

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาในครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาและนำเสนอตามลำดับดังนี้

โรคกระดูกพรุน

พฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพ

โรคกระดูกพรุน

กระดูกเป็น โครงของร่างกาย ช่วยป้องกันอวัยวะภายในที่สำคัญ เป็นที่ยึดเกาะกล้ามเนื้อ ใช้ในการเคลื่อนไหว เป็นแหล่งผลิตเม็ดเลือดและสะสมธาตุแคลเซียม ในเนื้อกระดูกเป็นธาตุแคลเซียมร้อยละ 90 ที่เหลือเป็นฟอสฟอรัสและน้ำ กระดูกเป็นอวัยวะที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เนื้อกระดูกมีเซลล์เล็กๆที่มองด้วยตาเปล่าไม่เห็น 2 ชนิด คือ 1) เซลล์สร้างกระดูก (Osteoblast) 2) เซลล์สลายกระดูก (Osteoclast) (วิจิตรา กุสุมภ์, 2540) ในสภาวะปกติกระดูกคนเราจะอยู่ในสภาวะสมดุลระหว่าง การสร้างและการสลายกระดูกโดยเซลล์สร้างกระดูกจะมีหน้าที่ในการสร้างกระดูก และเซลล์สลายกระดูก จะมีหน้าที่สลายกระดูก โดยที่เซลล์สลายกระดูกจะถูกควบคุมโดยฮอร์โมนพาราไธรอยด์ (parathyroid) และวิตามินดี ซึ่งจะไม่มีตัวรับ (receptor) สำหรับฮอร์โมนพาราไธรอยด์ (parathyroid) และวิตามินดี ส่วนเซลล์สร้างกระดูกนั้น จะมีการส่งสัญญาณมากกระตุ้นให้มีการสลายกระดูก (bone resorption) โดยที่เซลล์การสร้างกระดูกนั้นจะมีตัวรับสำหรับฮอร์โมนแคลซิโทนิน (calcitonin) ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่กระตุ้นให้เซลล์สลายกระดูก หยุดการทำงาน (วรวิทย์ เล่าห์เรณู , 2537)

กระบวนการสร้างกระดูกและกระบวนการการสลายกระดูกจะทำงานอย่างปกติขึ้นอยู่กับปัจจัย ดังนี้คือ

1.ร่างกายได้รับแคลเซียมอย่างเพียงพอและมีการรักษาหรือคงระดับไว้ในร่างกายอย่างเหมาะสม ซึ่งการควบคุมสมดุลของระดับแคลเซียม หรือการควบคุมกระบวนการเผาผลาญ

แคลเซียมในร่างกายขึ้นอยู่กับฮอร์โมนที่สำคัญ 3 ชนิด คือ พาราไธรอยด์ฮอร์โมน (parathyroid hormone [PTH]) แคลซิโทนิน (calcitonin [CT]) และ 1,25 ไดไฮดรอกซีคอเลคาลซิเฟอรอล (1,25 dihydroxycholecalciferol [1,25 (OH)₂D₃]) หรือแคลซิไทรออล (calcitriol) หรือวิตามินดี ที่ทำงานประสานกันโดยออกฤทธิ์ต่ออวัยวะเป้าหมายในร่างกาย 3 แห่ง คือ ลำไส้ ไต และกระดูก นอกจากนี้ยังมีฮอร์โมนอื่น ๆ ที่มีผลต่อกระบวนการสร้างและสลายกระดูกในร่างกายมนุษย์อีกหลายอย่าง เช่น ฮอร์โมนเพศ ได้แก่ ฮอร์โมนเอสโตรเจน (estrogen hormone) ฮอร์โมนไทรอยด์ (thyroid hormone) คอร์ติโคสเตอรอยด์ฮอร์โมน (corticosteroid hormone) รวมทั้งโกรทฮอร์โมน (growth hormone) คิวย (นทีทิพย์ กฤษณามระ, 2538)

2. ความหนาแน่นของเนื้อกระดูก ในสตรีมีกระบวนการสร้างกระดูกและมีการสะสมความหนาแน่นของเนื้อกระดูกไว้สูงสุดที่อายุประมาณ 30-35 ปีและจะคงความหนาแน่นอยู่ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง และเมื่ออายุประมาณ 40 ปีขึ้นไป กระบวนการสร้างกระดูกจะเกิดน้อยลงและกระบวนการสลายกระดูกจะเกิดมากขึ้นเนื่องจากการเสื่อมหน้าที่ของอวัยวะต่างๆตามวัย ซึ่งรวมไปถึงการเสื่อมหน้าที่ตามธรรมชาติของรังไข่ในการผลิตฮอร์โมนเอสโตรเจนด้วย การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจึงสัมพันธ์กับการเกิดโรคกระดูกพรุนในสตรีวัยหมดประจำเดือน และวัยสูงอายุจะได้อีกมากขึ้น (WHO, 1994)

ในคนปกติในวัยหนุ่มสาวความหนาแน่นของกระดูกสูงสุด (อัตราการสร้างกระดูกมากกว่าอัตราการสลายกระดูก) จะอยู่ในช่วงอายุ 30-35 ปี เมื่ออายุมากกว่า 40 ปี อัตราการสร้างกระดูกจะเริ่มลดลง แต่อัตราการสลายกระดูกยังคงที่หรือเพิ่มขึ้นเป็นผลให้กระดูกในเพศหญิงเมื่อถึงวัยหมดประจำเดือน อัตราการลดลงของความหนาแน่นของกระดูกในเพศชายจะประมาณร้อยละ 0.5-0.75 ต่อปี และในเพศหญิงร้อยละ 1.5-2.0 ต่อปี (วรวิทย์ เลาห์เรณู, 2537)

ความหมายของโรคกระดูกพรุน

โรคกระดูกพรุน เป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงเนื้อเยื่อของกระดูกอย่างหนึ่ง หมายถึง สภาวะที่กระดูกในร่างกายมีมวลความหนาแน่นของเนื้อกระดูกลดลงและมีโครงสร้างเสื่อมลง ความหนาแน่นของเนื้อกระดูกจึงน้อยกว่าปกติ ก่อให้เกิดอาการปวดกระดูกและเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหัก ขูดตัว หรือคดงอ (WHO, 1994)

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุนในสตรี

โรคกระดูกพรุนในสตรี เริ่มพบรายงานครั้งแรกในวารสารทางการแพทย์โดยอัลไบรท์ (Albrig, 1947) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับเมตาบอลิซึมของกระดูก และได้บัญญัติคำว่า โรคกระดูกพรุน

(osteoporosis) ขึ้นมา โดยกล่าวถึงโรคกระดูกพรุนในสตรีว่าเป็นผลมาจากการลดลงของฮอร์โมนเอสโตรเจนในร่างกายสตรี ซึ่งสัมพันธ์กับภาวะหมดประจำเดือนและพบว่าโรคนี้ตอบสนองต่อการรักษาด้วยฮอร์โมนเอสโตรเจนด้วย แต่อย่างไรก็ตามยังมีปัจจัยอีกหลายประการที่มีผลให้สตรีมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุนได้ คือ

1. อายุ สตรีที่อายุมากขึ้นมวลกระดูกจะลดลงเนื่องจากร่างกายมีการสะสมความหนาแน่นของเนื้อกระดูกได้สูงสุดที่อายุประมาณ 30-35 ปี และจะมีการคงไว้ในช่วง 10-15ปี เมื่ออายุประมาณ 35 ปี ขึ้นไปกระดูกจะเริ่มบางและเนื้อกระดูกหรือมวลกระดูกจะลดลงเรื่อยๆ เฉลี่ยกระดูกจะบางลงเมื่ออายุ 45-50 ปี ประมาณ 3-8% อายุ 51-65 ปี ประมาณ 20-30% อายุมากกว่า 65 ปี กระดูกหักและทรุดง่าย (เสก อักษรานูเคราะห์, 2539) และการศึกษาของ บุญส่ง องค์พิพัฒน์กุล (1997) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการหาอัตราการลดลงของความหนาแน่นของกระดูกในสตรีไทยหลังหมดประจำเดือนและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าความหนาแน่นของกระดูกที่บริเวณกระดูกสันหลังไม่ได้ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเวลา 2 ปี แต่ความหนาแน่นของกระดูกที่บริเวณกระดูกสะโพกลดลงประมาณร้อยละ 3.9 และในเวลา 2 ปี ไม่พบว่าน้ำหนักตัวมีความสัมพันธ์กับจำนวนปีที่หมดประจำเดือน หรือระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนที่ยังเหลืออยู่หลังหมดประจำเดือนมีความสัมพันธ์กับการลดลงของความหนาแน่นของกระดูก แต่ G2014A polymorphism ของเอสโตรเจน รีเซปเตอร์ อัลฟา ยีน (estrogen receptor alpha gene) มีความสัมพันธ์กับอัตราการลดลงของความหนาแน่นของมวลกระดูกที่บริเวณสะโพก และพบว่าอัตราการลดลงของมวลกระดูกในสตรีวัยหมดประจำเดือนแต่ละรายมีความแตกต่างกันมาก ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้สตรีวัยหมดประจำเดือนแต่ละรายมีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคกระดูกพรุนแตกต่างกัน

2. เพศ พบว่าเพศหญิงมีโอกาสเป็นโรคกระดูกพรุนมากกว่าเพศชาย ทั้งนี้เพราะเพศหญิงมีมวลกระดูกน้อยกว่าผู้ชาย นอกจากนี้เมื่อถึงวัยหมดประจำเดือนจะเกิดการขาดฮอร์โมนเพศคือฮอร์โมนเอสโตรเจนทำให้เซลล์สลายกระดูกทำงานเพิ่มขึ้น จึงเพิ่มการทำลายกระดูกมากกว่าการสร้างกระดูก และพบว่าผู้ป่วยที่เป็นโรคกระดูกพรุนทั้งหมดจะเป็นผู้หญิงที่อยู่ในวัยหมดประจำเดือนประมาณ 1 ใน 2 และเป็นชาย ประมาณ 1 ใน 8 (Ybarra and Romeo, 1995)

3. การลดลงของฮอร์โมนเอสโตรเจน สตรีวัยหมดประจำเดือนจะมีระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนลดลงทำให้ไม่มีประจำเดือน ซึ่งสาเหตุของการขาดประจำเดือนอาจเกิดจากการมีโรคบางอย่าง เช่น การขาดประจำเดือนชนิดปฐมภูมิ ส่วนการขาดประจำเดือนชนิดทุติยภูมิเกิดจากการออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬาอย่างหนัก หรือมีความผิดปกติในการรับประทานอาหาร เช่น ภาวะแอนอริเซีย เนอเวอซาร์ (anorexia nervosa) และ เบอริเมีย เนอเวอซาร์ (buremia nervosa)

เป็นต้น (WHO,1994) นอกจากนี้อาจเกิดจากภาวะที่รังไข่เสื่อมหน้าที่ตามธรรมชาติ หรือจากรังสีรักษา และการตัดรังไข่ออกทั้ง 2 ข้าง (Peck et al., 1993)

4. ลักษณะทางพันธุกรรม เชื้อชาติ และรูปร่างหรือโครงร่างของร่างกายมีความสัมพันธ์กับโรคกระดูกพรุน พบว่า สตรีที่มีรูปร่างผอมมีโอกาสเกิดโรคกระดูกพรุนได้มากกว่าสตรีที่มีรูปร่างอ้วนเตี้ย ทั้งนี้เนื่องจากมีมวลกระดูกน้อย และมีปริมาณไขมันน้อยกว่าคนอ้วนจึงมีอัตราการสูญเสียมวลกระดูกได้มากกว่าคนอ้วน ทำให้มีโอกาเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักจากโรคกระดูกพรุนได้มากกว่า (เสก อักษรานุกเคราะห์, 2539) สตรีผิวขาวหรือสตรีชาวยุโรปและสตรีชาวอเมริกัน โดยเฉพาะกลุ่มประเทศที่อยู่ตอนเหนือของทวีปยุโรปและทวีปอเมริกา มีโอกาสเกิดโรคกระดูกพรุนได้มากกว่าสตรีชาวเอเชียและสตรีผิวดำ (WHO, 1994) และผู้ที่มีประวัติบุคคลในครอบครัว เช่น ย่า ยาย มารดา พี่สาว และน้องสาว เป็นต้นป่วยเป็นโรคกระดูกพรุนจะมีโอกาสเกิดโรคกระดูกพรุนและภาวะกระดูกหักจากโรคกระดูกพรุนได้มากกว่าสตรีทั่วไป (WHO, 1994)

5. การรับประทานอาหารหรือการดื่มเครื่องดื่มบางประเภทที่มีผลให้ร่างกายขับแคลเซียมไปใช้ในกระบวนการสร้างและสะสมความหนาแน่นของเนื้อกระดูกได้ลดลง ได้แก่

5.1 การได้รับแคลเซียมจากอาหารน้อย เนื่องจากแคลเซียมเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของเนื้อกระดูก หากร่างกายได้รับแคลเซียมน้อยมีผลให้สมดุลของระดับแคลเซียมในกระแสเลือดเปลี่ยนแปลงไปทำให้กระบวนการสร้างและสะสมความหนาแน่นของเนื้อกระดูกลดลงได้ (Peck et al., 1993) ในการศึกษาเกี่ยวกับความแตกต่างของปัจจัยที่ควบคุมเมตาบอลิซึมของแคลเซียมในคนไทย จากการศึกษาของกลุ่มวิจัยโรคกระดูกพรุนของมหาวิทยาลัยมหิดล พบปัจจัยในการควบคุมเมตาบอลิซึมของคนไทยแตกต่างกับคนตะวันตกดังนี้ คือ การศึกษาถึงปริมาณแคลเซียมที่ได้รับต่อวัน จากการศึกษาของ สุรัตน์ โคมินทร์ (1994) พบว่า คนไทยในกรุงเทพมหานครรับประทานแคลเซียมในปริมาณน้อย คือ โดยเฉลี่ย 361 มิลลิกรัมต่อวัน นอกจากนี้การศึกษาของ นพวรรณ เกียรติ (2000) ยังศึกษาพบว่าคนไทยรับประทานโปรตีนและเกลือแกงน้อยกว่าคนอเมริกัน ซึ่งประเด็นนี้มีความสำคัญเนื่องจากการรับประทานโปรตีนมากเกินไปจะทำให้การดูดซึมแคลเซียมจากลำไส้ลดลง และการรับประทานเกลือแกงมากเกินไปจะทำให้ไตขับถ่ายแคลเซียมออกทางปัสสาวะเพิ่มขึ้น (ปกติในวัยผู้ใหญ่ควรได้รับแคลเซียมประมาณ 1,200 มิลลิกรัมต่อวัน และในคนอายุ 60 ปีขึ้นไป ควรได้รับแคลเซียม 1,500-2,000 มิลลิกรัมต่อวัน)

5.2 การได้รับวิตามินดีจากอาหารน้อย ซึ่งการได้รับวิตามินดีน้อยจะทำให้ร่างกายหลังพาราไธรอยด์ฮอร์โมนเพิ่มขึ้น การศึกษาเกี่ยวกับฮอร์โมนซึ่งฮอร์โมนในกรณีของเมตาบอลิซึมของแคลเซียมคือ“วิตามินดี” เนื่องจากร่างกายสามารถสังเคราะห์วิตามินดีได้เองเมื่อแสงอุลตราไวโอเลตถูกผิวหนังและวิตามินดีที่สังเคราะห์ขึ้นไปจะออกฤทธิ์ตามอวัยวะต่าง ๆ ของ

ร่างกายที่สำคัญ คือ ช่วยในการดูดซึมแคลเซียมจากลำไส้ ควบคุมการขับถ่ายของแคลเซียมออกจากไตและควบคุมการสะสมแคลเซียมบน matrix ของกระดูก ซึ่งจากการศึกษาของ ลออ ชัยลือกิจ (1996) พบว่าระดับวิตามินดีในซีรัมของคนไทยทั้งชายและหญิงมีปริมาณสูงพอเพียงและระดับไม่ได้ลดลงเมื่ออายุสูงขึ้น

5.3 การได้รับสารอาหารอื่นๆน้อย เช่น ฟอสฟอรัส อลูมิเนียม แมกนีเซียม เป็นต้น เนื่องจากเป็นสารอาหารที่จำเป็นในกระบวนการสร้างกระดูก และเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของเนื้อกระดูกด้วย

5.4 การรับประทานอาหารที่ปริมาณมากไปเป็นประจำ จะมีผลขัดขวางการดูดซึมแคลเซียมในลำไส้เล็ก

5.5 การรับประทานอาหารประเภทโปรตีนหรือฟอสฟอรัสจากเนื้อสัตว์มากเกินไปเป็นประจำจะกระตุ้นการทำงานของพาราไธรอยด์ฮอร์โมนในการสลายเนื้อกระดูกเพิ่มมากขึ้น และทำให้ร่างกายมีสารกลูคากอน (glucagon) ที่เกิดจากการเผาผลาญโปรตีนที่มีผลให้ร่างกายขับแคลเซียมออกทางปัสสาวะมากขึ้นด้วย

5.6 การดื่มเครื่องดื่มที่มีสารคาเฟอีน เช่น ชา และกาแฟ จะมีผลให้ร่างกายขับแคลเซียมออกทางปัสสาวะมากขึ้น และการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์มากเป็นประจำจะมีผลขัดขวางการดูดซึมแคลเซียมที่ลำไส้และเป็นอันตรายต่อเซลล์ออสติโบลาสที่ทำให้เกิดกระบวนการสร้างกระดูก รวมทั้งยังทำให้ร่างกายขับแคลเซียมออกทางปัสสาวะมากขึ้น (Peck et al., 1993)

5.7 การสูบบุหรี่อย่างมากเป็นประจำจะมีผลทำให้ร่างกายนำแคลเซียมไปใช้ได้ไม่เต็มที่ (Peck et al., 1993)

5.8 การได้รับยาที่เพิ่มอัตราการสลายเนื้อกระดูกและยาที่ลดการดูดซึมแคลเซียมในลำไส้เป็นประจำ เช่น ยาลดกรดในกระเพาะอาหารที่มีอลูมิเนียมเป็นส่วนประกอบ ยากันชักในโรคลมบ้าหมู ยาปฏิชีวนะชนิดเตตราไซคลิน ยารักษาโรคต่อมธัยรอยด์เป็นพิษ ยารักษาโรคเบาหวาน และยาเคมีบำบัดรักษาโรคมะเร็ง เป็นต้น

6. ผู้ที่ไม่ได้ออกกำลังกายสม่ำเสมอหรือผู้ที่ออกแรงเคลื่อนไหวน้อย เช่น ผู้ป่วยเรื้อรังต้องนอนอยู่บนเตียงนานๆ ทำให้เกิดโรคกระดูกพรุนง่าย เพราะการไม่เคลื่อนไหวจะทำให้เซลล์สลายกระดูกทำงานมากขึ้นกว่าการสร้างกระดูก (วิจิตรา กุสุมภ์, 2540)

7. ผู้ที่มีโรคประจำตัวบางโรคที่มีผลให้ร่างกายมีการสลายเนื้อกระดูกมากขึ้น หรือมีการดูดซึมแคลเซียมในลำไส้เล็กลดลง รวมทั้งมีการขับแคลเซียมออกมากขึ้น เช่น ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โรคตับเรื้อรัง โรคที่มีความผิดปกติในระบบย่อยและดูดซึมอาหาร และโรคเกี่ยวกับ

ระบบคอมพิวเตอร์ ได้แก่ โรคคอพอกเป็นพิษ โรคเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน ภาวะคอมพิวเตอร์ทำงานมากผิดปกติ ภาวะคอมพิวเตอร์ทำงานมากผิดปกติ (WHO, 1994)

อาการของโรคกระดูกพรุน

อาการของโรคกระดูกพรุนในระยะเริ่มแรกส่วนใหญ่จะไม่แสดงอาการ จนกว่าจะถึงระยะที่กระดูกมีการสลายตัว (resorption) ไปมากแล้ว จนเกิดกระดูกหักเอง โดยมีอาการสำคัญ คือ ปวดบริเวณกระดูกหัก

1. ปวดหลังอย่างเฉียบพลัน พบได้มากเมื่อเกิดกระดูกสันหลังหัก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บริเวณกระดูกสันหลังส่วนเอว (lumbar vertebra) อาจจะมีปวดตามข้อร่วมด้วย
2. กระดูกสันหลังคดโค้งงอลงเรื่อยๆจนตัวเตี้ยลงจนเสียบุคลิกภาพและเคลื่อนไหวลำบาก
3. ความสูงลดลงเป็นอาการเฉพาะของกระดูกพรุนและความสูงจะลดลงเรื่อยๆ เมื่ออายุมากขึ้น
4. กระดูกหักง่ายโดยเฉพาะข้อมือ สะโพก กระดูกสันหลัง หักล้มเพียงเบาๆ หรือ สะโพกแตกเบาๆ ไม่น่าหักแต่กลับหัก

ดังนั้นภาวะการแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายที่สุดของโรคกระดูกพรุน คือ กระดูกหัก แม้จะบาดเจ็บเล็กน้อยแต่สามารถหักได้ทุกส่วนของร่างกาย บริเวณที่พบบ่อย คือ กระดูกสันหลัง กระดูกสะโพกหักจากโรคกระดูกพรุนสามารถเสียชีวิตภายในปีแรกมากกว่าคนปกติถึงร้อยละ 25 (วีระวัฒน์ หาญทวิชัย , 2539)

พฤติกรรมป้องกันการโรคกระดูกพรุน

ความหมายของพฤติกรรม

พฤติกรรม (behavior) หมายถึง กิจกรรมทุกประเภทที่มนุษย์กระทำ ไม่ว่าสิ่งนั้นจะสังเกตได้หรือไม่ เช่น การทำงานของหัวใจ การทำงานของกล้ามเนื้อ การเดิน การพูด ความคิด ความรู้สึก ความชอบ ความสนใจ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2526) พฤติกรรมทุกอย่างที่มนุษย์กระทำย่อมมีเหตุ มีจุดมุ่งหมายและในขณะที่เดียวกันก็มีแรงจูงใจหรือสิ่งกระตุ้นให้กระทำ ด้วยเหตุที่ว่าเป็นการตอบสนองต่อความต้องการของมนุษย์ ซึ่งพฤติกรรมที่เกิดขึ้นอาจมีสาเหตุเดียวหรือหลายสาเหตุก็ได้ และสาเหตุเดียวกันไม่จำเป็นต้องนำไปสู่พฤติกรรมเดียวกัน อีกทั้งพฤติกรรมที่ต่างกัน อาจเนื่องมาจากสาเหตุเดียวกันได้ (สุวิมล ฤทธิมนตรี, 2534)

แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ

พฤติกรรมสุขภาพ (Healthy behavior) เป็นกิจกรรมใดๆของบุคคลที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อการรักษาไว้ซึ่งสุขภาพ ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายประการ เช่น คาล์สและคอบบี้ (Kasl and Cobb, 1996) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมสุขภาพว่า หมายถึง การกระทำใดๆก็ตามในขณะที่ยังมีสุขภาพดี ไม่มีอาการของโรคด้วยความเชื่อว่าจะทำให้มีสุขภาพดี และมีวัตถุประสงค์ในการป้องกันไม่ให้เป็นโรค ส่วนเฮริสและกลูเต็น (Harris and Glutein, 1979) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมสุขภาพว่า หมายถึง การกระทำใดๆของบุคคลที่กระทำปกติและสม่ำเสมอ โดยมีวัตถุประสงค์ในการป้องกันไม่ให้เกิดโรค ผู้คนส่วนใหญ่ถือปฏิบัติกันโดยทั่วไป เป็นการกระทำที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการ หรือบริโภคนิสัยของบุคคลซึ่งเป็นการกระทำที่มีความสำคัญในการที่จะป้องกันโรคเช่นเดียวกับ ทวีทอง หงษ์วิวัฒน์ (2524) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมสุขภาพไว้ว่าเป็นพฤติกรรมที่คนพยายามกระทำเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเจ็บป่วย และได้ให้แนวความคิดเกี่ยวกับการศึกษาวิจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์ว่าเป็นการศึกษาที่ประยุกต์รวมทฤษฎีจากศาสตร์แม่บทหลายศาสตร์เข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนั้นเมื่อใช้คำว่า " พฤติกรรมสุขภาพ " จึงรวมความตั้งแต่พฤติกรรมในการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพด้วย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เพนเดอร์ (Pender, 1987) ที่ได้อธิบายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค จึงอาจสรุปได้ว่า พฤติกรรมสุขภาพ หมายถึง การแสดงออกหรือการกระทำของบุคคลที่กระทำในภาวะที่บุคคลมีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์อยู่เสมอ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (Health promotive behavior) หมายถึง กิจกรรมที่บุคคลกระทำเพื่อมุ่งยกระดับความเป็นอยู่ที่ดีโดยส่วนรวม เช่น การออกกำลังกาย การมีสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดี การควบคุมอาหาร การไม่ดื่มสุรา ไม่สูบบุหรี่ อันเป็นพฤติกรรมของบุคคลที่กระทำอย่างสม่ำเสมอในขณะที่มีสุขภาพแข็งแรงเพื่อให้สุขภาพอนามัยของตนเองและสมาชิกในครอบครัวมีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์อยู่เสมอ

2. พฤติกรรมป้องกันโรค (Health preventive behavior) หมายถึง กิจกรรมที่บุคคลกระทำโดยมุ่งระวังไม่ให้เกิดความเจ็บป่วยหรือโรคต่างๆ หรือเป็นการปฏิบัติเพื่อหลีกเลี่ยงและขัดขวางปัญหาใดปัญหาหนึ่ง

พฤติกรรมป้องกันโรคและการส่งเสริมสุขภาพนี้ สามารถแบ่งพฤติกรรมเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

- 2.1 การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เช่น นิสัยการรับประทานอาหารทั้งจำนวนอาหาร ความถี่ และเวลาของมื้อ เป็นต้น

สามารถได้รับอย่างเพียงพอจากการบริโภคอาหารให้ครบทุกหมวดหมู่โดยเฉพาะผักสีเขียวร่วมกับได้รับแสงแดดอย่างน้อยวันละ 15 นาที (Lapp, 1993)

การบริโภคอาหารที่มีแคลเซียมสูงต้องคำนึงถึงความต้องการในแต่ละวัยด้วย เช่น ในสตรีวัยรุ่นและวัยสาว หรืออายุประมาณ 11-24 ปี รวมทั้งสตรีที่ตั้งครรภ์ และสตรีในระยะก่อนให้นมบุตร ควรได้รับแคลเซียมวันละ 1,200-1,500 มิลลิกรัม สตรีที่มีอายุระหว่าง 25-50 ปี ควรได้รับแคลเซียมวันละ 1,000 มิลลิกรัม ส่วนในสตรีวัยหมดประจำเดือนที่ไม่ได้รับฮอร์โมนทดแทน ควรได้รับวันละไม่ต่ำกว่า 1,000 มิลลิกรัม ทั้งนี้สตรีอาจได้รับแคลเซียมจากอาหารที่รับประทาน เช่น จากธัญพืชประเภทงา ปลาเล็กปลาน้อย หรือจากเนื้อสัตว์ต่างๆ เช่น เนื้อหมู และเนื้อวัว เป็นต้น รวมทั้งพืชบางชนิดมีปริมาณแคลเซียมสูง เช่น ใบชะพลู ใบยอ และขอมะขามอ่อน เป็นต้น สตรีรายที่มีการบริโภคอาหารทั่วไปตามปกติและชอบดื่มนม สตรีควรดื่มนมให้มากถึงวันละ 4 แก้ว และไม่ควรมีเครื่องดื่มที่ต่ำกว่าวันละ 2 แก้ว ซึ่งนม 1 แก้วจะให้แคลเซียมประมาณ 100-200 มิลลิกรัม (มันทนา ประทีปเสน, 2539) จากการศึกษาของลีและคณะ (Lee, et al., 1994) อังใน ไกรสิทธิ์ ต้นศิรินทร์ และคณะ, 2540) ซึ่งศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการรับประทานแคลเซียมกับส่วนประกอบของกระดูก พบว่า ส่วนใหญ่แคลเซียมมีความสัมพันธ์กับระดับความหนาแน่นของกระดูกและการเกิดภาวะกระดูกพรุน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของผู้วิจัยอีกหลายท่าน เช่น คอว์ตัน-ฮิวส์ แจคส์ และชิพ (Dawson-Hughes, Jacques, & Ship, 1987) อังใน ไกรสิทธิ์ ต้นศิรินทร์และคณะ , 2540) ซึ่งศึกษาทดลองในกลุ่มสตรีวัยหมดประจำเดือนในเมื่องบอสตัน โดยให้รับประทานแคลเซียมในปริมาณที่กำหนด ผลปรากฏว่ากลุ่มคนที่รับประทานแคลเซียมมากกว่า 777 มิลลิกรัมต่อวัน จะคงความหนาแน่นของกระดูกได้ดีกว่ากลุ่มคนที่รับประทานแคลเซียมน้อยกว่า 405 มิลลิกรัมต่อวันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ แมทโควิตซ์และคณะ (Matkovic, et al., 1979) ศึกษาพบว่า ชาวตุรกีที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านที่มีการรับประทานแคลเซียมในปริมาณที่มากจะทำให้ความหนาแน่นของกระดูกเพิ่มขึ้น และมีการหักของกระดูกน้อยกว่าคนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีการรับประทานแคลเซียมน้อย

1.2 การหลีกเลี่ยงบริโภคอาหาร สาร หรือยารักษาโรคบางชนิดที่ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน ได้แก่

1.2.1 การหลีกเลี่ยงการบริโภคอาหารประเภทพืชผักชนิดเดียวกันเป็นเวลานานและจำนวนมาก ควรรับประทานผักให้ได้หลากหลายชนิด เพราะพืชผักบางชนิดมีปริมาณกากใยสูง ที่มีผลขัดขวางการดูดซึมแคลเซียมในลำไส้ เช่น บลอคโคลี่ และผักคะน้า เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีรายงานการศึกษาพบว่า สตรีวัยหมดประจำเดือนที่บริโภคอาหารประเภทที่มีกากใย

สูงเป็นประจำจะทำให้ระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนในกระแสเลือดลดลง ซึ่งจะส่งผลให้เกิดกระบวนการสลายกระดูกเพิ่มขึ้น (Anderson, 1996)

1.2.2 การหลีกเลี่ยงการบริโภคอาหารโปรตีนสูงจำนวนมาก อย่างสม่ำเสมอเพราะเมื่อร่างกายเผาผลาญโปรตีนในปริมาณสูงจะได้สารกลูตาโคนออกมา ซึ่งส่งผลให้ร่างกายขับแคลเซียมออกทางปัสสาวะมากขึ้น

1.2.3 การหลีกเลี่ยงการบริโภคอาหารรสเค็มจัด เนื่องจากอาหารรสเค็มมีส่วนประกอบของโซเดียม เมื่อร่างกายขับโซเดียมออกทางปัสสาวะจะมีผลทำให้ร่างกายขับแคลเซียมออกทางปัสสาวะมากตามไปด้วย

1.2.4 การหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มที่มีสารประกอบบางชนิด ที่ทำให้ร่างกายขับแคลเซียมออกทางปัสสาวะมากขึ้น หรือมีผลทำให้ระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนในกระแสเลือดลดลง ได้แก่

1). เครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนประเภท ชา กาแฟ และเครื่องดื่มชนิดโคคาโคล่าจะมีผลขับแคลเซียมออกทางปัสสาวะมากขึ้น (Anderson, 1996) จากการศึกษาของยาโน และคณะ (Yano, et al., 1985 อ้างในชัยชาญ แสงดี และอุดม จันทร์รักษ์ศรี, 2541) ซึ่งได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการดื่มกาแฟต่อความหนาแน่นของกระดูกของผู้สูงอายุชาวญี่ปุ่นที่อาศัยอยู่ในมลรัฐฮาวาย พบว่า การดื่มกาแฟทำให้ความหนาแน่นของกระดูกลดลง แฟมมิงแฮม (Famingham, 1990 cited in Barrett-Connor, et al., 1994) พบว่าการดื่มเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีนวันละ 1 แก้ว เป็นเวลานานกว่า 12 ปี เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุนและมีกระดูกสะโพกหัก นอกจากนี้ บัวและคณะ (Bauer, et al., 1993 อ้างในชัยชาญ แสงดี และอุดม จันทร์รักษ์ศรี, 2541) ศึกษาย้อนหลังถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อมวลกระดูกในสตรีที่มีอายุมากกว่า 65 ปี จำนวน 9704 ราย พบว่า การได้รับคาเฟอีนในปริมาณที่เทียบเท่ากับการดื่มกาแฟวันละ 10 แก้ว เป็นระยะเวลาานกว่า 30 ปี จะทำให้มวลกระดูกลดลง

2). เครื่องดื่มประเภทน้ำอัดลมซึ่งมีปริมาณของฟอสฟอรัสสูง จะมีผลทำให้ความสมดุลของระดับแคลเซียมในกระแสเลือดเสียไป โดยฟอสฟอรัสจะรวมตัวกับแคลเซียมในรูปสารประกอบที่ทำให้ร่างกายไม่สามารถใช้แคลเซียมได้ (Anderson, 1996)

3). การดื่มสุราอย่างมาก (excessive intake and ethanal abuse) จะมีผลขัดขวางการดูดซึมแคลเซียมในลำไส้ และเป็นอันตรายต่อเซลล์ออสติโอคลาสต์ที่ทำให้เกิดกระบวนการสร้างกระดูก และร่างกายขับแคลเซียมออกทางปัสสาวะมากขึ้นด้วย จึงทำให้ความหนาแน่นของเนื้อกระดูกลดลง (Ross, 1996)

1.2.5 การสูบบุหรี่อย่างมาก จะมีผลให้ร่างกายนำแคลเซียมไปใช้

ประโยชน์ไม่เต็มที่ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการลดลงของความหนาแน่นของเนื้อกระดูก (Ross, 1996) มีรายงานการศึกษา พบว่า สตรีที่สูบบุหรี่วันละ 12 มวน จะทำให้ระดับของฮอโมน เอสโตรเจนในเส้นเลือดลดลง (Lappe, 1993) จากการศึกษาของ สเลเมนดา (Slemenda, 1994) พบว่า สตรีที่สูบบุหรี่วันละ 1 ซอง จะมีผลทำให้มวลกระดูกลดลงร้อยละ 5 – 10 ซึ่งสตรีที่เข้าสู่วัยหมดประจำเดือนในช่วงระยะ 1 – 2 ปีแรก และมีการสูบบุหรี่ จะทำให้การสูญเสียมวลกระดูกอย่างรวดเร็วเมื่อเปรียบเทียบกับคนที่ไม่สูบบุหรี่ นอกจากนี้ยังทำให้ความหนาแน่นของเนื้อกระดูกลดลงและเป็นปัจจัยเสี่ยงของกระดูกหัก

1.2.6 ขาดวิตามินบางชนิด เช่น แคลเซียมในกระเพาะอาหารที่มี อนุมิเนียมเป็นส่วนประกอบ ยาปฏิชีวนะเตตราซัยคลิน ยาต้านชัก ยาฮอโมนรักษาโรคเบาหวาน ยาฮอโมนรักษาโรคคอกพอกเป็นพิษ และยาพวกเฮฟพาริน เป็นต้น ยาเหล่านี้จะลดการดูดซึม แคลเซียมในลำไส้หรือมีผลขับแคลเซียมออกทางปัสสาวะมากขึ้น ทำให้ความหนาแน่นของเนื้อกระดูกลดลง (Ross, 1996) จากการศึกษาของ อาร์นอด (Arnaud, 1996) ซึ่งได้ศึกษาในกลุ่ม ตัวอย่างผู้ป่วยโรคข้ออักเสบจากรูมาตอยด์ (Rheumatoid arthritis) ที่ได้รับการรักษาด้วย กลูโคคอร์ติคอยด์เป็นระยะเวลาานอย่างต่อเนื่อง พบว่ามีการสูญเสียมวลกระดูกอย่างน้อยร้อยละ 50 และทำให้เกิดภาวะกระดูกโปร่งบางและมีกระดูกหักง่าย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ เพรสวูด (Prestwood, 1997) ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่ใช้ยา กลูโคคอร์ติคอยด์อย่างต่อเนื่องเป็น ระยะเวลาานมากกว่า 6 เดือน จะทำให้เกิดโรคกระดูกพรุนที่เกิดจากสาเหตุอื่นๆ (Secondary osteoporosis) ทั้งนี้อัตราการสูญเสียมวลกระดูกจะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับการใช้ปริมาณ กลูโคคอร์ติคอยด์

2. การออกกำลังกาย สตรีควรออกกำลังกายให้เหมาะสมตามวัยแต่ต้องคำนึงถึงชนิดของ การออกกำลังกายที่เป็นประโยชน์ในการเพิ่มความหนาแน่นของเนื้อกระดูก และคงไว้ซึ่งความ หนาแน่นของเนื้อกระดูกด้วย นั่นคือ การวิ่งเหยาะๆ การเดินเร็ว การปั่นจักรยาน การเล่น บาสเกตบอล การเล่นเทนนิส การเล่นกอล์ฟ การเล่นโบว์ลิ่ง และการเดินรำ เป็นต้น และนอกจากนี้การออกกำลังกายในรูปแบบกึ่งลงน้ำหนักที่กระดูก (semi-weight exercise) เช่น การว่ายน้ำ เป็นต้น จะสามารถช่วยเพิ่มความหนาแน่นของเนื้อกระดูกได้ด้วยเช่นกัน (Rose, 1996) การออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาควรกระทำอย่างน้อย 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ นานครั้งละ 30-45 นาที และถ้ามีการปฏิบัติติดต่อกันนานประมาณ 1 ปีขึ้นไปร่วมกับการบริโภคอาหารที่มีแคลเซียมสูงจึง จะเกิดผลดี ข้อเสนอแนะการออกกำลังกายโดยทั่วไป จะต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ดังนี้

2.1 ความหนักเบา (Intensity) การออกกำลังกายที่มากหรือน้อยเกินไปจะเป็นผล

เสียต่อร่างกาย ดังนั้น จึงต้องเลือกรูปแบบและวิธีการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายของแต่ละบุคคล โดยให้อัตราการเต้นของหัวใจเร็วในอัตราร้อยละ 60 – 80 ของอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจของแต่ละบุคคล ด้วยวิธีการคำนวณหาค่าอัตราการเต้นของหัวใจที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคล โดยเอาอายุจริงของบุคคลนั้นลบออกจาก 220 หลังจากนั้นเอาค่าที่ได้มาเทียบคำนวณจากร้อยละ 60 – 80 ซึ่งค่าที่ได้ในครั้งนี้เป็นเท่าใดถือว่าเป็นอัตราการเต้นของหัวใจของบุคคลนั้นและไม่เป็นผลเสียต่อภาวะสุขภาพ (เจก ธนะศิริ, 2537)

2.2 ระยะเวลา (Duration) การออกกำลังกายแต่ละครั้งควรใช้เวลาอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 20 นาที เพื่อให้มีผลทางอ้อมต่อหัวใจหรืออาจใช้เวลาต่อเนื่องนาน 30 – 60 นาที ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดและความหนักเบาของการออกกำลังกาย เช่น วิ่งอาจใช้เวลาเพียง 20 นาที แต่ถ้าเดินอาจใช้เวลาถึง 60 นาที (เสก อักษรานุเคราะห์, 2534)

2.3 ความถี่ (Frequency) การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะมีประโยชน์และเป็นผลดีต่อร่างกายอย่างต่อเนื่อง ช่วยฟื้นฟูและป้องกันโรคบางชนิด ซึ่งความถี่ของการออกกำลังกายอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ และควรกระทำอย่างสม่ำเสมอ

จากการศึกษาของ อูมาพร สุทัศนวีรวิทย์ (1998) พบว่าคนไทยในวัยเจริญเติบโตออกกำลังกายค่อนข้างน้อย และจากการศึกษาของนพวรรณ เป็ยชื่อ (2000) พบว่าคนไทยในกรุงเทพมหานครออกกำลังกายน้อยกว่าคนในชนบท และพบด้วยว่าผู้ที่ออกกำลังกายมากกว่าจะมีมวลกระดูกสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งการออกกำลังกายที่ไม่เต็มที่ที่เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งของโรคกระดูกพรุนซึ่ง

3. การสำรวจร่างกายตนเองหรือสังเกตอาการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอ เช่น อาการปวดกระดูก และกล้ามเนื้อใกล้เคียงกันอย่างเรื้อรัง ส่วนสูงลด หลังโค้งงอร่วมกับอาการปวดบริเวณกระดูกสันหลังมากขึ้น หรือมีอาการปวดกระดูกต้นขามากขึ้น เป็นต้น รวมทั้งอาจเกิดอาการเหล่านี้ภายหลังได้รับแรงกระแทกเพียงเล็กน้อย จะเกิดประโยชน์ในการดูแลสุขภาพของตนเองในลำดับต่อไป ซึ่งจะเป็นผลดีในการรักษาพยาบาลด้วย

4. การหลีกเลี่ยงอันตรายจากการหกล้มและอุบัติเหตุ ซึ่งอาจทำให้เกิดอันตรายต่อกระดูกได้ง่าย เช่น ไม่ใส่รองเท้าส้นสูงที่รองรับน้ำหนักได้ไม่เพียงพอ เป็นต้น

5. การใช้ฮอร์โมนทดแทน องค์การอนามัยโลก (WHO, 1994) ได้ให้นิยามของการใช้ฮอร์โมนทดแทนว่าหมายถึง การใช้ฮอร์โมนเอสโตรเจนอย่างเดียว หรือการใช้ฮอร์โมนเอสโตรเจนร่วมกับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน โดยฮอร์โมนทดแทนนี้สามารถใช้ได้ทั้งเพื่อการป้องกันและการรักษาโรคกระดูกพรุนร่วมด้วย เนื่องจากสามารถป้องกันการสลายของเนื้อกระดูกที่เกิดมากขึ้นจนทำให้เกิดโรคกระดูกพรุน ฮอร์โมนเอสโตรเจนมีบทบาทสำคัญในการช่วยรักษาสมดุลของกระบวนการ

การสร้างกระดูกและกระบวนการสลายกระดูกตามธรรมชาติ เมื่อร่างกายมีระดับของฮอร์โมนนี้ลดลงจะทำให้กระบวนการสลายกระดูกเกิดได้มากขึ้น ซึ่งจะทำให้เนื้อกระดูกบางลง (WHO, 1994)

การใช้ฮอร์โมนทดแทนเป็นวิธีการที่ใช้กันอย่างแพร่หลายทางการแพทย์ และเป็นที่ยอมรับว่ามีประสิทธิภาพในการช่วยป้องกันการสูญเสียเนื้อกระดูก และป้องกันกระดูกหักจากภาวะโรคกระดูกพรุนในสตรีวัยหมดประจำเดือน หรือวัยสูงอายุ ในสตรีที่ตัดรังไข่ออกทั้ง 2 ข้าง และในสตรีที่มีปัจจัยเสี่ยงอื่นๆต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน มีโรคประจำตัวหรือใช้ยาที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุนมีพฤติกรรมเสี่ยงอื่นๆกับการดำเนินชีวิตประจำวันที่สูงเสี่ยงได้ยาก เป็นต้น มีรายงานการศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับการใช้ฮอร์โมนทดแทน พบว่าระยะเวลาที่ได้รับฮอร์โมนมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคกระดูกพรุนในระบบสืบพันธุ์ของสตรีด้วยก็ตาม แต่เนื่องจากระยะเวลาที่ได้รับฮอร์โมนทดแทนจะเกิดผลดีในการป้องกันกระดูกหักในวัยสูงอายุต้องมีการใช้ยาภายหลังการหมดประจำเดือนนานประมาณ 15-20 ปี ดังนั้นจึงมีการพัฒนาคุณภาพและขนาดของฮอร์โมนทดแทน เพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน ดังกล่าว (นิมิต เชนไกรชนะ, กอบจิตต์ ลิ้มปพยอม, และกระเชียร ปัญญาคำเลิศ, 2539)ในกลุ่มสตรีที่รับประทานยาในรูปสารประกอบแคลเซียม หรือฮอร์โมนทดแทนควรมีการออกกำลังกายที่มีการลงน้ำหนักที่กระดูกในระดับที่เหมาะสมกับตนเอง และมีการบริโภคอาหารที่มีแคลเซียมสูงอย่างถูกต้องตามหลักโภชนาการด้วย ทั้งนี้เพื่อช่วยให้สามารถป้องกันโรคกระดูกพรุนให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งมีส่วนทำให้เกิดเป็นพฤติกรรมต่างๆ เป็นพื้นฐานที่นักพฤติกรรมศาสตร์ได้นำมาสร้างทฤษฎี และวิธีการทางพฤติกรรมศาสตร์โดยมีรากฐานมาจากสมมุติฐานเบื้องต้นว่า สาเหตุของการเกิดพฤติกรรมหรือปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมมาจากปัจจัย 2 ปัจจัย คือ (จิรประภา ภาวิไล ,2535)

1. ปัจจัยภายในตัวบุคคล

1.1 ลักษณะทางพันธุกรรม (Genetics) ขึ้นอยู่กับอิทธิพลของลักษณะทางชีววิทยา ลักษณะพื้นฐานอารมณ์ที่เปลี่ยนแปลงง่าย (innate temperament) ระดับกิจกรรมและศักยภาพทางสติปัญญา ซึ่งปัจจัยเหล่านี้สัมพันธ์กับโอกาสเสี่ยงในการเกิดโรค

1.2 เชื้อชาติ (Race) การแพร่กระจายของโรคมีส่วนเกี่ยวข้องกับเชื้อชาติ เช่น

สตรีผิวขาวหรือสตรีชาวยุโรปและสตรีชาวอเมริกัน มีโอกาสเกิดโรคกระดูกพรุนได้มากกว่าสตรีชาวเอเชียและสตรีผิวดำ และชนชาติอเมริกันอินเดียจะมีโอกาสเกิดโรคเบาหวานสูงมาก เป็นต้น

1.3 เพศ (Sex) ลักษณะนิสัยบางอย่าง และโรคทางกรรมพันธุ์มักเกิดกับเพศหนึ่งมากกว่าอีกเพศหนึ่ง ซึ่งความผิดปกติที่มักเกิดขึ้นกับผู้หญิง คือ โรคกระดูกพรุน โรคเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน เช่น โรครูมาตอยด์ อาร์โทรติส, โรคแอส แอล อี ฯ การสูญเสียความรู้สึกอยากอาหารจากสาเหตุทางอารมณ์ (Anorexia nervosa) โรคหิว (Bulimia) โรคเบาหวาน โรคเกี่ยวกับถุงน้ำดี โรคหอบหืด โรคอ้วน และโรคไทรอยด์ เป็นต้น ส่วนโรคที่มักเกิดกับเพศชาย ได้แก่ โรคแผลในกระเพาะอาหาร โรคไตเสื่อม โรคทางเดินหายใจ โรคไขมันอุดตันในเส้นเลือด โรคริดสีดวงทวาร และวัณโรค เป็นต้น

1.2 อายุและระดับพัฒนาการ (Age and Development Level) การแพร่กระจายของโรคผันแปรไปตามอายุ เช่น โรคเส้นเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจอุดตันมักเกิดในชายกลางคน แต่เกิดไม่บ่อยในวัยหนุ่มสาว โรคเส้นหัวใจพิการมักเกิดในช่วงอายุ 25-40 ปี เป็นต้น ส่วนระดับพัฒนาการก็เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญปัจจัยหนึ่ง กล่าวคือในช่วง 2-3 ปีแรก และช่วงสุดท้ายของชีวิตมนุษย์ความสามารถในการตอบสนองต่อโรคจะน้อยลง เด็กทารกจะขาดวุฒิภาวะทางกายและจิตใจ และความเสื่อมโทรมของร่างกายและความสามารถในการรับรู้ความรู้สึก-รับรู้ในวัยชรา จะเป็นข้อจำกัดของความสามารถในการโต้ตอบกับสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายและก่อให้เกิดความเครียด จากการศึกษาของแฮริส กูเด็น (Harris and Guten cited in Brown & Mc. Greedy 1986:317) พบว่าพฤติกรรมป้องกันโรคจะมีมากขึ้นในผู้ที่อายุมากขึ้นซึ่งอาจเป็นเพราะเมื่ออายุมากขึ้นบุคคลจะมีความตระหนักเกี่ยวกับสุขภาพของตนเองมากขึ้นและมีเวลามากพอที่จะปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรค

1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างกายและจิต (Mind – Body Relationship) การตอบสนองทางอารมณ์ต่อความเครียดส่งผลต่อการทำงานของร่างกายอย่างไร ปฏิกริยาทางอารมณ์ที่เกิดขึ้นในการตอบสนองต่อการทำงานของร่างกายจะมีผลต่อสุขภาพเช่นไร ความสัมพันธ์เหล่านี้สามารถอธิบายได้จากการเกิดความเครียดทางอารมณ์ (Emotional Distress) อาจเป็นสาเหตุชักนำในการเกิดโรคได้ กล่าวคือ ความเครียดทางอารมณ์จะไปมีอิทธิพลโดยลดการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันผ่านทางระบบประสาทส่วนกลางและระบบต่อมไร้ท่อ ทำให้เกิดการติดเชื้อในร่างกาย โรคมะเร็งและโรคเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน เป็นต้น

1.4 อัตมโนทัศน์ (Self-concept) ไม่ว่าบุคคลนั้นจะรู้สึกในแง่บวกหรือแง่ลบเกี่ยวกับตัวเองก็จะส่งผลต่อการรับรู้และการควบคุมสถานการณ์ของบุคคลนั้น บุคคลที่มีอัตมโนทัศน์ในทางลบ อาจมีพฤติกรรมตามการคาดหวังของบุคคลอื่นมากกว่าความปรารถนา

ของตนเอง ทั้งคนก็สามารถส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพและช่วงเวลาของการรักษาที่กำหนดไว้ได้ ความรู้สึกหมกหมัวหรือความกลัวอาจเป็นสาเหตุของโรคและการตายได้ในที่สุด

2. ปัจจัยภายนอกตัวบุคคล

2.1 แบบแผนชีวิต (Life-style) ประกอบด้วยรูปแบบการทำงาน การออกกำลังกาย การสูบบุหรี่ การดื่มเหล้าและวิธีเผชิญกับความเครียด แบบแผนชีวิตที่รับประทานอาหารมากเกินไป การออกกำลังกายไม่เพียงพอและการมีน้ำหนักเกินมาตรฐานจะมีส่วนทำให้เกิดโรคต่างๆ ได้ เช่น การสูบบุหรี่มากเกินไปจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคมะเร็งในปอด โรคถุงลมโป่งพอง เป็นต้น

2.2 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) สิ่งอำนวยความสะดวกภายในบ้านและสุขภาพิบาลล้วนมีผลต่อสุขภาพ กล่าวคือ อาหาร อากาศและน้ำที่เป็นพิษจะส่งผลต่อการเกิดมะเร็งหลายชนิดทั้งทางตรงและทางอ้อม อุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงขึ้น ๆ ลง ๆ อย่างมากนี้ เป็นสาเหตุที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพ เพราะบุคคลที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมเช่นนั้น จะต้องสูญเสียพลังงานไปมากกว่าที่จะสะสมพลังงานไว้ในร่างกาย บุคคลที่มีการปรับตัวทางร่างกายน้อยจะมีการตอบสนองต่อการเกิดผลข้างเคียงจากภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่าปกติ หรือสูงกว่าปกติ ได้มาก เป็นต้น

2.3 มาตรฐานความเป็นอยู่ (Standard of Living) อาชีพ รายได้ และการศึกษา เป็นปัจจัยส่วนใหญ่ในการตัดสินระดับทางสังคมซึ่งมีความสัมพันธ์กับสุขภาพ อัตราการเกิดโรค และอัตราการตาย สุขอนามัยส่วนบุคคล นิสัยการรับประทานอาหาร การชอบแสวงหากันแนะนำในการดูแลสุขภาพ และการปฏิบัติตนตามแนวทางการรักษาสุขภาพจะมีความแตกต่างกันในกลุ่มที่มีรายได้สูงและรายได้ต่ำ เช่น การป้องกันความเจ็บป่วยในผู้ที่ยากจนจะไม่มีมีความสำคัญเท่ากับการหารายได้มาดำรงชีพ และผู้ที่ยากไร้จะไม่พยายามไปรับการตรวจจากแพทย์ ไม่พยายามดูแลสุขภาพสะอาดภายในบ้าน หรือการรับประทานอาหารที่มีคุณค่าซึ่งจะช่วยส่งเสริมสุขภาพ เนื่องจาก การมีรายได้น้อยต้องปฏิบัติงานมากขึ้น ไม่มีเวลาในการดูแลตนเองเกี่ยวกับสุขภาพ ได้อย่างเหมาะสม

2.4 วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี (Culture) การที่บุคคลมีการรับรู้ ประสบการณ์และการเผชิญกับสุขภาพ ความเจ็บป่วยได้อย่างไรนั้น ส่วนหนึ่งเป็นผลจากความเชื่อทางวัฒนธรรม โดยบุคคลบางพวกจะชอบรับการพึ่งพาหรือคำปรึกษาจากหมอพื้นบ้าน หรือความเชื่อตามพื้นบ้านมากกว่าการปฏิบัติตนด้านสุขภาพ เนื่องจากกฎทางวัฒนธรรม ค่านิยมและความเชื่อจะช่วยให้บุคคลเกิดความรู้สึกมั่นคงและสามารถที่จะทำนายผลที่ออกมาได้ หรือมิฉะนั้นคำคัดค้านจากกลุ่มที่ยึดมั่นในความเชื่อและค่านิยมเก่า ๆ อาจไปเพิ่มความรู้สึกขัดแย้ง ความรู้สึกไม่มั่นคงปลอดภัยและอาจกลายมาเป็นส่วนที่สนับสนุนให้เกิดความเจ็บป่วยได้ บุคคลแต่ละคนมีการรับรู้

โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างกัน ดังนั้น การที่บุคคลจะมีพฤติกรรมที่หลีกเลี่ยงภาวะการเจ็บป่วยจึงขึ้นอยู่กับระดับการรับรู้ของบุคคลนั้นต่อโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดโรค จากการศึกษาของ Hallal (1982 อ้างใน เขาวดี สุวรรณาคะ , 2532) พบว่า การรับรู้ถึงโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งเต้านมในเพศหญิงมีความสัมพันธ์กับการตรวจเต้านมด้วยตนเองเป็นประจำ

2.4 ครอบครัว (Family) นอกจากครอบครัวจะทำให้เกิดโรคที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรมแล้ว ครอบครัวยังถ่ายทอดแบบแผนในการดำรงชีวิตประจำวันแก่บุตรด้วย การถูกทารุณทั้งทางร่างกายและจิตใจในระยะยาวนานอาจเป็นสาเหตุของปัญหาสุขภาพได้ เนื่องจากสุขภาพนั้นขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อมทางสังคม การที่บุคคลนั้นมีอิสระในการแสดงอารมณ์ตั้งเครียด การไม่เป็นบุคคลที่แยกตัวจากผู้อื่น มีบรรยากาศที่เปิดกว้างในการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความรักจะเป็นตัวผลักดันให้บุคคลนั้นบรรลุถึงศักยภาพสูงสุดในตัวเขา

2.5 เครือข่ายสนับสนุนทางสังคม (Support Network) การที่มีคนที่ไว้ใจ เพื่อนหรือบุคคลคอยให้กำลังใจและมีความพึงพอใจในงานที่ทำ จะทำให้บุคคลนั้นหลีกเลี่ยงความเจ็บป่วยได้ โดยบุคคลที่คอยให้ความช่วยเหลือจะทำให้บุคคลที่ได้รับการช่วยเหลือสามารถเผชิญกับความเจ็บป่วยที่เป็นอยู่ได้อย่างเหมาะสม ส่วนบุคคลที่ได้รับการช่วยเหลือจากเครือข่ายสังคมที่ไม่เพียงพอจะเปิดโอกาสให้พวกเขากลายเป็นบุคคลที่เจ็บป่วยง่าย เมื่อต้องเผชิญกับความเจ็บป่วยและเมื่อต้องแสวงหาการรักษา

2.6 พื้นที่ ภูมิประเทศ (Geographic Area of Residence) ปัจจัยทางสภาพภูมิประเทศจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น โรคมาเลเรียและกลุ่มอาการที่สัมพันธ์กับโรคมาเลเรีย เช่น Sick-cell hemoglobin จะปรากฏบ่อยในเขตเมืองร้อนมากกว่าเขตอากาศปกติ เป็นต้น

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพ

ในการวิเคราะห์พฤติกรรมของบุคคลว่ามีสาเหตุของการเกิดพฤติกรรม หรือปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมมาจากปัจจัยใดนั้นกรีนและคณะ (Lawrence W. Green et al ,1980) ได้เสนอรูปแบบ PRECEDE Framework (Predisposing Reinforcing and Enabling Cause in Education Diagnosis and Evaluation) ซึ่งเป็นกระบวนการวิเคราะห์เพื่อการวางแผนการดำเนินงานการส่งเสริมสุขภาพ โดยมีแนวคิดที่ว่า พฤติกรรมบุคคลมีสาเหตุมาจากสหปัจจัย (Multiple Factors) ดังนั้นจึงต้องมีการวิเคราะห์ถึงปัจจัยสำคัญๆ ที่เกี่ยวข้องต่อพฤติกรรมของบุคคลนั้น ๆ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวางแผน และกำหนดกลยุทธ์ในการดำเนินกลวิธีในการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพทั้งนี้ เพื่อให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยการวิเคราะห์ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ทางสังคม (Social Assessment)

เป็นการพิจารณาและวิเคราะห์ “คุณภาพชีวิต” ซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอนแรกของการวิเคราะห์ โดยการประเมินสิ่งที่เกี่ยวข้องหรือตัวกำหนดคุณภาพชีวิตของประชากรกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ เช่น ผู้ป่วย นักเรียน กลุ่มคนวัยทำงาน ผู้ใช้แรงงาน หรือผู้บริโภครวม สิ่งที่เกี่ยวข้องได้จะเป็นเครื่องชี้วัด และเป็นตัวกำหนดระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนกลุ่มนั้น

ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์ทางระบาดวิทยา (Epidemiological Assessment)

เป็นการวิเคราะห์ว่ามีปัญหาสุขภาพที่สำคัญอะไรบ้าง ซึ่งปัญหาสุขภาพเหล่านี้จะเป็นส่วนหนึ่งของปัญหาสังคม หรือได้รับผลกระทบจากปัญหาสังคม ในขณะที่เดียวกันปัญหาสุขภาพก็มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตเช่นกัน ข้อมูลทางระบาดวิทยาจะชี้ให้เห็นถึงการเจ็บป่วย การเกิดโรค และภาวะสุขภาพตลอดจนปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วย และการกระจายของโรค การวิเคราะห์ทางระบาดวิทยาจะช่วยให้สามารถจัดเรียงลำดับความสำคัญของปัญหา เพื่อประโยชน์ในการวางแผนการดำเนินงานสุขภาพได้อย่างเหมาะสมต่อไป

ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ด้านพฤติกรรม (Behavioral Assessment)

จากปัจจัยปัญหาด้านสุขภาพอนามัยที่ได้ในขั้นตอนที่ 1-2 จะนำมาวิเคราะห์ต่อเพื่อหาสาเหตุที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งเป็นสาเหตุอันเนื่องมาจากพฤติกรรมของบุคคลและสาเหตุที่ไม่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม เช่น สาเหตุจากพันธุกรรมหรือสภาวะเศรษฐกิจ เป็นต้น

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ทางการศึกษา (Educational Assessment)

เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมสุขภาพทั้งที่เป็นปัจจัยภายในตัวบุคคล และปัจจัยภายนอกตัวบุคคล โดยในขั้นตอนนี้ได้จำแนกปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลไว้ 3 ปัจจัย ได้แก่

1. ปัจจัยนำ (Predisposing Factor) หมายถึง ปัจจัยที่เป็นพื้นฐานและก่อให้เกิดแรงจูงใจส่งผลทำให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล หรือในอีกด้านหนึ่ง ปัจจัยนี้จะเป็นความพอใจ (Preference) ซึ่งความพึงพอใจนี้อาจมีผลทั้งในทางสนับสนุนหรือยับยั้งการแสดงพฤติกรรม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคล ปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบ ได้แก่

- 1.1 ความรู้ หมายถึง สิ่งที่บุคคลรับรู้และเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง รวมถึงประสบการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และเป็นปัจจัยนำที่สำคัญในการที่จะส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรม หรือปฏิบัติพฤติกรรมต่างๆ (จินตนา ยูนิพันธ์, 2527) บุคคลจะได้รับความรู้หลายทางทั้งจากการอ่าน การฟัง การสังเกต หรือการรับรู้จากประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อม และความรู้ของบุคคลที่เกิดขึ้นจะนำไปสู่การแสดงออกของพฤติกรรม เกิดการรับรู้ ปรับแนวคิด และทัศนคติ ตามความรู้ความเข้าใจที่ตนมีอยู่ ประภาเพ็ญ สุวรรณ และสวิง สุวรรณ (2526) กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ และเจตคติของบุคคลเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่จะทำให้บุคคล

เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านการปฏิบัติ ความรู้จะเป็นเครื่องชี้วัดด้านสุขอนามัยที่ถูกต้อง ในทางกลับกันเมื่อบุคคลกระทำกิจกรรมต่างๆ ก็จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ หรือความรู้ตามมาจากการปฏิบัติ นั้นได้

จากการศึกษาของพรพรรณ เขียรปัญญา (2535) เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ทัศนคติเกี่ยวกับโรคเอดส์กับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อโรคเอดส์ของพยาบาลวิชาชีพ ในการพยาบาลสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ พบว่า ความรู้เกี่ยวกับโรคเอดส์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อโรคเอดส์ของพยาบาลวิชาชีพ ในการพยาบาลสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา

1.2 การรับรู้ หมายถึง การที่ร่างกายรับสิ่งเร้าต่าง ๆ ที่ผ่านมาจากประสาทสัมผัสส่วนใดส่วนหนึ่งแล้วตอบสนองเอาสิ่งเร้านั้นออกมา เป็นลักษณะของจิตที่เกิดขึ้นจากการผสมกันระหว่างพวกประสาทสัมผัสชนิดต่าง ๆ แล้วความคิดรวมกับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ การรับรู้เป็นตัวแปรทางจิตสังคมที่เชื่อว่ามีผลกระทบต่อพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล

1.3 ความเชื่อ คือ ความมั่นใจในสิ่งต่างๆ ซึ่งอาจเป็นปรากฏการณ์หรือวัตถุว่าสิ่งนั้น ๆ เป็นสิ่งที่ถูกต้องจริง ให้ความไว้วางใจ เช่น แบบแผนความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) ของ Becker (อ้างใน Green , 1980) ซึ่งเน้นว่าพฤติกรรมสุขภาพจะขึ้นอยู่กับความเชื่อใน 3 ด้าน คือ

1.3.1 ความเชื่อต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคหรือได้รับเชื้อโรค เป็นความเชื่อที่เกี่ยวกับความไม่ปลอดภัยของสุขภาพหรืออยู่ในอันตราย

1.3.2 ความเชื่อเกี่ยวกับความรุนแรงของสิ่งที่เป็อันตรายต่อสุขภาพในด้านของความเจ็บปวดทรมาน การเสียเวลา เสียค่าใช้จ่าย

1.3.3 ความเชื่อเกี่ยวกับผลตอบแทนที่ได้จากการแสดงพฤติกรรม ที่ถูกต้องว่าจะคุ้มค่ามากกว่าราคา เวลา และสิ่งต่าง ๆ ที่ลงทุนไป

1.4 ค่านิยม หมายถึง การให้ความสำคัญ ให้ความพอใจในสิ่งต่างๆ ซึ่งบางครั้งค่านิยมของบุคคลก็ขัดแย้งกันเอง เช่น ผู้ที่ให้ความสำคัญต่อสุขภาพ แต่ในขณะที่เดียวกันเขาก็พอใจในการสูบบุหรี่ด้วย ซึ่งความขัดแย้งของค่านิยมเหล่านี้ก็เป็นสิ่งที่จะวางแผนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้วย

1.5 ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึกที่ค่อนข้างจะคงที่ของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ เช่น บุคคล วัตถุ การกระทำ ความคิด ซึ่งความรู้สึกดังกล่าวมีทั้งที่มีผลดีและผลเสียในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

2. ปัจจัยเอื้อ (Enabling Factor) หมายถึง สิ่งที่เป็นแหล่งทรัพยากรที่จำเป็นในการแสดงพฤติกรรมของบุคคลชุมชน รวมทั้งลักษณะที่จะช่วยให้บุคคลสามารถแสดงพฤติกรรมนั้นๆ ได้ ด้วย และความสามารถที่จะใช้แหล่งทรัพยากรต่างๆ ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับ ราคา ระยะเวลา นอกจากนั้นสิ่งที่สำคัญ คือ การหาได้ง่าย (Available) และความสามารถเข้าถึงได้ (Accessibility) ของสิ่งที่จำเป็นในการแสดงพฤติกรรมหรือช่วยให้การแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ เป็นไปได้ง่าย ได้แก่ การค้นหา (Availability) แหล่งบริการสุขภาพ การเข้าถึง (Accessibility) แหล่งบริการสุขภาพและทักษะ (Skill) การดูแลตนเองด้านสุขภาพ นอกจากนี้ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่เอื้อให้บุคคลมีศักยภาพในการดูแลตนเอง ทำให้บุคคลมีโอกาสติดต่อสื่อสารกับกลุ่มสังคมต่างๆ เพื่อเพิ่มความรู้และประสบการณ์ของตนเอง ตลอดจนเข้าถึงแหล่งบริการสุขภาพได้ง่ายขึ้น การได้รับข่าวสารมีอิทธิพลต่อการเกิดพฤติกรรมการป้องกัน

3. ปัจจัยเสริม (Reinforcing Factor) หมายถึง สิ่งที่บุคคลคาดว่าจะได้รับหรือคาดว่าจะได้รับจากบุคคลอื่นอันเป็นผลจากการกระทำของตน สิ่งที่บุคคลได้รับอาจเป็นรางวัลที่เป็นสิ่งของ คำชมเชย การยอมรับ การลงโทษ การไม่ยอมรับการกระทำนั้นๆ หรืออาจเป็นกฎระเบียบที่บังคับควบคุมให้บุคคลนั้นๆ ปฏิบัติตามก็ได้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้บุคคลจะได้รับจากบุคคลอื่นที่มีอิทธิพลต่อตนเอง เช่น ญาติ เพื่อน แพทย์ นายจ้าง ครู ผู้บังคับบัญชา เป็นต้น และอิทธิพลของบุคคลต่างๆ นี้จะแตกต่างกันไปตามพฤติกรรมของบุคคลและสถานการณ์ โดยอาจจะช่วยสนับสนุนหรือยับยั้งการแสดงพฤติกรรมนั้นๆ ก็ได้

พฤติกรรมหรือการกระทำต่างๆ ของบุคคล เป็นผลมาจากอิทธิพลร่วมของปัจจัยทั้ง 3 ดังกล่าว คือ ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม ดังนั้นในการวางแผนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใดๆ จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงอิทธิพลจากปัจจัยดังกล่าวร่วมกันเสมอ โดยไม่ควรนำปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งมาพิจารณาโดยเฉพาะจากปัจจัยทั้งสามดังกล่าว กรีนและคณะ (Green, et al., 1980) ได้นำปัจจัยทั้งสามมาสัมพันธ์เชื่อมโยงกับพฤติกรรมสุขภาพที่เป็นปัญหาเฉพาะเพื่อใช้ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุทางพฤติกรรมกับปัจจัยดังกล่าว โดยในการวิเคราะห์จะกำหนดสาเหตุทางพฤติกรรมเรียงตามความหมายดังนี้

1. เป็นแรงจูงใจที่จะต้องกระทำให้ได้
2. การคิดแปลหรือหาแหล่งทรัพยากรที่สามารถทำให้เกิดพฤติกรรมนั้นได้
3. เป็นปฏิภริยาต่างๆ ที่บุคคลอื่นแสดงออกให้ทราบหลังจากปฏิบัติพฤติกรรมนั้นแล้ว
4. ต้องมีการเสริมแรงและทำให้พฤติกรรมนั้นคงอยู่
5. ในการเสริมแรงหรือการลงโทษของพฤติกรรมนั้น อาจมีผลกระทบถึงปัจจัยนำ รวมทั้งปัจจัยเอื้อด้วยเช่นเดียวกัน

ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์การบริหารจัดการงาน (Administrative and Policy Assessment)

เมื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมได้แล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการวิเคราะห์กลยุทธ์และเทคนิคในการดำเนินงานด้านการส่งเสริมสุขภาพมาใช้ ทั้งนี้โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมและสอดคล้องกับปัจจัยด้านการบริหารจัดการที่มีผลต่อการดำเนินโครงการที่ได้วางแผนไว้ โดยปัจจัยดังกล่าวอาจจะมีผลทั้งในด้านบวก คือ ทำให้โครงการบรรลุเป้าหมาย หรือมีผลตรงข้าม คือ กลายเป็นข้อจำกัดของโครงการ ปัจจัยเหล่านี้ ได้แก่ งบประมาณ ระยะเวลา ความสามารถของผู้ดำเนินการ ตลอดจนทรัพยากรอื่นๆ ในองค์กร

ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินงาน (Implementation)

การกำหนดกลยุทธ์การดำเนินงาน จะต้องคำนึงถึงการผสมผสานของกลวิธีด้านสุขภาพ และการจัดทำนโยบาย กฎระเบียบ และการบริหารการจัดการองค์กรเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ขั้นตอนที่ 7-9 การประเมินผล (Evaluation)

การประเมินผลจะประกอบด้วย การประเมินผลใน 3 ระดับ คือ การประเมินกระบวนการ จัดทำโครงการ การประเมินผลกระทบของโครงการหรือโปรแกรมที่มีต่อปัจจัยทั้ง 3 ด้าน และการประเมินผลลัพธ์ของโครงการที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตของบุคคล ซึ่งการประเมินในขั้นนี้จะเป็นการดำเนินงานระยะยาว

กรอบแนวคิดในการศึกษา

การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนของพยาบาล บริษัทโรงพยาบาลเชียงใหม่รามครั้งนี้ ได้ใช้กรอบแนวคิดของกรีนและคณะ (Green Lawrence W. et al., 1980) โดยมีแนวคิดว่าพฤติกรรมของบุคคลนั้นมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัย ซึ่งการพิจารณาถึงสาเหตุ หรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของบุคคลประกอบด้วย การวิเคราะห์หลายขั้นตอนแต่ในการศึกษาครั้งนี้เน้นการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 4 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยด้านต่างๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพทั้งที่เป็นปัจจัยภายในตัวบุคคลและปัจจัยภายนอกตัวบุคคล โดยในขั้นตอนนี้แบ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ปัจจัยนำ คือ เป็นปัจจัยที่เป็นพื้นฐานและก่อให้เกิดแรงจูงใจในการแสดงพฤติกรรมของบุคคล ปัจจัยเอื้อ คือ สิ่งที่เป็นแหล่งทรัพยากรที่จำเป็นในการแสดงพฤติกรรมของบุคคลรวมถึงลักษณะที่จะช่วยให้บุคคลสามารถแสดงพฤติกรรมนั้นๆ และปัจจัยเสริม คือ สิ่งที่บุคคลจะได้รับหรือคาดว่าจะได้รับจากบุคคลอื่นอันเป็นผลมาจากการกระทำของตน