ่งมีชีวิตจำเป็นต้องใช้พลังงานเพื่อ การดำรงชีวิตคือ เพื่อให้อวัยวะภายในทำงานตามปกติ เพื่อการเจริญเติบโต การทำกิจกรรมหรือ ประกอบอาชีพต่างๆ และเพื่อใช้อาหารให้เกิดประโยชน์ พลังงานที่วานี้ได้มาจากสารอาหารพวก ไขมัน คาร์โบไฮเดรต และโปรตีน จากการศึกษาในครั้งนี้ อาหารล้าเนาที่ให้ปริมาณพลังงานมาก ที่สุด คือ แกงฮังเล รองลงมา คือ น้ำพริกอ่อน จอผักกาด เข้าหนมเส้นน้ำเงี้ยวและแกงมะหนูน มี ปริมาณพลังงานเท่ากับ 204.13, 143.23, 125.28, 94.59 และ 89.59 กิโลแคลอรี ต่อ100 กรัม ตามลำดับ อาหารล้าเนาทั้ง 5 คำรับ ให้พลังงานที่ไม่มาก คืออยู่ในช่วง 89.59 – 204.13 กิโลแคลอรี ต่อ 100 กรัม ซึ่งต่างกับอาหารฟาสต์ฟู้ด เช่น แมคไก่ บิ๊กแมค แซมเบอร์เกอร์ ไก่ทอด 2 ชิ้น เบอร์เกอร์หมู ปริมาณ 100 กรัม จะให้พลังงาน ดังนี้คือ 490, 400, 290, 270 และ 260 กิโลแคลอรี ตามลำดับ (ศูนย์ข้อมูลสารอาหารแมคโดนัลด์, 2547)

ส่วนปริมาณใยอาหาร มีมากที่สุดคือ น้ำพริกอ่อน รองลงมาคือ เข้าหนมเส้นน้ำเงี้ยว แกงมะหนูน แกงฮังเลและจอผักกาด มีปริมาณใยอาหาร 2.21, 1.64, 1.55, 1.10 และ 0.99 กรัม เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่า อาหารล้าเนาทั้ง 5 คำรับ จะมีปริมาณใยอาหาร ประกอบอยู่เช่น น้ำพริกอ่อน ประกอบด้วย มะเขือเทศ ซึ่งมีใยอาหารประกอบอยู่ในปริมาณ 1.1 กรัม/ 100 กรัม ของส่วนที่กินได้ (คณะกรรมการสวัสดิการกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2545) รองลงมาคือ เข้าหนมเส้นน้ำเงี้ยว โดยในการวิเคราะห์ทางเคมีครั้งนี้ ได้รวมผักต่างๆ ที่จัด ไว้สำหรับรับประทานกับเข้าหนมเส้นน้ำเงี้ยวหรือน้ำพริกอ่อน สำหรับหนึ่งเสิร์ฟด้วย ดังนั้นถ้า รับประทานเข้าหนมเส้นน้ำเงี้ยว และน้ำพริกอ่อนร่วมกับผักด้วย ก็ทำให้ได้รับใยอาหารเพิ่มขึ้นด้วย

การบริโภคใยอาหารเป็นประจำจะเป็นผลดีต่อสุขภาพ ดังนั้นหน่วยงานต่างๆ จึงมี การแนะนำปริมาณใยอาหารที่บริโภคต่างๆ เช่น The Nation Cancer Institute แนะนำให้บริโภค ใยอาหารวันละ 20 - 30 กรัม The British Nation Advisory Committee on Nutrition Education (NACNE) แนะนำให้บริโภคใยอาหารอย่างน้อยวันละ 30 กรัม (สิริพันธุ์ จุลกรังคะ, 2545)

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า อาหารล้าเนาทั้ง 5 คำรับ มีคุณค่าทางโภชนาการที่เหมาะสม ทั้งนี้เพราะมีพลังงาน และ สารอาหารหลักได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีนและไขมัน อยู่ในเกณฑ์ที่ พอเหมาะแก่ความต้องการของร่างกาย ซึ่งสอดคล้องกับคุณค่าของอาหารพื้นเมือง (คณะผู้จัดทำ

รีดเดอร์สไคเจสท์ ฉบับภาษาไทย, 2544) ที่พบว่า อาหารพื้นเมืองมีคุณค่าทางโภชนาการที่เหมาะสม โดยให้พลังงานในปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายแต่ละวัน ไม่มากหรือน้อยเกินไป

นอกจากนี้ จากสำรับอาหารของชาวล้านนาเอง ยังมีเอกลักษณ์ที่สำคัญ คือในสำรับอาหารตามบ้านต่างๆ จะประกอบด้วยอาหารและผักจิ้มหลายชนิดทั้งสดและลวก โดยเฉพาะน้ำพริกและกินกับข้าวเหนียว ซึ่งเป็นอาหารหลักของชาวล้านนาหรือแม้แต่เข้าหนมเส้นน้ำเงี้ยวก็จะมีเครื่องเคียงประเภทผัก เช่น กระถิน เป็นต้น ผักนอกจากให้วิตามินและสารอาหารอื่นๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ในการป้องกันโรค เป็นต้นว่า โรคมะเร็ง โรคหัวใจ แล้ว ยังมีใยอาหารสูง ซึ่งส่งผลดีต่อลำไส้และการทำงานของลำไส้ (ดวงจันทร์ เสงส์สวัสดิ์, 2545) และนอกจากจะมีคุณค่าทางโภชนาการแล้วหากมองในเรื่องของภูมิปัญญาไทยพบว่ามีเครื่องสมุนไพรต่างๆ ที่ใช้ในตำรับอาหารล้านนาทั้ง 5 ตำรับ เช่น กระเทียม ตะไคร้ ข่า ใบชะพลู ซึ่งเป็นส่วนผสมของอาหารทั้งในรูปของเครื่องเทศและเครื่องแต่งรสต่างกลิ่นตามธรรมชาติ ทั้งนี้มีความสอดคล้องกับประหยัด สายวิเชียร (2547) ที่ได้สรุปไว้ว่า อาหารเป็นเรื่องของสุขภาพ ดังนั้นจะพบว่าอาหารล้านนาหลายอย่างมีเรื่องของสมุนไพรและคุณค่าทางยาอยู่ด้วย โดยเฉพาะคนล้านนามีความรู้ ความเชื่อและวิถีปฏิบัติเกี่ยวกับสมุนไพรมากมาย อาหารล้านนานอกจากจะมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวด้านความอร่อยแล้วยังมีความโดดเด่นในแง่การเป็นอาหารบำรุงสุขภาพอีกด้วยเช่นกัน จึงสมควรเผยแพร่ให้ความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้อง เพื่อให้คนล้านนาได้ตระหนักถึงความสำคัญของอาหารล้านนาที่มีต่อสุขภาพ

สรุปแล้วอาหารล้านนาเป็นอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ เพราะอุดมด้วยสารอาหารหลากหลายชนิด โดยเฉพาะสารอาหารหลัก ประกอบด้วยพืชผักพื้นบ้านจากแหล่งธรรมชาติ รวมไปถึงเครื่องเทศสมุนไพรประกอบ อันแสดงถึงภูมิปัญญาของชาวล้านนาที่ได้สั่งสมและถ่ายทอดกันมาเป็นเวลายาวนาน สมควรแก่การศึกษาทำความเข้าใจและช่วยกันส่งเสริมให้เกิดประโยชน์ ตลอดจนช่วยกันอนุรักษ์ไว้ให้เป็นมรดกสืบทอดต่อกันไป

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ยังได้ศึกษาเพิ่มเติมถึงความแตกต่างของปริมาณสารอาหารที่ได้จากการเปิดตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทยเปรียบเทียบกับการวิเคราะห์ทางเคมีอีกด้วยพบว่ามีค่าแตกต่างกัน (ภาคผนวก ก.)

ข้อเสนอแนะ

การนำผลการศึกษาไปใช้

1. ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการปรับปรุงตำรับอาหารล้านนา
2. ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับนักกำหนดอาหารหรือผู้สนใจทั่วไปในการคำนวณปริมาณสารอาหารที่ควรได้รับในแต่ละวัน

การศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการจากหนังสืออาหารล้านนาของวาณี เอี่ยมศรีทอง และประหยัด สายวิเชียร (2538) ตำรับอื่นๆ เพื่อจะได้ทราบปริมาณคุณค่าสารอาหารจากตำรับอาหารล้านนาดังกล่าวและเพื่อเป็นข้อมูลในการส่งเสริมการรับประทานอาหารล้านนาให้แพร่หลายมากยิ่งขึ้น
2. ควรมีการศึกษาวิเคราะห์คุณค่าของผัก สมุนไพรและเครื่องเทศพื้นบ้าน เช่น มะแขว่น ผักไผ่ ดอกงิ้ว จักข่าน ฯลฯ และจัดทำเป็นตารางแสดงคุณค่าสารอาหารของผัก สมุนไพร และเครื่องเทศพื้นบ้านเหล่านั้น เพื่อเป็นข้อมูลในการหาค่าสารอาหารในตำรับอาหารล้านนาอื่นๆ ได้ทุกตำรับต่อไป
3. ควรมีการศึกษาวิเคราะห์สาร antioxidant ในหนังสืออาหารล้านนาของวาณี เอี่ยมศรีทอง และ ประหยัด สายวิเชียร (2538) เพื่อเป็นข้อมูลในการส่งเสริมการรับประทานอาหารล้านนาให้แพร่หลายมากยิ่งขึ้น