

1-1-2008

## Nurses' roles and health care in the era of pollution

A. Cheevakasemsook

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjournal>



Part of the [Medicine and Health Sciences Commons](#)

---

### Recommended Citation

Cheevakasemsook, A. (2008) "Nurses' roles and health care in the era of pollution," *Chulalongkorn Medical Journal*: Vol. 52: Iss. 1, Article 1.

DOI: 10.58837/CHULA.CMJ.52.1.1

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjournal/vol52/iss1/1>

This Special Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn Medical Journal by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact [ChulaDC@car.chula.ac.th](mailto:ChulaDC@car.chula.ac.th).

## บทบาทของพยาบาลกับการดูแลสุขภาพในยุคมลพิษ

อารี ชีวเกษมสุข\*

**Cheevakasemsook A. Nurses' roles and health care in the era of pollution. Chula Med J 2008 Jan – Feb; 52(1): 1 - 11**

*In the era of pollution, the world is full of various pollutants which are mainly due to human's activities that lead to the increase of free radicals around us. These free radicals are the cause of an oxidative stress that results in chronic deterioration of almost every disease and early aging. Health care in the present period requires an integration of several approaches including regular exercise, healthy nutrition with sufficient supplementary diet, daily living pattern modification, and pollution avoidance. Nowadays, nurses need to be knowledgeable and understand the effects of pollution on human health. Besides, they should be able to use health care strategies which correspond to the diseases caused by pollution efficiently so that they can take care of themselves and provide quality nursing care in their services. Nursing managers should also emphasize health promotion and disease prevention to keep nursing personnel healthy without deteriorating disease. This approach will enable them to contribute more to the quality of nursing care to service users.*

**Keywords:** Nurses' roles, Health care, Pollution era.

Reprint request : Cheevakasemsook A. The Nursing Instructor of School Nursing, Sukhothai Thammathirat Open University, Sukhothai Thammathirat Open University, Bangpood, Pakkret, Nonthaburi 11120.

Received for publication. June 15, 2007.

**อารี ชิวเกษมสุข. บทบาทของพยาบาลกับการดูแลสุขภาพในยุคมลพิษ. จุฬาลงกรณ์เวชสาร 2551 ม.ค. - ก.พ; 52(1): 1 - 11**

ในยุคมลพิษโลกเต็มไปด้วยสารมลพิษ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลมาจากน้ำมือของมนุษย์ และก่อให้เกิดอนุมูลอิสระเพิ่มมากขึ้นรอบ ๆ ตัวเรา โดยอนุมูลอิสระเหล่านี้เป็นสาเหตุของการเกิดภาวะเครียดจากกระบวนการออกซิเดชันที่นำไปสู่โรคเสื่อมเรื้อรังของแทบทุกโรค และทำให้ชราภาพเร็วขึ้น การดูแลสุขภาพในยุคปัจจุบันนี้จึงจำเป็นต้องผสมผสานหลายวิธี ได้แก่ การออกกำลังกายอย่างเหมาะสม การรับประทานอาหารที่ดี การใช้อาหารเสริมอย่างเหมาะสมพอเพียง การปรับแบบแผนการดำเนินชีวิตให้มีความสมดุลกับงาน และการหลีกเลี่ยงมลพิษต่าง ๆ สำหรับพยาบาลยุคนี้ต้องมีความรู้ความเข้าใจเรื่องผลของมลพิษต่อสุขภาพของมนุษย์ นอกจากนี้ยังต้องมีความสามารถใช้กลยุทธ์การบริการสุขภาพที่สอดคล้องกับโรค ซึ่งเกิดจากมลพิษอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้สามารถดูแลตนเอง และให้การพยาบาลที่มีคุณภาพแก่ผู้ใช้บริการ ผู้บริหารพยาบาลก็ต้องให้ความสำคัญต่อการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค เพื่อธำรงรักษานุเคราะห์ทางพยาบาลให้มีสุขภาพที่ดีปราศจากโรคความเสื่อม วิธีการนี้จะช่วยให้บุคลากรสามารถให้บริการพยาบาลที่มีคุณภาพแก่ผู้ใช้บริการได้

**คำสำคัญ :** บทบาทของพยาบาล การดูแลสุขภาพ, ยุคมลพิษ

การดำรงชีวิตของมนุษย์ในยุคปัจจุบัน หากมองอย่างผิวเผินก็คงไม่สามารถสังเกตเห็นความผิดแผกแตกต่างที่เคยเป็นมาในอดีตมากนัก เพราะคนเราอาจคุ้นเคยกับการดำเนินชีวิตที่ไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงมากนัก แต่ในความเป็นจริง ยุคกาลปัจจุบันที่มีความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งมีการทำลายสิ่งแวดล้อมด้วยน้ำมือของมนุษย์ ก่อให้เกิดภาวะมลพิษตามมามากมาย เช่น มี้อากาศเสีย ฝุ่นละอองมากปนอยู่ในอากาศ มลภาวะทางน้ำ สารอันตรายต่าง ๆ เป็นต้น ดังสถิติของปัญหามลพิษของประเทศไทยที่ได้รับการร้องเรียนมากที่สุดสองอันดับแรกของปี พ.ศ. 2549 นั่นคือ ปัญหากลิ่นเหม็น ปัญหาฝุ่นละออง/เขม่าควัน มีการร้องเรียนคิดเป็นร้อยละ 38 และร้อยละ 22 ตามลำดับ ส่วนปัญหาเสียงดังรบกวน ปัญหาน้ำเสีย มีการร้องเรียนคิดเป็นร้อยละ 17 และร้อยละ 13 ตามลำดับ<sup>(1)</sup> จะเห็นว่าโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในแง่บวกคือ ความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์ที่ทันสมัยขึ้น และในแง่ของความเสื่อมถอยลง คือ เกิดปัญหาภาวะมลพิษ ส่งผลให้สภาพสังคม และวิถีการดำเนินชีวิตมีความแตกต่างจากสมัยก่อนมาก โดยมนุษย์ต้องทำงานแข่งขันกับเวลามากขึ้น มีภาวะเครียดจากการแข่งขันที่มีสูงยิ่งขึ้นในหลาย ๆ ด้าน สิ่งเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์และก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพเสื่อมตามมา พยาบาลวิชาชีพซึ่งมีบทบาทสำคัญในการดูแลสุขภาพผู้ป่วย จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเรื่องภาวะมลพิษและการดูแลสุขภาพ ในยุคมลพิษเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการดูแลตนเอง และต่อการดูแลผู้ใช้บริการ รวมทั้งผู้บริหารพยาบาลที่ต้องปฏิบัติต่อผู้ปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

### แนวคิดทั่วไปเกี่ยวกับสุขภาพและภาวะมลพิษ

ก่อนอื่นจะขอกล่าวถึงความหมายของสุขภาพและภาวะมลพิษ เพื่อเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้และทำความเข้าใจในหัวข้ออื่น ๆ ต่อไป

### ความหมายของสุขภาพและภาวะมลพิษ

องค์รอนามัยโลกได้ให้ความหมายของคำว่า “สุขภาพ” หมายถึง ภาวะที่สมบูรณ์ทั้งกาย ทางจิต และทางสังคม ไม่ใช่เพียงปราศจากโรคหรือความพิการเท่านั้น<sup>(2)</sup> โดยสุขภาพะดังกล่าวมีลักษณะ ดังนี้<sup>(3,4)</sup>

1. สุขภาวะทางกาย (Physical health) หมายถึง สภาวะทางด้านสรีระภาพหรือร่างกายที่แข็งแรง คล่องแคล่ว ไม่เป็นโรค และไม่มีความพิการทางกาย
2. สุขภาวะทางจิต (Psychological health) หมายถึง สภาวะด้านจิตใจที่มีความสุข รื่นเริงแจ่มใส มีสติ สมาธิและปัญญา
3. สุขภาวะที่สมบูรณ์ทางสังคม (Social health) หมายถึง สภาวะของการอยู่ร่วมกันกับสมาชิกในครอบครัว และ/หรือผู้อื่นในสังคมได้ดี
4. สุขภาวะทางจิตวิญญาณ (Spiritual health) หมายถึง สภาวะความสุขทางจิตวิญญาณของบุคคล รวมทั้งการตั้งเป้าหมายในชีวิต ความสามารถในการให้ การเสียสละและความปรารถนาดีต่อผู้อื่น<sup>(5)</sup>

### ภาวะมลพิษ หรือ มลภาวะ (Pollution)

เป็นสภาวะที่มีการปนเปื้อนของมลสาร หรือ สารมลพิษ (Pollutant) ซึ่งก่อให้เกิดการรบกวนและส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในระดับรุนแรงต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการก่อเหตุเดือดร้อนรำคาญใจ กระทบต่อสุขภาพอนามัย ก่อให้เกิดอันตรายเฉียบพลันและเรื้อรัง และบางครั้งอาจถึงเสียชีวิต<sup>(6)</sup> ภาวะมลภาวะสามารถแบ่งเป็น 6 ประเภทดังนี้<sup>(6)</sup> คือ

1. ภาวะมลพิษทางอากาศ หมายถึง สภาวะของอากาศที่เสื่อมคุณภาพ เนื่องจากการที่มีการเจือปนของสารหรือสิ่งปนเปื้อน และเป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ และพืช มลสารที่ปนเปื้อนในอากาศอาจอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ของแข็ง ฝุ่นละออง ก๊าซ กลิ่น เขม่า ควัน พรอทตะกั่ว คาร์บอนมอนอกไซด์ ไนโตรเจนไดออกไซด์ หรือสารกัมมันตรังสี เป็นต้น มลสารแต่ละชนิดจะมีผลกระทบต่อสุขภาพต่างกัน ผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ เช่น เป็นอันตรายต่อระบบหายใจ มะเร็งผิวหนัง ระบบประสาท

และอาจสะสมในเนื้อเยื่อร่างกาย เป็นต้น

2. ภาวะมลพิษทางน้ำ หมายถึง สภาวะของน้ำที่มีการเสื่อมคุณภาพลงและเปลี่ยนไปจากธรรมชาติเดิมเป็นผลเสียต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตในน้ำ เช่น สารอินทรีย์ปนอยู่มาก น้ำที่มีสารกัมมันตภาพรังสีเจือปนจากโรงงานนิวเคลียร์ น้ำที่มีสารแขวนลอย หรือน้ำที่มีสารพิษเจือปนอยู่ในระดับอันตรายจะส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสัตว์น้ำ เช่น สารประกอบของปรอท ตะกั่ว แคดเมียม สารหนู เป็นต้น ผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ คือ สังกะสีหนัก น่ารำคาญทำให้จิตใจไม่แจ่มใส และโดยทางอ้อมคือ เป็นแหล่งแพร่ระบาดของเชื้อโรค เช่น อหิวาตกโรค บิด และท้องเสีย หรือ ทำให้เกิดปัญหามลพิษต่อดิน น้ำ และอากาศต่อไป เป็นต้น

3. ภาวะมลพิษทางเสียง หมายถึง สภาวะของเสียงที่มีระดับความดังเกินกว่าระดับปกติจนก่อให้เกิดความรำคาญ หรือก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบการได้ยินของมนุษย์และสัตว์ องค์การอนามัยโลก กำหนดระดับเสียงที่ถือว่าอันตรายเมื่อถึง 85 เดซิเบลเอ ผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ เช่น หากได้รับฟังเสียงที่ดังเกินกว่า 120 เดซิเบลเอ จะรู้สึกเจ็บปวดหูและหูหนวกทันที หูอื้อชั่วคราว เกิดขึ้นเมื่ออยู่ในที่มีระดับเสียงดังตั้งแต่ 80 เดซิเบลเอขึ้นไปในช่วงสั้น ๆ และจะเกิดหูอื้อถาวรหากอยู่ในที่มีระดับความดังมากเป็นเวลานาน ๆ ส่งผลกระทบต่อระบบประสาท ระบบการหมุนเวียนของเลือด และลำไส้ใหญ่มีการบีบรัดตัวผิดปกติ เป็นต้น

4. ขยะมูลฝอย หมายถึง เศษสิ่งเหลือใช้และสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ ที่มาจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์และสัตว์ ขยะมูลฝอยแบ่งเป็น 1) ขยะเปียก ซึ่งย่อยสลายได้ง่าย เช่น พืชผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร เป็นต้น 2) ขยะแห้ง ซึ่งย่อยสลายได้ยาก เช่น กระดาษ แก้ว ไม้ ยาง พลาสติก โลหะ เศษผ้า เป็นต้น และ 3) ขยะอันตราย ได้แก่ วัตถุมีพิษ สารเคมี ขากถ่านไฟฉาย และหลอดไฟ รวมทั้งขยะติดเชื้อจากสถานพยาบาลต่าง ๆ ขยะมูลฝอยเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น กลิ่นเหม็นจากขยะมูลฝอยสร้างความรำคาญ ผลทางอ้อม เช่น ทำให้แหล่ง

น้ำเน่าเสียจากขยะมูลฝอย มีอินทรีย์สารเน่าเปื่อยปะปนอยู่ เป็นอันตรายต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสัตว์น้ำ หรือเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค และสัตว์นำโรคต่าง ๆ เช่น หนู แมลงวัน เป็นต้น

5. ของเสียอันตราย หมายถึง ของเสียใด ๆ ที่ปนเปื้อนวัตถุอันตรายชนิดต่าง ๆ ซึ่งอยู่ในสภาพทั้งที่เป็นของแข็ง ของเหลว และก๊าซ เช่น ยาฆ่าแมลง ตะกอน น้ำมัน น้ำมันฟอกขาว น้ำมันขัดพื้น กากกัมมันตรังสี ดินประสิว เป็นต้น ผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ เช่น ระบายเคืองต่อผิวหนังและอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย เจ็บป่วยจากโลหะหนัก หรือมีการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม เป็นต้น

6. สารอันตรายหรือวัตถุอันตราย หมายถึง สารหรือวัตถุที่มีคุณสมบัติเป็นพิษโดยตัวของสารนั้น ๆ หรือเมื่อสัมผัสกับสารอื่น ๆ เช่น อากาศ น้ำ แล้วทำให้เป็นอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ตัวอย่าง เช่น วัตถุระเบิด ก๊าซไวไฟ ของเหลวไวไฟ ของแข็งไวไฟ วัตถุออกซิไดส์ และออร์แกนิกเปอร์ออกไซด์ (เช่น ไปแทสเทียมคลอไรด์) วัตถุกัมมันตรังสี (เช่น โคบอลต์ เรเดียม) วัตถุกัดกร่อน (เช่น กรดเกลือ กรดกำมะถัน) และวัตถุอื่น ๆ ที่เป็นอันตราย (เช่น แอสเบสทอสขาว) เป็นต้น ปัจจุบันสารอันตรายเป็นวัตถุอันตรายในกระบวนการผลิตทั้งด้านอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม ผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ คือ ก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและสุขภาพของประชาชนและสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ โดยตรงทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่า ภาวะมลพิษมีหลายชนิดหลายรูปแบบทั้งที่เป็นของแข็ง ของเหลวและก๊าซ มีทั้งที่มองเห็นและมองไม่เห็น เช่น กัมมันตรังสี ปรอท เป็นต้น ส่งผลเสียต่อสุขภาพทั้งทางตรงและทางอ้อม ความรุนแรงของการก่อผลเสียต่อสุขภาพมีตั้งแต่เป็นอันตราย ต่อสุขภาพเล็กน้อย (เช่น สังกะสีน่ารำคาญ) จนถึงก่อให้เกิดความพิการและจนถึงแก่ชีวิต เช่น สารกัมมันตรังสี ก่อให้เกิดโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว เป็นต้น ปัญหาสุขภาพจากภาวะมลพิษมีทั้งที่เป็นแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรัง โดยเฉพาะ ภาวะมลพิษจะเป็นแหล่งที่มาของอนุมูลอิสระ

(Free radicals) ซึ่งหากมีการสะสมในร่างกายมากจนเกินกว่าสารต้านอนุมูลอิสระภายในร่างกายต่อต้านได้ก็จะก่อให้เกิดโรคความเสื่อมเรื้อรังแทบทุกประเภทในที่สุด ปัญหาของโรคความเสื่อมเรื้อรังนี้กำลังเป็นภัยมืดที่มีการรุกรานอย่างเงียบ ๆ แต่รุนแรง ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ และต้องมีการใช้ยาสำหรับการรักษาสุขภาพอย่างมากมายมหาศาล<sup>(7,8)</sup>

### ผลของภาวะมลพิษต่อการเกิดโรคความเสื่อมเรื้อรัง

จากที่กล่าวมาภาวะมลพิษเป็นแหล่งผลิตอนุมูลอิสระ ซึ่งก่อให้เกิดโรคเสื่อมเรื้อรัง ซึ่งอาจเป็นเรื่องที่คนทั่วไปยังมีความรู้ความเข้าใจไม่มากนัก ดังนั้นต่อไปจึงจำเป็นต้องกล่าวถึงความรู้เบื้องต้นของอนุมูลอิสระ และกลไกที่ก่อให้เกิดโรคความเสื่อมเรื้อรังอันสืบเนื่องจากอนุมูลอิสระที่มาจากภาวะมลพิษ

อนุมูลอิสระ (Free radicals) ก็คือโมเลกุลหรืออิออนที่มีอิเล็กตรอนโดดเดี่ยวอยู่รอบนอกโมเลกุล มีอายุสั้นประมาณ 1 หรือ  $10^{-3}$  ถึง  $10^{-10}$  วินาที มันจึงเป็นโมเลกุลที่ไม่เสถียรและว่องไวต่อการเกิดปฏิกิริยาทางเคมี<sup>(7)</sup> จากการทำอนุมูลอิสระมีสภาพที่ไม่คงจึงกระตุ้นให้เกิดปฏิกิริยาภายในร่างกาย โดยเข้าไปเกาะกับเซลล์ภายในร่างกายและทำลายอิเล็กตรอนภายในเนื้อเยื่อและโครงสร้างทางพันธุกรรม ทำให้เซลล์เกิดความเสียหายและทำงานผิดปกติไป นอกจากนี้ยังกระตุ้นให้ระบบภูมิคุ้มกันภายในร่างกายเข้าทำลายเซลล์ที่เสียหายดังกล่าว การกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันไปทำลายเซลล์เสียหายแทนที่จะเกิดผลดีต่อร่างกายกลับส่งผลเสียต่อร่างกายอย่างต่อเนื่องตามมา<sup>(8)</sup> เช่น เกิดการอักเสบเรื้อรังจนทำลายหลอดเลือด เป็นต้น

อนุมูลอิสระแบ่งเป็น 2 ประเภท<sup>(7,9)</sup> ได้แก่ 1. อนุมูลอิสระที่เกิดขึ้นในร่างกาย อันเป็นผลจาก 1) กระบวนการเมตาโบลิซึมภายในร่างกายก็จะมีผลผลิตอนุมูลอิสระขึ้นเป็นจำนวนมาก<sup>(10)</sup> 2) ความเครียดสะสม ถ้ามีความเครียดรุนแรงมากเท่าไรก็จะมีอนุมูลอิสระเพิ่มขึ้นมากขึ้นเท่านั้น และ 3) การออกกำลังกายที่หักโหมเกินไป จะทำให้มีการเพิ่มปริมาณของอนุมูลอิสระในร่างกายมากขึ้น เช่นกัน

และ 2. อนุมูลอิสระที่ได้รับจากภายนอก โดยเฉพาะจากสิ่งแวดล้อมที่เป็นมลพิษ เช่น ควันบุหรี่ ยาฆ่าแมลงควันไอเสีย เป็นต้น มลภาวะทางอากาศทำให้เกิดโรคต่าง ๆ ได้ เช่น หอบหืด หลอดลมอักเสบเรื้อรัง โรคมะเร็ง หรือหัวใจล้มเหลว ส่วนภาวะมลพิษทางน้ำที่มีสารเคมีปนเปื้อนจากตะกั่ว อะลูมิเนียมหรือแคดเมียม หากร่างกายได้รับก็จะก่อให้เกิดการสร้างอนุมูลอิสระเช่นกัน นอกจากนี้การติดเชื้อแบคทีเรียและไวรัส หรือการอักเสบที่ไม่ทราบสาเหตุ (เช่น โรคเก๊าท์ ข้ออักเสบรูมาตอยด์ เป็นต้น) ก็ทำให้ร่างกายมีการสะสมอนุมูลอิสระมากขึ้น เช่นกัน

อนุมูลอิสระทั้งจากภายในและภายนอกในร่างกายที่กล่าวมาจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์อย่างเงียบ ๆ และค่อย ๆ ทำให้ร่างกายเกิดความเสื่อมตามมาได้ เราเรียกภาวะที่มีอนุมูลอิสระสะสมในร่างกายมากจนเกินกว่าสารต้านอนุมูลอิสระภายในร่างกายจะต่อต้านและก่อให้เกิดโรคความเสื่อมเรื้อรังขึ้นในที่สุดนี้ว่า “ภาวะเครียดจากกระบวนการออกซิเดชัน” (Oxidative Stress)<sup>(7)</sup> กล่าวคือ ภาวะเครียดจากกระบวนการออกซิเดชันนี้จะเป็นภาวะที่มีปริมาณของอนุมูลอิสระมากจนสารต้านอนุมูลอิสระมีไม่เพียงพอ ส่งผลให้เกิดการทำลายดีเอ็นเอ โปรตีนไขมันและโมเลกุลขนาดเล็กอื่น ๆ แล้วนำไปสู่การทำลายเซลล์และนำไปสู่การชราภาพ (aging) และการเกิดโรคต่าง ๆ เช่น โรคมะเร็ง (cancer) โรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular diseases) โรคทางระบบภูมิคุ้มกัน (immune diseases) โรคเบาหวาน (diabetes) โรคทางระบบประสาท (neurological diseases) โรคตา (eye diseases) เช่น ต้อกระจก เป็นต้น<sup>(7,9)</sup> ในที่นี้ขอกล่าวถึงกลไกของภาวะ Oxidative stress ว่าก่อให้เกิดโรคได้อย่างไรในโรคสำคัญบางโรค<sup>(7,9)</sup> พอสังเขย ดังนี้

1. โรคมะเร็ง เกิดจากอนุมูลอิสระเคลื่อนเข้าไปใกล้นิวเคลียสของเซลล์ และทำลายกรดดีออกซีไรโบนิวคลีอิก (Deoxyribonucleic acid) ดีเอ็นเอ (DNA) ซึ่งเป็นสารพันธุกรรม<sup>(11)</sup> โดยอนุมูลอิสระจะจับกับดีเอ็นเอ แล้วทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของดีเอ็นเอในเวลาต่อมา เซลล์จะมีการเติบโตผิดปกติอย่างควบคุมไม่ได้และกระจายไปยัง

ส่วนอื่น ๆ ของร่างกาย

2. โรคหัวใจและหลอดเลือด โดยคอเลสเตอรอลชนิดร้ายหรือ LDL ถูกทำปฏิกิริยาออกซิเดชันโดยอนุมูลอิสระ แล้วจะเคลื่อนมาในบริเวณช่องว่างระหว่างเยื่อหลอดเลือดชั้นใน (Endothelium) กับเยื่อหลอดเลือดชั้นใต้หลอดเลือดชั้นใน (Subendothelium) เมื่อร่างกายมีคอเลสเตอรอลชนิดร้ายถูกทำปฏิกิริยาออกซิเดชันจากอนุมูลอิสระแล้ว ร่างกายจะส่งเม็ดเลือดขาวชื่อ Monocytes มาทำลายคอเลสเตอรอลชนิดร้ายนี้ แต่ผลที่ได้รับกลับเป็นผลร้ายต่อร่างกายเอง คือ ทำให้เกิดการอักเสบมากขึ้น และจะทำให้เกิดการอักเสบเรื้อรังต่อไปหากกลไกนี้ยังคงดำเนินต่อไป การอักเสบเรื้อรังนี้จะก่อให้เกิดการหนาตัวของชั้นกล้ามเนื้อของหลอดเลือดแดง และทำให้หลอดเลือดแดงตีบแคบลงเรื่อย ๆ และก่อให้เกิดโรคหลอดเลือดตีบตันตามมา โดยเฉพาะที่หลอดเลือดที่หัวใจ<sup>(9)</sup>

3. ความเสื่อมของสมอง สาเหตุเกิดจากปฏิกิริยาออกซิเดชันจะทำลายไมโตรคอนเดรียที่อยู่ภายในเซลล์และดีเอ็นเอของสมอง ทำให้เซลล์สมองจำนวนมากถูกทำลาย ทำให้สูญเสียการรับรู้ การคิดและการทำหน้าที่ต่าง ๆ ของสมอง<sup>(9)</sup> ตัวอย่างความเสื่อมทางสมอง เช่น อัลไซเมอร์ โรคพาร์กินสัน เป็นต้น

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่า ผลของมลพิษทำให้การเกิดปฏิกิริยาภายในร่างกายได้ตอบอย่างต่อเนื่อง แต่เป็นกลไกที่ไม่แสดงอาการใด ๆ และต้องอาศัยระยะเวลาหนึ่งนานพอสมควรกว่าจะแสดงอาการให้ปรากฏ จึงนับว่าเป็นสิ่งที่ทุกคนควรได้ตระหนักกันตรงๆ มีดังนี้ และต้องหันมาให้ความสำคัญต่อการดูแลเอาใจใส่สุขภาพของตนเองอย่างถูกต้อง เพื่อให้มีสุขภาพที่แข็งแรงปลอดภัยจากโรคเสื่อมดังที่กล่าวมาข้างต้น โดยเฉพาะพยาบาลวิชาชีพซึ่งเป็นบุคลากรทางด้านสุขภาพจำเป็นต้องมีความรู้และรู้จักดูแลตนเองให้มีสุขภาพดีก่อนจะให้การดูแลผู้ให้บริการ รวมทั้งผู้บริหารพยาบาลก็ต้องให้การดูแลพยาบาลผู้ปฏิบัติงานให้มีสุขภาพดี สำหรับการให้บริการที่มีคุณภาพต่อไปเช่นกัน

## บทบาทหน้าที่ของพยาบาลในการดูแลสุขภาพบุคคลพลพิษ

พยาบาลวิชาชีพในฐานะผู้ให้บริการสุขภาพมีบทบาทหน้าที่ในการดูแลสุขภาพในยุคที่เต็มไปด้วยอนุมูลอิสระมีบทบาทหน้าที่แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ 1) การดูแลสุขภาพของตนเอง 2) การดูแลสุขภาพของผู้ใช้บริการ และ 3) ผู้บริหารพยาบาลกับการดูแลสุขภาพของพยาบาลผู้ปฏิบัติงาน

## พยาบาลวิชาชีพกับการดูแลสุขภาพของตนเองในยุคมลพิษ

พยาบาลวิชาชีพทั้งที่เป็นพยาบาลผู้ให้การพยาบาล และผู้บริหารพยาบาลควรมีความรู้และสามารถดูแลสุขภาพของตนเองในยุคที่เต็มไปด้วยมลภาวะได้ดังนี้<sup>(9)</sup>

1. ออกกำลังกายอย่างเหมาะสม สม่ำเสมอ อย่างหักโหมเกินไปเพราะจะทำให้มีปริมาณของอนุมูลอิสระเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว

2. ทำจิตใจและอารมณ์ให้เบิกบาน มีหลายวิธี เช่น การพักผ่อนอย่างเพียงพอ ลดความเครียดเพื่อลดการผลิตอนุมูลอิสระ

3. ทำงานไม่หักโหมเกินไปเพราะจะก่อให้เกิดความเครียดสะสม ซึ่งจะส่งผลให้ผลิตอนุมูลอิสระมากขึ้นได้ เช่นเดียวกับการออกกำลังกายอย่างหักโหม ควรมีการปรับแผนการดำเนินชีวิตและงานให้เกิดความสมดุลกัน เช่น ทำงานใกล้บ้าน ตั้งใจทำงานให้เสร็จในที่ที่ทำงาน หลีกเลี่ยงการทำงานนอกเวลาดูแลบุตรหรือครอบครัวหลังเลิกงาน เป็นต้น

4. หลีกเลี่ยงมลพิษทางอากาศ มลสารในอากาศประกอบด้วยโอโซน ไนโตรเจนออกไซด์ และโมเลกุลของไฮโดรคาร์บอน ซึ่งองค์ประกอบที่กล่าวมาจะสร้างอนุมูลอิสระในร่างกาย หากได้รับเป็นเวลานานจะทำให้เกิดโรคหืด หลอดลมอักเสบเรื้อรัง หัวใจล้มเหลว และโรคมะเร็ง

5. รับประทานอาหารที่มีคุณค่าอย่างถูกต้องสัดส่วนโดย

5.1 รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ทุกวัน เพื่อให้ร่างกายแข็งแรง มีภูมิคุ้มกันโรค โดยเฉพาะวิตามินซี วิตามินอี วิตามินเอ และเบต้าแคโรทีน ซึ่งจะเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidants) และมีทองแดง สังกะสี แมงกานีส และซีลีเนียม ช่วยในปฏิกิริยาทางเคมีของการต่อต้านอนุมูลอิสระ สารต้านอนุมูลอิสระเป็นสารที่สามารถให้อิเล็กตรอนกับอนุมูลอิสระ และทำให้อนุมูลอิสระมีความเป็นกลาง ลดการเกิดปฏิกิริยาลูกโซ่ที่ทำให้เกิดโรคเสื่อมในร่างกาย<sup>(12,13)</sup> ในที่นี้ขอกล่าวถึงสารอาหารที่ต่อต้านอนุมูลอิสระที่สำคัญพอสังเขปดังนี้

5.1.1 วิตามินอี เป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่สำคัญที่สุดในการขัดขวางกระบวนการที่ทำให้หลอดเลือดแข็งตัว โดยวิตามินอีมักจะเข้าไปอยู่กับคอเลสเตอรอลชนิดร้าย ซึ่งเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้หลอดเลือดตีบตันตามปกติ LDL จะเป็นตัวนำเอาคอเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ออกจากตับและลำไส้เล็กไปยังเนื้อเยื่อและเซลล์ ดังนั้นการมีวิตามินอีคอยต่อต้าน LDL ที่อยู่ในหลอดเลือด จะทำให้เกิดกระบวนการออกซิเดชันของคอเลสเตอรอลชนิดร้ายลดลง เชื่อว่าอาจลดความเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดและโรคหัวใจ<sup>(9)</sup> อย่างไรก็ตามข้อเท็จจริงเหล่านี้ยังต้องการการวิจัยยืนยันต่อไป

5.1.2 วิตามินซี เป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่ดีที่สุดในส่วนที่เป็นของเหลวของเลือดเพราะวิตามินซีละลายน้ำได้ จะป้องกันคอเลสเตอรอลชนิดร้ายไม่ให้ถูกปฏิกิริยาออกซิเดชันทั้งในส่วนของเหลวของเลือดและช่องว่างระหว่าง endothelium กับ subendothelium เชื่อว่าอาจช่วยป้องกันหรือรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจได้<sup>(10)</sup> อย่างไรก็ตามข้อเท็จจริงนี้ก็ยังคงต้องการผลการวิจัยยืนยันที่ชัดเจน ต่อไป

5.1.3 เบต้าแคโรทีน ตามปกติร่างกายของมนุษย์เราสามารถเปลี่ยนเบต้าแคโรทีนไปเป็นวิตามินเอได้ในปริมาณที่ร่างกายต้องการ ทำหน้าที่เสมือนเป็นสารต้านอนุมูลอิสระเพราะเป็นสารตั้งต้นของวิตามินเอที่พบมากที่สุดในธรรมชาติ<sup>(14)</sup>

5.1.4 ไบโอฟลาโวนอยด์ เป็นสารต้าน

อนุมูลอิสระที่ช่วยป้องกันโรคมะเร็งและการอักเสบ รวมทั้งลดการก่อตัวของคอเลสเตอรอลชนิดร้ายในหลอดเลือด สารสกัดจากเมล็ดองุ่นเป็นไบโอฟลาโวนอยด์ต้านอนุมูลอิสระที่ดีที่สุด ถือว่าเป็นสารซูเปอร์ต้านปฏิกิริยาออกซิเดชัน เพราะต้านอนุมูลอิสระสูงกว่าวิตามินซี 20 เท่า และสูงกว่าวิตามินอีถึง 50 เท่า<sup>(15)</sup>

5.2 ป้องกันโรคด้วยอาหารเสริมเพราะอาหารตามปกติมีปริมาณของสารต้านอนุมูลอิสระไม่เพียงพอ ทำให้มีความจำเป็นต้องได้รับอาหารเสริมเพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับระบบป้องกันทางธรรมชาติ และภูมิคุ้มกันของร่างกายในการต่อต้านอนุมูลอิสระที่มนุษย์มีโอกาสได้รับมากขึ้นกว่าในอดีตเพราะร่างกายของมนุษย์ไม่สามารถสร้างสารต้านอนุมูลอิสระได้ทุกชนิดตามที่ต้องการ สารต้านอนุมูลอิสระชนิดที่ร่างกายสร้างไม่ได้สามารถใช้อาหารและอาหารเสริมทดแทนได้<sup>(9)</sup> ปัจจุบันมนุษย์ต้องพึ่งพาอาศัยอาหารเสริมมากขึ้นมีเหตุผลหลายประการเช่น

5.2.1 มีแนวโน้มเกิดมลพิษมากขึ้นในโลกอย่างไม่หยุดยั้ง และนับวันจะทวีความรุนแรงและรวดเร็วมากขึ้น ทำให้เกิดอนุมูลอิสระทวีจำนวนมากขึ้นและเข้าสู่ร่างกายในปริมาณที่ร่างกายไม่อาจสร้างเสริมสารต่อต้านอนุมูลอิสระได้ทันทั่วทั้ง

5.2.2 คุณภาพและปริมาณของสารอาหารในแหล่งอาหารธรรมชาติมีไม่เพียงพอเหมือนในอดีตกาล โดยเฉพาะสารต้านอนุมูลอิสระ เพราะดินที่ใช้ปลูกพืชขาดความสมบูรณ์หรือมีการปนเปื้อนสารอันตรายด้วยสาเหตุต่าง ๆ เช่น ขาดสารอาหารในดิน มีการใช้ยาฆ่าแมลงหรือใช้สารเคมีแล้วทำให้ยาฆ่าแมลงหรือสารเคมีปนเปื้อนดิน เป็นต้น<sup>(16)</sup> ทำให้มนุษย์มีโอกาสได้รับอาหารที่มีอนุมูลอิสระปนเปื้อนมากขึ้นกว่าในสมัยก่อน

5.2.3 สารอาหารในอาหารที่รับประทานในแต่ละวันมีปริมาณไม่เพียงพอ เนื่องจาก กระบวนการต่าง ๆ ตั้งแต่การเก็บ การขนส่งและการปรุงอาหาร ทำให้มีการสูญเสียสารอาหารที่สำคัญในผักผลไม้ไปมาก เช่น การเก็บอาหารด้วยกระบวนการเย็นทำให้สูญเสียวิตามินซีในส้มร้อยละ 50 ถ้าแช่แข็งเนื้อจะสูญเสียวิตามิน



ปรี้อยละ 50 การหั่นผักผลไม้และวางไว้นาน 3 ชั่วโมง จะสูญเสียคุณค่าอาหารร้อยละ 40-50 การพอกแบ่งให้ชาว ทำให้สูญเสียสารอาหารไปมากกว่า 23 ชนิดโดยเฉพาะ แมกนีเซียมซึ่งเป็นเป็นโคเอนไซม์ที่สำคัญที่สุดชนิดหนึ่งในร่างกายที่จะทำงานร่วมกับแคลเซียม ช่วยให้การผลิตฮอร์โมนต่าง ๆ เป็นปกติ และเกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบกล้ามเนื้อและเซลล์ ต่าง ๆ<sup>(17)</sup>

ในปัจจุบันการปรุงอาหารมักปรุงแต่งมากกระบวนการผลิตหรือปรุงอาหารที่ทำให้สารอาหารลดปริมาณและคุณภาพลง ในขณะที่ยุคก่อน ๆ บริโภคอาหารที่มีความสดและไม่ผ่านกระบวนการปรุงแต่งมาก คุณภาพและปริมาณของสารอาหารจึงสูญเสียน้อยกว่าสมัยปัจจุบัน

5.2.4 ปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งเสริมการได้รับอนุมูลอิสระมากขึ้น เช่น อุปนิสัยบริโภคไม่ดีที่ ชอบรับประทานอาหารปิ้งย่างมาก ๆ อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีภาวะมลพิษ ความเครียดจากแบบแผนชีวิตที่ ตึงเครียดและแข่งกับเวลา หักโหมงานมาก หรือพักผ่อนน้อย ทำให้ร่างกายได้รับหรือผลิตอนุมูลอิสระมากขึ้น

ในการเลือกใช้อาหารเสริม พยาบาลวิชาชีพควรยึดหลักปฏิบัติดังนี้<sup>(9)</sup>

1) เลือกคุณภาพสูงเพราะเป็นการประกันคุณภาพในการผลิตที่มีประสิทธิภาพมากกว่าชนิดที่มีคุณภาพต่ำ หากมีข้อมูลเชิงประจักษ์ยืนยันจากการวิจัยก็จะเป็นการประกันคุณภาพมากกว่า

2) มีรายละเอียดของส่วนประกอบระบุข้างภาชนะบรรจุ

3) ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับสารอาหารและเลือกให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค เช่น ป้องกันและลดการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ ควรเลือกอาหารเสริมที่มีวิตามินอี วิตามินซี ไบโอฟลาวันอยด์ เพราะมีสารต้านอนุมูลอิสระที่จำเป็นต่อหลอดเลือด

6. หลีกเลี่ยงการบริโภคสิ่งต่อไปนี้เพราะทำให้เกิดอนุมูลอิสระมากขึ้น<sup>(18)</sup> เช่น อาหารที่มีการใช้ไขมันไม่อิ่มตัวใช้ในการทอด เพราะจะเกิดอนุมูลอิสระเพิ่มขึ้นจากความร้อน หรือบุหรี่ เพราะการสูบบุหรี่ไปหนึ่งครั้งจะนำ

เอาอนุมูลอิสระเข้าถึง 10 ตัว ทำให้แก่ชราภาพเร็วขึ้น ผิวหนังหมองคล้ำ ปากเป็นสีคล้ำ และยังแพร่อนุมูลอิสระให้กับผู้อื่นรวมทั้งบรรยากาศข้างเคียงด้วย

7. ฝึกฝนและปลูกฝังหรือเสริมสร้างอุปนิสัยในการดูแลตนเองในเชิงการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคมากกว่าการรักษาโรค เพราะมีพยาบาลจำนวนมากไม่ให้ความสำคัญต่อการส่งเสริมสุขภาพ เช่นเดียวกับผู้ให้บริการทั่วไป ทำให้พยาบาลเกิดโรคต่าง ๆ ตามมาสืบเนื่องจากสาเหตุ เช่น อุปนิสัยในการรับประทานอาหารไม่ถูกต้องหรือติดในรสชาติมากกว่าการคำนึงถึงคุณค่าของอาหาร พักผ่อนน้อยจากการทำงานหักโหม

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่า พยาบาลวิชาชีพทุกระดับ ผู้ปฏิบัติงานและระดับผู้บริหารต้องดูแลสุขภาพของตนเองให้มีสุขภาพดีด้วยวิธีการต่าง ๆ อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ พยาบาลวิชาชีพซึ่งอยู่ในทีมผู้ให้บริการสุขภาพมีบทบาทหน้าที่ในการให้บริการพยาบาลแก่ผู้ให้บริการดังต่อไปนี้

### พยาบาลวิชาชีพกับการดูแลสุขภาพของผู้ให้บริการในยุคมลพิษ

พยาบาลวิชาชีพมีบทบาทหน้าที่ในการการดูแลสุขภาพผู้ให้บริการยุคนี้ดังนี้

1. ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับภาวะมลพิษและการดูแลสุขภาพในยุคมลพิษเพื่อให้มีความรู้และเกิดความเข้าใจที่แท้จริงในด้านการดูแลสุขภาพในยุคที่มีมลภาวะทั่วไป เพื่อเป็นประโยชน์ในการใช้เป็นแนวทางในการวางแผนให้การพยาบาล การให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาผู้ให้บริการต่อไป

2. ให้การพยาบาลครอบคลุมสุขภาพแบบองค์รวม ในที่นี้ขอยกตัวอย่างของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมโดยเริ่มจากประเมินปัญหาสุขภาพอันเกี่ยวเนื่องกับ Oxidative stress เช่น เป็นมะเร็งเต้านมจากสาเหตุของความเครียดสะสมหรือไม่ เป็นต้น แล้ววางแผนช่วยเหลือ ดังนี้

2.1 ด้านร่างกาย โดยแนะนำดูแลเรื่องอาหารที่ได้รับในแต่ละวันว่าเป็นอย่างไร ได้รับอาหารที่มีสารต้านอนุมูลอิสระที่เป็นประโยชน์ต่อโรคเพียงพอหรือไม่

2.2 ด้านจิตใจ/อารมณ์ โดยประเมินความเครียดและอารมณ์ของผู้ใช้บริการ และให้คำปรึกษาด้านการทำงานและการผ่อนคลายความเครียดทางอารมณ์

2.3 ด้านสังคม เช่น ประเมินดูว่า สภาพแวดล้อมในครอบครัวและการทำงานเป็นอย่างไร ส่งผลให้เกิดความเครียดในการดำเนินชีวิตหรือไม่ หรือมีปัจจัยใด ๆ ที่ส่งเสริมให้มีโอกาสเกิด Oxidative stress หรือไม่

2.4 ด้านจิตวิญญาณ เช่น ดูแลให้ผู้ใช้บริการมีค่านิยมในการดำเนินชีวิตที่ป้องกันการเกิด Oxidative stress ที่ทำให้เสี่ยงต่อโรคมะเร็งอื่น ๆ มากขึ้น เช่น ไม่ดื่มสุราหรือแอลกอฮอล์ เสริมสร้างค่านิยมในการรับประทานอาหารประเภทผักผลไม้มากขึ้น เป็นต้น

3. ให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาเรื่องการดูแลสุขภาพแก่ผู้ให้บริการ เพื่อป้องกันโรคเสื่อมจากอนุมูลอิสระ อาจทำเป็นห้องหรือศูนย์ให้คำปรึกษาโดยเฉพาะ

4. ให้ความรู้หรือสอนสุขศึกษาเกี่ยวกับการรับประทานอาหารที่ถูกหลัก อาหารเสริมที่มีสารต้านอนุมูลอิสระสูงในรายการที่จำเป็น การปฏิบัติตนที่ถูกต้องเพื่อป้องกันการเกิด Oxidative stress การออกกำลังกายที่สร้างเสริมสุขภาพโดยไม่เป็นอันตราย เป็นต้น

นอกจากบทบาทหน้าที่ของพยาบาลวิชาชีพที่มีต่อการดูแลตนเองและการให้การพยาบาลแก่ผู้ให้บริการเพื่อเสริมสร้างสุขภาพและให้คำปรึกษาแล้ว ผู้บริหารพยาบาลก็เป็นอีกบุคคลหนึ่งที่มีบทบาทหน้าที่ในการดูแลตนเองแล้วยังมีบทบาทหน้าที่ในการดูแลสุขภาพของพยาบาลวิชาชีพผู้ให้บริการผู้ให้บริการด้วย

### ผู้บริหารพยาบาลกับการดูแลสุขภาพของพยาบาลวิชาชีพผู้ปฏิบัติงาน

ปัจจุบันผู้บริหารพยาบาลควรเอาใจใส่ดูแลสุขภาพของพยาบาลวิชาชีพผู้ปฏิบัติงานให้มีสุขภาพที่ดีและแข็งแรง สามารถทำงานให้กับหน่วยงานได้อย่างต่อเนื่องอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้บริหารพยาบาลมีบทบาทหน้าที่ในการดูแลสุขภาพของพยาบาลวิชาชีพดังนี้

1. เปลี่ยนทัศนคติในการดูแลสุขภาพของ

บุคลากรทางการพยาบาลเป็นเชิงรุกมากกว่าเชิงรับโดยให้ความสำคัญด้านการส่งเสริมสุขภาพ และการป้องกันโรคอย่างถูกวิธี และสอดคล้องกับยุคปัจจุบันที่กล่าวมา เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการรักษาและฟื้นฟูสภาพของบุคลากรที่เจ็บป่วยหรือพิการแล้วเพื่อช่วยให้องค์กรมีบุคลากรที่มีประสิทธิภาพในการทำงานบริหารสุขภาพต่อไปอย่างต่อเนื่อง เช่น สนับสนุนให้ตรวจร่างกายประจำปี จัดให้ทำงานในบรรยากาศที่ดีและไม่ให้ทำงานนอกเวลามากเกินไป จัดระบบงานให้มีการพักรับประทานอาหารอย่างพอเพียง เป็นต้น

2. ติดตามข่าวสารและผลการวิจัยเรื่องภาวะมลพิษและการดูแลสุขภาพในยุคนี เพื่อเป็นพื้นฐานในการวางแผนกลยุทธ์ด้านการบริหารบุคลากรทางการพยาบาลให้มีสุขภาพที่แข็งแรงและสามารถปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพให้กับองค์กรนาน ๆ

3. วางแผนกลยุทธ์ในการธำรงรักษาบุคลากรทางการพยาบาลให้คงอยู่ในองค์กรอย่างมีสุขภาพที่ดีและแข็งแรง เช่น จัดอัตรากำลังที่เหมาะสมกับจำนวนผู้ป่วยหรือไม่ให้พยาบาลทำงานล่วงเวลามากเกินไป เพราะจะทำให้พยาบาลผู้ปฏิบัติงานเกิดโรคเสื่อมตามมาจากความเครียดสะสม เช่น มะเร็ง ข้ออักเสบ เป็นต้น

4. ติดตามและประเมินสุขภาพของบุคลากรทางการพยาบาลผู้ปฏิบัติงานทุกปี เนื่องจากการทำงานในยุคนีมีแนวโน้มเกิดความเครียดสะสมสูงจากการขาดแคลนบุคลากรพยาบาล และต้องรับผิดชอบงานจำนวนมาก เพื่อป้องกันการเกิดโรคเสื่อมต่าง ๆ และช่วยเหลือในกรณีเกิดโรคเสื่อมขึ้นแล้ว

โดยสรุปแล้ว การดูแลสุขภาพในยุคมลพิษซึ่งเต็มไปด้วยอนุมูลอิสระต่าง ๆ จำเป็นต้องใช้วิธีการผสมผสานทั้งอาหาร การออกกำลังกาย การเสริมด้วยอาหารเสริมตามความจำเป็น รวมทั้งการปรับแผนการดำเนินชีวิตให้สมดุลและมีจิตใจที่เบิกบาน ซึ่งจะช่วยให้ร่างกายมีความแข็งแรงและต้านทานมลพิษที่อยู่รอบด้านได้ดี ทั้งพยาบาลและผู้ให้บริการต่างมีบทบาทหน้าที่ที่ต้องดูแลตนเองให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เป็นอยู่ในยุคปัจจุบัน โดยเฉพาะทั้งพยาบาลวิชาชีพระดับผู้ปฏิบัติการและ ผู้บริหารพยาบาล

ก็ต้องรู้จักดูแลตนเองอย่างถูกต้อง รวมทั้งช่วยเหลือดูแลซึ่งกันและกันเพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์ทุกฝ่ายมีสุขภาพที่ดี ปราศจากโรคเสื่อมจากอนุมูลอิสระต่าง ๆ ซึ่งจะส่งผลให้มีการเสริมสร้างความพร้อมด้านสุขภาพอันจะเป็นประโยชน์สำหรับการให้บริการพยาบาลอย่างมีคุณภาพ และช่วยเหลือดูแลผู้ใช้บริการให้มีสุขภาพที่ดีต่อไป

อย่างไรก็ตามประเด็นปัญหาในการดูแลสุขภาพในยุคมลพิษก็คือ ปัจจุบันยังต้องการการวิจัยเพิ่มเติมให้มีหลักฐานอ้างอิงเชิงวิชาการเกี่ยวกับอาหารเสริมในแง่ของการป้องกันหรือรักษาโรค ประชาชนและทีมสุขภาพจำนวนมากยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องและมีความเข้าใจคลาดเคลื่อน เช่น มองเห็นว่า อาหารเสริมเป็นเรื่องสิ้นเปลือง เน้นการรักษาด้วยยาว่าเป็นทางที่ดีที่สุดแล้ว หรือยังดูแลสุขภาพแบบเชิงรับมากกว่าการส่งเสริมป้องกันโรค เป็นต้น ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคต่อการดูแลสุขภาพตนเองและการให้บริการสุขภาพอย่างถูกต้อง สอดคล้องกับยุคสมัยปัจจุบัน ดังนั้นจึงควรมีการให้ความรู้เรื่องการดูแลสุขภาพในยุคของภาวะมลพิษแก่ทุกฝ่าย และมีการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกัน เพื่อช่วยให้ความรู้ความเข้าใจซึ่งกันและกัน อันจะนำไปสู่การให้บริการสุขภาพที่ถูกต้องสอดคล้องตรงกันและสนับสนุนซึ่งกันและกัน ทั้งนี้เพื่อผลประโยชน์ต่อสุขภาพของทั้งผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการนั่นเอง

## อ้างอิง

1. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. สถิติการร้องเรียนปัญหามลพิษปี 2549 [ออนไลน์]. 2007 [วันที่เข้าถึง 13 มิ.ย. 2550] เข้าถึงได้จาก: [http://pcd.go.th/info\\_serv/pol\\_stat2549.html](http://pcd.go.th/info_serv/pol_stat2549.html)
2. World Health Organization. Constitution of the World Health Organization [online]. Geneva: 1946. Last modified: July 26, 2001 [cited 2007 Jun 13]. Available from: <http://www.sero.who.int/aboutsearo/const.htm>
3. O'Donnell MP. การส่งเสริมสุขภาพในสถานประกอบการ [ออนไลน์]. แปลจาก Health promotion in the workplace โดย สลิธ เทพตระการพร. กรุงเทพฯ : กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. [วันที่เข้าถึง 13 มิ.ย. 2550]. เข้าถึงได้จาก : <http://advisor.anamai.modh.go.th/254/25406.html>
4. วิทยาลัยพยาบาลเครือข่ายภาคกลาง. ความหมายของสุขภาพ [ออนไลน์]. 2005 [วันที่เข้าถึง 2550 มิ.ย. 11]. เข้าถึงได้จาก: <http://elearning.bkk2ict.net/elearning/mod/resource/view.php?id=1552>
5. สลิธ เทพตระการพร. การส่งเสริมสุขภาพในสถานประกอบการ. [ออนไลน์]. 2007 [วันที่เข้าถึง 6 มิ.ย. 2550]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.dmsc.moph.go.th/webroot/nih/web/health//22.html>
6. สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. ภาวะมลพิษ [ออนไลน์]. 2007 [วันที่เข้าถึง 19 มิ.ย. 2550]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaienvi.org/Storehouse/Pollution/index.asp>
7. พรทิพย์ วิรัชวงศ์. ภาวะ Oxidative stress กับ การเกิดโรค. [ออนไลน์]. 2005 [วันที่เข้าถึง 11 มิ.ย. 2550]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.gpo.or.th/rdi/html/oxidative\\_stress.html](http://www.gpo.or.th/rdi/html/oxidative_stress.html)
8. สมาชิกของกลุ่มบริษัท Xtend-Life. ความชรา-สภาวะแก่ [ออนไลน์]. 2005 [วันที่เข้าถึง 11 มิ.ย. 2550]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.xtend-life.co.th/conditions\\_detail.php?lang\\_id=2&healthcondition\\_ode=Aging Pematute](http://www.xtend-life.co.th/conditions_detail.php?lang_id=2&healthcondition_ode=Aging Pematute)
9. Strand RD. คุณหมอไม่รู้จักอาหารเสริมบำบัดโรค.. ความตายอาจ... กำลังครอบงำคุณ. แปลจาก What your doctor doesn't know about nutritional medicine may be killing you. โดย ยรรยง ศรีทงศาสิริ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์อนิเมทกรุ๊ป, 2549.
10. Milner JA. New insights into the mechanism of action of antioxidants [online]. 2007 [cited

- 2007 Jun 11]. Available from: [http://ods.od.nih.gov/news/conferences/ada2002/Milner\\_abstract.html](http://ods.od.nih.gov/news/conferences/ada2002/Milner_abstract.html)
11. วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. ดีเอ็นเอ [ออนไลน์]. 2007. [วันที่เข้าถึง 16 มิ.ย. 2550]. เข้าถึงได้จาก: <http://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%94%E0%B8%B5%E0%B9%80%E0%B8%AD%E0%B9%87%E0%B8%99%E0%B9%80%E0%B8%AD>
12. พรทิพย์ วิรัชวงศ์. อนุมูลอิสระ [ออนไลน์]. 2007. [วันที่เข้าถึง 11 มิ.ย. 2550]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.gpo.or.th/rdi/html/antioxidants.html>
13. จักรพงศ์ ไพบุลย์. สารต้านอนุมูลอิสระ Antioxidant [ออนไลน์]. 2007. [วันที่เข้าถึง 11 มิ.ย. 2550]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaiclinic.com/antioxidant.html>
14. เบต้าแคโรทีน. [ออนไลน์]. 2007. [วันที่เข้าถึง 16 มิ.ย. 2550]. เข้าถึงได้จาก: [http://alternateinfo.com/Alternateth/Hsth/Betacarotene\\_th.htm](http://alternateinfo.com/Alternateth/Hsth/Betacarotene_th.htm)
15. สารต้านอนุมูลอิสระ. [ออนไลน์]. 2007. [วันที่เข้าถึง 16 มิ.ย. 2550]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thairunning.com/10antiradical.htm>
16. Yin N, Yin P. Forever Young, 2007. (Copy).
17. แมกนีเซียม (Magnesium). [ออนไลน์]. 2007. [วันที่เข้าถึง 16 มิ.ย. 2550]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.healthdd.com/article/article\\_preview.php?id=43](http://www.healthdd.com/article/article_preview.php?id=43)
18. เคล็ดลับชะลอความแก่ [ออนไลน์]. 2007. [วันที่เข้าถึง 16 มิ.ย. 2550]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.kow-krua.com/trick/young.html>