

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

พืชผักจัดเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญมีคุณค่าทางโภชนาการสูงเพราะเป็นอาหารที่มีสารอาหารที่สำคัญได้แก่วิตามิน และแร่ธาตุต่าง ๆ ในการพัฒนาการและควบคุมการเจริญเติบโตของร่างกายให้เหมาะสมเป็นปกติ ซึ่งร่างกายจำเป็นต้องได้ธาตุอาหารไม่น้อยกว่า 10 ชนิด (รัชนี คงคาฉุยฉายและคณะ , 2534) พืชผักสีเขียวเป็นแหล่งที่ดีของธาตุอาหารที่จำเป็นต่อร่างกาย เช่น คาร์โบไฮเดรต บล็อกโคลี ผักกาดเขียว เป็นแหล่งของแคลเซียม ถั่วต่างๆ เป็นแหล่งของธาตุเหล็ก มีโปรตีนซึ่งมีคุณค่าต่อการเจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนต่าง ๆ ที่สึกหรอของร่างกาย และเป็นแหล่งให้พลังงานและความอบอุ่นแก่ร่างกาย ส่วนพืชผักสีเขียวและสีเหลืองเป็นแหล่งวิตามินและเกลือแร่ที่จำเป็นต่อโภชนาการของมนุษย์ ซึ่งมีส่วนช่วยเสริมสร้างร่างกายให้แข็งแรง พืชผักยังมีคุณสมบัติช่วยให้ระบบอาหารของร่างกาย ลดสภาพความเป็นกรดซึ่งมีสาเหตุมาจากการย่อยสลายโปรตีนและไขมันในระบบการย่อยอาหาร และนอกจากนั้นพืชผักยังช่วยกระตุ้นให้รับประทานอาหารได้มากขึ้น กากใยของผักช่วยให้ระบบขับถ่ายของร่างกายเป็นปกติ ลดการเป็นโรคลำไส้ เช่น มะเร็งในลำไส้ใหญ่ ยังมีผลต่อปริมาณคอเลสเตอรอล ช่วยลดความอ้วน ช่วยป้องกันโรคไตตั้งแต่อักเสบ ดังนั้นการเลือกบริโภคผักที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงเป็นประจำจะทำให้ร่างกายจะได้รับวิตามินและเกลือแร่เพียงพอ ในผักยังมีธาตุสังกะสีที่มีความสำคัญต่อร่างกายเพราะเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของเอนไซม์มากกว่า 50 ชนิด และยังทำหน้าที่ช่วยในการเจริญเติบโต และทำให้ภูมิคุ้มกันโรคเป็นปกติ ร่างกายต้องการธาตุสังกะสีจากอาหารวันละ 10-15 มิลลิกรัม ซึ่งกระเทียมเป็นแหล่งที่มีธาตุสังกะสีมากที่สุด คือ 1026 ไมโครกรัมต่อ 100 กรัม (รัชนี คงคาฉุยฉาย และคณะ, 2534)

ธาตุสังกะสียังเป็นองค์ประกอบของเอนไซม์จำเป็น ชื่อ Superoxide Dismutase (SOD) เมื่อรวมกับสารแอนติออกซิเดนต์แล้ว มีฤทธิ์ป้องกันการรุกรานของอนุมูลอิสระในร่างกาย ซึ่งเป็นอันตรายต่อ Deoxyribonucleic acid (DNA) และอาจทำให้เซลล์กลายเป็นมะเร็ง สถาบันค้นคว้ามะเร็งในสหรัฐอเมริกา และกองทุนวิจัยโรคมะเร็งโลกเน้นบทบาทการกินผักป้องกันมะเร็ง ซึ่งสามารถลดอัตราการเพิ่มของผู้ป่วยโรคมะเร็งได้ถึงร้อยละ 20.0 (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2541)

และนอกจากนั้นสังกะสียังเกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของร่างกาย การแบ่งเซลล์ การรักษาสภาพปกติของผนังเซลล์ ช่วยให้แผลหายเร็วและยังเกี่ยวข้องกับการรับรู้ และระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย

สำหรับแร่ธาตุทองแดง เป็นแร่ธาตุที่มีความสำคัญเกี่ยวกับการสร้างเม็ดเลือดแดงและปฏิกิริยาของเอนไซม์หลายชนิดในร่างกาย ซึ่งพบในเนื้อเยื่อทั่วไปของร่างกายและยังเกี่ยวข้องกับระบบหายใจและการปล่อยพลังงานในเซลล์ นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับเมตาบอลิซึมของโปรตีนและการรักษาแผล และจำเป็นในการสังเคราะห์ฟอสโฟลิปิด ซึ่งเป็นสารที่จำเป็นในการสร้าง myelin sheaths ที่อยู่รอบเส้นประสาท และยังช่วยร่างกายในการออกซิไดส์วิตามินซี ซึ่งทองแดงและวิตามินซีจะร่วมกันในการสร้าง collagen และ elastin ซึ่งเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของร่างกายที่ช่วยบำรุงรักษาผิวหนังและทำให้ผิวหนังเกิดความยืดหยุ่น มีความสำคัญในการสร้างกระดูกและบำรุงรักษากระดูก และสร้าง RNA (สิริพันธุ์ จุลกรังคะ, 2541)

ในปัจจุบันจะเห็นได้ว่า งานวิจัยเกี่ยวกับการบริโภค และภาวะโภชนาการของแร่ธาตุที่ร่างกายต้องการในปริมาณน้อยกำลังเป็นที่สนใจกันทั่วโลก ทั้งนี้เพราะการขาดแร่ธาตุที่ร่างกายต้องการในปริมาณน้อยอาจเป็นสาเหตุของโรคต่าง ๆ เช่น โรคโลหิตจาง คอพอก มะเร็ง และโรคหัวใจบางชนิด นอกจากนี้แร่ธาตุที่ร่างกายต้องการในปริมาณน้อยหลายชนิดยังมีบทบาทสำคัญโดยเฉพาะในเด็ก เพราะช่วยให้มีการเจริญเติบโตและทำให้ภูมิคุ้มกันโรคเป็นปกติ จากที่กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่าแร่ธาตุที่ร่างกายต้องการในปริมาณน้อยมีความสำคัญต่อมนุษย์เป็นอย่างมาก และในปัจจุบันข้อมูลเกี่ยวกับแร่ธาตุที่ร่างกายต้องการ ในปริมาณน้อยในตารางแสดงคุณค่าอาหารยังไม่สมบูรณ์ เนื่องจากมีข้อมูลเฉพาะแร่ธาตุเหล็ก ทำให้การนำมาใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการของอาหาร และการประเมินภาวะโภชนาการของแร่ธาตุเป็นไปไม่สมบูรณ์

ในปัจจุบันผู้บริโภคให้ความสนใจเกี่ยวกับแร่ธาตุที่ร่างกายต้องการในปริมาณน้อยมากขึ้น และหันมานิยมบริโภคพืชผักมากขึ้น ซึ่งผักนั้นมีคุณค่าทางอาหารสูงและยังมีกากใยอาหาร ซึ่งสามารถช่วยขับสารพิษออกจากร่างกายได้ (พิชัย เกิดโนด, และประไพพิศ อินเสน, 2542) แต่จากข้อมูลในตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารเกี่ยวกับผักพื้นบ้านและปริมาณแร่ธาตุที่ร่างกายต้องการในปริมาณน้อยนั้นยังไม่สมบูรณ์ ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ จึงสนใจที่จะวิเคราะห์หาปริมาณแร่ธาตุที่ร่างกายต้องการในปริมาณน้อยได้แก่ แร่ธาตุสังกะสีและทองแดง ในผักพื้นบ้านในจังหวัดเชียงใหม่เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาปริมาณแร่ธาตุสังกะสีและทองแดง ในผักพื้นบ้านจังหวัดเชียงใหม่

1.3 ขอบเขตการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Study)

1.3.1 ขอบเขตประชากร

ผักพื้นบ้านจังหวัดเชียงใหม่ ที่ขายในตลาดทั่วไป เขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ รวบรวมข้อมูลผักพื้นบ้านที่มีตลอดปี และที่มีตามฤดูกาล จำนวน 45 ชนิด (สถาบันการแพทย์แผนไทย. 2542)

1.3.2 ขอบเขตกลุ่มตัวอย่าง

ผักพื้นบ้านจังหวัดเชียงใหม่ โดยเลือกผักที่มีตลอดปีตามความนิยมในการบริโภคของประชาชน และผักที่มีตามฤดูกาลในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ.2545 ในตลาดเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 10 ชนิด

1.3.3 ขอบเขตเนื้อหา

วิเคราะห์หาปริมาณแร่ธาตุสังกะสีและทองแดงในผักพื้นบ้านจังหวัดเชียงใหม่

1.3.4 เครื่องมือที่ใช้

โดยใช้ Atomic absorption spectrophotometry (AAS)

1.3.5 สถานที่ ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

ผักพื้นบ้าน หมายถึง พรรณไม้พื้นเมืองในท้องถิ่นจังหวัดเชียงใหม่ ที่มีตลอดปีและที่มีตามฤดูกาลในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ.2545 ในตลาดเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 10 ชนิด

1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

เพื่อให้ประชาชนได้ทราบปริมาณแร่ธาตุสังกะสีและปริมาณแร่ธาตุทองแดงในผักพื้นบ้านจังหวัดเชียงใหม่ที่ประชาชนนิยมบริโภค และนำข้อมูลที่ได้ไปประเมินปริมาณของผักที่ควรบริโภค เพื่อให้ได้แร่ธาตุดังกล่าวตามความต้องการของร่างกาย