

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบบริการเพื่อตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกแก่สตรีที่ติดเชื้อเอช ไอ วี/เอดส์ ในสถาบันบำราศนราดูร ผู้วิจัยได้ทบทวนแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้นำเสนอไว้ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับโรคมะเร็งปากมดลูกและการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก
2. แนวคิดเกี่ยวกับการติดเชื้อเอช ไอ วี และโรคเอดส์
3. แนวคิดเกี่ยวกับมะเร็งปากมดลูกในสตรีที่ติดเชื้อเอช ไอ วี/เอดส์
4. แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา (Research and Development)
5. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาแบบบริการ
6. การศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับโรคมะเร็งปากมดลูกและการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก

1.1 ความหมายของโรคมะเร็ง

โรคมะเร็งหมายถึง เซลล์ของร่างกายที่มีการแบ่งเซลล์ เจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว เป็นก้อนที่เรียกว่าเนื้องอก (tumor) ซึ่งแบ่งเป็นชนิดธรรมดา (benign tumor) และชนิดร้ายแรง (malignant tumor) โดยที่เซลล์ชนิดธรรมดามิแพร่กระจายไปที่ส่วนอื่นๆของร่างกายแต่เซลล์ชนิดร้ายแรงสามารถแพร่กระจายไปที่ส่วนอื่นๆของร่างกายได้ถ้าไม่ได้รับการรักษาเนื้อของมะเร็งจะไหม้และทำลายเนื้อเยื่อที่อยู่รอบๆและต่อมาเซลล์มะเร็งจะแพร่ออกจากเซลล์ต้นกำเนิดเดิมที่เป็นครั้งแรกและแพร่ไปที่อวัยวะอื่นๆ และไปเจริญเติบโตเป็นเนื้อมะเร็งที่อวัยวะอื่นๆได้ (กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข 2545: 3)

ทฤษฎีการเกิดโรคมะเร็ง

เฮิร์บเนอร์และโทคาโร (Huebner & Todaro 1969) อ้างถึงใน สวรรส เสนาสุณย์ 2546: 10) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการเกิดโรคมะเร็ง คือทฤษฎีของ โคฮีน (Oncogene theory) โดยสรุปว่า เซลล์ใดก็ตามที่จะกลายเป็นเซลล์มะเร็งอยู่ภายในเซลล์นั้นเรียกว่าองโคจีน (oncogene) เมื่อร่างกายได้รับสารก่อมะเร็ง (carcinogen) หรือมีเหตุที่ทำให้กลไกที่กดองโคจีนไว้ไม่ให้กลายเป็น

เซลล์มะเร็งเสียไปก็จะทำให้เซลล์นั้นกลายเป็นเซลล์มะเร็งได้ เมื่อเซลล์ปกติกลายเป็นเซลล์มะเร็งแล้ว เซลล์ก็จะแบ่งตัวตลอดเวลาโดยไม่อยู่ภายใต้การควบคุมของร่างกายทำให้เป็นก้อนมะเร็งขนาดใหญ่ นอกจากนี้ยังเชื่อว่าการเกิดโรคมะเร็งนั้นเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและมีปัจจัยหลายประการร่วมกันสาเหตุของโรคมะเร็ง แต่ยังไม่สรุปไม่ได้แน่ชัดว่าเกิดจากสาเหตุใด แต่อย่างไรก็ตามพอจะสรุปได้ว่ามีปัจจัยเสริม 2 ประการร่วมกันที่ทำให้เซลล์ทำงานผิดปกติคือปัจจัยภายนอก (extrinsic factor) คือปัจจัยที่เกิดจากสภาพแวดล้อมเช่นที่อยู่อาศัย สารเคมีและไวรัส และปัจจัยภายใน (intrinsic factor) คือปัจจัยที่เกิดจากตัวผู้ป่วยเองซึ่งจะเป็นสาเหตุที่ทำให้บุคคลมีความต้านทานโรคมะเร็งได้แตกต่างกันไป เช่น เพศ วัย สถานภาพสมรส จำนวนบุตร ระบบฮอร์โมน และลักษณะทางพันธุกรรม

จากกระบวนการที่กล่าวมาแล้วนั้นทำให้สรุปได้ว่าเมื่อร่างกายได้รับสิ่งที่ทำให้เกิดโรคมะเร็งอันเป็นปัจจัยภายนอกบวกกับปัจจัยภายในสิ่งเหล่านี้จะทำให้เซลล์เกิดการเปลี่ยนแปลงจนในที่สุดเซลล์ปกติก็จะกลายเป็นมะเร็ง ถ้าระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายไม่สามารถทำลายเซลล์นั้นได้ เซลล์มะเร็งจะแบ่งตัวอย่างรวดเร็วกลายเป็นก้อนมะเร็งต่อไป

1.2 โรคมะเร็งปากมดลูก

มะเร็งปากมดลูก เป็นมะเร็งที่พบเป็นอันดับต้นๆของมะเร็งในสตรีทั่วโลก และพบมากในมะเร็งของสตรีไทย (จุฑพล ศรีสมบูรณ์ 2549:1) มะเร็งปากมดลูกเป็นโรคร้ายแรงที่ทำให้ถึงแก่ความตายอย่างรวดเร็วและทุกข์ทรมานหากผู้ป่วยมาพบแพทย์ในระยะสุดท้ายของโรค ปัจจุบันมะเร็งปากมดลูกสามารถป้องกันได้ด้วยการตรวจคัดกรองโรคมะเร็งปากมดลูกด้วยเซลล์วิทยา (conventional Pap smear) ซึ่งได้ผลค่อนข้างแน่นอนทำให้ช่วยลดอุบัติการณ์ของมะเร็งปากมดลูกได้ (มงคล เบญจภิบาล และ สมศักดิ์ ไหลเวรพิทยา 2550: 3) หากสตรีสนใจดูแลรักษาสุขภาพของตนเองมากขึ้นโดยการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกอย่างสม่ำเสมอทุกปีจะสามารถตรวจพบมะเร็งปากมดลูกได้ในระยะเริ่มแรกและสามารถรักษาให้หายได้

1.3 สาเหตุของมะเร็งปากมดลูก

ดังที่ได้กล่าวไว้เบื้องต้นแล้วว่าเมื่อร่างกายได้รับสารก่อมะเร็งไปตกกลไกของโคเอนที่ทำหน้าที่ไม่ให้เซลล์กลายเป็นมะเร็งเสียไปดังนั้นสาเหตุใหญ่ๆของการเกิดมะเร็งปากมดลูกจึงพอจะแบ่งออกได้เป็น 2 ปัจจัยคือปัจจัยภายนอก (Extrinsic Factor) ที่เกิดจากการติดเชื้อติดเชื้อ human papilloma Virus และปัจจัยภายใน (Intrinsic Factor) คือปัจจัยที่เกิดจากตัวผู้ป่วยเองซึ่งจะเป็นสาเหตุที่ทำให้บุคคลมีความต้านทานโรคมะเร็งได้แตกต่างกันไป เช่น เพศ วัย สถานภาพสมรส จำนวนบุตร ระบบฮอร์โมน ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายและลักษณะทางพันธุกรรมดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.3.1 ปัจจัยที่เกิดจากการติดเชื้อ *human papilloma Virus: HPV*

สาเหตุของมะเร็งปากมดลูกในปัจจุบันเชื่อว่าเกิดจากการติดเชื้อ HPV บริเวณปากมดลูกจากการตรวจชิ้นเนื้อของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูก 22 ประเทศ จำนวนมากกว่า 1,000 ราย รวมทั้งผู้ป่วยจากประเทศไทยด้วย โดยวิธี polymerase chain reaction (PCR) ตรวจพบ DNA ของเชื้อ HPV สูงถึงร้อยละ 99.7 หลักฐานดังกล่าวนี้ ผนวกกับหลักฐานทางไวรัสวิทยาทางคลินิก และทางระบาดวิทยา สรุปได้ว่า HPV เป็นสาเหตุจำเพาะของมะเร็งปากมดลูก (จดุพล ศรีสมบุญ 2549: 1)

1.3.2 ปัจจัยที่เกิดความเสี่ยงจากตัวผู้ป่วยเองที่ทำให้เกิดโรคมะเร็งปากมดลูก

1) ปัจจัยเสี่ยงทางฝ่ายหญิง ได้แก่

(1) จำนวนคู่นอน เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของมะเร็งปากมดลูกทั้งระยะลุกลามและระยะก่อนลุกลาม โดยความเสี่ยงสูงขึ้นตามจำนวนของคู่นอนที่เพิ่มขึ้น ถ้าคู่นอนมากกว่า 6 คนจะมีความเสี่ยงสัมพันธ์ตั้งแต่ 2-7 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับสตรีที่มีคู่นอนเพียงคนเดียว สำหรับในประเทศไทยมีการศึกษาพบว่าการมีคู่นอนหลายคนเพิ่มความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งปากมดลูก ถึงแม้ว่าจะมีสตรีไทยเพียงร้อยละ 8-18 เท่านั้นที่มีคู่นอนมากกว่าหนึ่งคน แต่ก็มีความชุกของการติดเชื้อเอชพีวีไม่ต่างจากสตรีในซีกโลกตะวันตกซึ่งมีรายงานว่าร้อยละ 70-80 มีคู่นอนอย่างน้อย 2 คน อย่างไรก็ตามการมีคู่นอนเพียงคนเดียวก็มีโอกาสติดเชื้อเอชพีวีสูงขึ้นได้ ถ้าคู่นอนของสตรีนั้นมีคู่นอนหลายคน คู่นอนของสตรีจึงเป็นสาเหตุสำคัญของการแพร่เชื้อเอชพีวีในกลุ่มประชากรสตรีที่มีคู่นอนเพียงคนเดียว (จดุพล ศรีสมบุญ 2547: 5)

(2) อายุเมื่อมีเพศสัมพันธ์ครั้งแรก การมีเพศสัมพันธ์เมื่ออายุน้อยมีความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งปากมดลูกสูงขึ้น เนื่องจากเป็นช่วงที่เซลล์ปากมดลูกมีการกลายรูปจากเซลล์คอลัมน์นาร์เป็นเซลล์สแควมัสอย่างมาก ซึ่งช่วงการกลายรูปนี้จะมีแนวโน้มไวสูงต่อสารก่อมะเร็ง โดยเฉพาะเชื้อเอชพีวี ความเสี่ยงต่อมะเร็งปากมดลูกที่สูงขึ้นนี้อาจเป็นผลจากการมีโอกาสดูดเชื้อเอชพีวีสูงขึ้นและนานขึ้นกว่าสตรีทั่วไปก็ได้ นอกจากนี้สตรีเหล่านี้มักจะมีคู่นอนและปัจจัยที่ไม่คาดคิดอื่นๆ (จดุพล ศรีสมบุญ 2547: 5)

(3) การตั้งครรภ์และการคลอดลูก จำนวนครั้งของการคลอดลูกมีชีพมากกว่า 4 ครั้ง มีรายงานว่าจะเพิ่มความเสี่ยงต่อมะเร็งปากมดลูก 2-3 เท่าทั้งๆที่ได้ควบคุมปัจจัยเรื่องการติดเชื้อเอชพีวีแล้ว บางรายงานพบว่าปัจจัยดังกล่าวไม่สัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อมะเร็งปากมดลูก มีข้อสันนิษฐานว่าภาวะภูมิคุ้มกันที่ต่ำลง และการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนในขณะตั้งครรภ์ อาจจะเพิ่มแนวโน้มต่อการติดเชื้อเอชพีวี หรือเพิ่มศักยภาพในการก่อมะเร็งของเชื้อเอชพีวีก็เป็นได้ (จดุพล ศรีสมบุญ 2547: 5-6)

(4) ประวัติการเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์บางชนิด เช่นการติดเชื้อ คลามัยเดียและเชื้อหนองในแท้เพิ่มความเสี่ยงต่อมะเร็งปากมดลูก การติดเชื้อคลามัยเดียเพิ่มความเสี่ยงต่อมะเร็งปากมดลูกชนิดสแควมัส 2.2 เท่าหลังจากที่ปรับเปลี่ยนเรื่องการติดเชื้อเอชพีวีแล้วการติดเชื้อหนองในแท้หรือหนองในเทียมน่าจะเป็นปัจจัยร่วมหรือปัจจัยส่งเสริมร่วมกับการติดเชื้อเอชพีวีมากกว่าในการเป็นสาเหตุของมะเร็งปากมดลูกโดยตรง (จดุพล ศรีสมบุญ 2547: 6)

(5) วิธีการคุมกำเนิด บทบาทของยาเม็ดคุมกำเนิดต่อการเกิดมะเร็งปากมดลูกยังไม่ชัดเจนเนื่องจากการใช้ยาคุมกำเนิดเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมทางเพศ การตรวจคัดกรองโรคมะเร็งปากมดลูกและความล่าช้าจากการตรวจติดตามเนื่องจากสตรีที่รับประทานยาเม็ดคุมกำเนิดมีโอกาสได้รับการตรวจคัดโรคมะเร็งปากมดลูกมากกว่าจึงมีโอกาสตรวจพบความผิดปกติได้มากกว่า จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเพื่อศึกษาถึงผลของการใช้ฮอร์โมนคุมกำเนิดกับความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งปากมดลูกในสตรีที่ติดเชื้อเอชพีวี พบว่า เมื่อเปรียบเทียบกับสตรีที่ไม่เคยใช้ฮอร์โมนคุมกำเนิดแล้ว ความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งปากมดลูกสูงขึ้นตามระยะเวลาที่ใช้ฮอร์โมนคุมกำเนิดโดยมีความเสี่ยงสัมพันธ์เท่ากับ 0.9 1.3 และ 2.5 ถ้าใช้ฮอร์โมนคุมกำเนิดนานไม่เกิน 5 ปี นาน 5-9 ปี และนานกว่า 10 ปี ตามลำดับ การคุมกำเนิดแบบขวงกัน เช่นถุงยางอนามัยหรือแผ่นครอบปากมดลูก ช่วยลดความเสี่ยงต่อมะเร็งปากมดลูก ถ้าได้ควบคุมปัจจัยที่ไม่คาดคิดแล้ว พบว่า ความเสี่ยงจะแปรผกผันตามจำนวนปีที่คุมกำเนิดด้วยวิธีดังกล่าว การใช้สารฆ่าอสุจิในช่องคลอดมีรายงานว่าช่วยลดความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งปากมดลูก (จดุพล ศรีสมบุญ 2547: 6)

2) ปัจจัยเสี่ยงทางฝ่ายชาย จากการศึกษาทางระบาดวิทยาพบว่า ภูมิภาคที่มีอุบัติการณ์ของมะเร็งปากมดลูกสูงจะมีอุบัติการณ์ของมะเร็งองคชาติสูงด้วยเช่นกัน สตรีที่แต่งงานกับผู้ชายที่เป็นมะเร็งองคชาติมีความเสี่ยงต่อมะเร็งปากมดลูกจะมีโอกาสเป็นมะเร็งปากมดลูกสูงขึ้นด้วย กลุ่มของสตรีที่เป็นมะเร็งปากมดลูกส่วนใหญ่จะมีประวัติว่ามีคู่นอนหลายคนหรือเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เช่น โรคหนองใน เริม หรือหูดหงอนไก่ และชอบเที่ยวโสเภณี ซึ่งจะมีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อเอชพีวี ผู้ชายเหล่านี้ส่วนใหญ่จะมีการติดเชื้อเอชพีวีหรืออยู่ในท่อปัสสาวะ หรืออวัยวะภายนอก แต่ไม่มีอาการ จากการตรวจอวัยวะเพศชายด้วยกล้องขยายหรือคอลโปสโคป พบว่ามีรอยโรคของการติดเชื้อเอชพีวีสูงถึงร้อยละ 58-80 การเก็บตัวอย่างจากท่อปัสสาวะหรืออวัยวะเพศภายนอกของผู้ชายเพื่อตรวจหาเชื้อเอชพีวี ไม่ค่อยมีความแม่นยำเพราะได้เซลล์มาตรวจน้อย และวิธีการตรวจในช่วงปี พ.ศ. 2525-2535 ยังมีความไวต่ำในพื้นที่ที่มีอุบัติการณ์ของมะเร็งปากมดลูกสูงและสตรีมีค่านิยมที่จะมีคู่นอนเพียงคนเดียว การตรวจหาเชื้อเอชพีวีในผู้ชายอาจจะมีประโยชน์ในการป้องกัน มะเร็งปากมดลูกได้ (จดุพล ศรีสมบุญ 2547: 7)

3) ปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ

(1) การสูบบุหรี่ จากการศึกษาทางระบาดวิทยาพบว่า การสูบบุหรี่สัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อรอยโรคภายในเยื่อปัสสาวะและมะเร็งปากมดลูก โดยความเสี่ยงสูงขึ้น 1.7-11.2 เท่าขึ้นกับปริมาณและระยะเวลาที่สูบบุหรี่ สารเคมีต่างๆที่พบในควันบุหรี่เช่น นิโคติน และ โคตินิน โดยเฉพาะสารก่อมะเร็งเอ็นไนโตรซามีนพบว่ามีความเข้มข้นสูงในมูกปากมดลูกของสตรีที่สูบบุหรี่โดยตรงหรือโดยอ้อม สตรีที่ไม่ได้สูบบุหรี่แต่ได้รับควันบุหรี่โดยอ้อมก็มีความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งปากมดลูก กลไกของการเกิดมะเร็งอาจจะเป็นผลจากสารก่อมะเร็งในควันบุหรี่โดยตรง สารร่วมก่อมะเร็งโดยร่วมกับเชื้อเอชพีวี หรือภาวะภูมิคุ้มกันต่ำที่ปากมดลูก จากการตรวจเซลล์เยื่อปากมดลูกของสตรีที่สูบบุหรี่พบว่าดีเอ็นเอ ของเซลล์เหล่านี้ถูกทำลายไปไม่ว่าจะมีการติดเชื้อเอชพีวี หรือไม่ก็ตามจากการศึกษาแบบควบคุมในหลายๆรายงานที่ทำวิจัยอย่างรอบคอบพบว่าถ้าควบคุมปัจจัยเรื่องการติดเชื้อเอชพีวี แล้วการสูบบุหรี่ไม่สัมพันธ์กับการเกิดมะเร็งปากมดลูกเลย (จตุพล ศรีสมบุญ 2547: 7)

(2) ภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายมีความสำคัญในการป้องกันโรคมะเร็ง ภาวะภูมิคุ้มกันต่ำทำให้ร่างกายติดเชื้อไวรัสที่ก่อให้เกิดมะเร็ง โดยเฉพาะเชื้อเอชพีวี ได้ง่าย เชื้อสามารถคงอยู่จนทำให้เซลล์กลายรูปและร่างกายไม่สามารถทำลายได้จนคืบหน้าเป็นเซลล์มะเร็งในที่สุด หูดหงอนไก่ที่เกิดขึ้นในสตรีที่มีภูมิคุ้มกันต่ำมักจะมีขนาดใหญ่ มีหลายแห่ง และต้องการรักษา สตรีที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกันมีโอกาasเป็นรอยโรคภายในเยื่อปัสสาวะ และมะเร็งปากมดลูกได้สูงขึ้น สตรีที่ได้รับการปลูกถ่ายไต มีความเสี่ยงสัมพันธ์ต่อการเป็นมะเร็งปากมดลูก 5.4 เท่า ในขณะที่ความเสี่ยงต่อมะเร็งเยื่อปัสสาวะที่ไม่เกี่ยวข้องกับเชื้อไวรัสในอวัยวะอื่นสูงขึ้นเพียง 1.5-2.5 เท่า (จตุพล ศรีสมบุญ 2547: 7)

(3) ปัจจัยทางพันธุกรรม จากการศึกษาตามแผนเพื่อประเมินความเสี่ยงของสมาชิกในครอบครัวต่อการเป็นมะเร็งปากมดลูกพบว่า มะเร็งปากมดลูกเกิดขึ้นได้บ่อยในมารดาและพี่สาวหรือน้องสาวของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูก คือ ร้อยละ 15.6 เมื่อเปรียบเทียบกับสมาชิกในครอบครัวของฝ่ายชายที่เป็นสตรีซึ่งพบได้เพียงร้อยละ 1 ซึ่งเหมือนกับมะเร็งชนิดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรรมพันธุ์ เช่น มะเร็งรังไข่ มะเร็งเต้านม มะเร็งลำไส้และมะเร็งกระเพาะอาหารเป็นต้น ถึงแม้หลักฐานทางระบาดวิทยาจะถือว่ากรรมพันธุ์ มีความเกี่ยวข้องกับมะเร็งปากมดลูกแต่ความเสี่ยงสัมพัทธ์ยังน้อยมากไม่น่าจะวิตกกังวล (จตุพล ศรีสมบุญ 2547: 8)

(4) การขาดอาหาร การรับประทานอาหารที่มีวิตามินเอ และวิตามินซีต่ำ อาจเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงต่อมะเร็งปากมดลูก โดยทั่วไปแล้วผลของการขาดสารอาหารต่อการเกิดมะเร็งปากมดลูกมีน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ เช่น การติดเชื้อเอชพีวี และ

การสูบบุหรี่ การรับประทานอาหารที่มีไลโคปีนหรือ วิตามินเอมากๆ มีผลในเชิงป้องกันรอยโรคภายในเยื่ออุทเทมัสได้เพียงเล็กน้อยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ถ้าควบคุมปัจจัยเรื่องการติดเชื้อเอชพีวีแล้วพบว่าผลของสารอาหารต่างๆ ไม่ได้มีผลในเชิงป้องกันการเกิดรอยโรคภายในเยื่ออุทเทมัสเลย (จตุพล ศรีสมบูรณ์ 2547: 8)

(5) ฐานะทางเศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา สตรีที่มีฐานะดังกล่าวมีความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งปากมดลูกสูงขึ้น 5 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับสตรีที่มีฐานะสูงกว่าปัจจัยดังกล่าวน่าจะเกี่ยวข้องกับความชุกของการติดเชื้อเอชพีวีสูงขึ้นมากกว่า ถ้าควบคุมปัจจัยเรื่องการติดเชื้อเอชพีวีให้เหมือนกันแล้ว พบว่าปัจจัยดังกล่าวอย่างเดียวมีผลน้อยมากหรือไม่มีผลเลยต่อความเสี่ยงของมะเร็งปากมดลูก

(6) การรับประทานฮอร์โมนทดแทนในสตรีวัยหมด ระบุไม่มีผลต่อการตรวจพบเอชพีวี ดีเอ็นเอในเซลล์เยื่ออุทเทมัส

(7) สตรีที่กร่วมเพศ มีรายงานว่ามีการติดเชื้อเอชพีวีที่เกี่ยวข้องกับการเกิดรอยโรคภายในเยื่ออุทเทมัสได้ การนอนเตียงเดียวกัน การใช้ผ้าเช็ดตัว ชุดอาบ น้ำหรืออ่างอาบร่วมกัน เกิดการติดเชื้อเอชพีวีที่อวัยวะเพศภายนอกได้ (จตุพล ศรีสมบูรณ์ 2547: 8)

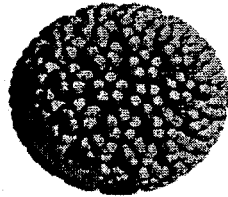
ตารางที่ 2.1 สรุปปัจจัยเสี่ยงต่างๆที่ทำให้มีโอกาสเป็นมะเร็งปากมดลูก (จตุพล ศรีสมบูรณ์ 2549: 3)

ปัจจัยเสี่ยงของมะเร็งปากมดลูก

ปัจจัยทางฝ่ายหญิง	ปัจจัยทางฝ่ายชาย
-การมีคู่นอนหลายคน	-สตรีที่มีสามีเป็นมะเร็งองคชาติ
-การมีเพศสัมพันธ์เมื่ออายุน้อย	-สตรีที่แต่งงานกับผู้ชายที่เคยมีภรรยาเป็นมะเร็งปากมดลูก
-การตั้งครรภ์หรือลูกหลายคน	-ผู้ชายที่เคยเป็นกามโรค
-มีประวัติเคยเป็นกามโรค	-ผู้ชายที่มีคู่นอนหลายคน
-การรับประทานยาคุมกำเนิดเป็นเวลานาน	-ผู้ชายที่มีประสบการณ์ทางเพศตั้งแต่อายุน้อย
-ไม่เคยทำ Pap smear มาก่อนเลย	
ปัจจัยอื่น ๆ	
-การสูบบุหรี่	
-ภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ เช่น การติดเชื้อ HIV การได้รับยากดภูมิคุ้มกัน เป็นต้น	

1.4 ชนิดของเชื้อ HPV

เชื้อ HPV เป็น double-stranded DNA virus ที่มีขนาดเล็ก มีเส้นผ่านศูนย์กลางเพียง 55 นาโนเมตร รูปร่างคล้ายลูกกอล์ฟ มีคุณสมบัติสามารถทนความแห้งแล้งได้ดีและสามารถเกาะติดอยู่บนผิวหนังโดยไม่ทำให้เกิดอาการได้ เชื้อ HPV ที่ทำให้เกิดรอยโรคบริเวณอวัยวะเพศและทวารหนัก (anogenital region)



ภาพที่ 2.1 รูปร่างของเชื้อ HPV

เชื้อ HPV แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มตามความเสี่ยงหรือศักยภาพในการก่อมะเร็งหรือ oncogenic potential คือ

1.4.1 กลุ่มความเสี่ยงต่ำ (low risk) คือ HPV ที่ทำให้เกิดรอยโรคหูดหงอนไก่ (condyloma/wart) และรอยโรคภายในเยื่อเมือกชั้นต่ำหรือ low grade squamous intraepithelial lesion เรียกย่อว่า “LSIL” เชื้อ HPV ในกลุ่มนี้ได้แก่ สายพันธุ์ (genotype) 6, 11, 42-44 และ 70 เชื้อ HPV เหล่านี้ไม่ก่อมะเร็งปากมดลูกแต่อาจจะพบร่วมกับ HPV สายพันธุ์ที่ก่อมะเร็งได้เพราะการติดเชื้อ HPV อาจเกิดขึ้นครั้งละหลายๆสายพันธุ์พร้อมกันได้

1.4.2. กลุ่มความเสี่ยงสูง (high risk) คือ HPV ที่ทำให้เกิดรอยโรคบริเวณอวัยวะเพศและทวารหนักได้ตั้งแต่ LSIL, high-grade SIL (HSIL) และมะเร็งปากมดลูก จึงเรียกว่า “oncogenic HPV” หรือ high-risk HPV (HR-HPV) ได้แก่ สายพันธุ์ 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 61, 66-68, 73 และ 82 เป็นต้น

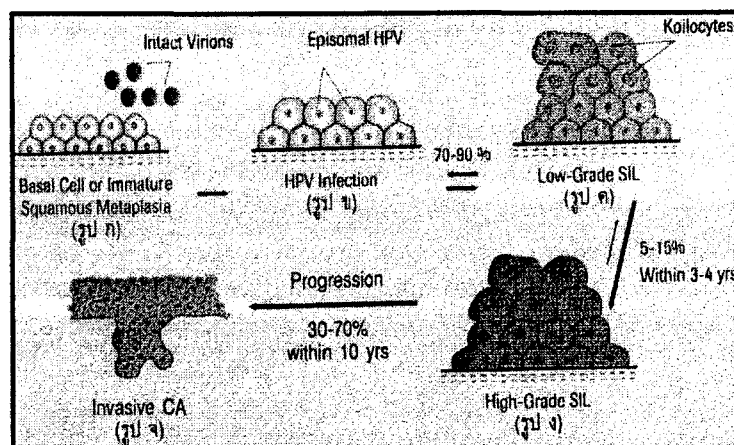
จากการศึกษาทางระบาดวิทยาพบว่า ในกลุ่ม HR-HPV นี้ HPV 16 มีศักยภาพก่อมะเร็งสูงมาก (highly carcinogenic) สำหรับมะเร็งปากมดลูก โดยมีความเสี่ยงสัมพัทธ์ (relative risk) หรืออัตราส่วนเสี่ยง (odds ratio) สูงมากกว่า 500 ในขณะที่ HPV 18 มีค่าดังกล่าวประมาณ 200 ดังนั้นถ้าตรวจพบ HPV ที่ปากมดลูกถ้าทราบชนิดว่าเป็น HPV 16 ควรตรวจติดตามอย่างใกล้ชิด เพื่อตรวจดูการคงอยู่ (persistence) ของเชื้อ HPV 16 และดูการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ปากมดลูกโดยการตรวจทางเซลล์วิทยา (จตุพล ศรีสมบูรณ์ 2549: 3-4)

1.5 ระยะฟักตัวของการติดเชื้อเอชพีวี (Human papilloma: HPV)

ระยะฟักตัวของการติดเชื้อ HPV ประมาณ 3 สัปดาห์ถึง 8 เดือน โดยเฉลี่ยประมาณ 3 เดือน (จตุพล ศรีสมบูรณ์ 2549: 5)

1.6 พยาธิสภาพของการติดเชื้อเอชพีวี (Human papilloma: HPV)

การติดเชื้อ HPV เกิดขึ้นในบริเวณที่มีแผลบาดเจ็บเล็กน้อย (micro trauma) ที่ปากมดลูก ในขณะที่มีเพศสัมพันธ์กับผู้ที่มีเชื้อ HPV อยู่ เชื้อ HPV จะแทรกตัวลงไปสู่ชั้น basal cells ของเยื่อปากมดลูกผ่าน cell membrane เข้าไปในนิวเคลียสซึ่งจะทำการถอดรหัสและทำสำเนาเพื่อเพิ่มจำนวน (replication) อยู่ในนิวเคลียสการติดเชื้อ HPV ต่างจากการติดเชื้อไวรัสอื่นๆ คือ ไม่ก่อให้เกิดการอักเสบ (no inflammation) และไม่ทำให้เซลล์ตาย (no cell death) แต่กลับทำให้เซลล์เพิ่มจำนวน (cell proliferation) ปรากฏให้เห็นเป็นจุดหงอนไกรยโรค LSIL, HSIL และมะเร็งปากมดลูกเป็นต้น ระยะเวลาในการกำจัดเชื้อ HPV ออกจากร่างกายสำหรับ high-risk HPV จะนานกว่า low-risk HPV คือประมาณ 8-14 เดือนและ 5-6 เดือนตามลำดับการติดเชื้อ HPV 16 จะคงอยู่ที่ปากมดลูกนานกว่า HPV สายพันธุ์อื่นๆ ถ้าภูมิคุ้มกันของร่างกายไม่สามารถกำจัดเชื้อ HPV ได้ ก็จะกลายเป็น persistent HPV infection ซึ่งเชื้อ HPV จะเพิ่มจำนวนในเซลล์เยื่อปากมดลูกจำนวนมาก และกระตุ้นให้เซลล์แบ่งตัวไม่หยุด จนตีบหน้ารุนแรงขึ้นเป็นรอยโรคขั้นสูง (HSIL) และมะเร็งปากมดลูกได้ การที่ผู้ป่วยเคยติดเชื้อ high-risk HPV มาก่อน ไม่ได้แสดงว่าผู้ป่วยจะมีภูมิคุ้มกันต่อต้านการติดเชื้อ HPV ในครั้งต่อมาเสมอไป เพราะระดับการสร้าง antibody HPV จากการติดเชื้อ HPV ก่อนข้างจะแปรปรวนเนื่องจากเชื้อ HPV มีกลไกหลบหลีกการตรวจจับจากภูมิคุ้มกันของร่างกาย (evasive immune response) โดยการกระตุ้นให้เซลล์เยื่อที่ติดเชื้อสร้างสาร cytokines มาบดบังการปรากฏตัวของเชื้อ HPV (down regulation) ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายตรวจไม่พบเชื้อ HPV ที่เซลล์เยื่อผิวปากมดลูก ซึ่งการติดเชื้อจะเริ่มที่ basal cells ก่อนแล้วจึงเพิ่มจำนวนและลุกลามไปยังเซลล์ข้างเคียงไปเรื่อยๆ (จตุพล ศรีสมบูรณ์ 2549: 5-8)



ภาพที่ 2.2 แสดงการติดเชื้อ HPV มีการดำเนิน โรคจนกระทั่งเป็นมะเร็งปากมดลูก

ที่มา : จตุพล ศรีสมบูรณ์ 2549: 6

ภาพที่ 2.2 แสดงการดำเนินโรคของมะเร็งปากมดลูกเริ่มต้นจากการติดเชื้อ high risk HPV ที่เยื่อบุผิวของปากมดลูก (รูป ก) เชื้อ HPV จะเข้าไปในนิวเคลียสของ basal cells, reserve cells หรือ immature squamous metaplastic cells ที่อยู่ใน transformation zone ในระยะแรก DNA ของเชื้อ HPV ซึ่งเป็นสารพันธุกรรมหรือจีโนม (genome) จะเข้าไปในนิวเคลียสของเซลล์ดังกล่าว และอยู่ในรูปจีโนมอิสระ เรียกว่า“episome”สารพันธุกรรมนี้ยังไม่รวมเข้ากับ DNA ของนิวเคลียส และยังไม่ได้มีการเพิ่มจำนวน (รูป ข) ในระยะนี้ถ้าทำ HPV test อาจให้ผลบวกหรือลบก็ได้ขึ้นกับความไวของวิธีการตรวจ และถ้าทำ Pap smear จะปกติเพราะยังไม่มีความผิดปกติที่นิวเคลียสของเซลล์ เมื่อจีโนมของ HPV ผสมเข้ากับ DNA ของนิวเคลียสจะมีการเพิ่มจำนวน (replication) ของเชื้อ HPV จำนวนมากในนิวเคลียส และมีการกระตุ้นให้เซลล์แบ่งตัวเพิ่มจำนวน (proliferation) ด้วย (รูป ค) ในระยะนี้ถ้าทำ HPV test จะให้ผลบวกและ Pap smear จะผิดปกติเซลล์จะมีลักษณะของการติดเชื้อ HPV เช่น koilocytes และมีพยาธิสภาพเป็น HPV infection หรือ CIN1 หรือ LSIL ซึ่งส่วนใหญ่แล้วร้อยละ 70-90 จะหายไปได้เอง ถ้าไม่หายไปเอง มีการคงอยู่ (persistence) ของเชื้อ HPV และมีปัจจัยส่งเสริมหรือปัจจัยร่วมอื่น ๆ กระตุ้นด้วยจะทำให้จำนวนเชื้อ HPV สูงมากขึ้น เมื่อความผิดปกติของนิวเคลียสรุนแรงขึ้น รอยโรคก็จะคืบหน้าเป็น HSIL ซึ่งมีโอกาสเกิดขึ้นได้ประมาณร้อยละ 5-15 ภายในระยะเวลา 3-4 ปี (รูป ง) ในระยะนี้ถ้าทำ HPV test จะให้ผลบวกและ Pap smear จะผิดปกติ พยาธิสภาพ HSIL นี้เป็นระยะสุดท้ายของรอยโรคภายในเยื่อบุปากมดลูก ก่อนที่จะลุกลามทะลุ basement membrane เป็นมะเร็งระยะลุกลาม (รูป จ) ดังนั้นถ้าตรวจพบพยาธิสภาพ HSIL จึงต้องให้การรักษาเพราะมีโอกาสลุกลามคืบหน้าเป็นมะเร็งได้ประมาณร้อยละ 30-70 ภายในระยะเวลา 10 ปีการติดเชื้อ high-risk อาจข้ามขั้น (bypass) การเกิดพยาธิสภาพเป็นรอยโรคขั้นต่ำ (LSIL) เป็นรอยโรคขั้นสูง (HSIL) เลยก็ได้ขึ้นกับความร้ายของเชื้อ HPV ปริมาณเชื้อ (viral load) การผนวกจีโนมของ HPV เข้ากับจีโนมของนิวเคลียส (integration) และภูมิคุ้มกันของร่างกาย นอกจากนี้การติดเชื้อ HPV ที่ปากมดลูกอาจจะก่อให้เกิดพยาธิสภาพ HPV ช่วงสั้นๆจะดำเนินโรคต่อไปอย่างรวดเร็วเป็นมะเร็งระยะลุกลามได้ถ้าสภาวะดังกล่าวข้างต้นเอื้ออำนวยอย่างมาก แต่กรณีนี้พบได้น้อยมากในบริเวณรอยโรคเดียวกันบนปากมดลูกอาจจะมีพยาธิสภาพทั้งเป็นรอยโรคขั้นต่ำ (LSIL) เป็นรอยโรคขั้นสูง (HSIL) ปนอยู่ด้วยกันเพราะการติดเชื้อ HPV อาจเกิดจากหลายสายพันธุ์ การดำเนินโรคและการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันอาจแตกต่างกันได้

1.7 การดำเนินโรค

โดยทั่วไปการติดเชื้อเอชพีวีบริเวณอวัยวะเพศจะเป็นอยู่ไม่นาน ส่วนใหญ่จะหายไปภายใน 12 เดือนทั้งในสตรีที่อายุน้อยและอายุมาก ระยะเวลามัธยฐานของการติดเชื้อเอชพีวีประมาณ 8-10 เดือน เมื่อติดตามผู้ป่วยถึง 24 เดือนพบว่าร้อยละ 91 ของสตรีที่ติดเชื้อจะตรวจไม่พบ

ติเอ็นเอของเชื้อเอชพีวีแล้ว ระยะเวลาการติดเชื้อของเอชพีวีชนิดความเสี่ยงสูงจะนานกว่าชนิดความเสี่ยงต่ำ การติดเชื้อเอชพีวีในสตรีที่อายุน้อยส่วนใหญ่ร้อยละ 70 จะหายไปเองภายใน 24 เดือน การคงอยู่ของเชื้อเอชพีวีนานๆทำให้เซลล์เยื่อปากมดลูกมีโอกาสกลายรูปผิดปกติมากขึ้น การติดเชื้อเอชพีวีชนิดความเสี่ยงสูงจะพบการติดเชื้อแบบฝังแน่นได้บ่อยกว่าการติดเชื้อเอชพีวีชนิดความเสี่ยงต่ำและทำให้เกิดรอยโรคทั้งชั้นต่ำและชั้นสูงมากกว่าด้วยเนื่องจากการติดเชื้อเอชพีวีส่วนใหญ่จะหายไปได้เองความชุกของการติดเชื้อจึงลดลงเมื่ออายุมากขึ้น ความชุกของการติดเชื้อชนิดความเสี่ยงสูงแบบฝังแน่นพบได้ประมาณร้อยละ 5-10 ของสตรีที่อายุมากกว่า 35 ปี

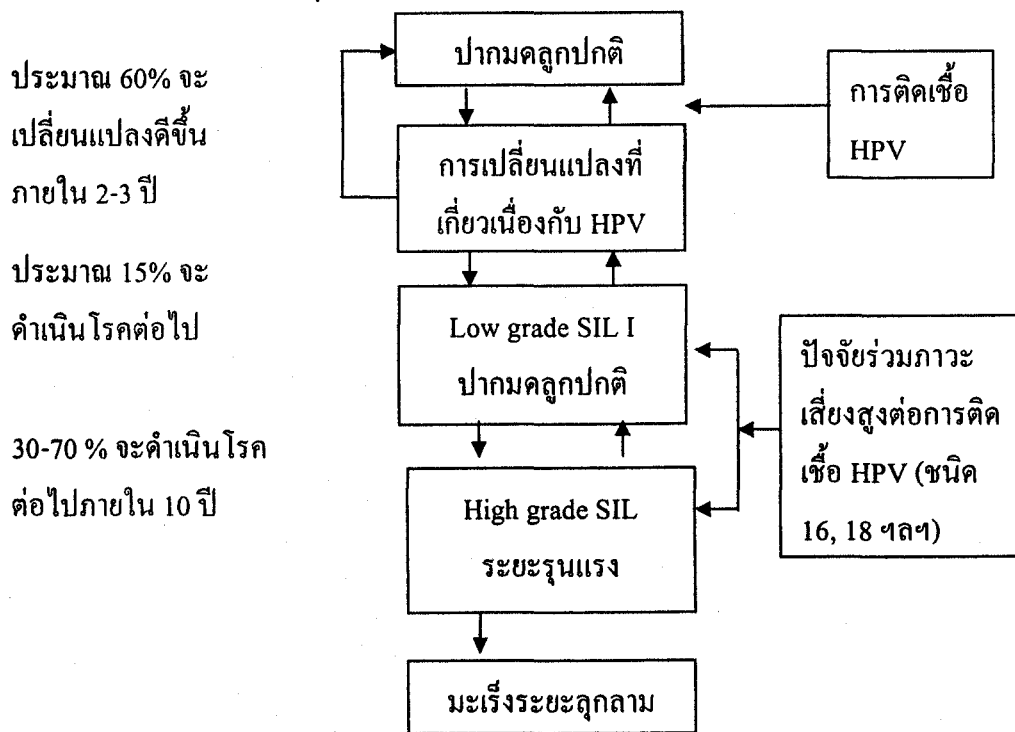
สตรีที่ติดเชื้อเอชพีวีเมื่ออายุมาก จะมีความเสี่ยงสูงขึ้นต่อการกลายเป็นรอยโรคชั้นสูงซึ่งถ้าไม่ได้รับการรักษามีโอกาสที่จะคืบหน้าเป็นมะเร็งระยะลุกลามได้ ความเสี่ยงต่อการกลายเป็นมะเร็งระยะลุกลามถ้าติดตามผู้ป่วยนานกว่า 10 ปี จะสูงถึงร้อยละ 50 ซึ่งโดยทั่วไปมักจะเกิดขึ้นหลังอายุ 45 ปี มะเร็งปากมดลูกพบได้น้อยก่อนอายุ 30 ปี ยกเว้นว่าเป็นการติดเชื้อไวรัสมีความร้ายแรงหรือผู้ป่วยมีภูมิคุ้มกันต่ำซึ่งการดำเนินโรคเป็นมะเร็งระยะลุกลามอาจจะเกิดขึ้นเร็วมาก

สตรีที่มีการติดเชื้อเอชพีวีชนิดความเสี่ยงสูงแบบคงอยู่จะมีโอกาสเป็นรอยโรคภายในเยื่ออุteros สูงขึ้นถึง 30 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับสตรีที่ไม่มีการติดเชื้อดังกล่าว และมีความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งระยะลุกลามสูงขึ้นถึง 213 เท่า จากการตรวจติดตามเป็นระยะเวลา 34 เดือนในสตรีที่มีการติดเชื้อเอชพีวีชนิดความเสี่ยงสูง แต่ผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูกปกติจำนวน 68 ราย พบว่าผู้ป่วยมีความผิดปกติทางเซลล์วิทยา 17 รายหรือร้อยละ 25 และกลายเป็นรอยโรคชั้นสูง 8 ราย หรือร้อยละ 12 ผู้ป่วยเหล่านี้ส่วนใหญ่มีการติดเชื้อเอชพีวีชนิดความเสี่ยงสูงแบบฝังแน่นใกล้เคียงกับอีกรายงานหนึ่งซึ่งพบว่าสตรีที่มีการติดเชื้อเอชพีวีชนิดความเสี่ยงสูงแต่ผลการตรวจเซลล์วิทยาและการตรวจทางคอลโปสโกปีปกติเมื่อตรวจติดตามผู้ป่วยเป็นระยะเวลานาน 36 เดือนพบว่ากลายเป็นรอยโรคชั้นสูงถึงร้อยละ 12 สตรีที่มีการติดเชื้อเอชพีวีชนิดความเสี่ยงสูงจึงต้องตรวจติดตามระยะยาว เพราะมีความเสี่ยงต่อการเป็นรอยโรคภายในเยื่ออุteros อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับสตรีที่มีการติดเชื้อดังกล่าวแบบชั่วคราว

จากการติดตามการดำเนินโรคของรอยโรคชั้นต่ำเป็นเวลา 10 ปี โดยไม่ได้ให้การรักษายพบว่ารอยโรคส่วนใหญ่หายไปเองร้อยละ 88 คืบหน้าเป็น carcinoma in situ หรือรุนแรงกว่าเพียงร้อยละ 12 เท่านั้น รอยโรคชั้นสูงมีความเสี่ยงสูงที่จะคืบหน้าเป็นมะเร็งระยะลุกลามได้อุบัติการณ์ของการคืบหน้าขึ้นกับระยะเวลาที่ตรวจติดตามผู้ป่วย จากการติดตามผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 1-20 ปี พบว่า carcinoma in situ คืบหน้าเป็นมะเร็งระยะลุกลามประมาณร้อยละ 29 และสูงถึงร้อยละ 35 เมื่อติดตามเป็นระยะเวลา 14 ปี

รอยโรคภายในเยื่ออุสแควมัสชั้นสูง อาจเกิดขึ้นหลังจากการติดเชื้อเอชพีวีชนิดความเสี่ยงสูงโดยไม่ได้เป็นรอยโรคขั้นต่ำมาก่อนหรือไม่ได้สืบหน้ามารอยโรคขั้นต่ำเลยก็ได้ นอกจากนี้รอยโรคขั้นสูงอาจเกิดขึ้นเองจากเยื่อที่อยู่ใกล้กับรอยโรคขั้นต่ำได้เช่นกัน จากการศึกษาในสตรีที่มารับการตรวจที่คลินิกโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์พบว่ารอยโรคขั้นสูงส่วนใหญ่เกิดขึ้นเองโดยไม่มีความผิดปกติทางเซลล์วิทยาของรอยโรคขั้นต่ำมาก่อน ในอีกรายงานหนึ่งซึ่งศึกษาสตรีที่ติดเชื้อเอชพีวีชนิดความเสี่ยงสูงพบว่ารอยโรคภายในเยื่ออุสแควมัสเกิดขึ้นเป็นรอยโรคขั้นสูงตั้งแต่เริ่มแรกเลยถึงร้อยละ 88

ถึงแม้ว่าวิทยาการทางการแพทย์ในปัจจุบัน จะสามารถตรวจหาเชื้อเอชพีวีได้ว่ามีความเกี่ยวข้องกับพยาธิกำเนิดของมะเร็งปากมดลูก แต่ก็ยังมีบางกรณีที่ตรวจไม่พบดีเอ็นเอของเชื้อเอชพีวีในชิ้นเนื้อเลย สาเหตุที่ตรวจไม่พบอาจจะเกิดจากชิ้นเนื้อตัวอย่างไม่เพียงพอ มีการแตกหักของไวรัสในส่วนของที่ตรวจหาโดยเฉพาะ เชื้อเอชพีวีชนิดใหม่ที่ยังไม่ทราบชนิด ผลลบเทียมของการทดสอบเนื่องจากสาเหตุอื่น



ภาพที่ 2.3 แสดงสมมุติฐาน การเกิดมะเร็งปากมดลูก-ตามความเข้าใจในปัจจุบัน
ที่มา : กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (อ้างถึงในภัทรกร ทองสัมฤทธิ์ 2547: 18)

1.8 การรายงานผลเซลล์วิทยาของปากมดลูก

การรายงานเซลล์วิทยาของปากมดลูกแบ่งความรุนแรงของรอยโรคภายในเยื่ออุสแควมามี 4 ระบบใหญ่ ๆ คือ

1.8.1 ระบบ WHO แบ่งความรุนแรงออกเป็น 4 ระดับคือ Mild dysplasia, Moderate dysplasia, Severe dysplasia และ Carcinoma in situ (CIS)

1.8.2 ระบบ CIN แบ่งความรุนแรงออกเป็น 3 ระดับคือ CIN 1, CIN 2 และ CIN 3

1.8.3 ระบบ Papanicolaou แบ่งความรุนแรงออกเป็น 4 ระดับคือ Class I, Class II, Class III, Class IV และ Class V (กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข 2547: 6)

1.8.4 ระบบ Bethesda แบ่งความรุนแรงออกเป็น 2 ระดับคือ LSIL และ HSIL

1) LSIL เทียบเท่ากับ HPV infection และ mild dysplasia หรือ CIN 1

2) HSIL เทียบเท่ากับ moderate dysplasia, severe dysplasia และ CIS หรือ CIN 2 และ CIN 3

ตารางที่ 2.2 แสดงการเปรียบเทียบผลการอ่าน Pap smear

1. WHO system	2. Papanicolaou system	3. Bethesda system (2001)	4. CIN System
Normal	Class I	Negative for intraepithelial Lesion or malignancy	Normal
Atypical	Class II	Inflammation: Trichomonas Fungus Candida	- No significant cellular changes - squamous atypia NOS - HPV change (Koilocytic change)
Mild dysplasia	Class III	ASC-US ASC-H AGC AGC-favor neoplasia LSIL	CIN 1 HPV infection
Moderate dysplasia	Class III	HSIL	CIN 2
Severe dysplasia	Class IV	HSIL	CIN 3
Carcinoma in situ		AIS	
Squamous cell Carcinoma	Class V	Squamous cell Carcinoma	Squamous cell Carcinoma
Adenocarcinoma or invasive		Adenocarcinoma or invasive	Adenocarcinoma or invasive

ที่มา : นวลพรรณ อนันต์วัฒนวงศ์ 2549: 52

ปัจจุบันนิยมรายงานผลเซลล์วิทยาของปากมดลูกตามระบบบีเทสดา

(The Bethesda system)

เริ่มใช้ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2531 ปรับปรุงอีกครั้งในปี พ.ศ. 2534 ได้ใช้ในการรายงานผลการตรวจมาเป็นเวลานานก่อนที่จะปรับปรุงครั้งล่าสุดในปี พ.ศ. 2544 การแปลผลทางเซลล์วิทยาของระบบบีเทสดา (The Bethesda system) แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

1) ไม่พบรอยโรคภายในเยื่อหรือมะเร็ง แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

(1) การติดเชื้อ

-ทริโคโมแนส วาจิnalis

-เชื้อราชนิด แคนดิดา

-การเปลี่ยนแปลงของแบคทีเรียที่ถือว่าเป็นแบคทีเรียลวาจิnalis

-รูปร่างของแบคทีเรียเข้าได้กับเชื้อแอสคิโนมาซิส

-การเปลี่ยนแปลงเข้าได้กับไวรัสเริม

(2) สิ่งตรวจพบอื่นๆ ที่ไม่ใช่มะเร็ง

-การเปลี่ยนแปลงทางปฏิกิริยาของเซลล์ที่เกี่ยวข้องกับการอักเสบ รวมทั้งการซ่อมแซมตามแบบการได้รับรังสีหรือการใส่ห่วงอนามัย

-เซลล์ของเยื่อบุช่องที่พบหลังการตัดมดลูกออกไปแล้ว

-การฟอเคียว

2) ความผิดปกติของเซลล์เยื่อ

(1) เซลล์สแควมัสแบ่งย่อยเป็น

-Atypical squamous cells of undetermined significance (ASCUS) หมายถึงพบความผิดปกติเล็กน้อยในเซลล์เยื่อบุชั้นสแควมัสระดับผิวบน หรือหมายถึงความผิดปกติของเซลล์เยื่อบุชั้นสแควมัสมีการอักเสบจากการติดเชื้อต่างๆหรือเชื้อเอชพีวี

-Atypical squamous cells cannot exclude HSIL (ASC-H) หมายถึงพบความผิดปกติของเซลล์เยื่อบุชั้นสแควมัสเล็กน้อยในเซลล์ระดับลึก

-Low-grade squamous intraepithelial lesion (LSIL) ได้แก่ การติดเชื้อเอชพีวี mild dysplasia หรือ cervical intraepithelial neoplasia 1 (CIN1) หมายถึงพยาธิสภาพของรอยโรคภายในเยื่อบุของชั้นสแควมัสชั้นต่ำ

-High-grade squamous intraepithelial lesion (HSIL) ได้แก่ moderate และ severe dysplasia, carcinoma in situ หรือ CIN2 และ CIN3 หมายถึงพยาธิสภาพของรอยโรคภายในเยื่อบุของชั้นสแควมัสชั้นสูง

(2) เซลล์ต่อมแบ่งย่อยเป็น

-Atypical glandular cells (AGC) ซึ่งมาจากเซลล์เยื่อผิว ชนิด glandular ผิดปกติระบุว่าเป็นเซลล์เยื่อภายในปากมดลูก เซลล์เยื่อโพรงมดลูก หรือไม่สามารถระบุได้

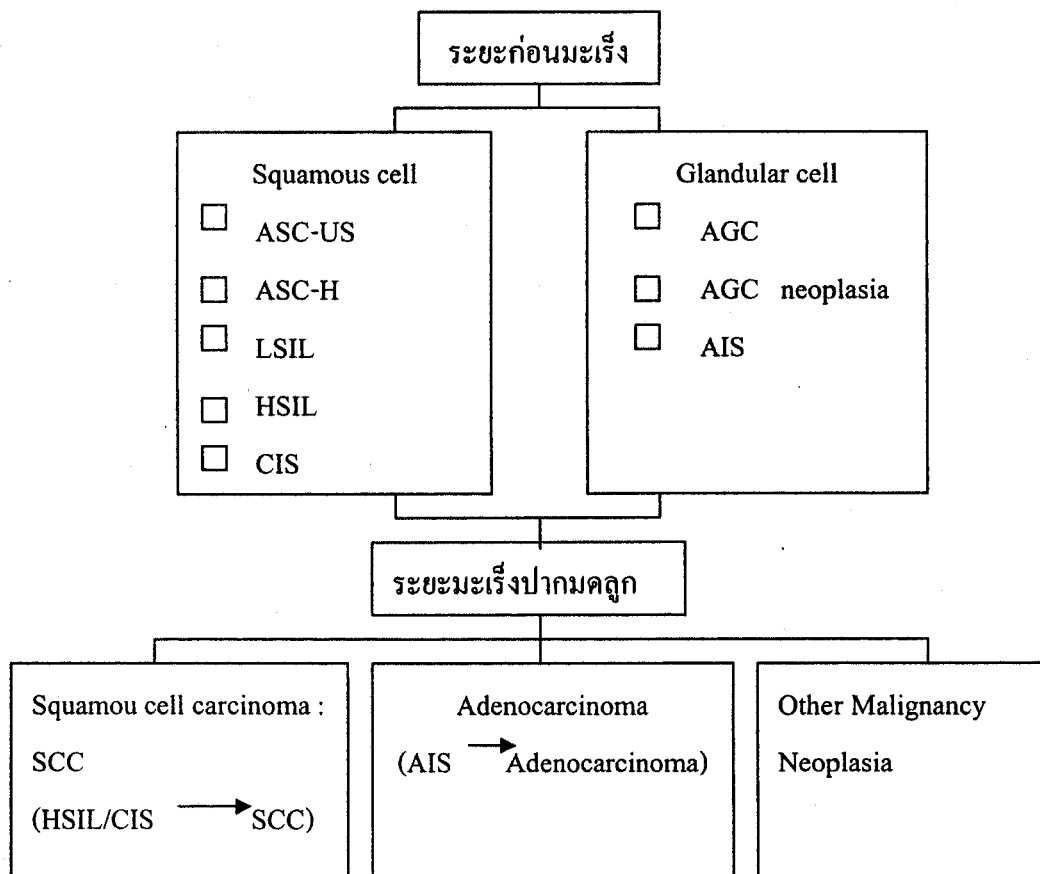
-Atypical glandular cells, favor neoplasia (endocervical endometrial NOS) ให้ระบุว่าเป็นเซลล์เยื่อผิวชนิด glandula ผิดปกติ ซึ่งชี้บ่งว่าจะเป็นมะเร็งได้ ที่ภายในคอมมดลูก เซลล์เยื่อโพรงมดลูก หรือไม่สามารถระบุได้

-Adenocarcinoma in situ (AIS) เซลล์เยื่อผิวชนิด glandular ผิดปกติระยะก่อนเป็นมะเร็ง (คอมมดลูก)

-Adenocarcinoma (endocervical endometrial NOS) เป็นมะเร็งระยะลุกลาม (คอมมดลูก โพรงมดลูก และอื่นๆ)

3).อื่นๆ

สรุปการอ่านรายงานความผิดปกติของเซลล์เยื่อปากมดลูก



ภาพที่ 2.4 แสดงสรุปการอ่านรายงานความผิดปกติของเซลล์เยื่อปากมดลูก
ที่มา : นวลพรรณ อนันต์วัฒนวงศ์ 2549: 60

1.9 อาการแสดงของมะเร็งปากมดลูก

ผู้หญิงส่วนใหญ่ ที่มีเซลล์ผิดปกติที่ปากมดลูก จะไม่มีอาการอะไรเลยรู้สึกปกติ บางรายอาจจะมีเลือดออกกะปริดกะปรอย หรือมีเลือดออกในระหว่างหรือหลังจากการมีเพศสัมพันธ์ มีการตกขาวผิดปกติหากไม่ได้รับการรักษาโรคมะเร็งจะลุกลามต่อไป ทำให้มีอาการปวดในอุ้งเชิงกราน ตกเลือด ขาบวม ปวดหลัง ซึ่งเป็นอาการของมะเร็งปากมดลูกระยะลุกลาม อาการเหล่านี้ อาจจะเป็นอาการของโรคอื่นๆ ก็ได้ ซึ่งพบบ่อยมาก แต่อย่างไรก็ดี ควรให้แพทย์ตรวจ และวินิจฉัยก่อน เพื่อจะรักษาได้ทัน ก่อนที่จะเป็นระยะลุกลาม อาการของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับระยะของมะเร็ง อาการที่อาจพบในผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูก แบ่งออกดังนี้

1.9.1 ระยะไม่มีอาการ ผู้ป่วยที่เริ่มจะมีการเปลี่ยนแปลงที่ผิดปกติของเซลล์บริเวณปากมดลูก ตั้งแต่ระยะก่อนเป็นมะเร็ง ส่วนใหญ่จะไม่มีอาการที่แสดงว่ามีความผิดปกติออกมาชัดเจน มักจะตรวจพบว่าเซลล์บริเวณปากมดลูกเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงที่ผิดปกติจากการตรวจ Pap smear ผู้ป่วยอาจมาพบแพทย์ด้วยอาการมีตกขาวเป็นมูกใส หรือเป็นน้ำไหลออกทางช่องคลอด ซึ่งเป็นปฏิกิริยาของการอักเสบหรือมีการติดเชื้อและเป็นอาการนำอย่างหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยมาพบแพทย์

1.9. 2 ระยะเริ่มต้น ผู้ป่วยอาจมาพบแพทย์ด้วยอาการมีตกขาวเป็นมูกใส หรือเป็นน้ำไหลออกทางช่องคลอด ซึ่งเป็นปฏิกิริยาของการอักเสบหรือมีการติดเชื้อและเป็นอาการนำอย่างหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยมาพบแพทย์

1.9.3 ระยะลุกลามและระยะท้ายของโรค เมื่อมะเร็งมีการแพร่กระจายและโตขึ้นจะมีการลุกลามมาที่ผิวบริเวณปากมดลูกทำให้เกิดแผล การติดเชื้อร่วมกับการตายของเซลล์ทำให้เกิดตกขาวที่มีกลิ่นเหม็นมาก เลือดออกผิดปกติหรือตกเลือด เป็นอาการที่พบได้มากที่สุดประมาณร้อยละ 80-90 ของผู้ป่วยที่มีอาการลักษณะ เลือดที่ออกอาจจะเป็นเลือดออกกะปริดกะปรอยระหว่างรอบเดือน เลือดออกหลังมีเพศสัมพันธ์ ตกขาวปนเลือด มีน้ำปนเลือด ปวดท้องน้อย เลือดออกหลังวัยหมดประจำเดือนซึ่งในระยะนี้อาจแบ่งได้อีก

1) **ระยะลุกลามเริ่มต้น** อาจมาด้วยอาการมีเลือดออกผิดปกติเป็นหยดๆ หรือมีเลือดออกขณะหรือภายหลังร่วมเพศ

2) **ระยะท้ายของโรค** อาการระยะสุดท้ายเกิดจากการแพร่กระจายของมะเร็งไปยังอวัยวะต่างๆ เช่น กระเพาะปัสสาวะ ลำไส้ใหญ่ ต่อมท่อน้ำเหลือง ตับ ปอด กระดูก อาการโดยทั่วไปเกิดอาการซีด ผอมแห้ง อ่อนเพลียมาก เกิดอาการปัสสาวะแสบขัดเป็นเลือด ถ่ายอุจจาระปนเลือด ตัวเหลือง ตาเหลือง ไอ เหนื่อยหอบ ไอเป็นเลือด และมีอาการเจ็บปวดทุกข์ทรมานมาก

ผู้ป่วยอาจมาด้วยอาการตกเลือดมากกว่าปกติ ในบางรายอาจตกเลือดจนซีดมาก มีการฉีกขาดของหลอดเลือดร่วมกับการตายของเนื้อเยื่อ ทำให้มีการเน่าหลุดอาจมีลักษณะเป็นเลือดปนหนอง เนื่องจากมีการติดเชื้อร่วมด้วย อาการเจ็บปวดจะเกิดในระยะท้ายของโรคที่เป็นมาก และมีการลุกลามแพร่กระจายของมะเร็งไปยังเส้นประสาทอหุเตเตอร์ (obturator) และ เซียร์ติค (sciatic) หรือไปที่กระดูกเชิงกราน กระดูกสันหลัง บางรายอาจมีอาการปวดท้องน้อยมากซึ่งเกิดจากการอักเสบของปากมดลูก

1.10 การตรวจคัดกรองโรคมะเร็งปากมดลูก

การตรวจคัดกรองโรคมะเร็งปากมดลูกเป็นการป้องกันมะเร็งขั้นทุติยภูมิ (Secondary prevention) มีจุดประสงค์เพื่อตรวจหารอยโรคให้ได้ตั้งแต่ระยะเริ่มแรกและให้การรักษาก่อนที่รอยโรคจะคืบหน้าเป็นมะเร็งระยะลุกลาม ซึ่งผลการรักษาไม่ค่อยดี การตรวจคัดกรองโรคมะเร็งปากมดลูกที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันมีหลายวิธี มีความง่าย ความแม่นยำ และค่าใช้จ่ายแตกต่างกัน วิธีที่นิยมและแพร่หลายมากที่สุดในปัจจุบัน คือ การตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูก

1.10.1 การตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูก

การตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูก บุคคลสำคัญและริเริ่มการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูกเป็นแพทย์ชาวกรีกชื่อนายแพทย์จอร์จ นิโคลาส พาพานิโคเลา (George Nicholas Papanicolaou) เป็นที่รู้จักกันว่า Cytological screening programs ได้มีการศึกษาวิจัยได้ผลว่าสามารถลดอุบัติการณ์ และอัตราตายจากโรคมะเร็งปากมดลูกได้ ในประเทศที่พัฒนาแล้วหลายประเทศสามารถลดอุบัติการณ์ของโรคมะเร็งปากมดลูกได้มากกว่าร้อยละ 90 ถ้าทำได้อย่างมีคุณภาพ และมีความครอบคลุมกลุ่มประชากรเป้าหมายทั้งหมดได้สูง เช่น ในประเทศฟินแลนด์ มี National cervical cancer screening program เริ่มในปี ค.ศ. 1963 ในปัจจุบันมีอุบัติการณ์ของโรคต่ำที่สุดในโลกเป็น 5.5 ต่อแสนของประชากรในเพศหญิง แต่ไม่สามารถทำได้ผลสำเร็จในประเทศที่กำลังพัฒนาเนื่องจากมีเพียงร้อยละ 5 ของสตรีที่ได้รับการทำ Pap smear เท่านั้น (เพชรินทร์ ศรีวัฒนกุล ม.ป.ป.: 19)

1) ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการตรวจ Pap smear

(1) ในวัยเจริญพันธุ์ เดิมเคยแนะนำให้มารับการตรวจในระยะกึ่งกลางของรอบเดือน เนื่องจากเป็นเวลาที่ปากมดลูกสะอาดที่สุด เพราะระยะนี้เอสโตรเจนในเลือดมีระดับสูง ช่วงเวลาไขว่ใกล้จะสุกหรือกำลังจะสุก เอสโตรเจนในระดับสูงจะกระตุ้นต่อมสร้างมูกที่ปากมดลูกส่วนในสร้างมูกเหนียวๆ ออกมาจำนวนมากถ้าทำ Pap smear ในระยะนี้จะป้ายได้มาแต่มูกซึ่งเหนียว จะได้เซลล์น้อยมาก หรือเกือบไม่ได้เลย ควรรอต่อไปอีก 1 สัปดาห์เพื่อรอให้ไขว่สุกไปเสียก่อน คือประมาณสัปดาห์ที่ 3 หรือต้นสัปดาห์ที่ 4 ของรอบเดือน ระยะที่ไม่ควรทำอีกระยะ

หนึ่งคือ 3-4 วัน ก่อนมีประจำเดือน เพราะเป็นระยะที่มีเม็ดเลือดขาวในบริเวณนี้เป็นจำนวนมาก และจะติดไปในแผ่นกระจก ซึ่งอาจเป็นปัญหาในการอ่านเซลล์มะเร็งและเซลล์ของรอยโรคภายใน เยื่ออุทเทวมัส มีแรงยึดระหว่างเซลล์น้อยกว่าปกติ จึงหลุดล่องออกมาได้ง่ายเมื่อขูดมาตรวจทาง เซลล์วิทยา ไม่ควรตรวจ ในช่วงที่มีเลือดระดู (เพ็ญแข พัทธภัยไพรวัย มปป: 34)

(2) ในรายที่กำลังคุมกำเนิดด้วยฮอร์โมนหรือฉีด สามารถรับการตรวจได้ ทุกระยะเวลา

(3) ในรายที่หมดประจำเดือนไปแล้ว รับการตรวจได้ทุกเวลาแต่ถ้าหมด ไปนานแล้วเยื่อปากมดลูกอาจบางและอักเสบ (Atrophic inflammation) ถ้าได้รับฮอร์โมน เอสโตรเจนเฉพาะที่หรืออย่างเม็ดสำหรับรับประทานสักระยะหนึ่งประมาณ 3-4 สัปดาห์ เช่น ให้ใช้ Premarine cream ในช่องคลอดก่อนเข้านอน วันละ ½-1 กรัม หรือให้ Tab Premarine (0.625 มิลลิกรัม) รับประทานวันละ 1 เม็ดหลังอาหารเย็น จะช่วยให้ได้รับผลการตรวจที่แน่นอนยิ่งขึ้น

2) การเตรียมตัวก่อนรับการตรวจ Pap smear

- (1) ต้องไม่มีการตรวจภายในมาก่อน 24 ชั่วโมง
- (2) ไม่มีการเหน็บยาในช่องคลอดมาก่อน 48 ชั่วโมง
- (3) ห้ามล้างหรือทำความสะอาดภายในช่องคลอดมาก่อน 24 ชั่วโมง
- (4) งดยาที่มีเพศสัมพันธ์ก่อนมารับการตรวจ (เพ็ญแข พัทธภัยไพรวัย มปป: 35)

(5) หลังคลอดควรรอ 6-8 สัปดาห์ให้ขบวนการอักเสบและการซ่อมแซม ปากมดลูกเรียบร็อยก่อน เพื่อลดผลการตรวจที่ไม่น่าพึงพอใจ

3) วิธีการทำ Pap smear

การทำ Pap smear เป็นวิธีการป้ายเซลล์บริเวณปากมดลูก (Ectocervix และ Endocervix) มาป้ายบนแผ่นกระจก นำแผ่นกระจกไปแช่ในขวดแอลกอฮอล์ 95% ที่มีฝาปิด (เทวรินทร์ โกสียะตระกูล และวรรณเพ็ญ 2548: 29) แช่นาน 60 นาทีขึ้นไป ส่งไปทำการย้อมสี และอ่านผลโดยนักเซลล์วิทยา (นวลพรรณ อนันตวัฒนวงศ์ 2549: 37)

1.10.2 การตรวจด้วยกล้องขยายทางช่องคลอด (Colposcope)

การตรวจด้วยกล้องขยายทางช่องคลอดหรือคอลโปสโคป คือการตรวจดู ลักษณะผิวเยื่อและลักษณะของเส้นเลือดบริเวณปากมดลูกด้วยกล้องที่มีกำลังขยายตั้งแต่ 5-40 เท่า ในทางปฏิบัติใช้กำลังขยาย 10-15 เท่า ก็เพียงพอที่จะตรวจหาบริเวณที่ผิดปกติบนปากมดลูกได้ คอลโปสโคปมีประโยชน์อย่างมากในการวินิจฉัยรอยโรคภายในเยื่ออุทเทวมัส และมะเร็ง ปากมดลูกระยะลุกลาม โดยทั่วไปแล้วจะไม่ใช้คอลโปสโคปเพื่อตรวจคัดกรองโรคมะเร็งปากมดลูก

แต่จะใช้ในการสืบค้นผู้ป่วยที่มีผลการทดสอบ Pap smear ผิดปกติ เพื่อตรวจหาบริเวณที่จะทำการตัดเนื้อออกตรวจทางพยาธิวิทยา ขีดจำกัดของการตรวจด้วยกล้องขยายคือ ไม่สามารถตรวจภายในปากมดลูกได้ ต้องการการฝึกฝนเพิ่มเติมและทำในสถาบันที่มีความพร้อมของเครื่องมือ

1.10.3 การตรวจหาเชื้อ Human Papillomavirus

1) การตรวจทางคลินิก (Clinical) ตรวจพบรอยโรคหูดหงอนไก่และมะเร็งปากมดลูกซึ่งสามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าแต่ถ้าเป็นพยาธิสภาพของ LSIL HSIL หรือมะเร็งปากมดลูกระยะเริ่มแรก จะไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าแต่จะตรวจพบได้จากการตรวจด้วยกล้องส่องขยายทางช่องคลอด (Colposcopy)

2) การตรวจทางเซลล์วิทยา (cytology) ตรวจพบความผิดปกติของเซลล์เยื่อบุมดลูกที่มีความรุนแรงต่างๆเช่น LSIL, HSIL เป็นต้น

3) การตรวจทางพยาธิวิทยา (pathology) ตรวจพบพยาธิสภาพหรือรอยโรคของการติดเชื้อ HPV ที่มีความรุนแรงต่างๆเช่น HPV infection/ LSIL, HSIL และมะเร็งปากมดลูก เป็นต้น

4) การตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา (immunology) ตรวจพบ antibody ต่อเชื้อ HPV วิธีนี้ไม่นิยมใช้วินิจฉัยการติดเชื้อ HPV เพราะว่าการติดเชื้อ HPV มักเกิดขึ้นที่บริเวณเยื่อบุผิวปากมดลูก ไม่ค่อยเข้าสู่กระแสเลือดจึงไม่มีระยะ Viremia ทำให้การตรวจหา antibody ต่อเชื้อ HPV ยากขึ้น

5) การตรวจทางไวรัสวิทยา (Virology) หรืออณูชีววิทยา (Molecular Biology) เนื่องจากเชื้อ HPV ไม่สามารถทำการเพาะเชื้อได้เหมือนเชื้อไวรัสชนิดอื่นๆจึงต้องตรวจหา DNA ของเชื้อ HPV แทน การประยุกต์ใช้ HPV test ในทางเวชปฏิบัติเพื่อตรวจหาเชื้อ HPV ควรเลือกวิธีที่ทำได้ง่าย ได้ผลเร็วและสามารถตรวจหาเชื้อ HPV ได้ด้วยความไวสูงทางคลินิก เช่นวิธีของระบบ Hybrid Capture ได้แก่ Hybrid Capture 2 มีความไวในการตรวจหา HPV DNA สามารถตรวจหา low-risk HPV ได้ 5 สายพันธุ์คือ HPV 6,11,42-44 และตรวจหา high-risk HPV ได้ 13 สายพันธุ์คือ HPV 16,18,31,33,35,39,45,51,52,56,58,59 และ 68 หรือวิธี AMPLICOR HPV สามารถตรวจหา high-risk HPV ได้ 13 สายพันธุ์เหมือนกับวิธี HC2 โดยสามารถตรวจหา HPV 31,52,58,และ 59 และตรวจหา HPV 16, 18, 33, 35, 39, 45, 51, 56 และ 68 ได้ ซึ่งมีอัตราให้ผลบวกมากกว่าร้อยละ 95 และสามารถตรวจ HPV ทั้ง 13 สายพันธุ์ได้ร้อยละ 100

การตรวจหาเชื้อ High-risk HPV สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในเวชปฏิบัติทางนรีเวชได้ การตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก การสืบค้นในกรณีผล Pap smear คลุมเครือ เช่น ASCUS และ AGC การติดตามผลการรักษา CIN (test of cure) การใช้ HPV test ร่วมกับ Pap smear

ในการตรวจคัดโรคมะเร็งปากมดลูก เมื่อสตรีทราบว่ามีการติดเชื้อ HPV ที่ปากมดลูก ความรู้สึกและปฏิกิริยาของสตรีมีหลากหลายรูปแบบ เช่น ขยะแขยง สกปรก รู้สึกว่าอวัยวะเพศไม่สะอาด ตื่นตระหนกวิตกกังวลกลัวว่าจะเป็นมะเร็งปากมดลูก สับสนในตัวเองไม่รู้อะไรต่อไป โกรธคุณอนหรือสามีที่แพร่เชื้อ HPV หวาดระแวงสามีมีคู่นอนหลายคน กลัวสามีจะกล่าวหาว่าไม่ซื่อสัตย์หรือไม่ใช้ถุงยางอนามัย ฯลฯ ทั้งนี้เนื่องจากเอกสาร คำแนะนำ รวมทั้งข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและสื่อต่างๆ บอกว่ามะเร็งปากมดลูก มักพบในสตรีที่มีคู่นอนหลายคนและสตรีที่มีเพศสัมพันธ์เมื่ออายุน้อย เป็นต้น ดังนั้นแพทย์ควรจะให้คำแนะนำที่เหมาะสมเกี่ยวกับการติดเชื้อ HPV และมะเร็งปากมดลูกให้สตรีเข้าใจดังนี้

(1) การติดเชื้อ HPV ส่วนใหญ่ติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ผู้ชายมักจะไม่มีอาการปรากฏให้เห็น การตรวจหาเชื้อ HPV ในผู้ชายไม่มีความจำเป็นเพราะตรวจพบเพียงร้อยละ 60-70 เท่านั้น และมักตรวจไม่พบรอยโรคที่ต้องให้การรักษาเนื่องจากเชื้อ HPV สามารถทนต่อความแห้งแล้งได้ดี ดังนั้นเชื้อ HPV อาจเกาะอยู่ตามเสื้อผ้า กางเกงใน และผ้าเช็ดตัวในรูปของละอองฝุ่น (fomites) ได้และอาจเกาะติดกับผิวหนังของอวัยวะเพศชายโดยไม่ก่อให้เกิดอาการได้เช่นกัน

(2) การติดเชื้อ HPV ในสตรีที่เคยมีเพศสัมพันธ์แล้ว พบได้บ่อยและน่าจะเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่พบได้บ่อยที่สุดด้วยซ้ำ แต่เนื่องจากไม่มีอาการปรากฏให้เห็น จึงไม่ได้มาพบแพทย์เพื่อรับการตรวจรักษา ในทางปฏิบัติอาจให้คำแนะนำเชิงเปรียบเทียบว่าการมีเชื้อ HPV ที่ปากมดลูกก็คล้ายกับการมีเชื้อแบคทีเรียในช่องปาก ในทางเดินอาหาร ในทวารหนัก หรือในช่องคลอดซึ่งมีเชื้อชนิดต่างๆ อยู่มากมายแต่ไม่ได้ทำให้เป็นโรค เช่น เหนือออักเสบ ท้องร่วง หรือตกขาว เป็นต้น การตรวจพบเชื้อ HPV ที่ปากมดลูกจึงไม่ถือว่าเป็นโรคและส่วนใหญ่อะไรก็หายไปเอง สตรีที่โอกาสเป็นมะเร็งปากมดลูกก็คือ สตรีที่เชื้อ HPV คงอยู่นานๆ ที่ปากมดลูกซึ่งใช้เวลานานกว่า 10 ปี ในช่วงนี้สามารถตรวจติดตามการดำเนินโรคเป็นระยะๆ ได้โดยการทำ Pap smear

(3) สตรีที่ติดเชื้อ HPV ส่วนใหญ่จะไม่เป็นมะเร็งปากมดลูก เป็นข้อมูลสำคัญที่จะช่วยให้สตรีสบายใจขึ้น

(4) การติดเชื้อ HPV ส่วนใหญ่ร้อยละ 90-95 จะหายไปเอง มีเพียงร้อยละ 5-10 ที่เชื้อ HPV ยังคงอยู่ที่ปากมดลูกซึ่งถ้าตรวจติดตามในแต่ละรายขึ้นส่วนใหญ่จะหายไปเอง

(5) สตรีที่ Positive oncogenic HPV test ส่วนใหญ่จะตรวจไม่พบ CIN หรือมะเร็งปากมดลูกเมื่อทำการสับชิ้นเพิ่มเติมเช่น การตรวจด้วยกล้องส่องขยายทางช่องคลอดหรือคอลโปสโกปี เป็นต้น

(6) เมื่อตรวจติดตามสตรีที่ติดเชื้อ HPV แต่ Pap smear ปกติพบว่า

ก. ประมาณร้อยละ 15-30 จะมีผล Pap smear ผิดปกติ ในช่วง 3-5 ปี

ข. ประมาณร้อยละ 5-10 จะดำเนินโรคเป็น CIN 2/3 ในช่วง 3-5 ปี ซึ่ง

สามารถตรวจพบได้โดยการตรวจติดตามด้วยการทำ Pap smear เป็นระยะๆ ถ้าตรวจพบก็สามารถรักษาให้หายได้

โดยสรุปแล้ว สตรีที่ตรวจพบเชื้อ HPV ที่ปากมดลูกส่วนใหญ่จะไม่เป็น CIN และมะเร็งปากมดลูก ส่วนใหญ่จะหายไปเอง รอยโรคที่อาจจะเกิดขึ้นถ้ามีการตรวจติดตามได้แล้ว สามารถตรวจพบได้และรักษาให้หายได้เช่นกัน สิ่งสำคัญคือต้องให้คำแนะนำที่ถูกต้องให้สตรีเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติวิทยาของการติดเชื้อ HPV การดำเนินโรคความเกี่ยวข้องและความเสี่ยงต่อมะเร็งปากมดลูก และควรระมัดระวังการให้คำแนะนำที่ส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ในครอบครัวด้วย

1.10.4 การตรวจปากมดลูกด้วยตาเปล่า

การตรวจปากมดลูกด้วยตาเปล่า เป็นวิธีการตรวจคัดกรองโรคมะเร็งปากมดลูกที่อาจจะใช้ในพื้นที่ที่มีทรัพยากรจำกัดจริงๆ ซึ่งไม่สามารถทำการตรวจทางเซลล์วิทยาได้วิธีนี้จะช่วยให้วินิจฉัยมะเร็งปากมดลูกได้ในระยะเริ่มแรกมากกว่าการไม่มารับการตรวจเลย การตรวจคัดกรองโรคมะเร็งปากมดลูกโดยการตรวจด้วยตาเปล่าจะแบ่งผลการตรวจออกเป็น 3 กลุ่ม ตามลักษณะของปากมดลูกคือ 1) ปากมดลูกปกติ 2) กลุ่มเสี่ยงต่ำได้แก่ ปากมดลูกอักเสบแผ่กร่อนที่ปากมดลูก และติ่งเนื้อปากมดลูก 3) กลุ่มเสี่ยงสูงได้แก่แผ่กร่อนที่ปากมดลูกซึ่งมีเลือดออกเมื่อสัมผัสก่อนเนื้องอกและปากมดลูกมีลักษณะน่าสงสัย (จตุพล ศรีสมบุญ 2547 อ้างถึงในภัทรกร ทองสัมฤทธิ์ 2547: 33)

1.11 การรักษาโรคมะเร็งปากมดลูก

การรักษาภาวะก่อนลุกลามของมะเร็งปากมดลูก มะเร็งปากมดลูกมีระยะการดำเนินโรคนานเริ่มต้นจากการติดเชื้อไวรัส Human papilloma ที่ปากมดลูกทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของเซลล์เป็น Dysplasia cells เกิดภาวะที่เรียกว่า Dysplasia ซึ่งส่วนใหญ่ถ้าระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายดี รอยโรคมีความรุนแรงน้อย (CIN I-Mild dysplasia) ร่างกายจะกำจัดออกไปได้หมด มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่รอยโรคจะทวีความรุนแรงขึ้นเป็น CIN II-Moderate dysplasia, CIN III-Severe dysplasia, Carcinoma in situ จนกลายเป็นมะเร็งปากมดลูกระยะลุกลามในที่สุด ขบวนการนี้จะใช้เวลาประมาณ 13 ปี ดังนั้นการรักษาภาวะ Dysplasia หรือกลุ่มโรค CIN (Cervical intraepithelial Neoplasia) ด้วยวิธีที่เหมาะสมจะป้องกันมิให้สตรีเหล่านี้กลายเป็นมะเร็งปากมดลูกระยะลุกลามได้ (จตุพล ศรีสมบุญ 2547 อ้างถึงในภัทรกร ทองสัมฤทธิ์ 2547: 34) วิธีการรักษา

ระยะก่อนลุกลามของมะเร็งปากมดลูก เป็นการรักษาด้วยการรักษารอยโรคภายในเยื่อปากมดลูก ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1.11.1 การรักษาแบบผู้ป่วยนอก

1) การเฝ้าติดตามรอยโรค เหมาะกับ Mild dysplasia ซึ่งธรรมชาติของโรค ส่วนใหญ่จะหายไปได้เอง โดยเฉพาะในรายที่มีรอยโรคเล็กเพียงตำแหน่งเดียว อย่างไรก็ตาม Mild dysplasia ที่มีการติดเชื้อไวรัส HPV ที่มีความเสี่ยงสูงจะมีโอกาสกลายเป็นรอยโรคที่มีความรุนแรง เพิ่มมากขึ้นได้ ด้วยเหตุนี้ในกรณีผู้ป่วยอายุน้อยยังต้องการมีบุตร รอยโรคเล็กตำแหน่งเดียวและเป็น Mild dysplasia อาจใช้การเฝ้าติดตามโดยการทำ Pap smears เป็นระยะๆ ร่วมกับการตรวจด้วย Colposcopy เมื่อมีข้อบ่งชี้ การตรวจหาชนิด HPV ร่วมด้วยจะทำให้มีความมั่นใจในการเฝ้าติดตาม มากยิ่งขึ้น (จตุพล ศรีสมบุญ 2547 อ้างถึงในภัทรกร ทองสัมฤทธิ์ 2547: 33)

2) การจี้ด้วยความเย็น (Cryotherapy) การจี้รอยโรคภายในเยื่อปากมดลูก ด้วยความเย็น มีประโยชน์อย่างมากในกรณีที่ต้องการธำรงภาวะเจริญพันธุ์ ซึ่งต้องรักษาโครงสร้าง ของปากมดลูกไว้ให้อยู่ในสภาพปกติมากที่สุดที่จะสามารถตั้งครรภ์ต่อไปได้จนครบกำหนด การจี้ปากมดลูกด้วยความเย็นโดยใช้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์หรือแก๊ส ไนตรัสออกไซด์อัด แน่นเป็นตัวทำให้เกิดความ (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข อ้างถึงในภัทรกร ทองสัมฤทธิ์ 2547: 34)

3) การตัดปากมดลูกด้วยห่วงลวดไฟฟ้า (Loop Electrosurgical Excision Procedure) เป็นหัตถการที่นำมาใช้ในการวินิจฉัยและการรักษารอยโรคภายในเยื่อปากมดลูก โดยใช้ร่วมกับการตรวจทางเซลล์วิทยาและการตรวจด้วยคอลโปสโคปี ขึ้นเนื้อที่ได้สามารถนำมาตรวจ ทางพยาธิวิทยาได้และอาจถือว่าเป็นการรักษาไปด้วย ถ้าไม่มีรอยโรคที่ขอบของชิ้นเนื้อและไม่ได้ เป็นมะเร็งระยะลุกลามซึ่งสามารถรักษาได้ผลสำเร็จมาก กว่าร้อยละ 90 หลังรักษายังสามารถตรวจ พบรอยต่อระหว่างเยื่ออุterosและเยื่อบุคอถัมนารีได้ร้อยละ 90 ทำให้สามารถตรวจติดตามด้ว การตรวจ Pap smear และการตรวจด้วยคอลโปสโคปีง่ายขึ้นซึ่งเป็นข้อดีเมื่อเปรียบเทียบกับ การรักษาโดยการจี้ด้วยความเย็น หรือการตัดปากมดลูกออกเป็นรูปกรวยโดยใช้มีดแล้วเย็บม้วนปาก มดลูกเพื่อห้ามเลือด (จตุพล ศรีสมบุญ 2547 อ้างถึงในภัทรกร ทองสัมฤทธิ์ 2547: 35)

ข้อเสียอย่างหนึ่งของ LEEP คือ ต้องใช้ยาชาเฉพาะที่ (Para cervical block) เพื่อลดความเจ็บปวด นอกจากนั้นเครื่องมือยังมีราคาแพง เครื่องมือดังกล่าวประกอบด้วย เครื่องถ่ายกระแสไฟฟ้าเพื่อใช้ในการผ่าตัด ระบบการดูดกำจัดควัน และห่วงลวดแบบใช้ครั้งเดียว ทั้ง กระบวนการนี้ มีผลข้างเคียงเพียงเล็กน้อย ความยุ่งยากหลักๆ คือ อัตราการที่เลือดออกระหว่าง ผ่าตัด 3%

4) การทำ *Electrocautery* กับปากมดลูก เป็นการถ่ายโอนความร้อนโดยตรงจาก probe ที่มีความร้อนไปยังเนื้อเยื่อเครื่อง *Electrocautery* แบบเก่าจะใช้ขั้วไฟฟ้าแบบจุดประกายเป็นระยะๆ เพื่อเผาไหม้และทำลายเนื้อเยื่อปากมดลูก การทำเช่นนี้ ทำให้เกิดการปวดท้องเพราะขาดเลือดไปเลี้ยงมดลูกอย่างมาก และทำให้การถ่ายโอนความร้อนไปที่ช่องคลอดค่อนข้าง มากซึ่งทำให้เกิดความเจ็บปวดอย่างรุนแรงและจำเป็นต้องใช้ยาชาเฉพาะที่ (*Para cervical block*) และยาแก้ปวด

1.11.2 การรักษาแบบผู้ป่วยใน

1) การตัดปากมดลูกออกเป็นรูปกรวยด้วยมีด

การตัดปากมดลูกออกเป็นรูปกรวยด้วยมีดเป็นการผ่าตัดที่นิยมใช้ในการรักษารอยโรคภายในเยื่ออุสแควมัสของปากมดลูก ในกรณีที่ผู้ป่วยอายุน้อย หรือต้องการธำรงภาวะเจริญพันธุ์ไว้ การผ่าตัดดังกล่าวเป็นทั้งการวินิจฉัยและการรักษาถ้าไม่มีรอยโรคที่ขอบของชิ้นเนื้อ และมีข้อดีกว่าการตัดปากมดลูกด้วยห่วงไฟฟ้าคือไม่มีปัญหาเรื่องการบาดเจ็บจากความร้อน ซึ่งรบกวนการแปลผลทางพยาธิวิทยา และสามารถตัดปากมดลูกได้กว้างและลึกกว่าข้อดีทั้ง 2 ประการนี้ทำให้นิยมใช้การตัดปากมดลูกออกเป็นรูปกรวยด้วยมีด เพื่อการวินิจฉัยในกรณีที่ผลการตัดเนื้อออกตรวจเป็น *Microinvasive carcinoma* และ *Adenocarcinoma* ซึ่งต้องการชิ้นเนื้อที่มีขนาดกว้างและลึก และการแปลผลทางพยาธิวิทยาที่ขอบของชิ้นเนื้อเชื่อถือได้

อัตราการหายจากโรค ในการใช้รักษารอยโรคภายในเยื่ออุสแควมัสชั้นสูงมาก กว่าร้อยละ 95 ความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะปากมดลูกตีบและปากมดลูกหลวมจะสูงกว่าการตัดด้วยเลเซอร์และการตัดด้วยห่วงไฟฟ้า ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะการตัดปากมดลูกด้วยมีดนิยมใช้ในการวินิจฉัยรอยโรคที่มีความรุนแรง ที่มีบริเวณกว้างและอยู่ลึกเข้าไปภายในปากมดลูกทำให้เนื้อปากมดลูกถูกตัดออกไปมากจึงมีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวสูงขึ้น

2) การตัดมดลูกออก

การเกิดรอยโรคในเยื่ออุสแควมัสของปากมดลูกเพียงอย่างเดียว ไม่ได้เป็นข้อบ่งชี้ของการตัดมดลูก เนื่องจากมีวิธีการรักษาอื่นๆ อีกหลายวิธีที่มีประสิทธิภาพในการรักษารอยโรคดังกล่าวในปัจจุบัน ข้อบ่งชี้ประการเดียวที่จะรักษารอยโรคภายในเยื่ออุสแควมัสของปากมดลูกโดยการตัดมดลูกคือการมีโรคทางนรีเวชร่วมอยู่ด้วยที่จำเป็นต้องรักษาโดยการตัดมดลูกออกอยู่แล้ว เช่น เนื้องอกของมดลูก มดลูกหย่อน และการตกเลือดจากเยื่อโพรงมดลูกหนาตัวผิดปกติ เป็นต้น ถ้าจะรักษาโดยการตัดมดลูกออก ต้องตรวจให้แน่ใจว่าผู้ป่วยไม่ได้เป็นมะเร็งปากมดลูกระยะลุกลาม ผลการตรวจทางเซลล์วิทยาทางคอลโปสโคปี และทางพยาธิวิทยาต้องไม่สงสัยมะเร็งระยะลุกลาม ถ้าผลการส่องตรวจเนื้อเยื่อภายในปากมดลูกเป็นรอยโรคภายในเยื่ออุสแควมัสชั้นสูง หรือรอยโรคของเยื่อต่อมต้องทำการตัดปากมดลูกออกเป็นรูปกรวยมาตรวจ เพื่อให้แน่ใจว่าไม่ใช่มะเร็ง

ระยะลุกลาม ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษารอยโรคภายในเยื่อปมดลูกด้วยวิธีการตัดมดลูกออก ต้องตรวจติดตามการกลับเป็นซ้ำที่คอ หรือยอดโค้งของผนังช่องคลอดตลอดไปเช่นเดียวกับผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาแบบอนุรักษ์หรือแบบผู้ป่วยนอก ถึงแม้ว่าอัตราการกลับเป็นซ้ำจะพบได้น้อยมากแต่ก็พบได้โดยประมาณร้อยละ 1-7 เป็นรอยโรคภายในเยื่อปมดลูกชั้นสูงและร้อยละ 0.4 เป็นมะเร็งระยะลุกลามที่ยอดโค้งของผนังช่องคลอด

1.12 การป้องกันการเกิดมะเร็งปากมดลูก

ดังได้กล่าวแล้วข้างต้นว่า การติดเชื้อเอชพีวี เป็นการติดเชื้อเนื่องจากการมีเพศสัมพันธ์ที่พบมากที่สุดในโลก และไม่เหมือนกับโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่นๆ เช่น โกลโนเรีย หรือ HIV/AIDS การใช้ถุงยางอนามัยหรือการมีเพศสัมพันธ์อย่างปลอดภัยด้วยวิธีต่างๆ จึงแทบจะไม่สามารถป้องกันการติดเชื้อ HPV ได้ ทั้งนี้เพราะไวรัส papilloma จะอาศัยอยู่ที่เซลล์ชั้นนอก (squamous) ที่บริเวณอวัยวะเพศภายนอกของผู้หญิงและที่ลำองศาติของผู้ชายรวมถึงเซลล์ที่บุอยู่ในที่ช่องคลอดและปากมดลูก และที่ท่อปัสสาวะกับทวารหนักของทั้งผู้หญิงและผู้ชาย ถุงยางอนามัยไม่สามารถปกคลุมลำองศาติได้ทั้งหมดและไม่ได้ป้องกันการสัมผัสกับผิวบริเวณหัวเหน่า ดังนั้นระหว่างมีเพศสัมพันธ์แม้จะใช้ถุงยางอนามัย เซลล์ผิวหนังที่มีเชื้อ HPV จะสัมผัสกับอวัยวะสืบพันธุ์ด้านนอกของสตรี หรือกับช่องคลอด ทำให้เชื้อไวรัสเข้าสู่ช่องคลอดและปากมดลูกได้ นอกจากนี้ การร่วมเพศยังทำให้เกิดแผลถลอกขนาดเล็กๆ ที่ผนังช่องคลอด ซึ่งทำให้ช่องคลอดและปากมดลูกติดเชื้อไวรัสได้ง่ายขึ้น แม้แต่เซลล์ที่ตายแล้ว และหลุดลอกออกมาระหว่างการร่วมเพศที่มีเชื้อไวรัสอยู่จะสามารถทำให้เกิดการติดเชื้อต่อไปได้อีกหลายวัน องค์การอนามัยโลกได้แบ่งวิธีการป้องกันมะเร็งปากมดลูกออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1.12.1 การป้องกันปฐมภูมิ (Primary prevention) คือการป้องกันขั้นพื้นฐานโดยการหลีกเลี่ยงการได้รับสารก่อมะเร็ง การลดหรือการขจัดสาเหตุหรือปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเกิดมะเร็งปากมดลูกหรือการทำให้ร่างกายสามารถต่อต้านสารก่อมะเร็งได้ การป้องกันปฐมภูมิสำหรับมะเร็งปากมดลูกได้แก่ 1) การหลีกเลี่ยงการมีคู่นอนหลายคน 2) การหลีกเลี่ยงการมีเพศสัมพันธ์เมื่ออายุน้อย 3) การคุมกำเนิดโดยการใช้ถุงยางอนามัย 4) การหลีกเลี่ยงการเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โดยเฉพาะการติดเชื้อเอชพีวี 5) การมีเพศสัมพันธ์แบบปลอดภัย การงดการสูบบุหรี่ และ 6) การฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อเอชพีวี คือการฉีดวัคซีนให้แก่สตรีตั้งแต่อายุในวัยเด็กก่อนเริ่มมีเพศสัมพันธ์

1.12.2 การป้องกันระดับทุติยภูมิ (Secondary prevention) ได้แก่ความพยายามที่จะลดจำนวนผู้ป่วยและอัตราการตายด้วยโรคมะเร็งปากมดลูกในประชากร โดยการดำเนินงานตรวจค้นหาและวินิจฉัยมะเร็งปากมดลูกในระยะเริ่มแรก (Early detection) หรือการคัดกรอง (Screening) การ

วินิจฉัยโรคมะเร็งให้ได้ในระยะต้นๆหรือระยะก่อนเป็นมะเร็ง การตรวจภายในเพียงอย่างเดียวก็จะทำให้วินิจฉัยระยะที่ 1 ได้มากขึ้น ซึ่งกระทำได้ง่ายและได้ผลดีก็จะเป็นการลดอุบัติการณ์ของมะเร็งปากมดลูกได้ ซึ่งมีวิธีการคัดกรองที่มีประสิทธิภาพคือ Pap smear (กิตติศักดิ์ วิลาวรรณ 2550: 39)

1.12.3 การป้องกันระดับตติยภูมิ (Tertiary prevention) เป็นการป้องกันโดยการรักษาในขณะที่โรคลังอยู่ในระยะเริ่มต้น และให้การรักษาดูตามวิธีการที่เหมาะสมที่สุด เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยมีชีวิตที่ยืนยาวมากที่สุด รวมทั้งการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วย และการพัฒนาวิธีการรักษาให้ได้ผลดีขึ้น เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับมะเร็งปากมดลูก ซึ่งการพัฒนาให้ได้ผลการรักษาที่ดีขึ้นกว่านี้คงจะมีความลำบาก ต้องใช้ทรัพยากรอย่างมาก ดังนั้นสิ่งที่ดีที่สุดคือการพัฒนา Secondary prevention โดยการคัดกรองในระยะก่อนเป็นมะเร็ง (กิตติศักดิ์ วิลาวรรณ 2550: 39)

1.13 วัคซีนป้องกันเชื้อเอชพีวี

1.13.1 การพัฒนาวัคซีนและการทดลองวัคซีน วัคซีนผลิตจากสารโปรตีนที่เลียนแบบโปรตีน L1 ของ ไวรัส เอชพีวี (PVL1VLPs: Viral like Particles) ในปี ค.ศ. 1996 จนปัจจุบันมีวัคซีนป้องกันเชื้อเอชพีวี 2 ชนิด ซึ่งผ่านการศึกษาวินิจฉัยผลผลิตจากประเทศเบลเยียม และผ่านการรับรองจากคณะกรรมการอาหารและยาของไทยเมื่อ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2550 (สุนิตย์ธีระศักดิ์วิชา 2550: 26)

1.13.2 กลไกการป้องกันของวัคซีน กลไกการป้องกันของวัคซีน ตามกลไกทางพยาธิวิทยา-สรีรวิทยา และปฏิกิริยาแอนติเจน-แอนติบอดี เป็นที่ทราบกันดีว่า Local Mucosal IgA เป็นตัวหลักสำคัญในการป้องกันการติดเชื้อบริเวณเยื่อเมือกแต่จากการศึกษาพบว่า มีเพียงร้อยละ 50 ของผู้หญิงที่ได้รับการฉีดวัคซีน HPV-11L1 ที่ตรวจพบ Local Mucosal anti-HPV antibody และตรวจพบว่า systemic IgG มีระดับสูงกว่า cervical secretion มีปรากฏการณ์ที่น่าจะสนับสนุนกลไก การป้องกันของวัคซีนจาก 2 เรื่อง เรื่องแรกจากการมีบาดแผลของเยื่อเมือกปากมดลูก (microtrauma) เรื่องที่ 2 ระดับ systemic IgG ที่สูงกว่ามากจึงมีการซึมผ่าน (transudate) ผ่านเยื่อเมือกออกมาโดยเฉพาะบริเวณ squamous-columnar junction จนมีระดับมากพอที่จะไปดักจับส่วนของไวรัสเป็นการป้องกันการติดเชื้อ HPV (16,22) (สุนิตย์ธีระศักดิ์วิชา 2550: 27-28) ปัจจุบันวัคซีนราคาประมาณเข็มละ 4,000 บาท (ราคาขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของสถานประกอบการนั้นๆ) การฉีด HPV Vaccine ให้ฉีด 0.5 cc ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ 3 เข็ม (เพราะมีส่วนผสมของ Alum)

Gardasil® (HPV6, 11, 16, 18) ฉีด วันที่ 1 เดือนที่ 2 เดือนที่ 6

Cervarix® (HPV16, 18) ฉีด วันที่ 1 เดือนที่ 1 เดือนที่ 6

มีคำแนะนำจากหน่วยงานหลายแห่ง ซึ่งแนวคิดของการใช้วัคซีนก็เพื่อการป้องกัน ดังนั้นควรฉีดก่อนการมีเพศสัมพันธ์ จึงมีความแตกต่างกันบ้างตามสังคมวิทยาในแต่ละ

ท้องถิ่น วัฒนธรรม ที่มีทัศนคติ หรือมีพฤติกรรมทางเพศที่แตกต่างกัน จากผลการวิจัยวัคซีนทั้งสอง ชนิดพบว่า ระดับซีรัม Antibody จะขึ้นสูงประมาณ 1 เดือน หลังฉีดและพบว่า ระดับซีรัม Antibody จะขึ้นสูงกว่าเมื่อฉีดในเด็กช่วงอายุ 9-15 ปี เมื่อเทียบกับอายุที่มากกว่า ผู้ที่ได้รับวัคซีนจะมีระดับ ซีรัม Antibody ขึ้นสูงกว่าระดับ natural infection (เฉลี่ยประมาณ 100 เท่า) และพบว่าคงอยู่นาน 5 ปี (การศึกษาถึงปัจจุบัน) และพบว่าผู้ที่เคยมีระดับซีรัม Antibody จาก natural infection หากได้รับการ ฉีดวัคซีนจะพบว่ามีระดับซีรัม Antibody สูงขึ้นมากแบบ anamnestic respon การเลือกกลุ่มเป้าหมาย จะฉีดให้ในกลุ่มใด ชายหรือหญิงอายุเท่าใดนอกจากจะพิจารณาตามประสิทธิภาพของวัคซีนแล้วยังต้อง คำนึงถึงปัจจัยอื่นๆอีก ได้แก่ ลักษณะของสังคม นโยบายของประเทศ และความต้องการของแต่ละ บุคคลเป็นต้น (สุนิตย์ ชีระศักดิ์วิชา 2550: 28) มีคำที่ว่า การป้องกันและการสนองทาง Immune จะ คงอยู่นานแค่ไหนและการ Booster จำเป็นต้องมีหรือไม่ยังไม่สามารถตอบได้ในเวลานี้เพราะ คำตอบนี้จะต้องมาจากผลการศึกษาในระยะยาวเท่านั้น (กิตติศักดิ์ วิลาวรรณ 2550: 39)

1.13.3 ผลข้างเคียงของวัคซีน ผลข้างเคียงของวัคซีนส่วนมากเป็นเรื่องของอาการ ปวด บวม แดง ร้อน บริเวณที่ฉีด อาการไข้ ในช่วงประมาณ 7 วันแรกของการฉีด ซึ่งเป็นอาการ ข้างเคียงที่คล้ายวัคซีนอื่นๆทั่วไป อย่างไรก็ตามประสิทธิภาพและผลข้างเคียงในระยะยาว แม้แต่ ผลของวัคซีนต่อกลุ่มบุคคลบางกลุ่ม เช่น หญิงตั้งครรภ์ ผู้ป่วยเอดส์ ผู้ป่วยที่ปลูกถ่ายไขกระดูก ยังคงต้องติดตามการศึกษาวิจัยต่อไป (สุนิตย์ ชีระศักดิ์วิชา 2550: 28)

1.13.4 คำแนะนำที่ควรแจ้งให้ทราบก่อนการฉีดวัคซีน HPV ควรอธิบายให้ผู้รับ การฉีดวัคซีนและหรือผู้ปกครองให้เข้าใจก่อนการฉีดวัคซีน

- 1) การฉีดวัคซีนเอชพีวีไม่สามารถใช้ทดแทนการตรวจคัดกรองมะเร็งปาก มดลูกได้
- 2) การฉีดวัคซีนเอชพีวีไม่สามารถป้องกันการติดเชื้อเอชพีวี หูดหงอนไก่ และรอยโรคก่อนมะเร็งได้ทุกราย และไม่สามารถป้องกันการติดเชื้อเอชพีวีและรอยโรคที่เกิดจาก เชื้อเอชพีวีสายพันธุ์อื่นที่ไม่ได้มีในวัคซีนได้
- 3) ถ้ามีการติดเชื้อเอชพีวีแล้วประสิทธิภาพของวัคซีนจะลดลง
- 4) การฉีดวัคซีนเอชพีวีไม่สามารถใช้รักษาหูดหงอนไก่ รอยโรคก่อนมะเร็ง ปากมดลูก รอยโรคก่อนมะเร็งของช่องคลอดและรอยโรคก่อนมะเร็งปากช่องคลอดได้ ถ้ามีรอยโรค ดังกล่าวควรรักษาให้หายก่อน
- 5) การฉีดวัคซีนเอชพีวีไม่สามารถป้องกันโรคอื่นๆของอวัยวะเพศที่ไม่ได้ เกิดจากการติดเชื้อเอชพีวี เช่น โรคเริม และตกขาวที่เกิดจากเชื้อโรคชนิดต่างๆเป็นต้น

7) ถ้ามีภูมิคุ้มกันบกพร่องหรือต่ำ การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันจากการฉีดวัคซีนจะลดลง

8) หลังจากการฉีดวัคซีนเอชพีวีแล้ว ถ้ามีเพศสัมพันธ์ควรจะมีเพศสัมพันธ์ในเชิงป้องกันการติดเชื้อเอชพีวี เช่น การมีคู่นอนคนเดียว หรือการคุมกำเนิดโดยการใส่ถุงยางอนามัยเป็นต้น

9) ในช่วงที่ฉีดวัคซีนเอชพีวี ควรคุมกำเนิดด้วยวิธีที่มีประสิทธิภาพ ไว้ก่อนจนกระทั่งฉีดครบ 3 เข็มไปแล้วอย่างน้อย 1 เดือน

10) ควรฉีดวัคซีนเอชพีวี ให้ครบ 3 เข็ม ในช่วงที่กำหนด

11) หลังการฉีดวัคซีนเอชพีวีแล้วควรมารับการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกตามที่แพทย์นัดเมื่อถึงวัยอันควร

12) หลังการฉีดวัคซีนเอชพีวีแล้ว ควรนอนพักผ่อนอาการอย่างน้อย 30 นาที ไม่ควรกลับคนเดียว ควรมีเพื่อนหรือผู้ปกครองมาด้วย (จุดพล ศรีสุมบุญ 2550: 49)

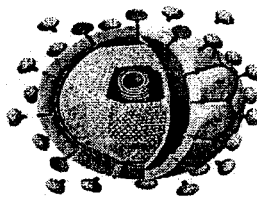
สรุปมะเร็งปากมดลูกจากหลักฐานในปัจจุบันเกิดจากการติดเชื้อเอชพีวี ซึ่งเป็นเชื้อที่ติดต่อได้จากการมีเพศสัมพันธ์หรือการสัมผัสทางเพศเมื่อเชื้อเอชพีวี คงอยู่นานที่ปากมดลูกทำให้เซลล์บริเวณปากมดลูกที่บาดเจ็บมีเซลล์เพิ่มจำนวน (Cell proliferation) ปรากฏให้เห็นเป็นหูดหงอนไก่ เป็นรอยโรคบริเวณเยื่ออุ้งเชิงกรานต่ำ เป็นรอยโรคบริเวณเยื่ออุ้งเชิงกรานสูง และมะเร็งปากมดลูก ซึ่งระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรับเชื้อจนกระทั่งถึงเป็นมะเร็งปากมดลูกใช้เวลาประมาณ 5-10 ปี อุบัติการณ์และระยะเวลาการเป็นมะเร็งปากมดลูกขึ้นอยู่กับปัจจัยและระบบภูมิคุ้มกันของแต่ละบุคคล โดยเฉพาะการป้องกันมะเร็งปากมดลูก ซึ่งทำได้ไม่ยากและพบว่าราคาที่เหมาะสมคือการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธีทำ Pap smear ตามระยะเวลาที่แนะนำถึงแม้จะเป็นมะเร็งระยะเริ่มแรกแต่สามารถรักษาให้หายขาดได้ ดังนั้น สตรีควรให้ความสำคัญในการตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาโรคให้ได้ในระยะเริ่มแรก ทั้งนี้เพื่อป้องกันโรคในตัวเองให้รอดพ้นจากการเป็นมะเร็งปากมดลูกระยะลุกลามต่อไป

2. แนวคิดเกี่ยวกับการติดเชื้อเอช ไอ วี และโรคเอดส์ (Acquire Immunodeficiency Syndromes: AIDS)

โรคเอดส์ (Acquire Immunodeficiency Syndromes: AIDS) จัดเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ชนิดหนึ่ง โรคเอดส์หมายถึงกลุ่มอาการที่เกิดจากภูมิคุ้มกันของร่างกายเสื่อมลงมาก เนื่องจากร่างกายได้รับเชื้อเอช ไอ วี (Human Immunodeficiency Virus: HIV) ทำให้มีเชื้อโรคในเลือดที่

เป็นภูมิคุ้มกันของร่างกายถูกทำลายลงส่งผลให้ร่างกายติดเชื้อโรคอื่นๆ โดยเฉพาะโรคติดเชื้อฉวยโอกาสหรือโรคแทรกซ้อนและมะเร็งบางชนิด เช่น มะเร็งปากมดลูก (Cervical Cancer) Kaposi's sarcoma และมะเร็งต่อมน้ำเหลืองที่ระบบประสาท (Central Nervous Lymphoma)

2.1 เชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคเอดส์ ชื่อเชื้อ เอช ไอ วี (Human Immunodeficiency Virus: HIV) ดังแสดงในภาพที่ 2.4 ซึ่งเชื้อเอช ไอ วี นั้นเป็นเชื้อ ไวรัส ชนิดหนึ่ง จัดเป็นรีโทรไวรัส (Retrovirus) เชื้อ เอชไอวี แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือเชื้อ เอชไอวี-1 (Human Immunodeficiency Virus type-1) และเชื้อ เอช ไอ วี-2 (Human Immunodeficiency Virus type-2) เชื้อเอชไอวี-1 พบระบาดรุนแรงทั่วโลกรวมทั้งประเทศไทยด้วย ส่วนเชื้อ เอช ไอ วี-2 พบการระบาดในแอฟริกาตะวันตกเป็นส่วนใหญ่มีความรุนแรงในการติดต่อได้ การได้รับผลิตภัณฑ์จากเลือดที่ติดเชื้อ การติดเชื้อจากมารดาสู่ทารกในครรภ์และทางเพศสัมพันธ์ (กองโรคเอดส์ 2544) ตลอดระยะเวลากว่า 20 ปีที่เชื้อ เอช ไอ วี ได้แพร่ระบาดทั่วโลกก่อให้เกิดปัญหาและความทุกข์ทรมานทั้งทางด้านจิตใจและร่างกายแก่ประชากรทั่วโลก



ภาพที่ 2.5 แสดงรูปร่างของเชื้อเอช ไอ วี (HIV: Human Immunodeficiency Virus)

ในปี ค.ศ. 1993 ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อของสหรัฐอเมริกา (The US Center for disease Control and Prevention: CDC) ได้รายงานว่าสตรีที่เป็นผู้ป่วยโรคเอดส์ 16784 ราย เป็นมะเร็งปากมดลูกร้อยละ 1.3 (CDC 1993: 1-9) ดังนั้นศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคของสหรัฐอเมริกาจึงได้กำหนดให้มีการเปลี่ยนแปลงของเซลล์เยื่อบุปากมดลูก (Cervical Intraepithelial Neoplasia) จัดอยู่ในกลุ่มอาการ โรคเอดส์ระยะเริ่มแรก และมะเร็งปากมดลูก (Cervical cancer) เป็น โรคเอดส์ระยะเต็มขั้น (Maiman et al 1993: 402-506; Maiman et al 1997: 76-80)

3. แนวคิดเกี่ยวกับมะเร็งปากมดลูกในสตรีที่ติดเชื้อเอช ไอ วี/เอดส์

มะเร็งปากมดลูกเป็นทราบกันดีแล้วว่ามีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชพีวีดังที่ได้

กล่าวมาแล้วนั้นยังพบหลักฐานจากการวิจัยหลายรายงานว่าสตรีที่ติดเชื้อเอช ไอ วี/เอดส์ มีภาวะการติดเชื้อเอชพีวี สูงมากกว่าสตรีที่ไม่ติดเชื้อเอช ไอ วี รายงานการศึกษาของ New York Cervical Study ที่ทำการศึกษาในสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี 328 ราย และสตรีที่ไม่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี 325 ราย พบว่าร้อยละ 56 ของสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี และร้อยละ 31 ของสตรีที่ไม่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี จะตรวจพบการติดเชื้อเอชพีวีในการตรวจครั้งแรกเมื่อเข้าร่วมในการศึกษา และเมื่อทำการตรวจติดตามการติดเชื้อเอชพีวี พบว่าร้อยละ 25 ของสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี จะมีการติดเชื้อแบบ persistent ของเชื้อเอชพีวีกลุ่มความเสี่ยงสูง โดยพบเพียงร้อยละ 3 ในสตรีที่ไม่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี นอกจากนี้ร้อยละ 25 ของสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี จะได้รับการวินิจฉัยทางพยาธิวิทยาว่ามีรอยโรคร้ายในเยื่อปากรวมคดลูกในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา (ปี ค.ศ. 1991 ถึง 1996) โดยพบเพียงร้อยละ 5 ในสตรีที่ไม่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี (Sun et al 1997; Ellerbrock et al 2000 อ้างถึงใน ชำนาญ เกียรติพิรกุล 2548: 50)

3.1 การติดเชื้อเอชพีวี กับการเกิดรอยโรคของเยื่อปากรวมคดลูกในสตรีที่ติดเชื้อเอช ไอ วี/เอดส์

มีสตรีที่ติดเชื้อเอชพีวีร่วมกับเชื้อเอช ไอ วี เป็นจำนวนมาก พบว่ามีโอกาสเกิด รอยโรคร้ายในเยื่อปากรวมคดลูกมากกว่าสตรีที่ไม่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี จากการศึกษาของ Mandelblatt และคณะ (Mandelblatt et al 1992:173-178) ที่ทำการรวบรวมการศึกษาจำนวน 5 รายงานเปรียบเทียบ การเกิดรอยโรคร้ายในเยื่อปากรวมคดลูกในสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี และสตรีปกติ พบว่าสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี จะเกิดรอยโรคร้ายในเยื่อปากรวมคดลูกมากกว่าสตรีปกติถึง 4.9 เท่า (95% CI 3.0-8.2) โดยจะสัมพันธ์กับความรุนแรงของภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องของสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี Wright และคณะ (Wright et al 1994: 591-597) รายงานการศึกษาในสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี จำนวน 303 ราย พบรอยโรคร้ายในเยื่อปากรวมคดลูกได้ร้อยละ 21 และเมื่อแยกพิจารณาตามระดับ CD4 พบว่าใน รายที่มีระดับ CD4 น้อยกว่า 200 เซลล์ต่อไมโครลิตรจะพบได้ร้อยละ 29 ส่วนในรายที่มี CD4 มากกว่า 500 เซลล์ต่อไมโครลิตรจะพบได้ร้อยละ 17 Korn และคณะ (Korn et al 1995: 361-370) ทำการ ทบทวนการศึกษาจำนวน 19 การศึกษา พบความชุกของรอยโรคร้ายในเยื่อปากรวมคดลูกในสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี สูงถึงร้อยละ 38 จากการตรวจโดย Pap smear และมากกว่าร้อยละ 50 ของ Pap smear ที่ตรวจพบนั้นจะเป็นรอยโรคร้ายในเยื่อปากรวมคดลูกจากการตรวจเพิ่มเติมต่อมา และผลการศึกษานี้ก็ยังคง ยืนยันถึงการเกิดรอยโรคร้ายในเยื่อปากรวมคดลูกมากขึ้นในรายที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่องรุนแรง โดยพบ ร้อยละ 64 ในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเอดส์ ในขณะที่พบร้อยละ 38 ในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี ชนิดไม่มีอาการ (OR 1.8, 95% CI 1.1-2.9) ผลการศึกษาของ HER study

(HIV pidemiology Research) ที่ทำการเก็บข้อมูลจากการตรวจทางเซลล์วิทยาในสตรีที่มีการติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 709 ราย เปรียบเทียบกับสตรีที่ไม่มีการติดเชื้อจำนวน 341 ราย พบว่าร้อยละ 19 ของกลุ่มที่มีการติดเชื้อเอชไอวี จะตรวจพบรอยโรคภายในเยื่อปมดลูก ในขณะที่พบเพียงร้อยละ 5 ในกลุ่มที่ไม่มีการติดเชื้อเอชไอวี ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุดได้แก่ การตรวจพบมี CD4 น้อยกว่า 200 เซลล์ต่อไมโครลิตรและมี HIV viral load สูงกว่า 10,000 copies ต่อมิลลิลิตรนอกจากนี้ยังพบว่าอุบัติการณ์สะสมของการติดเชื้อเอชพีวีสูงถึงร้อยละ 90 ในกลุ่มที่มีการติดเชื้อเอชไอวี ที่มีจำนวน CD4 น้อยกว่า 200 เซลล์ต่อไมโครลิตร เปรียบเทียบกับที่พบร้อยละ 54 ในกลุ่มที่ไม่มีการติดเชื้อเอชไอวี ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาทั้งสิ้น 3 ปี ส่วน WIHS (Women,s Interagency HIV Study) นั้นเป็นการศึกษาที่ใหญ่มากกว่า New York Cervical Stydy และ HIV Epidemiology Research โดยทำการรวบรวมข้อมูลจากการตรวจทางเซลล์วิทยาแบบ Pap smear และการทดสอบหาเชื้อเอชพีวีในสตรีที่มีการติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 1,639 ราย เปรียบเทียบกับสตรีที่ไม่มีการติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 452 ราย พบว่า ร้อยละ 73 ของกลุ่มที่มีการติดเชื้อเอชไอวี จะมีความผิดปกติจากการตรวจ Pap smear อย่างน้อย 1 ครั้งในช่วงที่ทำการศึกษา (ปี ค.ศ. 1994 ถึง 1999) และพบได้ร้อยละ 42 ในกลุ่มที่ไม่มีการติดเชื้อเอชไอวี โดยส่วนใหญ่เป็น ASCUS (Atypical Squamous cell of undetermined significant) เมื่อทำการตรวจด้วยการทดสอบเอชพีวี จะพบการติดเชื้อเอชพีวีในกลุ่มที่มีการติดเชื้อเอชไอวี สูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีการติดเชื้อเอชไอวี อย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 63 และร้อยละ 30 ตามลำดับ) และร้อยละ 36 ของกลุ่มที่มีการติดเชื้อเอชไอวี จะพบการติดเชื้อเอชพีวี หลายชนิดร่วมกันเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีการติดเชื้อเอชไอวี ที่พบได้ร้อยละ 12 เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ HER study ที่พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุดในการติดเชื้อเอชพีวีได้แก่การตรวจพบว่ามี CD4 น้อยกว่า 200 เซลล์ต่อไมโครลิตร และการตรวจพบมี HIV viral load สูง (การศึกษานี้ใช้มากกว่า 20,000 copies /มิลลิลิตร)(ชำนาญ เกียรติพิรกุล 2548: 50-51)

ข้อสรุปที่สำคัญจากการศึกษาดังกล่าวข้างต้นคือสตรีที่มีการติดเชื้อเอชไอวี จะพบการติดเชื้อเอชพีวีสูงขึ้นกว่าสตรีปกติ โดยเฉพาะในรายที่มีความรุนแรงของภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องมากนอกจากนี้ยังเกิดการติดเชื้อเอชพีวีแบบ persistent การติดเชื้อเอชพีวีร่วมกันหลายชนิด และการเกิดรอยโรคภายในเยื่อปมดลูกมากขึ้น (ชำนาญ เกียรติพิรกุล 2548: 51)

3.2 การเกิดมะเร็งปากมดลูกในสตรีที่มีการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์

การศึกษาของการเกิดมะเร็งปากมดลูกในสตรีที่มีการติดเชื้อเอชไอวี นั้น ยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจน จากการศึกษาในประเทศแอฟริกาใต้ พบว่ามีการเพิ่มความชุกของมะเร็งปากมดลูกภายหลังจากการแพร่ระบาดของติดเชื้อเอชไอวี ในขณะที่ไม่พบการเพิ่มขึ้นในการศึกษาจากประเทศเคนยา

การศึกษาของ International Agency for Research on Cancer (IARC) ในปี ค.ศ. 1996 ไม่พบว่าการเพิ่มความชุกของการเกิดมะเร็งปากมดลูกในสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ International Collaboration on HIV and Cancer ที่ทำการรวบรวมผลการศึกษากันรวม 23 การศึกษาจากประเทศแถบยุโรป อเมริกาเหนือ และออสเตรเลียในระหว่าง ค.ศ. 1992 ถึง 1999 พบว่าไม่มีการเพิ่มความชุกของมะเร็งปากมดลูกในช่วงเวลาดังกล่าว (ชานาญ เกียรติพิรกุล 2548: 51) ซึ่งช่วงเวลาการศึกษาอาจเป็นผลจากการมีชีวิตอยู่รอดของสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี นั้นสั้น จึงยังไม่ถึงเวลาที่เซลล์จะพัฒนาเปลี่ยนไปเป็นมะเร็งปากมดลูกแต่ในอนาคตสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี มีการพัฒนาคุณภาพการดูแลสุขภาพส่งผลให้สตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี มีชีวิตที่ยืนยาวขึ้น ในอนาคตคงมีรายงานการศึกษาการเกิดมะเร็งปากมดลูกในสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี เพิ่มขึ้นอีก

อย่างไรก็ดี การเกิดมะเร็งปากมดลูกในสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี นั้น ประกอบไปด้วยหลายปัจจัยได้แก่ ความชุกของมะเร็งปากมดลูกในแต่ละประเทศที่ทำการศึกษาก่อนที่จะมีการแพร่ระบาดของเชื้อเอช ไอ วี การเข้าถึงการรักษาการติดเชื้อเอช ไอ วี ที่ทำให้มีอัตราการรอดชีวิตที่ยาวนานแตกต่างกัน การเข้าถึงบริการในการตรวจคัดกรองโรคมะเร็งปากมดลูกและประสิทธิภาพในการรักษารอยโรคภายในเยื่อปมดลูกแม้ว่าจะยังหาข้อสรุปไม่ได้อย่างชัดเจนในปัจจุบันแต่การเกิดมะเร็งปากมดลูกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในประเทศที่มีความชุกต่ำและสามารถให้การรักษาการติดเชื้อเอช ไอ วี อย่างมีประสิทธิภาพและครอบคลุมซึ่งทำให้ผู้ป่วยรอดชีวิตได้นานมากขึ้นจนเกิดมะเร็งปากมดลูกได้

3.3 การตรวจคัดกรองโรคมะเร็งปากมดลูกในสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี/เอดส์

การศึกษาของไมแมนและคณะ (Maiman et al 1991: 84-8) ที่ศึกษาถึงประสิทธิภาพของการตรวจคัดกรองโรคมะเร็งปากมดลูกในสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี เปรียบเทียบกับการตรวจด้วยกล้องขยายทางช่องคลอด (Colposcopy) พบว่า การตรวจด้วยกล้องขยายทางช่องคลอดสามารถวินิจฉัยรอยโรคภายในเยื่อปมดลูกถึงร้อยละ 41 ในขณะที่ผู้ป่วยกลุ่มเดียวกันนี้มีความผิดปกติจากการตรวจ Pap smear เพียงร้อยละ 9 เท่านั้น แต่การศึกษาในเวลาต่อมาที่ดูถึงประสิทธิภาพของ Pap smear ในการตรวจคัดกรองโรคพบว่าความไวของ Pap smear อยู่ในช่วงร้อยละ 65-84 ซึ่งใกล้เคียงกับความไวและความจำเพาะจากการศึกษาในสตรีทั่วไป ดังนั้นในปัจจุบันทั้งศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อและสมาคมโรคติดเชื้อของประเทศสหรัฐอเมริกา (Center for Diseases Control and Prevention: CDC and Infectious Disease Society of America: IDSA) แนะนำให้ใช้ Pap smear ในการตรวจคัดกรองโรคมะเร็งปากมดลูกในสตรีที่มีการ

ติดเชื้อเอช ไอ วีและแนะนำให้ตรวจทุก 6 เดือนในปีแรก ภายหลังจากที่วินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อ จากนั้นให้ตรวจติดตามปีละครั้ง (Sties 2003: 873-87; CDC 2002: 9)

เมื่อผลการตรวจ Pap smear มีความผิดปกติ แนะนำให้ทำการตรวจด้วยกล้องขยายทางช่องคลอดทุกราย แม้ในรายที่มีความผิดปกติแบบ ASCUS เนื่องจากมีการศึกษาพบว่าร้อยละ 12 ของสตรีที่ติดเชื้อเอช ไอ วีที่มีผลการตรวจเป็น ASCUS จะมีผลการวินิจฉัยทางพยาธิวิทยาเป็นรอยโรคร้ายในเยื่อปมดลูกขั้นสูง (high grade squamous intraepithelial lesion, HGSIL) ในขณะที่พบเพียงร้อยละ 3 ในสตรีที่ไม่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี ไม่แนะนำให้ทำการตรวจทดสอบหาเชื้อเอชพีวี เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีการติดเชื้อเอชพีวีสูงทำให้ต้องรับการตรวจด้วยกล้องขยายทางช่องคลอดเหมือนเดิม (Maimanet et al 1991: 84-8)

3.4 การรักษารอยโรคร้ายในเยื่อปมดลูกและมะเร็งปากมดลูกในสตรีที่ติดเชื้อเอช ไอ วี

การรักษารอยโรคร้ายในเยื่อปมดลูกสามารถทำได้ทั้งการตัดหรือการจี้ทำลายรอยโรคที่มีความผิดปกติ โดยที่มีประสิทธิภาพทัดเทียมกันทั้งสองวิธี แต่มีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันไปจึงควรเลือกให้เหมาะสมในผู้ป่วยแต่ละรายไป แต่ข้อมูลดังกล่าวเป็นการรวบรวมจากรายงานการศึกษาในสตรีทั่วไป Fruchter และคณะ (Fruchter et al 1996: 38-44) ทำการศึกษาถึงประสิทธิภาพการรักษารอยโรคร้ายในเยื่อปมดลูก ทั้งการตัดและการจี้ทำลายรอยโรคในสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี เปรียบเทียบกับสตรีที่ไม่มีการติดเชื้อพบว่าร้อยละ 62 ของสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี จะมีการกลับเป็นซ้ำภายใน 3 ปี ในขณะที่พบร้อยละ 18 ในสตรีที่ไม่มีการติดเชื้อ และแม้จะได้รับการรักษาภายหลังที่ตรวจพบรอยโรคที่กลับเป็นซ้ำแล้ว ยังมีสตรีที่มีการติดเชื้อเอชไอวี ถึงร้อยละ 50 มีการกลับเป็นซ้ำในช่วงเวลา 18 เดือน เปรียบเทียบกับที่พบร้อยละ 6 ในกลุ่มที่ไม่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี นอกจากนี้การตัดมดลูก (hysterectomy) ก็ยังคงไม่สามารถลดการกลับเป็นซ้ำ เมื่อเปรียบเทียบกับ การตัดปากมดลูกเป็นรูปกรวยด้วยมีด (Cold-knife conization) ในสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี (Williams et al 2000: 135-139)

การรักษารอยโรคร้ายในเยื่อปมดลูกในสตรีทั่วไปนั้นมีความแทรกซ้อนจากการรักษาอยู่ในระดับต่ำ ส่วนในสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี นั้นยังคงมีข้อมูลจำกัด Cuthill และคณะ (Cuthill et al 1995: 823-828) รายงานภาวะแทรกซ้อนจากการรักษารอยโรคร้ายในเยื่อปมดลูกในสตรีที่ติดเชื้อเอช ไอ วี ด้วยการตัดปากมดลูกเป็นรูปกรวย ด้วยมีด (Cold-knife conization) พบว่ามีภาวะแทรกซ้อนชนิดเลือดออก ผิดปกติสูงถึงร้อยละ 20 ส่วนภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการตัดปากมดลูกด้วยห่วงไฟฟ้า (loop electrosurgical excision procedure, LEEP) ในสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี ยังไม่มีรายงาน การศึกษาออกมา

ส่วนการรักษามะเร็งปากมดลูกในสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอวี ในปัจจุบันยังคงแนะนำให้เลือกวิธีการรักษาเช่นเดียวกับการรักษาตามมาตรฐานในสตรีทั่วไป

3.5 ผลของ HAART ต่อการดำเนินโรคของรอยโรคภายในเยื่อปากลมดลูกและมะเร็งปากมดลูก

HAART หรือ Highly Active Antiretroviral Therapy คือการให้ยาต้านไวรัสหลายชนิดร่วมกัน โดยอย่างน้อยจะต้องประกอบไปด้วย nucleoside reverse transcriptase inhibitor 2 ชนิด ร่วมกับ protease inhibitor และ nonnucleoside reverse transcriptase inhibitor หรือเลือกใช้ protease inhibitor หรือ nonnucleoside reverse transcriptase inhibitor ตัวใดตัวหนึ่งการรักษาโดยใช้ HAART ทำให้ช่วยลดภาวะทุพพลภาพและการเสียชีวิตจากการติดเชื้อเอช ไอ วี ลงได้อย่างมากโดยเป็นผลมาจากการที่มีภูมิคุ้มกันดีขึ้น ทำให้ลดการติดเชื้อฉวยโอกาสที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มนี้

ผลของ HAART ต่อการติดเชื้อเอชพีวี ในสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี ยังคงไม่ชัดเจน มีข้อสันนิษฐานว่า อาจจะลดความเสี่ยงในการติดเชื้อเอชพีวี ลดโอกาสในการดำเนินโรคของการติดเชื้อ เอชพีวี หรืออาจจะไม่มีผลใดๆเลย จากข้อมูลที่มีในปัจจุบันพบว่าการใช้ HAART ไม่ได้ทำให้ความชุกของการติดเชื้อเอชพีวี ในสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี ลดลงจากการศึกษาของ Herad และคณะ (Herad et al 2002: 1799-1802) พบว่าความชุกของการติดเชื้อเอชพีวี ยังคงอยู่ที่ประมาณร้อยละ 81 แม้จะได้รับ HAART มาแล้ว 5 เดือนและยังเป็นชนิดเดียวกันกับที่พบก่อนการรักษาด้วย HAART เช่นเดียวกับการศึกษาของ Conley และคณะ (Conley et al 2002:108-113) ที่เก็บข้อมูลการติดเชื้อเอชพีวี ในสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี พบว่าความชุกของการติดเชื้อและ HPV viral load ไม่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลังจากได้รับ HAART นานอย่างน้อย 3 เดือนแม้แต่ในผู้ป่วยที่มีการตอบสนองต่อ HAART อย่างดี อย่างไรก็ตาม วัสดุที่มีรายงานมักจะดูผลของ HAART ต่อการติดเชื้อเอชพีวีในช่วงเวลาสั้นๆเท่านั้น ผลของการใช้ HAART ต่อการเปลี่ยนแปลงของความชุกและ HPV viral load ในระยะยาวยังคงตอบไม่ได้ในขณะนี้

ส่วนผลของ HAART ต่อการดำเนินโรคของรอยโรคภายในเยื่อปากลมดลูกนั้น จากการศึกษาในสตรีที่มีการติดเชื้อ เอช ไอวี จำนวน 168 ราย โดย 88 รายมีการวินิจฉัยทางพยาธิวิทยาเป็นรอยโรคภายในเยื่อปากลมดลูกขั้นต่ำ (low grade squamous intraepithelial lesion, LGSIL) และอีก 80 รายที่เหลือได้รับการวินิจฉัยทางพยาธิวิทยาเป็นรอยโรคภายในเยื่อปากลมดลูกขั้นสูง (high grade squamous intraepithelial lesion, HGSIL) โดยจากการติดตามผู้ป่วยเป็นเวลา 18 เดือน

พบว่าร้อยละ 30 ของรอยโรคภายในเยื่อปัสสาวะมีระดับต่ำจะหายเป็นปกติ ในขณะที่ร้อยละ 41 ของรอยโรคภายในเยื่อปัสสาวะมีระดับสูงจะเหลือเป็นรอยโรคขั้นต่ำ ผลการศึกษาจาก WIHS ในสตรีที่มีการติดเชื้อเอช ไอ วี ที่มีผลการตรวจ Pap smear ที่มีความรุนแรงตั้งแต่รอยโรคภายในเยื่อปัสสาวะมีระดับต่ำขึ้นไปจำนวน 312 ราย โดย 299 ราย มีความผิดปกติเป็นรอยโรคขั้นต่ำอีก 13 รายมีความผิดปกติเป็นรอยโรคขั้นสูงโดยช่วงเวลาที่รายงานการศึกษานี้สตรีทุกรายถูกติดตามการรักษาานานกว่า 7 ปี พบว่าร้อยละ 45 มีการเกิด Cytological regression (defined as two consecutive normal Pap smear 6 months apart) ที่ median time 2.7 ปี เมื่อพิจารณาเฉพาะกลุ่มที่ได้ HAART ในขณะที่ติดตามการรักษาจำนวน 193 รายพบว่าร้อยละ 12.5 เกิด Cytological regression เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการให้ HAART ซึ่งไม่มีรายใดเกิด cytological regression เลย ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิด cytological regression ได้แก่การเพิ่มขึ้นของจำนวน CD4 ภายหลังได้รับ HAART แม้จะมีข้อมูลว่าการใช้ HAART จะช่วยเพิ่ม regression ได้มากขึ้นแต่ก็เกิดเฉพาะในผู้ป่วยที่ได้รับ HAART บางส่วนซึ่งเป็นส่วนน้อยเท่านั้นผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังคงมีรอยโรคที่คงอยู่แม้จะได้รับ HAART ก็ตาม ทำให้ยังคงแนะนำให้ตรวจคัดกรองโรคมะเร็งปากมดลูกในผู้ป่วยที่ได้รับ HAART เช่นเดียวกับกลุ่มที่ไม่ได้รับ HAART

สรุปสตรีที่ติดเชื้อเอช ไอ วี จะมีความชุกของความผิดปกติทางเซลล์วิทยาของปากมดลูกสูง ในปัจจุบันสตรีที่ติดเชื้อเอช ไอ วี ถ้าเป็นมะเร็งปากมดลูกจะถูกจัดว่าเป็นโรคเอดส์แล้ว สตรีที่ติดเชื้อเอช ไอ วี จะมีความเสี่ยงต่อรอยโรคภายในเยื่อปัสสาวะสูงขึ้นถึงร้อยละ 20 เมื่อเปรียบเทียบกับสตรีที่ไม่ได้ติดเชื้อเอช ไอ วี ซึ่งพบได้ร้อยละ 5 ยิ่งระดับภูมิคุ้มกันต่ำมาก (จำนวน ซีดี 4 และทีลิมโฟไซต์น้อยกว่า 200/ไมโครลิตร) ยิ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดรอยโรคภายในเยื่อปัสสาวะสูงขึ้น แต่ถึงแม้จะมีภูมิคุ้มกันปกติก็ตามความเสี่ยงต่อรอยโรคภายในเยื่อปัสสาวะก็ยิ่งสูงกว่าสตรีที่ไม่ได้ติดเชื้อเอช ไอ วี สตรีที่ติดเชื้อเอช ไอ วี จะมีอัตราการติดเชื้อเอชพีวีสูงขึ้น โอกาสติดเชื้อเอชพีวีแบบฝังแน่นก็ยิ่งสูงขึ้นด้วยเช่นกัน แต่ชนิดของเอชพีวีที่ก่อให้เกิดมะเร็งปากมดลูกยังเหมือนกับสตรีที่ไม่ได้ติดเชื้อเอช ไอ วี ถึงแม้สตรีที่ติดเชื้อเอช ไอ วี จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดรอยโรคภายในเยื่อปัสสาวะสูงขึ้น แต่อุบัติการณ์ของมะเร็งปากมดลูกระยะลุกลามกลับไม่ค่อยสูงขึ้นมากนัก โดยมีความเสี่ยงสัมพัทธ์เท่ากับ 1.7 ถ้าสตรีที่ติดเชื้อเอช ไอ วี ติดเชื้อเอชพีวีที่รุนแรงหรือสตรีที่ติดเชื้อเอช ไอ วี มีภูมิคุ้มกันต่ำเชื้อเอชพีวีจะแบ่งตัวเพิ่มจำนวนทำให้เซลล์ที่ติดเชื้อแบ่งตัวเพิ่มจำนวนมากขึ้นเซลล์กลายสภาพทางพยาธิวิทยา ลักษณะทางคลินิกของเซลล์เยื่อปัสสาวะสูงขึ้นกับจำนวนเส้นเลือดที่มาหล่อเลี้ยง ถ้ามีเส้นเลือดออกมาหล่อเลี้ยงมากจะกลายเป็นหูดหงอนไก่แบบงอกจากผิวเยื่อ ซึ่งมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าแต่ถ้ามีเส้นเลือดมาหล่อเลี้ยงน้อยจะไม่สามารถมองเห็นรอยโรคได้ด้วยตาเปล่าแต่ถ้าตรวจด้วยกล้องขยายหรือคอลโปสโคปีจะเห็นเยื่อหนาตัว

สีขาวที่เรียกว่าหูดหงอนไก่แบบเรียบ หูดหงอนไก่ทั้ง 2 ชนิดนี้ต่างกันตรงที่ลักษณะของรอยโรคที่ปรากฏเท่านั้นแต่มีลักษณะทางพยาธิวิทยาเหมือนกันคือ มีลักษณะของเซลล์ที่ติดเชื้อไวรัส การดำเนินโรคของการติดเชื้อเอชพีวีทั้ง 2 ชนิดสามารถกลายเป็นมะเร็งปากมดลูกได้เหมือนกันดังนั้น การตรวจคัดกรองโรคและการรักษารอยโรคภายในเยื่อเมือกมีความเกี่ยวข้องกับการติดตามผลอย่างใกล้ชิดจะช่วยป้องกันสตรีที่ติดเชื้อเอช ไอ วีไม่ให้กลายเป็นมะเร็งปากมดลูกในระยะลุกลามได้เป็นอย่างมาก

4. แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D)

แนวคิดการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) เป็นประเภทของงานวิจัยที่ถูกจำแนกโดยการพิจารณาจากประโยชน์หรือความต้องการที่จะได้รับจากการวิจัยเป็นการวิจัยประยุกต์เนื่องจากมีลักษณะที่เป็นไปเพื่อการแก้ปัญหาและพัฒนางานที่รับผิดชอบ (รัตนะ บัวสนธ์ 2547: 231) ได้มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

นุชวรา เหลืองอังกูร (ม.ป.ป.: 1-5) ได้กล่าวถึงการวิจัยในลักษณะการวิจัยเชิงพัฒนาอีกรูปแบบหนึ่งซึ่งทำในที่ทำงานหรือทำในหน้าที่ของตนเองว่าเป็นรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการรูปแบบหนึ่งที่มีนิสิตนักศึกษาใช้ในการทำวิทยานิพนธ์โดยในการทำพัฒนางานในหน้าที่ของตนเองเรียกว่าการวิจัยโดยผู้ปฏิบัติงาน (Practitioner Research) ซึ่งหมายถึงการวิจัยที่มุ่งแก้ปัญหาสำคัญที่ผู้วิจัยประสบในฐานะผู้ปฏิบัติงานโดยอาจทำคนเดียวหรือร่วมกับผู้ปฏิบัติอื่นๆซึ่งสามารถใช้เทคนิคการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณหรือข้อมูลเชิงคุณภาพได้ การวิจัยโดยผู้ปฏิบัติการไม่เน้นการทำงานเป็นทีม เน้นการพยายามแก้ปัญหาและตัดสินใจโดยผู้วิจัยเป็นผู้มีบทบาทสูงสุดโดยขอความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่ประสบความสำเร็จในงานนั้นเพียงอาศัยหลักการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (AR) จึงอาจเรียกได้ว่าเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบอาศัยความร่วมมือ (Collaborative Action Research)

ศุภชัย ยาวะประภาส และรสนันท์ รัตนเสริมพงศ์ (2547: 155-183) ได้กล่าวถึงการวิจัยและพัฒนาในที่ทำงาน หรือการวิจัยในสถานที่ทำงาน (Workplace Research) หมายถึงการวิจัยหรือการค้นหาคำตอบ ความจริงอย่างมีระบบด้วยความรอบคอบและด้วยวิธีที่เชื่อถือได้ตามหลักวิชาการในหน่วยงานหรือในสถานที่ที่มีการปฏิบัติงานเพื่อประโยชน์ในการดำเนินงานของหน่วยงานนั้นๆ วัตถุประสงค์เพื่อการค้นหาคำตอบจริง แก้ไขปัญหาและเพื่อพัฒนาหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพ

สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งชาติ (2550) ได้ให้ความหมายของการวิจัยและพัฒนาว่าเป็นงานที่มีลักษณะสร้างสรรค์ซึ่งดำเนินการอย่างเป็นระบบเพื่อเพิ่มพูนคลังความรู้ ทั้งความรู้ที่เกี่ยวกับมนุษย์ วัฒนธรรมและสังคมเพื่อประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ

สมชาติ โตรักษา (2548: 546) กล่าวว่า การวิจัยและพัฒนาหมายถึงการศึกษาค้นคว้า เพื่อค้นหาความจริง (fact) ในเรื่องหนึ่งเรื่องใด อย่างเป็นระบบโดยผู้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้น ด้วยหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ที่สามารถพิสูจน์และยืนยันความน่าเชื่อถือซึ่งสิ่งที่ค้นพบ นั้นได้แล้วนำสิ่งที่ได้จากการวิจัยนั้นมาใช้ในการพัฒนา การวิจัยและพัฒนาจึงแตกต่างจากการวิจัยทั่วไป คือมีการมุ่งเน้นการนำสิ่งที่ได้จากการวิจัยนั้นมาใช้ในการพัฒนา

สุพัตร์ พิบูลย์ (2549: 11-16) กล่าวว่า การวิจัยและพัฒนาหมายถึงเป็นลักษณะหนึ่งของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ที่ใช้กระบวนการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบมุ่งพัฒนาทางเลือกหรือวิธีการใหม่ๆเพื่อใช้ในการยกระดับคุณภาพงานหรือคุณภาพชีวิต การวิจัยและพัฒนาเป็นงานวิจัยเชิงทดลอง ที่มีการพัฒนาด้านแบบนวัตกรรม มีการทดลองใช้เพื่อตรวจสอบคุณภาพในเชิงประจักษ์ทั้งนี้นวัตกรรมที่นำมาทดลองคือปฏิบัติการ(treatment) หรือตัวแปรต้นโดยมี“ดัชนีคุณภาพ”ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งเป็นตัวแปรตาม การวิจัยและพัฒนา ถือเป็นลักษณะหนึ่งของการวิจัยเพื่อพัฒนางานเป็นงานวิจัยที่มุ่งเน้นพัฒนานวัตกรรมหรือทางเลือกใหม่ๆเพื่อยกระดับคุณภาพงานโดยผลลัพธ์จะปรากฏให้เห็น 2 ลักษณะคือ1) นวัตกรรมประเภทวัตถุที่เป็นชิ้นอัน (materials) ซึ่งเป็นวัสดุ /อุปกรณ์/ชิ้นงานเช่น รถยนต์ สื่อการสอน ชุดกิจกรรมเสริมความรู้ คู่มือประกอบการทำงาน และ2)นวัตกรรมประเภทที่เป็นรูปแบบ/วิธีการ/กระบวนการ/ระบบปฏิบัติการ (Method/Process/Procedure/Style) เช่นรูปแบบการสอน วิธีสอน รูปแบบการบริหารจัดการ ระบบการทำงาน Quality Control (QC) Total Quality Management (TQM) The Balanced Scorecard(BSC) ระบบมาตรฐาน ISO

รัตนะ บัวสนธิ์ (2547: 230) กล่าวว่า การวิจัยและพัฒนาหมายถึงการดำเนินงานพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นเครื่องมือในการดำเนินงานค้นหา ตรวจสอบ และปรับปรุง

สรุปการวิจัยและพัฒนาหมายถึงการพัฒนางานประจำที่ใช้ระบบระเบียบของวิธีการวิจัยอย่างเป็นระบบที่มีมาตรฐานประกอบด้วยการจัดลำดับขั้นตอนโดยนำความรู้ที่มีมาสร้างและพัฒนางานจนเกิดความรู้ใหม่ใช้สร้างผลผลิตหรือรูปแบบบริการ และปรับปรุงผลผลิตหรือรูปแบบบริการนั้นให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้นอย่างชัดเจน

4.1 ลักษณะสำคัญของการวิจัยและพัฒนา

4.1.1 ไม่ได้ใช้เพื่อพิสูจน์ทฤษฎี

4.1.2 ใช้เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของผลผลิตที่ใช้ในสถานที่นั้นๆ เช่น สื่อ

นวัตกรรม

4.1.3 การวิจัยและพัฒนาที่มีจุดประสงค์เฉพาะเพื่อพัฒนาผลผลิตให้ถึงเกณฑ์ หรือ

บรรทัดฐานที่ต้องการ

4.1.4 กระบวนการในการพัฒนางานต้องมีขั้นตอน คือขั้นที่ 1 ต้องทราบปัญหา คืออะไรขั้นที่ 2 คิดค้นวิธีการหรือนวัตกรรมมาแก้ปัญหาและขั้นที่ 3 ทดลองใช้วิธีการ/นวัตกรรมที่ถูกเลือก

4.2 วิธีการดำเนินงานวิจัยและพัฒนา

รัตนะ บัวสนธ์ (2547: 233) ได้แบ่งวิธีการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาที่สำคัญๆ ออกเป็น 5 ขั้นตอนคือ

4.2.1 ขั้นที่ 1 การวิจัยเชิงสำรวจและการวิจัยเชิงสังเคราะห์เกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหา การดำเนินงานที่มีอยู่ และความต้องการ การพัฒนาของกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะ กลุ่มเป้าหมายที่จะใช้ผลการวิจัย

4.2.2 ขั้นที่ 2 การสร้างผลิตภัณฑ์ หลังจากได้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการในการพัฒนาแล้วข้อมูลที่ได้นี้จะนำมาใช้สำหรับสร้างผลิตภัณฑ์ และเมื่อผลิตภัณฑ์ต้นร่างสร้างเสร็จแล้วก็จะนำไปตรวจสอบความสอดคล้อง ความเหมาะสม และประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โดยใช้เทคนิควิธีการต่างๆ ผลจากการตรวจสอบจะถูกนำมาใช้เพื่อปรับปรุงผลิตภัณฑ์ต่อไป

4.2.3 ขั้นที่ 3 การทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ เมื่อผลิตภัณฑ์ผ่านการปรับปรุงแล้วก็จะได้รับการนำไปทดลองใช้ในสถานการณ์ที่เป็นจริง และใช้กับกลุ่มคนที่มีขนาดใหญ่ มีลักษณะเป็นตัวแทนของกลุ่มเป้าหมายได้จริง ในการทดลองใช้นี้ มักจะดำเนินการในลักษณะเป็นงานวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งจะมีการออกแบบ หรือใช้แบบแผนการทดลองแบบต่างๆตามความเหมาะสม ทั้งนี้ ในขณะที่ทดลองใช้ก็จะมีการศึกษาเกี่ยวกับผลการใช้ สภาพปัญหาและอุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้น ในขณะที่ใช้ และการแก้ปัญหาดังกล่าว

4.2.4 ขั้นที่ 4 การประเมินและปรับปรุง ภายหลังจากสิ้นสุดการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์แล้วก็จะทำการประเมินผลภาพรวมทั้งหมดเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์ ซึ่งในการประเมินนี้ มักจะดำเนินการในลักษณะการประเมินโครงการ หรือการวิจัยเชิงประเมิน โดยมีการประยุกต์ใช้วิธีการประเมินแบบต่างๆทั้งนี้ผลที่ได้จากการประเมินจะได้รับการนำไปใช้เพื่อปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

4.2.5 ขั้นที่ 5 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ผลิตภัณฑ์ที่สมบูรณ์แล้ว จะได้รับการนำไปเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ หรืออาจจะมีการจดสิทธิบัตรเพื่อป้องกันการละเมิดสิทธิทางปัญญาของผู้พัฒนา การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ได้รับการยอมรับนำไปใช้อย่างกว้างขวาง อาจจำเป็นต้องใช้วิธีการประชาสัมพันธ์อย่างหลากหลายและให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้รับข่าวสาร

4.3 ประเภทของการวิจัยและพัฒนา

รัตนะ บัวสนธิ์ (2547: 248-251) ได้แบ่งประเภทของการวิจัยและพัฒนาในสาขาวิชาชีพใดๆก็ตามอาจแบ่งได้หลายๆประเภท ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่ง ดังนี้

4.3.1 เกณฑ์ลักษณะผลิตภัณฑ์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทได้แก่

1) การวิจัยและพัฒนาตัวแบบวิธีการและทฤษฎี มุ่งพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเป็นนามธรรม เป็นการสร้างสม องค์ความรู้ในวิชาการสาขานั้นๆให้มีความก้าวหน้ามากขึ้น ผลิตภัณฑ์ที่เรียกว่าตัวแบบ วิธีการ และทฤษฎี เป็นการพัฒนาเกี่ยวกับแนวคิดที่อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบในการดำเนินงานสิ่งหนึ่งสิ่งใด เช่น การพัฒนารูปแบบการจัดเก็บภาษีส่วนท้องถิ่น การพัฒนารูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการประจำส่วนอำเภอ

2) การวิจัยและพัฒนาเอกสาร วัสดุ สิ่งพิมพ์และครุภัณฑ์ การดำเนินงานวิจัยและพัฒนาประเภทนี้มุ่งเน้นให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเป็นรูปธรรม เป็นสิ่งของเช่นหนังสือ คู่มือ การดำเนินงาน ชุดการเรียนการสอนสื่อประสม เครื่องมือและครุภัณฑ์

4.3.2 เกณฑ์ระเบียบวิธีวิจัย การใช้เกณฑ์ระเบียบวิธีวิจัยเป็นตัวแบ่งการวิจัยและพัฒนา แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1) การวิจัยและพัฒนาเชิงปริมาณ หมายถึงการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใดๆโดยมีพื้นฐานความเชื่อในการดำเนินงานตามปรัชญาปฏิฐานนิยม (Positivism) ที่มุ่งเก็บข้อมูลในเชิงตัวเลขและการวิเคราะห์ทดสอบข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติโดยมีเป้าหมายที่สำคัญอยู่ที่การได้ผลิตภัณฑ์ที่จะสามารถสรุปอ้างอิงนำไปใช้ได้อย่างกว้างขวาง โดยมักจะใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่นแบบทดสอบ แบบสอบถาม แบบสำรวจรายการเป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความตรง (validity) และความเที่ยง (reliability) โดยให้มีความเป็นปรนัยหรือความเป็นวัตถุวิสัย (objectivity) ให้มากที่สุด

2) การวิจัยและพัฒนาเชิงคุณภาพ หมายถึงการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยมีพื้นฐานความเชื่อในการดำเนินงานตามปรัชญาปรากฏการณ์นิยม (Phenomenologism) ที่มุ่งเก็บรวบรวมข้อมูลในเชิงคุณลักษณะโดยอาศัยตัวนักวิจัยเป็นเครื่องมือในการวิจัยและใช้วิธีการสรุปพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูลเป้าหมายที่สำคัญของการวิจัยและพัฒนาจะมุ่งไปที่การทำความเข้าใจปรากฏการณ์และการได้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ได้่างสอดคล้องกับบริบทของกลุ่มผู้ใช้แต่ละกลุ่ม ซึ่งมักจะมีความแตกต่างกันออกไปตามบริบทนั้นๆมากกว่าจะมุ่งการได้ผลิตภัณฑ์ที่จะสามารถนำไปใช้ได้อย่างกว้างขวางครอบคลุม

3) การวิจัยและพัฒนาเชิงประสานวิธี หมายถึงการดำเนินงานวิจัยและพัฒนา โดยการพยายามนำเอาข้อดีของวิธีการวิจัยและพัฒนาของทั้งสองแบบที่กล่าวมาร่วมดำเนินงานด้วยกันในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการวิจัยและพัฒนา

4.4 เทคนิคการวิจัยและพัฒนา

รัตนะ บัวสนธิ์ (2547:252-261) ได้อธิบายวิธีการดำเนินการวิจัยและพัฒนา นอกจากจะมีลักษณะเป็นหลายประเภทตามที่กล่าวผ่านมาแล้วนั้น หากพิจารณาในแง่ของการนำเทคนิควิธีการต่างๆเข้ามาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานจะพบมีวิธีการนำเทคนิควิธีการที่สำคัญๆซึ่งนิยมนำมาใช้ได้แก่ 1) การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม 2) การสนทนากลุ่ม 3) เทคนิคเคสไฟ และ 4) การวิพากษ์ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยในแต่ละเทคนิคจะมีรายละเอียดในบางส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ดังที่จะกล่าวต่อไป

สำหรับในการวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบบริการเพื่อตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกแก่สตรีที่ติดเชื้อเอช ไอ วี/เอดส์ ในสถาบันบำราศนราดูร นี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนาเชิงผสานวิธี โดยในระยะที่ 1 ได้สำรวจศึกษาสถานการณ์โดยการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non – participant Observation) และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม ส่วนในระยะที่ 2 ระยะที่ 3 และ ระยะที่ 4 เป็นการสร้างปรับปรุงพัฒนา ทดลองและการใช้รูปแบบบริการเพื่อตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกแก่สตรีที่ติดเชื้อเอช ไอ วี/เอดส์ ในสถาบันบำราศนราดูร ร่วมกับการประเมินประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบบริการ โดยการใช้เทคนิคการสนทนากลุ่ม (Group Discussions) และการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) โดยมีรายละเอียดแต่ละเทคนิคดังนี้

4.4.1 การสนทนากลุ่ม (Focus group discussion)

รัตนะ บัวสนธิ์ (2547: 254) กล่าวว่า การสนทนากลุ่มเป็นเทคนิคหนึ่งของการวิจัยคุณภาพ ที่ใช้ทำการศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความรู้สึนึกคิด การให้เหตุผล การตัดสินใจ และพฤติกรรมของกลุ่มคนที่มีต่อคำถามตามประเด็นต่างๆที่กำหนดขึ้นตลอดจนปฏิกิริยาของบุคคลภายในกลุ่มสนทนาที่มีต่อกัน ซึ่งกลุ่มคนที่เข้าร่วมสนทนาได้เป็นกลุ่มที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แต่เป็นกลุ่มคนที่ได้รับการคัดเลือกตามวัตถุประสงค์ของนักวิจัย โดยอาศัยหลักความคล้ายคลึงหรือใกล้เคียงกันทางภูมิหลังด้านฐานะทางเศรษฐกิจสังคม ระดับการศึกษาและอายุ เป็นต้น กลุ่มคนเหล่านี้จะได้รับการจัดให้มีการสนทนากันตามประเด็นที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ล่วงหน้า กล่าวโดยสรุปการสนทนากลุ่มก็คือการจัดให้มีการสนทนากันระหว่างนักวิจัยและกลุ่มคนกลุ่มหนึ่งในชุมชนที่ได้รับการคัดเลือกมาตามลักษณะต่างๆที่คล้ายคลึงกันเพื่อให้ข้อมูลตามประเด็นที่ผู้วิจัยต้องการจะเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งเป็นเทคนิคการวิจัยที่นักวิจัยใช้เก็บรวบรวมข้อมูลใน

ชุมชนหรือในสนามการวิจัยภายหลังจากการที่นักวิจัยได้รับการยอมรับและรู้จักคุ้นเคยกับสมาชิกในชุมชนเป็นอย่างดีแล้ว

การสนทนากลุ่มประกอบด้วยสิ่งต่างๆและขั้นตอนต่างๆดังนี้
(เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย 2550: 58-65)

1) กำหนดเรื่องที่จะทำงานวิจัย ซึ่งเป็นสิ่งแรกที่นักวิจัยต้องทำ การกำหนดเรื่องที่ต้องศึกษาซึ่งได้มาจากสภาพปัญหาในสังคมต่างๆ หรือเรื่องที่น่าสนใจ และจากแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ

2) การกำหนดประเด็นหรือตัวแปร หรือตัวบ่งชี้ที่คาดว่าจะเกี่ยวข้องกับเรื่องกับเรื่องที่ทำการศึกษา เพื่อนำมาสร้างเป็นแนวทางในการดำเนินการสนทนานั้นเอง
วัตถุประสงค์ต้องการทราบอะไรที่กำหนดประเด็นหรือสมมุติฐานและตัวแปรออกมาแล้วนำมาสร้างเป็นแนวคำถามย่อยๆ

3) สร้างแนวคำถามหรือแนวทางในการสนทนากลุ่ม (Group Discussion Guide) แนวทางการสนทนากลุ่มและการจัดลำดับข้อในการสนทนาซึ่งประกอบด้วยตัวแปรต่างๆที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์ในการทำวิจัยนั้นๆควรต้องจัดเตรียมไว้ล่วงหน้าแต่ทั้งนี้จะต้องยืดหยุ่นได้ในทางปฏิบัติ

4) แบบฟอร์มสำหรับคัดเลือกผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม (Screening Form) เพื่อให้ได้ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับหลักเกณฑ์ที่นักวิจัยกำหนด

5) บุคลากรที่เกี่ยวข้อง (Personnel) ประกอบด้วยผู้ดำเนินการสนทนา (Moderator) ผู้จดบันทึกการสนทนา (Notetaker) และผู้ช่วย (Assistant) โดยมีหน้าที่ดังนี้

(1) พิธีกร (Moderator) เป็นผู้ถามคำถามและเป็นผู้นำตลอดจนกำกับการสนทนาของกลุ่มให้เป็นไปตามแนวทางของหัวข้อการศึกษาเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนละเอียดที่สุดในเวลาที่กำหนด พิธีกรจะต้องเป็นผู้รู้จักปัญหา รู้จักทฤษฎีและรู้จักวิธีการควบคุมประเด็น ควบคุมการสนทนาแบบกลุ่มอย่างดี พิธีกรจะต้องชักจูงให้สมาชิกกลุ่มอธิบายความรู้สึกในประเด็นที่ซักถามนั้นออกมาให้ได้ว่ามีความคิดเห็นหรือมีทัศนคติอย่างไร พิธีกรต้องมีความเข้าใจในปัญหาตลอดจนประเด็นหรือสมมุติฐานของงานวิจัยที่ศึกษานั้นๆในระหว่างที่นั่งสนทนากันตลอดจนการแตกคำถามออกไปอีกเพื่อให้ผู้ร่วมสนทนาเข้าใจและตอบได้ตรงประเด็นในแต่ละประเด็นจริงๆซึ่งเป็นบทบาทและหน้าที่ที่สำคัญที่สุดของพิธีกร

(2) ผู้จดบันทึกการสนทนา (Notetaker) เป็นผู้ที่ย่อยจดบันทึกการสนทนาที่จะจดบันทึก ตลอดจนอาจทำปฏิกิริยาทางของสมาชิกผู้เข้าร่วมกลุ่มด้วย และยังมีหน้าที่ในการ

คอยสะกิด เตือน หรือบอกพิธีกร ในกรณีที่พิธีกรลืมถามหรือข้ามคำถาม และสิ่งที่สำคัญอีกประเด็นหนึ่งคือผู้จัดบันทึกคำถามเมื่อเริ่มมีการสนทนาก็ต้องเขียนผังการนั่งสนทนากลุ่มให้พิธีกรด้วย เพราะจะช่วยให้พิธีกรทราบว่าในกลุ่มมีใครบ้าง

(3) เจ้าหน้าที่บริการทั่วไป (Assistant) จะเป็นผู้คอยกันผู้ที่จะเข้ามาร่วมวงในกลุ่ม โดยไม่ได้รับเชิญ

6) อุปกรณ์สนาม (Field Instrument) ได้แก่เครื่องบันทึกเสียง เทปเปล่า สำหรับอัดขณะสนทนากลุ่ม

7) ส่งเสริมการสร้างบรรยากาศ (Refreshment & Snack) เช่นเครื่องดื่ม ของขบเคี้ยว สร้างบรรยากาศให้เป็นการนั่งจับเข่าคุยกัน

8) สถานที่ที่จะจัดการสนทนากลุ่ม (Location) ควรมีการกำหนดให้แน่นอน หากศึกษาในที่ใดควรจัดกลุ่มในที่ที่ใกล้สมาชิกมากที่สุด

9) ของสมนาคุณแก่ผู้ร่วมการสนทนา (Remuneration) เพื่อเป็นการตอบแทนผู้ร่วมการสนทนา ในทางจิตวิทยาแล้วถือว่าเป็นสิ่งสำคัญมากซึ่งแสดงถึงความมีน้ำใจของผู้วิจัยที่จะแสดงความขอบคุณผู้ร่วมสนทนาที่ได้สละเวลามาครั้งนี้

10) ระยะเวลา (Time) ของการดำเนินการสนทนากลุ่ม ควรใช้เวลาไม่เกิน 2 ชั่วโมง 15 นาที ต่อหนึ่งกลุ่มนับตั้งแต่คำถามแรก

11) จำนวนสมาชิกของการสนทนากลุ่ม Dean, Pickering, Golding and Murdock (1999) (อ้างใน เพชรน้อย สิงห์ ช่างชัย 2550: 61) ได้รวบรวมงานวิจัยเชิงคุณภาพที่เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสนทนากลุ่มพบว่า มีนักวิจัยที่ใช้จำนวนผู้ให้ข้อมูลตั้งแต่ 9-52 คน

4.4.2 การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) จากการศึกษาและทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีผู้ศึกษาการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมได้อธิบายไว้ดังนี้

William Foote Whyte และคณะ (1991: 20-21 อ้างใน อรพรรณ เกตุแก้ว 2548:46-47) ได้ให้คำจำกัดความของ PAR ว่า การที่ประชาชนบางส่วนในองค์กรหรือในชุมชนที่ศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมกับนักวิจัยอาชีพ โดยผ่านกระบวนการวิจัยตั้งแต่เริ่มออกแบบการวิจัยจนถึงการนำเสนอผลและการอภิปรายผล

พันธุทิพย์ รามสูต (2545: 59) ได้ให้ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม (PAR) ว่าเป็นกระบวนการทางประชาธิปไตยอย่างหนึ่ง ที่บุคคลจำนวนหนึ่งนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยและการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองมาปรับปรุงแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลง สังคมของตนเอง ดังนั้นการวิจัยปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม (PAR) จึงเป็นรูปแบบการวิจัยที่

ประชาชนผู้ที่เคยเป็นประชากรผู้ที่ถูกวิจัยกลับบทบาทเปลี่ยนเป็นผู้ร่วมในการกระทำการวิจัย นั่นเองโดยมีส่วนร่วมนี้จะต้องมีตลอดกระบวนการวิจัยนับตั้งแต่การตัดสินใจว่าจะต้องมีการริเริ่ม ศึกษาวิจัยในชุมชนนั้นๆหรือไม่ การประมวลเหตุการณ์ หลักฐาน และข้อมูล การวิเคราะห์และการ เสนอข้อมูลที่พบ จนกระทั่งกระจายความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปสู่การลงมือปฏิบัติ

รัตนะ บัวสนธิ์ (2547: 252-254) ได้กล่าวว่าการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบ มีส่วนร่วม (Participatory Action Research :PAR) เป็นการวิจัยที่นำแนวคิดของการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory Research) กับการศึกษาเชิงปฏิบัติการ (Action Research) มาใช้ร่วมกันในการ ดำเนินงาน จึงสามารถอธิบายถึงความหมาย การวิจัยแบบมีส่วนร่วมหมายถึงการวิจัยที่บุคคลหลาย ฝ่ายที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเรื่องที่กำลังดำเนินการวิจัยเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการวิจัยทุกขั้นตอน ตั้งแต่ การวิเคราะห์ปัญหา การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์สรุปรายงานการวิจัย ในขณะที่การวิจัย เชิงปฏิบัติการหมายถึงการวิจัยที่มุ่งแก้ไขปัญหาคือพัฒนางานบางอย่างขององค์กร ชุมชน เพื่อ ปรับเปลี่ยนการดำเนินงานขององค์กร ชุมชนใดหรือชุมชนใดชุมชนหนึ่งตามที่ผู้วิจัยหรือฝ่าย บริหารตัดสินใจที่จะเลือกดำเนินการดังนั้นการวิจัยเชิงปฏิบัติการจึงเป็นการวิจัยที่มุ่งให้เกิดผล ในทางภาคปฏิบัติเป็นหลัก จึงเป็นที่มาของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research :PAR) หมายถึงการวิจัยที่มุ่งแก้ไขปัญหาคือพัฒนางานของหน่วยงานหรือของ องค์กร ชุมชน ตามแนวทางที่บุคคลหลายฝ่ายซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องเข้าร่วมในกิจกรรมการวิจัยทุก ขั้นตอนนับตั้งแต่ขั้นตอนแรกเริ่มจนกระทั่งสิ้นสุดการดำเนินงานวิจัย

Kurt Lewin (1946) กล่าวว่า PAR เป็นวงจรของการศึกษาข้อมูล การ วางกรอบแนวคิดและการวางแผนการปฏิบัติ การลงมือปฏิบัติและการประเมินผลการปฏิบัติโดย อาจทำเป็นวงจรซ้ำ ๆ จนกว่าจะแก้ปัญหาได้

สรุปได้ว่าการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) ในปัจจุบันที่เป็น รูปแบบที่นิยมใช้ในปัจจุบันได้พัฒนามา มีลักษณะที่สำคัญๆคือ

- (1) ศึกษาและวางแผนเพื่อการแก้ปัญหา (Plan)
- (2) ทดลองปฏิบัติและสังเกตผลปฏิบัติ (Act and Observe)
- (3) สะท้อนความคิด (Reflect) คือการทบทวนอย่างพินิจพิเคราะห์

ร่วมกันซึ่งอาจนำไปสู่การปรับแผนและปฏิบัติใหม่

ดังนั้นส่วนประกอบและรายละเอียดต่างๆของการวิจัยปฏิบัติการแบบมี ส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) มีดังนี้

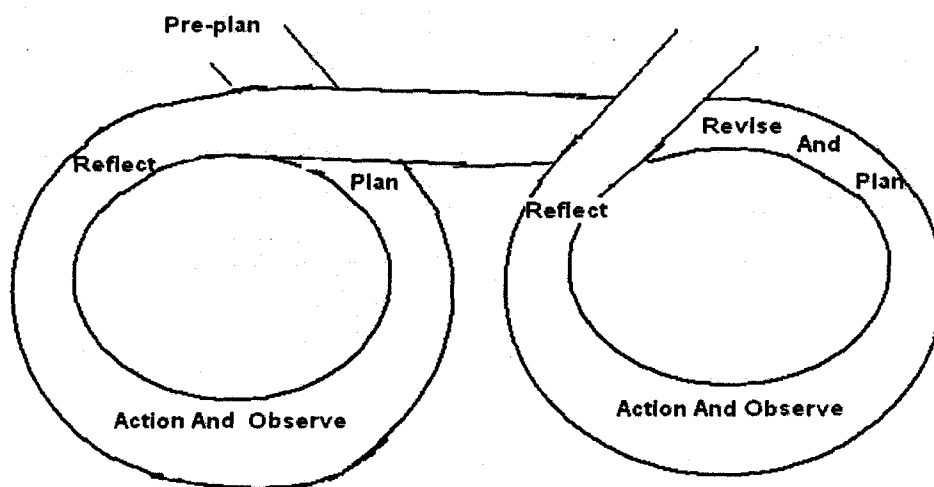
1) หลักการและคุณลักษณะพื้นฐานของ PAR มี 6 ประการ

- (1) เป็นกระบวนการทางสังคม เพราะเชื่อว่ากระบวนการพัฒนา
ปัจเจกชนกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางสังคมต้องสัมพันธ์กัน
- (2) การวิจัยเป็นกระบวนการกลุ่มและทุกคนในกลุ่มมีส่วนร่วมเป็น
เจ้าของการวิจัยร่วมกัน โดยสมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมทุกขั้นตอนตั้งแต่ตกลงที่จะทำวิจัย กำหนด
ปัญหา เลือกวิธีการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล การตัดสินใจที่จะปฏิบัติการ
ตามแผนและการพิจารณาผลของการปฏิบัติ
- (3) เป็นการวิจัยที่เน้นการปฏิบัติ โดยเฉพาะการปฏิบัติที่เกิดจาก
ปฏิสัมพันธ์ของคนในสังคม ความรู้ที่ได้จะเป็นพื้นฐานของการปฏิบัติ
- (4) เป็นกระบวนการวิจัยเพื่อสร้างอิสรภาพ ปลุกจิตสำนึกให้คนได้
คลี่คลายและเอาชนะอุปสรรค ทำให้คนเรียนรู้ที่จะแบ่งปันและร่วมสร้างสังคมที่เป็นธรรมและสงบ
สุขมากขึ้น
- (5) เป็นกระบวนการเน้นการเชิงวิพากษ์-สะท้อนตนเอง (Self
Reflection) ในขั้นตอนของการวิจัยทั้งก่อนและหลังการปฏิบัติ
- (6) เกณฑ์ของการปฏิบัติจะสะท้อนวงจรของการเรียนรู้เพื่อการ
เปลี่ยนแปลงและการเปลี่ยนแปลงจะช่วยให้เรียนรู้ต่อไปอีกจึงเป็นกระบวนการเรียนรู้จากการ
ปฏิบัติต่อกัน (Learning by Doing with Others)

2) เทคนิควิธีการของการวิจัยแบบ PAR

- (1) Plan, Act & Observe, Reflect
- (2) เน้นแนวทางผสมผสาน (Eclectic) คือการสะท้อนตนเอง (Self-
Reflection) และวิภาษวิธี (Dialectic Technique) เลือกใช้เทคนิคของการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล
ที่เหมาะสมกับสถานการณ์และเป็นวิธีที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน

ได้มีการพัฒนามาเป็นกระบวนการวิจัยที่มีลักษณะเฉพาะคือเป็น
วงจรซ้ำที่เรียกว่าเกลียวการวิจัยเชิงปฏิบัติการของ Kemmis and McTaggart ดังภาพประกอบ
ต่อไปนี้



ภาพที่ 2.6 แสดงเกลียวการวิจัยเชิงปฏิบัติการของ Kemmis and McTaggart

3) จุดเด่นของ PAR

(1) คำถามวิจัย (*Research Question*) คำถามการวิจัยจะเกิดจากปัญหาในกลุ่มและอาจปรับเปลี่ยนได้ในขณะดำเนินการวิจัย

(2) เก็บข้อมูลด้วยเทคนิคสามเส้า (*Triangulation*) เพื่อความน่าเชื่อถือโดยตรง เช่น ใช้ความหลากหลายของแหล่งข้อมูล ได้แก่ เอกสาร คน เหตุการณ์ สถานที่ หรือใช้ความหลากหลายของเทคนิคการเก็บข้อมูล ได้แก่ ศึกษาเอกสาร สัมภาษณ์ สังเกต

(3) การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอ ใช้การวิเคราะห์อย่างง่าย ไม่ซับซ้อน ไม่ให้ความสำคัญกับการใช้สถิติมาก การนำเสนออาจนำเสนอในรูปแบบเสวนา สนทนา

(4) บทบาทของกลุ่มคนใน นักวิจัยภายนอก (กลุ่มคนนอก) และชาวบ้าน (สมาชิกในองค์กร)

ก. กลุ่มคนใน คือผู้ที่เผชิญปัญหานั้นอาจจะเป็นเจ้าหน้าที่ของรัฐหรือเอกชนที่มีความรู้และมีวัตถุประสงค์เพื่อเข้ามาดำเนินงานพัฒนาหรือแก้ปัญหาบางประการภายในชุมชนตามที่รัฐหรือองค์กรหรือชุมชนกำหนดโครงการไว้ ดังนั้น โลกทัศน์ของกลุ่มคนในหรือนักพัฒนาจึงค่อนข้างมีลักษณะมุ่งทำงานหรือสร้างผลงานให้ปรากฏในชุมชน

ข. กลุ่มคนนอก (นักวิจัยภายนอก) จะมีบทบาททั้งผู้มีส่วนร่วม (*Participant*) และผู้ประสานงาน (*Facilitator*) หรือบางทีก็เรียกว่าผู้กระตุ้นหรือตัวเร่ง (*Catalytic Agent*) จะเป็นผู้มีความรู้และความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับข้อมูล หลักการทางวิชาการหรือแนวคิดทฤษฎี

ต่างๆ ตามกระบวนการวิจัยดังนั้นโลกทัศน์ของนักวิจัยในการมองปรากฏการณ์ทางสังคมจึงมีลักษณะเป็นเหตุเป็นผลระหว่างปัจจัยหรือตัวแปรต่างๆ โดยมุ่งทำความเข้าใจและอธิบายปรากฏการณ์นั้นๆ

ค. ชาวบ้าน (สมาชิกในองค์กร) จะเป็นบุคคลที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องของชุมชนมากเกี่ยวกับการแก้ปัญหาหรือการพัฒนาของชุมชน

ดังที่กล่าวมาแล้วที่บุคคลทั้งสามฝ่ายต่างมีโลกทัศน์มองชุมชนต่างกันแต่เมื่อใช้เทคนิคการวิจัยแบบ PAR บุคคลทั้งสามฝ่ายจะมีการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันตลอดกระบวนการวิจัยตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุด

4) ความเที่ยงตรงของการวิจัยแบบ PAR ใช้เทคนิคดังนี้

(1) ใช้เทคนิคสามเส้าตรวจสอบข้อมูล (Triangulation) อรธรรม เกตุแก้ว 2548:62-63 กล่าวว่าการใช้เทคนิคสามเส้าตรวจสอบข้อมูล (Triangulation) หมายถึงการใช้แหล่งข้อมูลหลายๆแหล่งและวิธีการต่างๆเพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลที่เก็บมาได้มีความตรง ความเที่ยง และความสมบูรณ์ วิธีการสามเส้าที่นำมาใช้ใน PAR แบ่งออกเป็น 2 วิธี

ก. วิธีการสามเส้าภายนอก (External Triangulation) เป็นการตรวจสอบโดยเปรียบเทียบข้อมูลที่ PAR ได้สร้างขึ้นกับข้อมูลจากแหล่งภายนอกเช่นการสำรวจสัมภาษณ์ประชากร สถิติของหน่วยราชการภาพถ่ายงานวิจัยในท้องถิ่น การตรวจสอบภายนอกขึ้นอยู่กับ การตรวจสอบข้อมูลทุติยภูมิ

ข. วิธีการสามเส้าภายใน (Internal Triangulation) เป็นการใช้เทคนิคต่างๆภายใน PAR เพื่อเสริมสร้างความตรงใน PAR เทคนิคที่นำมาใช้ได้แก่

ก) การได้ข้อมูลจากกลุ่มผลประโยชน์ที่หลากหลายเพื่อเปรียบเทียบทัศนะที่แตกต่างกันโดยกลุ่มผลประโยชน์ที่แตกต่างกันจะมีการรับรู้ความจริงที่ต่างต่างกัน

ข) การใช้วิธีการและเทคนิคที่แตกต่างกัน เพื่อสำรวจตรวจสอบในหัวข้อเดียวกันเช่น ในการอธิบายแนวทางที่ชุมชนใช้เขตแดนของตนเองจะต้องใช้วิธีเดินสังเกต สัมภาษณ์กลุ่ม และให้สมาชิกชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมทำแผนที่แสดงเขตแดน

ค) การใช้เจ้าหน้าที่มืออาชีพที่ไม่ใช่คนท้องถิ่นและผู้ที่มีภูมิหลังทางวิชาการที่แตกต่างกัน ในประเด็นเดียวกันถ้าใช้สหวิทยาการ (Interdisciplinary) จะทำให้มีคำถามที่หลากหลายแตกต่างกันในประเด็นเดียวกันยกตัวอย่างเช่น การวางแผนครอบครัวของผู้หญิงในชุมชน จะประเมินโดยนักมนุษยวิทยา (ใช้คำถามปลายเปิด) เจ้าหน้าที่พยาบาลและการอภิปรายกลุ่มร่วมกับกลุ่มผู้หญิงในชุมชน

(2) เสริมความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยกระบวนการที่เข้มแข็งของการสะท้อนความคิดวิพากษ์ตนเองในการปฏิบัติ (Praxis)

(3) เสริมความเที่ยงตรงเฉพาะหน้า (Face Validity) โดยนำข้อมูลป้อนกลับมาให้สมาชิกได้ร่วมกันพิจารณา

4.4.3 การสังเกต (Observation)

นิสา ชูโต (2545:136) กล่าวว่า การสังเกต หมายถึง การเฝ้าดูหรือศึกษาเหตุการณ์หรือเรื่องราวโดยละเอียด ดังนั้นการสังเกตเพื่อรวบรวมข้อมูลจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ว่าใครเป็นผู้สังเกต สังเกตอะไร ภายใต้สภาพการณ์ใด เพราะความหมายของการสังเกตจะแปรเปลี่ยนไปตามบริบท

สุภาภรณ์ จันทวานิช (2546: 156) กล่าวว่า การสังเกต หมายถึง การเฝ้าดูสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างเอาใจใส่และกำหนดไว้อย่างมีระเบียบวิธีเพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของสิ่งที่เกิดขึ้นนั้นกับสิ่งอื่น (พิทยา สายหู: 2520 อ้างใน อุทัย คลยเกษม 2546: 156) การสังเกตที่นักวิจัยเชิงคุณภาพใช้ในการศึกษาพฤติกรรมสังคมเป็นการสังเกตที่ตัวบุคคลเป้าหมายของการสังเกตมุ่งไปที่ปฏิสัมพันธ์ของคนมากกว่าตนเอง ดังนั้นปฏิสัมพันธ์ของคนที่แสดงออกในพฤติกรรมสังคมมีความเคลื่อนไหวที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา การสังเกตของพฤติกรรมจึงต้องกระทำอย่างคิดค้นและเป็นระบบ การเกิดขึ้นของพฤติกรรมนั้นไม่ใช่ตามกำหนดของสังเกตนี้เป็นเงื่อนไขสำคัญที่นักวิจัยจะต้องเข้าใจก่อนทำการสังเกต

การสังเกตแบ่งออกเป็นสองชนิดคือการสังเกตโดยตรง (Direct Observation) หรือการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-Participant Observation) กับ การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) โดยมีรายละเอียดดังนี้คือ

1) การสังเกตโดยตรง (Direct Observation) หรือการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-Participant Observation) คือการเฝ้าดูโดยที่ผู้วิจัยมิได้เข้าไปเกี่ยวข้องหรือมีส่วนร่วมกระทำในเหตุการณ์ที่ตนดูอยู่

2) การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) คือการเฝ้าดูโดยที่ผู้วิจัยเข้าไปเกี่ยวข้องหรือมีส่วนร่วมกระทำในเหตุการณ์นั้นๆ ด้วยในการวิจัยเชิงคุณภาพควรใช้การสังเกตโดยตรงในระยะแรกการทำงานสนาม จากนั้นจึงค่อยเริ่มใช้วิธีสังเกตแบบมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือในเหตุการณ์ซึ่งตนเองก็ยังไม่กำหนดไม่ได้แน่ชัดว่าควรเริ่มมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือเหตุการณ์ใดดี ในบางกรณีนักวิจัยอาจต้องสังเกตเป็นกลางๆ สามารถปรับใช้ได้กับปัญหาการวิจัยที่แตกต่างกันออกไป หรืออาจจะไม่มีกรอบแนวคิดทฤษฎีเฉพาะเรื่องที่นักวิจัยจะนำมาใช้ได้ทั้งสองกรณี กรอบของการสังเกตและวิเคราะห์ข้อมูลที่ลอฟแลนด์ (Lofland 1971) เสนอไว้เป็นกรอบที่

นิยมใช้กันอย่างกว้างๆ ซึ่งสุภางค์ จันทวานิช (คู่มือการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่องานพัฒนา 2546: 158-162) ได้นำมาเรียบเรียงใหม่เพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้นดังนี้

(1) ฉากและบุคคล (Setting) การสังเกตสภาพแวดล้อมและตัวบุคคล เป็นการสังเกตที่ง่ายที่สุดฉากหมายถึงลักษณะทางกายภาพและทางสังคมของเหตุการณ์ที่นักวิจัยกำลังเฝ้าดูเช่นสถานที่ บุคคลที่อยู่ในสถานที่ และลักษณะทางกายภาพอื่นๆที่จะเก็บได้จากสถานที่และบุคคลเหล่านั้น

(2) พฤติกรรม (Acts) คือการกระทำที่ผู้สังเกตเห็นในเหตุการณ์ที่เฝ้าดูอยู่ ในเหตุการณ์ที่มีคนหลายคน พฤติกรรมที่สังเกตระหว่างกันต่อกัน

(3) แบบแผนพฤติกรรม (Activities) คือการที่ผู้วิจัยเริ่มนำเอาพฤติกรรมที่เฝ้าดูในข้อสองมาเรียงลำดับด้วยเหตุบางประการเพื่อจะได้ร้อยพฤติกรรมเหล่านั้นให้เป็นเรื่องที่สืบเนื่องเกี่ยวพันกัน

(4) ความสัมพันธ์ (Relationship) ผู้วิจัยจะต้องเฝ้าสังเกตว่าการกระทำโดยใครกับใครคู่กระทำมีความเกี่ยวข้องกันอย่างไร การกระทำนั้นเป็นไปตามบทบาทของสถานภาพใดหรือไม่

(5) การมีส่วนร่วม (Participation) หมายถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในฉากหนึ่งๆนั้นผู้กระทำมิได้แก่ใครบ้างทั้งหมด

(6) ความหมาย (Meaning) หมายถึงการรับรู้เหตุการณ์หนึ่งๆจากการสังเกตที่กล่าวมาแล้วผู้วิจัยจะเข้าใจได้ว่าการสังเกตจำเป็นต้องทำควบคู่กันไปกับการสัมภาษณ์ เท่ากับเริ่มวิเคราะห์ข้อมูลระดับหนึ่ง การสังเกตและสัมภาษณ์เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องและเหลื่อมกันอยู่โดยตัดตอนวิธีการให้แยกจากกันเป็นช่วงๆไม่ได้แต่ต้องกระทำไปพร้อมๆกัน

4.4.4 การสัมภาษณ์ (Interview)

การสัมภาษณ์คือ การสนทนาซักถามอย่างมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้ข้อมูลเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ต้องการในการวิจัยเชิงคุณภาพข้อมูลจากการสัมภาษณ์จะช่วยอธิบายสิ่งที่นักวิจัยพบเห็นหรือสังเกตได้แต่ยังไม่เข้าใจให้แจ่มแจ้งยิ่งขึ้น โดยปกติเรามักไม่ควรกล่าวว่าการสนทนาดำกล่าวนี้นี้ไม่ถูกต้องเลยทีเดียวเพราะผู้วิจัยมีหน้าที่ควบคุมทิศทางในการสัมภาษณ์จะนั้นจึงจำเป็นต้องกำหนดโครงสร้างของคำถามถึงแม้จะลำดับสลับเปลี่ยนลำดับของคำถามได้แต่ต้องควบคุมทิศทางและ โครงสร้างของเนื้อหาให้เป็นเรื่องของปัญหาในการวิจัย นอกจากนั้นผู้ซักถามต้องรู้จักตัดบทการสนทนา แต่จะต้องรู้ว่าควรตัดบทเมื่อไหร่ จุดสนใจของการสัมภาษณ์คือการหาข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบหรือระบบความหมายที่เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์สังคมหนึ่งๆ มีอยู่ (สุภางค์ จันทวานิช 2546: 165-169) โดยมีส่วนประกอบดังนี้

1) ชนิดของการสัมภาษณ์ การสัมภาษณ์ที่ใช้แพร่หลายในงานวิจัยเชิงคุณภาพแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

(1) การสัมภาษณ์แบบเป็นทางการหรือกึ่งทางการ (*Formal or Semi-formal Interview*) การสัมภาษณ์แบบนี้มีลักษณะเกือบเหมือนการใช้แบบสอบถาม (*Questionnaire*) ต่างกันที่วิธีการพูดคุยถามแทนการให้ผู้ตอบอ่านแล้วตอบข้อความคำถามในแบบสอบถาม ผู้วิจัยจะมีแบบสัมภาษณ์ซึ่งมีข้อความโดยละเอียดที่เตรียมไว้ถามจะถามเรียงตามลำดับที่กำหนดในแบบสัมภาษณ์

(2) การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ (*Informal Interview*) หรือการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (พันธุ์ทิพย์ รามสูตร 2545: 47-48) การสัมภาษณ์แบบนี้นิยมใช้อย่างมากในการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นวิธีการพูดคุยกัน แต่มีจุดมุ่งหมายว่าต้องได้ข้อมูลเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ละเอียดและลึกซึ้ง ผู้วิจัยจะเป็นผู้สัมภาษณ์เองและต้องตั้งแนวคำถามกว้างๆ เตรียมไว้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ โดยผู้สัมภาษณ์ต้องมีจุดสนใจอยู่แล้วและพยายามหันความสนใจของผู้ให้สัมภาษณ์เข้ามาสู่จุดที่ตั้งไว้ ซึ่งผู้วิจัยจะรู้ก่อนว่าต้องการข้อมูลอะไร ชนิดใดจึงพยายามโยงเข้าหาประเด็นที่ตนต้องการในลักษณะที่จะล้วง (*probe*) เอาข้อเท็จจริงออกมาเฉพาะจุดนั้นๆ อาจจะต้องรบกวนผู้ตอบด้วยวิธีต่างๆ เช่น ตั้งสถานการณ์สมมติให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นหรือตั้งคำถามแบบดิซคัม เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์แสดงปฏิกิริยาตอบออกมาแต่ต้องไม่เป็นการก้าวร้าวจนเกินไป การสัมภาษณ์แบบนี้ต้องกำหนดตัวผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญ (*Key-informant*) ไว้เป็นการเจาะจงก่อนคือผู้วิจัยจะต้องรู้ว่าใครคือผู้ที่สมควรไปสัมภาษณ์ที่จะรู้เรื่องที่ต้องการคืออย่างละเอียดลึกซึ้งเพียงพอ เทคนิคที่สำคัญคือศิลปะการฟังของผู้วิจัยซึ่งจะต้องหัดฟังและจับความอย่างอดทนและถูกต้องเพราะคำตอบจากการสัมภาษณ์แบบลึกนั้นผู้วิจัยต้องเข้าใจภาษาของผู้ให้สัมภาษณ์ดีพอที่จะเข้าใจกันอย่างลึกซึ้ง นอกจากนี้ควรเพิ่มความแม่นยำและความเชื่อถือได้ของข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น ถามเช็คด้วยคำถามหลายๆอย่าง ตรวจสอบคำตอบจากเอกสาร หรือหลักฐานอื่นๆ สัมภาษณ์ในสถานการณ์อื่นๆ กับผู้ให้สัมภาษณ์คนเดียวกัน หรือเปรียบเทียบคำตอบจากผู้ให้สัมภาษณ์ต่างคนกันเป็นต้น แต่ต้องเลือกผู้ให้สัมภาษณ์ต่างคนกันนั้นมีภูมิหลังคล้ายกันหรือไม่แตกต่างกันเกินไป ผู้สัมภาษณ์จะปล่อยให้บรรยากาศของการสัมภาษณ์เป็นไปอย่างง่ายๆ ไม่มีพิธีรีตอง ไม่เป็นทางการ ไม่เคร่งครัดในเรื่องขั้นตอนหรือลำดับของคำถาม เหมาะสำหรับการหาข้อมูลทางวัฒนธรรม ระบบคิด ท่าทีทัศนคติและการให้ความหมายของบุคคลต่อเหตุการณ์ต่างๆ การสัมภาษณ์แบบนี้ช่วยเสริมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ถามและผู้ตอบ

(3) การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก (*Key-informant Interview*) “คำว่าผู้ให้ข้อมูล” (*Informant*) เป็นบุคคลพิเศษที่ผู้วิจัยเลือกเพราะเขามีคุณสมบัติพิเศษที่เขาเป็นสมาชิกของ

กลุ่มที่เป็นกระแสหลักในชุมชนและมีข้อมูลทางวัฒนธรรมที่ทันสมัยอยู่เสมอ ผู้ให้ข้อมูลหลักที่ดีต้องเป็นคนที่ต้องรู้จักแสดงออก เป็นคนที่ได้สัมผัสระบบวัฒนธรรมของชุมชนเข้าไปแล้วครุ่นคิดวิเคราะห์จนสามารถตั้งข้อสังเกตคำอธิบายหรือข้อสรุปบางประการขึ้นมาได้เมื่อเขาตอบคำถามจึงเป็นการตอบที่ครอบคลุมระบบวัฒนธรรมทั้งหมดของชุมชนหรือกลุ่มคนนั้นๆ

2) ขั้นตอนการสัมภาษณ์

ขั้นตอนการสัมภาษณ์โดยทั่วไปเริ่มด้วยการแนะนำตัว ชี้แจง

วัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ตลอดจนหลักฐานต่างๆที่ระบุตัวผู้วิจัยแม้กระทั่งเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เช่นจดหมายขออนุญาต แล้วจึงเริ่มการสัมภาษณ์ นักวิจัยต้องสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ให้สัมภาษณ์ก่อนแล้วจึงจะคาดหวังที่จะได้คำตอบที่เป็นข้อเท็จจริงมากขึ้น

3) เทคนิคในการสัมภาษณ์ การสัมภาษณ์มีเทคนิคประกอบในการ

สัมภาษณ์ดังนี้

- (1) ผู้วิจัยควรให้ความสำคัญต่อข้อมูลเกี่ยวกับค่านิยม
- (2) ผู้วิจัยควรใช้เวลาในการสัมภาษณ์อย่างมีค่า
- (3) ผู้วิจัยควรวางกลยุทธ์ในการสัมภาษณ์แบบเป็นธรรมชาติมากที่สุด
- (4) ผู้วิจัยต้องระมัดระวังในการใช้ภาษา
- (5) ผู้วิจัยอาจใช้คำถามเดิมซ้ำมากกว่าหนึ่งครั้ง
- (6) ผู้วิจัยควรรู้จักใช้เทคนิคการหยุดเงียบ หรือรอคอยระหว่างที่ไม่มี

คำตอบจากผู้ตอบ

สรุปการแนวทางการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) เป็นประเภทของงานวิจัยที่ถูกจำแนกโดยการพิจารณาจากประโยชน์หรือความต้องการที่จะได้รับการวิจัยเป็นการวิจัยประยุกต์เนื่องจากมีลักษณะที่เป็นไปเพื่อการแก้ปัญหาและพัฒนางานที่รับผิดชอบ การวิจัยและพัฒนา เป็นการพัฒนางานประจำที่ใช้ระบบระเบียบของวิธีการวิจัยอย่างเป็นระบบที่มีมาตรฐานประกอบด้วยการจัดลำดับขั้นตอน โดยนำความรู้ที่มีร่วมกับการศึกษาสถานการณ์ มาสร้างและพัฒนางานจนเกิดความรู้ใหม่ใช้สร้างผลผลิตหรือรูปแบบบริการ และปรับปรุงผลผลิตหรือรูปแบบบริการนั้นให้ดีขึ้นจนเป็นที่พอใจตามความต้องการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจนได้วิธีการหรือระบบการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ

5. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบบริการ

การพัฒนารูปแบบบริการมีการดำเนินการเป็นสองตอนใหญ่คือการสร้างรูปแบบบริการและการหาคุณภาพของรูปแบบบริการซึ่งรูปแบบบริการเป็นการปฏิบัติที่ให้ความสะดวกในเรื่องต่างๆ

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบบริการ

พัฒนา (Development) ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542: 779) ได้อธิบายความหมายว่า ทำให้เจริญ เป็นการทำให้เจริญขึ้น

รูปแบบ (Model) มีความหมายที่สื่อได้หลายๆแบบ ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542: 965) ได้อธิบายความหมายว่า รูปที่กำหนดขึ้นเป็นหลัก หรือเป็นแนวซึ่งเป็นที่ยอมรับ หรือสิ่งที่แสดงให้เห็นว่าเป็น ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

ฟาริดา อิบราฮิม (2546: 18) กล่าวว่า รูปแบบหมายถึงการอธิบายชุดของความคิดซึ่งเกี่ยวเนื่องกันเพื่อให้เป็นมิติที่กว้างและใหญ่กว่า เป็นการแสดงสัญลักษณ์ที่ต้องการบอกถึงความจริงและบอกความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์ต่างๆเพื่อสะท้อนความคิดออกมาให้ปรากฏ

พลสุข หิงคานนท์ (2540: 50) กล่าวว่า รูปแบบหมายถึงสิ่งที่แสดงโครงสร้างของความคิดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆที่สำคัญของเรื่องที่ศึกษา

ไพโรจน์ เพชรคง (2539: 7) กล่าวว่า การพัฒนารูปแบบเป็นกระบวนการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ขึ้นจากสภาพที่เป็นปัญหา สภาพที่ไม่ต้องการไปสู่สภาพที่เป็นอุดมการณ์ เป็นความหวังและเป็นสภาพที่ดีกว่ามีการกำหนดแนวทางและโครงสร้างสัณเขป ซึ่งเป็นระบบงาน กระบวนการ หรือแนวคิดที่อยู่ในรูปใดรูปหนึ่งให้ดีขึ้นกว่าเดิมการพัฒนารูปแบบสามารถดำเนินการได้ 2 ลักษณะ คือ พัฒนาจากระบบย่อยสู่ระบบใหญ่ และพัฒนาจากระบบใหญ่สู่ระบบย่อยซึ่งมีวิธีการกำหนดขั้นตอน กำหนดวิธีการระบบ การจัดเรียงองค์ประกอบตามลำดับก่อนหลัง การแสดงขั้นตอน การอธิบายรายละเอียดขั้นตอนและการกำหนดชื่อระบบที่พัฒนาขึ้น

สรุปการพัฒนารูปแบบหมายถึงกระบวนการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ขึ้นจากสภาพที่เป็นปัญหา สภาพที่ไม่ต้องการไปสู่สภาพที่เป็นอุดมการณ์ เป็นความหวังและเป็นสภาพที่ดีกว่ามีการกำหนดแนวทางและโครงสร้างสัณเขป ซึ่งเป็นระบบงาน กระบวนการ หรือแนวคิดที่อยู่ในรูปใดรูปหนึ่งให้ดีขึ้นกว่าเดิมเพื่อใช้ประโยชน์ในการเป็นแนวทางดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไป

การบริการ คือการให้บริการเป็นหน้าที่หลักที่สำคัญของบุคลากรผู้ให้บริการใดๆที่มีหน้าที่ในการส่งต่อการบริการ (Delivery Service) ให้แก่ผู้ใช้บริการ ซึ่งมีนักวิชาการได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการให้บริการดังนี้

Whang (1986 อ้างถึงใน เสาวมาศ เกื่อนนาคี 2545) กล่าวว่า “การให้บริการ เป็นการเคลื่อนย้ายเรื่องที่ให้บริการจากจุดหนึ่ง ไปอีกจุดหนึ่ง เพื่อให้เป็นไปตามที่ต้องการ ซึ่งการบริการมี 4 ปัจจัย” คือ 1) ตัวบริการ (Services) 2) แหล่งหรือสถานที่ที่ให้บริการ (Sources) 3) ช่องทางในการให้บริการ (Channels) 4) ผู้ใช้บริการ (Client Groups)

วัชรวิทย์ (2539 อ้างถึงใน เสาวมาศ เกื่อนนาคี 2545) การบริการ หมายถึงการกระทำที่เกิดจากจิตใจที่เปี่ยมไปด้วยความปรารถนาดี ช่วยเหลือเกื้อกูลเอื้อเฟื้อ เผื่อแผ่ เอื้ออาทรมีน้ำใจไมตรี ให้ความเป็นธรรม และเสมอภาค ซึ่งการให้บริการจะมีทั้งผู้ให้และผู้รับ กล่าวคือถ้าเป็นการบริการที่ดี เมื่อผู้ให้บริการไปแล้ว ผู้รับบริการจะเกิดความประทับใจหรือเกิดทัศนคติที่ดีต่อการบริการดังกล่าว

อนุก ทิพย์บรรจง (2544) ระบบการบริการ (Service System) หมายถึง การจัดวางแบบแผนการดำเนินการต่าง ๆ ในอันที่จะให้บริการตอบสนองความต้องการของบุคคลที่มาใช้บริการ ทั้งนี้โครงสร้างของระบบการบริการทั่วไป จะประกอบด้วยสัมพันธ์ภาพของส่วนต่างๆ อันได้แก่ ผู้รับบริการ ผู้ปฏิบัติงานบริการ องค์การบริการ ผลิตภัณฑ์บริการ และสภาพแวดล้อมของการบริการ ซึ่งโครงสร้างของระบบการบริการที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

สรุปการพัฒนารูปแบบบริการหมายถึงกระบวนการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ขึ้นจากสภาพที่เป็นปัญหา สภาพที่ไม่ต้องการไปสู่สภาพที่มีการปฏิบัติที่ให้ความสะดวกในเรื่องต่างๆ ตามความคาดหวังและมีสภาพที่ดีกว่า มีการกำหนดแนวทางและโครงสร้างพอสังเขป ซึ่งเป็นระบบงานกระบวนการ หรือแนวคิดที่อยู่ในรูปใดรูปหนึ่งให้ดีขึ้นกว่าเดิมเพื่อใช้ประโยชน์ในการเป็นแนวทางดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไป

ดังนั้นการพัฒนารูปแบบบริการเพื่อคัดกรองมะเร็งปากมดลูกแก่สตรีที่ติดเชื้อ เอช ไอ วี/เอดส์ ในสถาบันบำราศนราดูร หมายถึงกระบวนการออกแบบปรับปรุงเปลี่ยนแปลงทำให้เกิดการปฏิบัติในเรื่องการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกแก่สตรีที่ติดเชื้อเอช ไอ วี/เอดส์ ในสถาบันบำราศนราดูร ที่เอื้ออำนวยความสะดวก อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้บริการที่เกี่ยวข้อง

6. การศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกมีรูปแบบบริการดังนี้

6.1 สง่า ไชนา (2547) ได้ศึกษาวิธีการจัดการของศูนย์สุขภาพชุมชนในงานตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก ของจังหวัดหนองบัวลำภู ซึ่งมีศูนย์สุขภาพชุมชน 88 แห่ง มีการจัดการของศูนย์สุขภาพชุมชนในงานตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก ของจังหวัดหนองบัวลำภู แบ่งออกเป็น 4 ด้านดังนี้

6.1.1 การจัดการด้านทรัพยากรบุคคล โดยใช้เจ้าหน้าที่ของศูนย์ทั้งที่เคยและไม่เคยได้รับการอบรมการทำ Pap smear ทำหน้าที่ตรวจ Pap smear และพบว่าการจัดการด้านทรัพยากรบุคคลมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอัตราการครอบคลุมในการตรวจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

6.1.2 การจัดการด้านงบประมาณของศูนย์สุขภาพชุมชน สามารถเบิกจ่ายงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการตรวจ Pap smear สามารถเบิกจ่ายในระยะเวลา 1 เดือนและสามารถทดลองจ่ายโดยใช้เงินบำรุงหรือเงินของศูนย์เองโดยที่ผู้มาใช้บริการไม่ต้องจ่ายค่าตรวจและพบว่า การจัดการด้านงบประมาณมีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับอัตราการครอบคลุมในการตรวจ

6.1.3 การจัดการด้านวิธีการดำเนินงานของศูนย์สุขภาพชุมชน มีการจัดทำแผนการดำเนินงานเป็นแผนปฏิบัติการระดับศูนย์สุขภาพชุมชนมีการประชาสัมพันธ์โดยใช้หอกระจายข่าว มีการประชาสัมพันธ์แบบเจาะจงกลุ่มเป้าหมายโดยใช้ อสม. ผู้นำชุมชนหรืออาสาสมัครอื่นๆ มีการจัดทำคู่มือหรือแนวทางการให้บริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก มีการกำหนดวันเวลาในการให้บริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกอย่างชัดเจนส่วนมากจะให้บริการตามเวลาที่กำหนดในช่วงที่มีการรณรงค์ มีการส่งสไลด์ไปยังหน่วยตรวจทางเซลล์วิทยาจนกระทั่งได้รับผลการตรวจกลับใช้เวลานานกว่า 1 เดือน สำหรับผลการตรวจของศูนย์สุขภาพชุมชนจะแจ้งเฉพาะผู้ให้บริการที่ผลการตรวจผิดปกติแจ้งโดยใช้ อสม. ผู้นำชุมชนหรืออาสาสมัครอื่นๆ ส่วนการติดตามผู้ให้บริการที่ผลการตรวจผิดปกติเพื่อให้ได้รับการตรวจและรักษาอย่างถูกต้องต่อเนื่องส่วนใหญ่ใช้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขติดตามเยี่ยมบ้าน มีการจัดทำทะเบียนรายชื่อของกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน ทะเบียนผู้มาใช้บริการ ทะเบียนผู้ที่ผลผิดปกติและผลปกติ มีสรุปผลการให้บริการประจำเดือนและประจำปีและมีการนิเทศติดตามและประเมินผลการดำเนินงานอย่างน้อย 3 เดือนต่อหนึ่งครั้ง

6.1.4 การจัดการด้านสถานที่ เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ ศูนย์สุขภาพชุมชน มีการจัดสถานที่สำหรับตรวจภายในแยกเป็นสัดส่วนเฉพาะมิดชิดมีการจัดบริการภายในศูนย์ มีการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ด้วยเทคนิคปลอดเชื้อที่ได้มาตรฐาน

6.2 จารุณี โคมบุตร (2548) ได้พัฒนาแรงจูงใจให้เข้ารับบริการตรวจมะเร็งปากมดลูกของสตรี หมู่ 5 ตำบลท่าศาลา อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี มีวิธีการดำเนินการพัฒนาโดยใช้แนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมดังนี้

6.2.1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการการพัฒนาแรงจูงใจให้เข้ารับบริการตรวจมะเร็งปากมดลูกของสตรี หมู่ 5 ตำบลท่าศาลา อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี

6.2.2 สร้างแนวทางวิธีการพัฒนาและดัชนีชี้วัดความสำเร็จ ในการพัฒนาแรงจูงใจให้เข้ารับบริการตรวจมะเร็งปากมดลูกของสตรี หมู่ 5 ตำบลท่าศาลา อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี โดยการนำผลการศึกษาในข้อ 1. มาทำการวิเคราะห์และนำผลมาพัฒนาแรงจูงใจให้เข้ารับบริการตรวจมะเร็งปากมดลูกของสตรี หมู่ 5 ตำบลท่าศาลา อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ได้พิจารณาแนวทางและวิธีการพัฒนาแรงจูงใจให้เข้ารับบริการตรวจมะเร็งปากมดลูกของสตรี หมู่ 5 ตำบลท่าศาลา อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ดังรายละเอียดดังนี้

1) แรงจูงใจภายใน ได้แก่

(1) ความรู้เกี่ยวกับเรื่องโรคมะเร็งปากมดลูก

ก. ให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องโรคมะเร็งปากมดลูก ด้วยวิธีการอบรม

ข. จัดเจ้าหน้าที่หรือ อสม. เป็นผู้ให้ข้อมูลหรือประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับเรื่องโรคมะเร็งปากมดลูกและแนะนำวิธีการป้องกันตนเองให้กับกลุ่มเป้าหมาย

(2) ทศนคติต่อการตรวจหามะเร็งปากมดลูก สถานที่ เวลา และการเข้ารับบริการตรวจมะเร็งปากมดลูก

ก. มีการให้ความรู้และทำความเข้าใจให้กับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้เกิดความเข้าใจ มั่นใจและเชื่อถือเกี่ยวกับสถานที่ที่ต้องการเข้ารับบริการมีความสะดวก ปลอดภัยและมิดชิด แก่ผู้เข้ารับบริการตรวจมะเร็งปากมดลูก

ข. ด้านเวลา จัดการประชาสัมพันธ์ ชี้แจงให้เกิดความเข้าใจ และเห็นถึงการจัดการบริการที่สะดวก รวดเร็ว ใช้เวลาในการเข้ารับบริการในการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเพียงไม่กี่นาที

ค. ให้คำแนะนำกับสตรี ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายและสตรีที่มีกลุ่มอายุเกิน 60 ปีขึ้นไปปกติทั่วไปเมื่อตรวจ 3 ครั้งแล้ว ผลการตรวจเป็นปกติแล้ว ควรได้รับการตรวจอีกทุก 5 ปี

เนื่องจากการเกิดมะเร็งปากมดลูกจะเกิดขึ้นช่วงนี้จึงต้องควรตรวจในช่วงอายุ เช่น 35, 40, 45, 50, 55, และ 60 ปี

2) แรงจูงใจภายนอก ได้แก่ การสื่อสารประชาสัมพันธ์และการชักชวน

(1) มีการประกาศเสียงตามสาย ให้มากขึ้น

(2) แจกเอกสารแผ่นพับ เกี่ยวกับโรคมะเร็งปากมดลูกเพิ่มขึ้น

(3) จัดเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ หรือเดินตามบ้านเพื่อเชิญชวนหรือ

ประชาสัมพันธ์แบบถึงตัวเพื่อให้เข้ารับบริการตรวจมะเร็งปากมดลูก

(4) จัด อสม. ประกาศเชิญชวน ให้เข้ามาตรวจมะเร็งปากมดลูกโดยกำหนดวัน เวลา สถานที่ให้บริการอย่างชัดเจนอย่างต่อเนื่องก่อนการตรวจทุกครั้ง

6.3 วนิดา ทางาม (2542) ได้สร้างโปรแกรมสุขศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการตรวจเซลล์มะเร็งปากมดลูก ประกอบด้วยกระบวนการดังนี้

6.3.1 กิจกรรมสร้างให้เกิดการรับรู้สำหรับกลุ่มเพื่อนสตรี ด้วยวิธีการดังนี้
การบรรยายโดยมีสื่ออุปกรณ์ ได้แก่ ภาพพลิก วิดีทัศน์ แผ่นพับ

6.3.2 กิจกรรมสร้างให้เกิดการรับรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มเพื่อนสตรีและกลุ่มทดลอง
ด้วยวิธีการ

1) การบรรยายโดยมีสื่ออุปกรณ์ ได้แก่ ภาพพลิก วิดีทัศน์

2) การเสวนากลุ่มร่วมกันระหว่างกลุ่มเพื่อนสตรีและกลุ่มทดลอง

6.3.3 การให้แรงสนับสนุนทางสังคมโดยกลุ่มเพื่อนสตรี ด้วยวิธีการ

1) การเยี่ยมบ้าน โดยการพูดคุยเรื่องโรคมะเร็งปากมดลูก การพูดคุยส่งเสริมสนับสนุนการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก

2) การกระตุ้นเตือน ก่อนวันรับบริการ

6.4 นุชนาด ชูเกียรติ (2539) ได้สร้างโปรแกรมการสร้างแรงจูงใจให้สตรีชนบทมารับบริการตรวจเซลล์มะเร็งปากมดลูก ประกอบด้วยกระบวนการดังนี้

6.4.1 ให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้

1) ให้ความรู้เรื่องโรคมะเร็งปากมดลูก ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน

2) ให้ความรู้เรื่องโรคมะเร็งปากมดลูก โดยกลุ่มเพื่อนบ้านที่ผ่านการอบรม

แล้ว

6.4.2 ให้การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ผลดี ของการปฏิบัติตามคำแนะนำ

1) **เปิดเทปบทความ** ที่เน้นเกี่ยวกับโอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ผลดีของการปฏิบัติตามคำแนะนำ ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน

2) **สนทนากลุ่มย่อย** โดยกลุ่มเพื่อนบ้านที่ผ่านการอบรมแล้วเกี่ยวกับโอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ผลดีของการปฏิบัติตามคำแนะนำ

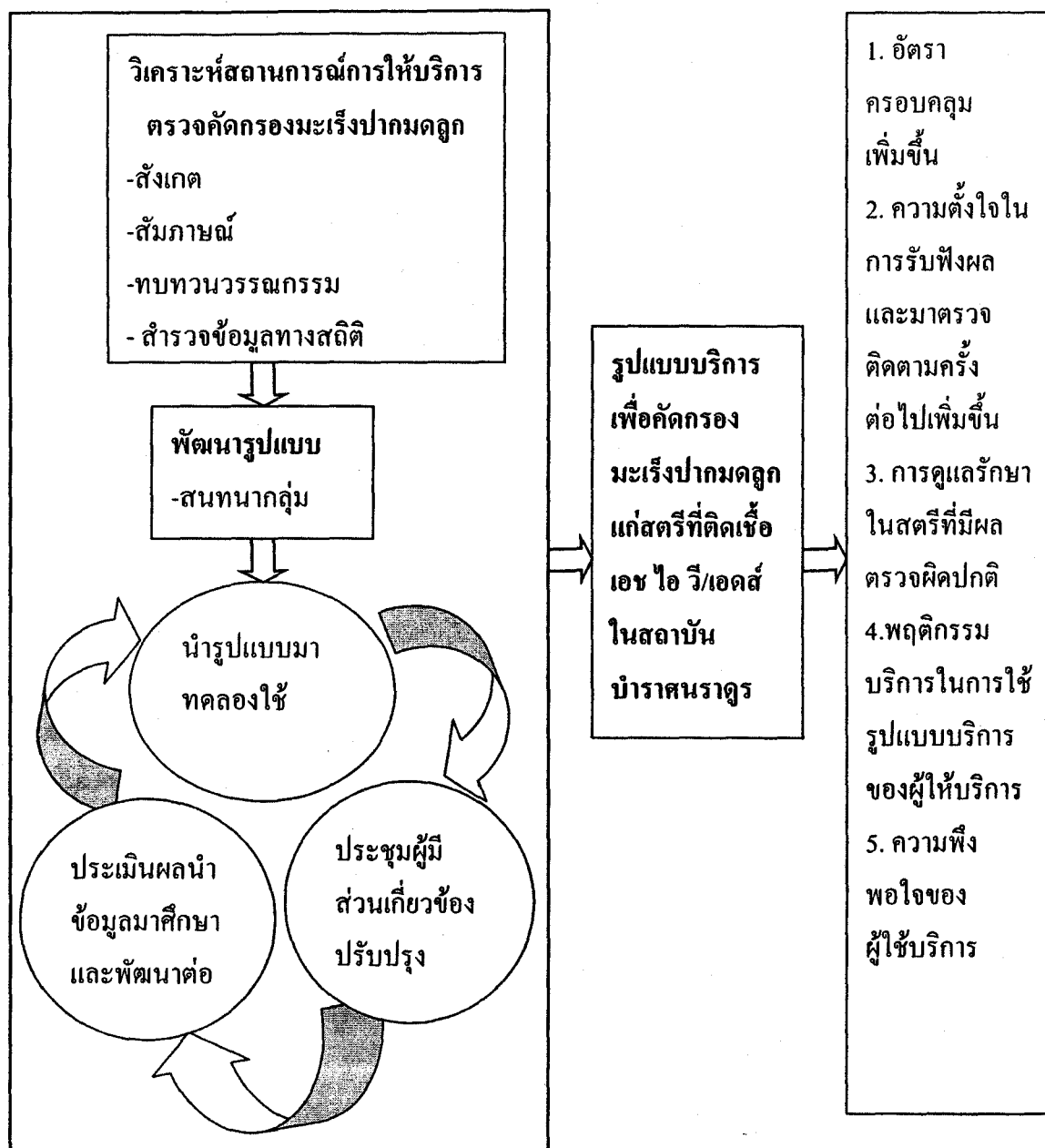
6.4.3 การสร้างแรงจูงใจในการรับบริการ โดยการกระตุ้นเตือนให้มารับบริการตรวจโดยกลุ่มเพื่อนบ้านที่ผ่านการอบรม

6.4.4 การให้บริการตรวจเซลล์มะเร็งปากมดลูกและบริการตรวจมะเร็งเต้านม
ตรวจปัสสาวะ วัดความดันโลหิต โดยหน่วยบริการสุขภาพเคลื่อนที่จากโรงพยาบาลด่านขุนทด

6.5 Priscilla D Abercrombie (2003: 41-51) ได้ศึกษาเชิงคุณภาพเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการมาตรวจติดตามต่อเนื่องในสตรีที่ติดเชื้อเอช ไอ วี ที่มีผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนากลุ่มผลพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการมาตรวจติดตามต่อเนื่องในสตรีที่ติดเชื้อเอช ไอ วี มี 5 ปัจจัยคือ 1) ความกลัว 2) การไม่มีอาการแสดงใดๆ 3) สภาพชีวิตของแต่ละบุคคล 4) การมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพ และ 5) การจัดระบบบริการของผู้ให้บริการทางการแพทย์ ผลของการวิจัยนี้ทำให้นำมาเป็นแนวทางในการจัดระบบการดูแลเอาใจใส่สตรีที่ติดเชื้อเอช ไอ วี ที่มีผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติ มาตรวจติดตามต่อเนื่องสม่ำเสมอ นอกจากนี้ Priscilla ได้เรียบเรียงการศึกษา 9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่ามีกลยุทธ์ที่ช่วยในการสร้างระบบบริการได้แก่ การมีคู่มือความรู้เล่มเล็กๆ หนังสือการส่งตัว การให้การปรึกษาทางโทรศัพท์ การให้การดูแลอย่างใกล้ชิด การฝึกให้ครอบครัวดูแลอย่างใกล้ชิด การสร้างโปรแกรมซึ่งประกอบด้วยการให้ความรู้ การให้การดูแลอย่างใกล้ชิด ให้ความช่วยเหลือในเรื่องการเดินทางและมีระบบเตือนความจำ และยังสรุปได้ว่าระบบต่างๆที่จะสร้างขึ้นนั้นต้องปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอโดยฟังความคิดเห็นของผู้หญิงจากการสนทนากลุ่มหรือเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์

สรุปได้ว่าการศึกษานอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆทำให้พบว่าการพัฒนารูปแบบบริการเพื่อคัดกรองมะเร็งปากมดลูกในสตรีที่ติดเชื้อเอช ไอ วี/เอดส์ นั้นจะเป็นรูปแบบบริการ ที่ยั่งยืนตลอดกาลได้ต้องมีการปรับปรุงพัฒนาเป็นระยะๆตามปัจจัยและภาวะแวดล้อมต่างๆ และเทคนิคที่ใช้ได้ผลและยั่งยืนก็คือการฟังความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยการดูแลที่มีความเอื้ออาทรและยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางด้วย ร่วมกับการใช้หลักทฤษฎีเข้ามาผสมผสานปรับไปตามสถานการณ์เพื่อให้เกิดระบบที่มั่นคงยั่งยืน ดังนั้นการพัฒนารูปแบบบริการเพื่อคัดกรองมะเร็งปากมดลูกแก่สตรีที่ติดเชื้อเอช ไอ วี/เอดส์ ในสถาบันบำราศนราดูร ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการดำเนินงานตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา ดังแสดงกรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบบริการดังภาพที่ 2.6

ในการวิจัยและพัฒนาารูปแบบบริการเพื่อคัดกรองมะเร็งปากมดลูกแก่สตรีที่ติดเชื้อ
 เอช ไอ วี/เอดส์ ในสถาบันบำราศนราดูร ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรม และสร้างกรอบแนวคิดใน
 การดำเนินการพัฒนารูปแบบบริการ ดังภาพ



ภาพที่ 2.7 แสดงกรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบบริการเพื่อคัดกรองมะเร็งปากมดลูกใน
 สถาบันบำราศนราดูร