



รายงานเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การนำเสนอรายงานเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดแบ่งสาระในการนำเสนอเป็น 5 ตอนดังนี้ ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม ตอนที่ 2 มโนทัศน์เกี่ยวกับโครงการรุ่งอรุณ ตอนที่ 3 มโนทัศน์เกี่ยวกับทฤษฎีโปรแกรม ตอนที่ 4 มโนทัศน์เกี่ยวกับการวิจัยเชิงจิตวิทยาโดยใช้วิธีเชิงคุณภาพ และตอนสุดท้าย มโนทัศน์เกี่ยวกับการวิจัยแบบพหุเทศะกรณี ในแต่ละตอนมีรายละเอียดสาระ ดังนี้

**ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม**

การนำเสนอสาระในตอนนี้ ผู้วิจัยมุ่งเสนอความรู้เกี่ยวกับจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม โดยนำเสนอสาระเป็น 8 หัวข้อ ได้แก่ นิยามของจิตสำนึก องค์ประกอบและมิติของจิตสำนึก การสร้างลักษณะนิสัยโดยอาศัยคุณค่าที่ซับซ้อน ความหมายของสิ่งแวดล้อม ประเภทและมิติของสิ่งแวดล้อม ความหมายของจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม และการวิจัยตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม

**1.1 นิยามของจิตสำนึก (Consciousness)**

จิตสำนึก หรือระบบความคิดเป็นผลผลิตของสังคมที่ถูกกำหนดโดยกลไกทางการเมืองและปัจจัยทางการเมือง เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม รองรับการดำรงอยู่ของมนุษย์ในทางจิตวิทยาการศึกษา จิตสำนึกเริ่มต้นเมื่อศตวรรษที่ 19 จากการที่วิชาจิตวิทยาเริ่มแยกตัวออกมาเป็นสาขาหนึ่งของวิชาธรรมชาติวิทยา (natural science) โดยมีผู้ให้คำจำกัดความว่าเป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยความรู้สึก (science of consciousness) โดยเน้นไปที่การตระหนักรู้ และใช้การวิเคราะห์และกลวิธีระบายความในใจ (introspection) ที่ใช้ consciousness อธิบายความหมายของศาสตร์เนื่องจากคำนี้มีความหมายกว้าง และรวมเอาอาการของจิตชนิดอื่นๆ เช่น ความรู้สึก (sensation) มโนภาพ (mental image) ความคิด (thought) ความปรารถนา (desire) อารมณ์ (emotion) เจตนา (volition) ความชอบ (like) ไว้ได้หมด ในปัจจุบันนักจิตวิทยายอมรับจิตสำนึกในฐานะเป็นโครงสร้างทางความคิดที่ลึกซึ้ง และเป็นการนำเสนอจากภายใน ความหมายของจิตสำนึกในเชิงจิตวิทยา คือ สภาวะรู้ตัวทางจิต เช่น รู้ตัวที่กำลังกินข้าว กำลังคิดอะไรอยู่ และยังรวมเอาประสบการณ์ ณ เวลาที่กำหนดภายใต้สถานะของเหตุการณ์ภายใน และสิ่งแวดล้อมภายนอก

การศึกษาจิตวิทยาเกี่ยวกับเรื่องจิตสำนึก เริ่มมีขึ้นในปี ค.ศ. 1842 -1910 โดย William James ซึ่ง James (1904) cited in Wallace and Fisher (1999) ได้ให้นิยามไว้ว่า จิตสำนึก (consciousness) คือ การทำหน้าที่ของการรับรู้ เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และเนื่องจากความสามารถที่เราจะรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเป็นความคิดส่วนตัวของแต่ละคน ดังนั้นสิ่งที่เราคนใดคนหนึ่งรู้หรือคิดจึงแตกต่างจากที่คนอื่นรู้หรือคิด

จิตสำนึกจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ตามเหตุการณ์ที่เรารู้สึกหรือประสบ แต่เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องอยู่ตลอดเวลาเช่นกัน แม้จะมีช่วงว่างอยู่บ้าง เช่นเวลาเรานอนหลับ แต่เมื่อตื่นขึ้น เราก็ไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปเป็นคนใหม่แต่อย่างใด ลักษณะสำคัญอีกประการหนึ่งของจิตสำนึก คือ จิตสำนึกเป็นสิ่งที่เราเลือกได้ ในบรรดาสิ่งเร้าต่างๆ รอบตัวเรานั้น จะมีเพียงส่วนน้อยเพียงบางส่วนเท่านั้นที่เข้ามาสู่จิตสำนึกของเรา กฎของการเลือกรับเฉพาะสิ่งเร้าที่มีความหมายหรือมีความเกี่ยวข้องกับเราในทางใดทางหนึ่ง ในช่วงเวลาและสถานที่แห่งใดแห่งหนึ่งเท่านั้น ดังนั้นกระบวนการของจิตสำนึกจึงเป็นกระบวนการที่มีการเลือกสรรสูง ทั้งในเชิงตรรกะและเชิงเหตุผล

ได้มีนักจิตวิเคราะห์ หรือนักพฤติกรรมศาสตร์ให้นิยามของจิตสำนึก (consciousness) ไว้ว่า จิตสำนึก เป็นเรื่องของความรู้ที่เชื่อมโยงกัน หรือที่มนุษย์จะสามารถรู้ร่วมกันได้ โดยการฝึกหัดให้ตระหนักถึงสิ่งที่เกิดขึ้น วัดไม่ได้ด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ แต่สามารถเชื่อมโยงหรือบอกเล่ากันได้ในระหว่างคนกลุ่มต่างๆ ซึ่งนิยามนี้มีความใกล้เคียงกับนิยามในทฤษฎีจิตวิเคราะห์

นักทฤษฎีด้าน cognitive ได้สรุปว่า จิตสำนึกเป็นเรื่องของความรู้หรือความรู้สึกที่เกิดขึ้นเองภายในของแต่ละคน ไม่สามารถจะไปรับฟังจากใครมาได้ เป็นภาวะที่คนเราตระหนักในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งภาวะดังกล่าวรวมถึงความรู้ส่วนตัวของบุคคลที่วัดด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ไม่ได้ และความรู้เกี่ยวกับเหตุการณ์ภายนอกที่สังเกตได้

Oxford English Dictionary (1933) ได้ให้ความหมายของจิตสำนึกไว้ว่า จิตสำนึกคือภาวะโดยทั่วไปของบุคคลในสภาพที่ตื่นอยู่และเผชิญกับสิ่งเร้าหรือเหตุการณ์ในสิ่งแวดล้อม ส่วน Wallace และ Fisher (1999) ได้สรุปว่า จิตสำนึก คือ กระบวนการในการรับข้อมูลข่าวสารในระดับของความตระหนักที่แตกต่างกัน ในขณะที่บาร์บู (Barbu, 1964 อ้างถึงใน สันทนิย์ ผาสุก, 2535) ได้ให้ความหมายของจิตสำนึกในเชิงของความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสังคมว่า จิตสำนึกหมายถึง ภาพในใจของบุคคลที่กลายเป็นความรู้สึกของบุคคลแต่ละคนที่มีต่อเรื่องราวของตนเองและสิ่งแวดล้อม ทั้งที่เป็นเรื่องง่าย ๆ และสลับซับซ้อน ได้แก่ความรู้สึกและการรับรู้เกี่ยวกับสติปัญญาและการทำงานของร่างกายภายในส่วนต่างๆ ความรู้สึกและการรับรู้เกี่ยวกับเรื่องราวต่าง ๆ รอบ ๆ ตัว ความรู้สึกและการรับรู้เกี่ยวกับตนเองในฐานะบุคคลหนึ่ง และความรู้สึกและการรับรู้เกี่ยวกับตนเองในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของสังคม Newcomb, Turner และ Converse (1966)

ให้ความหมายของจิตสำนึกไปในแง่ของความรู้สึกที่เกิดจากประสบการณ์ว่า จิตสำนึกเป็นการแสดงออกซึ่งความรู้สึกที่เกิดจากความรู้อย่างสมบูรณ์ทั้งในทางบวกและทางลบ เป็นสิ่งสะท้อนถึงความศรัทธาเริ่มแรกที่มนุษย์ได้รับมาจากประสบการณ์นั่นเอง

นอกจากนี้ จิตสำนึกยังถูกนำไปใช้ในบริบททางการเมืองและสังคมวิทยาอีกด้วย ซึ่งคำว่า จิตสำนึกในบริบททางการเมืองจะเน้นความสำคัญไปที่ความรู้สึกทางชนชั้นดังจะเห็นได้จากในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การเมือง หรือมาร์กซิสต์ ซึ่งให้ความหมายไว้ว่า จิตสำนึก หมายถึง สภาวะทางจิตที่รู้ตัวว่าความคิด ความรู้สึก และการกระทำของตนเองกำลังรับใช้ผลประโยชน์ของชนชั้นตนเองหรือชนชั้นอื่น และในทางสังคมวิทยา หมายถึงการรู้ว่าตนเองมีตัวตน (self consciousness) หรือมีคนอื่นอยู่ด้วยและตนเองเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มนั้น (social or group consciousness) ขณะที่ จิตสำนึกทางสังคม (social consciousness) หรือ จิตสำนึกสาธารณะ (public consciousness) คือ การตระหนักรู้และคำนึงถึงส่วนรวมร่วมกัน หรือคำนึงถึงผู้อื่นร่วมความสัมพันธ์เป็นกลุ่มเดียวกับตน

ในประเทศไทยได้มีการนำเอาคำว่า consciousness มาใช้โดยได้แปลเป็นภาษาไทย และให้คำนิยามที่แตกต่างกันไป ซึ่งไม่ว่าจะใช้คำว่า มโนธรรมสำนึก หรือจิตสำนึก ก็ล้วนมีที่มาเดียวกัน คือมาจากคำว่า consciousness. ทั้งสิ้น ผู้ที่ใช้คำว่า "จิตสำนึก" ในความหมายของ consciousness ได้แก่ เดโช สวานานนท์ (2520) ซึ่งให้ความหมายว่า จิตสำนึก คือลักษณะของบุคคลที่สามารถจะตอบโต้ต่อสิ่งที่อยู่รอบตัวในอาการตระหนักรู้ สัมผัส ความรู้สึก ความคิดและการต่อสู้ดิ้นรนของตนเองได้ เป็นลักษณะของบุคคลที่ทำอะไรลงไปอย่างรู้ตัว ไม่ใช่เป็นเพียงอารมณ์ชั่ววูบ กาญจนา แก้วเทพ (2527) ได้ให้ความหมายไปในแนวเดียวกันว่า จิตสำนึก หมายถึง สภาวะรู้ตัวทางจิตที่รู้ตัวว่าตนเองกำลังคิดอะไรและทำอะไรอยู่ ส่วนกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2543) ได้นิยามคำว่าจิตสำนึกไปในเชิงของการปฏิบัติว่า จิตสำนึก หมายถึงการรับรู้ที่ได้จากการปฏิบัติด้วยความตระหนักในภารกิจหน้าที่จนเห็นประโยชน์และยอมรับที่จะจัดการและ/หรือปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ ด้วยสำนึกถึงอรรถประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นแก่สิ่งแวดล้อม ชุมชน ครอบครัว และตนเองได้

นอกจากการนำคำว่า consciousness มาใช้ในภาษาไทยว่า "จิตสำนึก" แล้วยังมีนักวิชาการบางท่านที่ใช้คำว่า มโนสำนึก หรือมโนธรรมสำนึก ในความหมายของ consciousness อีกด้วย เอกศักดิ์ ยุคตะนันท์ (2543) ได้แปลบทความของ William (1990) โดยใช้ทั้งคำว่า มโนสำนึก และความสำนึกใน ความหมายของ consciousness ซึ่งในที่นี้ได้ให้นิยามของคำว่า มโนสำนึก (ความสำนึก) ในเชิงของกระบวนการหนึ่งในสมอง นอกจากนี้ พิมพิไล ศิริสาคร (2536) ได้ใช้คำที่คล้ายคลึงกัน คือ "มโนธรรมสำนึก" ในความหมายของ consciousness ในงานวิจัยที่ศึกษาผลของการใช้วิธีการสอนแบบมโนธรรมสำนึก ตามแนวคิดของ Paulo Freire โดยให้คำนิยามว่า

มโนธรรมสำนึก คือ ความรู้สึกที่เป็นสัจจการ สิ่งที่เป็นภาวะที่แท้จริงของมนุษย์ และสิ่งที่เป็นโลกของมนุษย์ ซึ่งเป็นวิธีการที่เราจะต้องหลุดออกจากตัวของเราเองออกสู่สิ่งภายนอกและสู่สภาพแวดล้อม โดยการคำนึงถึงสิ่งนั้นซึ่งเป็นสถานการณ์หรือปัญหาที่มนุษย์พบอยู่

กล่าวโดยสรุป จิตสำนึก คือภาวะทางจิตใจของบุคคลที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้ หรือรับรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์ต่าง ๆ เป็นความตระหนักรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งจะนำไปสู่การกระทำที่แสดงออกถึงความเข้าใจ ความรู้สึก และการรับรู้ หรือมีความรู้ของบุคคล

กระบวนการของจิตสำนึก (conscious process) เป็นกระบวนการรับรู้ของบุคคลที่มีต่อโลกภายนอกรอบ ๆ ตัว ความจำ จินตนาการ ความฝัน ความพอใจ ความไม่พอใจ ซึ่งเป็นประสบการณ์ส่วนบุคคล ส่วนกระบวนการจิตไร้สำนึก (unconscious process) เป็นความคิด ความหวัง ความกลัวซึ่งบุคคลไม่ได้กำหนดรู้ แต่มีอิทธิพลเหนือพฤติกรรม ซึ่งกระบวนการจิตไร้สำนึกนี้อาจสังเกตได้จากคำพูด ลักษณะท่าทาง และพฤติกรรมที่เป็นสัญลักษณ์อื่น ๆ ในขณะที่บุคคลอยู่ในภาวะจิตรู้สำนึกก็จะไม่แสดงพฤติกรรมที่พยายามลี้มหรือเก็บกด (จิตไร้สำนึก) ออกมา แต่เมื่อใดที่สภาวะของจิตรู้สำนึก (consciousness) หย่อนลง ไม่ว่าจะโดยการถูกสะกดจิต หรือในขณะที่นอนหลับ หรือพลังแฝงก็ตาม สิ่งที่ยากยลิม หรือเก็บกดไว้นั้นจะแสดงให้ปรากฏออกมา

## 1.2 องค์ประกอบและมิติของจิตสำนึก

จิตสำนึกมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ ส่วนที่เป็นองค์ประกอบทางด้านความคิด (cognition) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับความคิดที่เป็นส่วนของการรู้ หรือเกิดความรับรู้ของจิตสำนึกเป็นหลัก เช่น การรับรู้ (perception) ความทรงจำ (memory) ความมีเหตุผล (reasoning) และการใช้ปัญญา (intellect) ส่วนที่เป็นองค์ประกอบด้านท่าทีความรู้สึก (affection) เป็นส่วนประกอบทางด้านอารมณ์ความรู้สึกซึ่งจะเป็นสิ่งกระตุ้น "ความคิด" อีกต่อหนึ่ง เป็นส่วนของความรู้สึกทางใจของจิตสำนึกที่รวมเอาความรู้สึกของบุคคลในด้านบวกหรือลบ เป็นต้น และ ส่วนที่เป็นองค์ประกอบด้านการปฏิบัติหรือการกระทำ (conation) เป็นองค์ประกอบที่ก่อให้เกิดแนวโน้มในทางปฏิบัติ หรือปฏิกิริยาตอบสนองเมื่อมีสิ่งเร้าที่เหมาะสม ซึ่งส่วนนี้ต้องอาศัยความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด (concept) เกี่ยวกับสิ่งนั้นเป็นพื้นฐาน (กาญจนา แก้วเทพ, 2527)

ในส่วนของมิติของจิตสำนึก Lukacs (1920, อ้างถึงใน กาญจนา แก้วเทพ, 2527) กล่าวว่า จิตสำนึกมี 2 ชนิด คือ จิตสำนึกแบบจิตวิทยา (psychological consciousness) และจิตสำนึกทางชนชั้นทางการเมือง (imputed political class consciousness) ซึ่งจิตสำนึกชนิดแรกเกิดขึ้นเองอย่างอัตโนมัติ และเป็นไปตามธรรมชาติ ส่วนจิตสำนึกชนิดหลังเกิดขึ้นได้ด้วยปฏิบัติการที่มีความตั้งใจของมนุษย์เท่านั้น สามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ จิตสำนึกเฉพาะหน้า (immediate consciousness) เช่น ความต้องการทางเศรษฐกิจ จิตสำนึกในชนชั้น (class consciousness) เช่น จิตสำนึกทางการเมือง เป็นการมองเห็นภารกิจทางประวัติศาสตร์ของชนชั้นตน และจิตสำนึก

ทางทฤษฎี (theoretical consciousness) ได้แก่ การเกิดความตระหนักว่า การเปลี่ยนแปลงทั่วทั้งสังคมเป็นประโยชน์ต่อมนุษยชาติทุกหมู่เหล่า จิตสำนึก 2 ประเภทแรกเกิดจากการทำงานของอุดมการณ์ใดอุดมการณ์หนึ่ง ส่วนจิตสำนึกประเภทสุดท้ายเกิดจากความเข้าใจทั้งจากประสบการณ์ที่สั่งสมมา การทำ reflection รวมทั้งการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ จิตสำนึกชนิดนี้จะนำไปสู่การพัฒนาเป็นอุดมการณ์ (ideology) ซึ่งเป็นความรู้สึก และความพร้อมที่จะลงมือปฏิบัติการมีส่วนร่วมกับสังคม ไม่ว่าจะเป็นด้านการเมือง เศรษฐกิจ หรืออื่นๆ โดยจำแนกเป็นมิติต่าง ๆ ดังนี้

#### จิตสำนึกต่อเศรษฐกิจและการเมือง

ในสังคมไทยจิตสำนึกทางเศรษฐกิจและการเมืองมักอยู่ในรูปแบบของความสัมพันธ์เชิงอุปถัมภ์ ฟังพากัน เป็นจิตสำนึกในพวกพ้อง มากกว่าจิตสำนึกทางชนชั้น การพัฒนาจิตสำนึกทางการเมืองจะเกิดขึ้นหลังการพัฒนาจิตสำนึกทางเศรษฐกิจที่เห็นว่าตนถูกเอารัดเอาเปรียบ เสียผลประโยชน์ หรือตระหนักว่าถูกครอบงำจากฝ่ายทุนที่เหนือกว่า กระบวนการดังกล่าวเป็นการพัฒนาทางจิตสำนึกที่เกิดจากภาวะวิสัย (objective) ไปสู่จิตสำนึกเชิงอัตวิสัย (subjective) ด้วยการมีความต้องการในเสรีภาพ การปกครองในระบบประชาธิปไตย หรือความต้องการที่จะเห็นความเป็นธรรมเกิดขึ้นในสังคม

#### จิตสำนึกต่อสังคมและวัฒนธรรม

จิตสำนึกทางสังคมเป็นสภาวะความรู้ตัวถึงความคิด ความรู้สึกต่อบุคคลหรือสิ่งของอื่น ๆ ที่เกิดจากความคำนึงถึงการมีส่วนร่วมกัน เช่น กลุ่ม สถาบัน โครงสร้างระบบ และนำไปสู่การมีอิทธิพลต่อปฏิสัมพันธ์กับบุคคลในกลุ่มเดียวกัน หรือกลุ่มอื่นที่เกี่ยวข้องกัน รวมทั้งต่อสถาบันและโครงสร้างสังคม จิตสำนึกทางสังคมเมื่อเกิดขึ้นแล้วจะต้องผลิตซ้ำอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการเลือนหายหรือการเปลี่ยนแปลงโดยต้องได้รับการเสริมจากสถาบันโครงสร้างหรือพิธีกรรมทางสังคมด้วยเงื่อนไขที่จำเป็น จิตสำนึกทางสังคมที่กระทำต่อโครงสร้างและสถาบันทางสังคมอาจแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ 1) จิตสำนึกที่มุ่งรับใช้ระบบที่เป็นอยู่ เป็นจิตสำนึกแบบล้าหลัง แสดงออกโดยยอมรับเคราะห์กรรม ถือเป็นเรื่องของโชควาสนา ยอมรับสภาพที่เป็นอยู่ว่าไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขอะไรได้ และ 2) จิตสำนึกที่มุ่งเปลี่ยนแปลงระบบที่เป็นอยู่ เป็นจิตสำนึกแบบก้าวหน้า โดยมุ่งถึงการมีชีวิตที่ดีกว่า สังคมที่ยุติธรรมกว่า สงบสุขกว่า ได้แก่ การรวมกลุ่มกันเพื่อทำประโยชน์แก่สังคม ต่อรองกับอำนาจ หรือคัดค้านสิ่งที่เห็นว่าไม่ถูกต้อง เอารัดเอาเปรียบสังคม หรือทำให้สังคมเสื่อม เป็นต้น

#### จิตสำนึกต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

จิตสำนึกต่อสุขภาพ คือ การที่บุคคลรู้ตัวว่ากำลังคิดอะไรเกี่ยวกับสุขภาพ มีความคิดเห็นสอดคล้องกับผลประโยชน์ที่ตนเองได้รับทางด้านสุขภาพหรือไม่ อย่างไร และต้องการที่จะลงมือ

กระทำให้เกิดผลประโยชน์ด้านสุขภาพต่อสังคมในทิศทางใดบ้าง ส่วนจิตสำนึกของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม มีทั้งการอนุรักษ์และทำลาย ถ้ามนุษย์มีความคิดว่าตนเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมจะมีความเคารพต่อสิ่งแวดล้อมและมีพฤติกรรมเชิงอนุรักษ์สูง หากมีความคิดว่ามนุษย์กับสิ่งแวดล้อมแยกจากกัน และมนุษย์เป็นใหญ่เหนือสิ่งแวดล้อม ย่อมมีพฤติกรรมการทำลายสูง การจะตระหนักถึงความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมนั้น มนุษย์จำต้องเน้นการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมแทนการปรับสิ่งแวดล้อมให้เข้ากับความต้องการของตน ธรรมชาติไม่ควรมีฐานะเป็นเพียงแต่แหล่งทรัพยากรที่มนุษย์สามารถดักตวงมาสนองความโลภของตน การปรับความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมเป็นวิถีทางที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อมนุษย์ในปัจจุบันสิ่งที่จำเป็นต้องทำในเบื้องต้น คือ การควบคุม ลดทอน และยับยั้งกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลเสียแก่สิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมทั้งในภาคอุตสาหกรรม และเกษตรกรรมซึ่งระบายของเสียออกสู่อากาศ พื้นดิน และน้ำ อันส่งผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์ ซึ่งมาตรการของรัฐโดยลำพังไม่เพียงพอที่จะรักษาคุณภาพของระบบนิเวศนี้ได้ มนุษย์ในยุคนี้จึงควรมีจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้นกว่าในอดีต

อย่างไรก็ตามเนื่องจากจิตสำนึกเป็นสิ่งที่มีความเป็นนามธรรมค่อนข้างสูง การจะบ่งชี้ว่าผู้ใดมีจิตสำนึกในระดับสูง หรือต่ำนั้นจึงยากจะทำได้อย่างชัดเจน ดังนั้น Paulo Freire (1974) จึงได้แบ่งจิตสำนึกออกเป็น 4 ระดับ โดยใช้พฤติกรรม (การกระทำ) เป็นตัวชี้วัด ดังนี้ จิตสำนึกที่จัดอยู่ในระดับต่ำสุดคือ จิตสำนึกที่ยังไม่เปลี่ยนแปลง (intransitive consciousness) หมายถึง การที่ประชาชนมีความเชื่อในเรื่องโชคกลาง สิ่งศักดิ์สิทธิ์ และโชคชะตา จิตสำนึกที่อยู่ในระดับสูงขึ้นมาคือ จิตสำนึกกึ่งเปลี่ยนแปลง (semi-intransitivity consciousness) หมายถึง การที่ประชาชนยอมลดค่าตนเอง มีความคิดที่ไม่เชื่อมั่นตนเอง รับค่านิยมที่มีการถ่ายทอดมาอย่างเต็มที่ จะมีการใช้ความรุนแรงและอารมณ์ในการตัดสินใจปัญหา จิตสำนึกในระดับสูงขึ้นมา คือ จิตสำนึกเปลี่ยนแปลงที่ไร้เดียงสา (native - transitivity consciousness) หมายถึง การที่ประชาชนเริ่มมีการเปลี่ยนแปลง เริ่มตระหนักเห็นปัญหาสังคมของตน เริ่มมีการประท้วง วิพากษ์วิจารณ์ แต่มักจะถูกปลุกระดมให้เป็นเครื่องมือของกลุ่มผลประโยชน์ ที่เป็นเช่นนี้เพราะประชาชนยังไม่เข้าใจในปรากฏการณ์ต่าง ๆ ของสังคม และยังไม่ชัดเจนในการวิเคราะห์สังเคราะห์ปรากฏการณ์นั้น ๆ และจิตสำนึกที่จัดอยู่ในระดับที่สูงที่สุด ซึ่งเป็นระดับของจิตสำนึกที่เป็นที่ต้องการในสังคมปัจจุบัน คือ จิตสำนึกขั้นวิพากษ์วิจารณ์ (critical consciousness) หมายถึง การที่ประชาชนมีการคิดใคร่ครวญ วิพากษ์วิจารณ์ปัญหาต่างๆ ในสังคมอย่างลึกซึ้ง มีความเชื่อมั่นในตนเอง ยอมรับฟังผู้อื่นและไม่หลีกเลี่ยงภาระหน้าที่ของตนเอง

จะเห็นว่าจิตสำนึกใน 3 ระดับแรก คือจิตสำนึกที่ยังไม่เปลี่ยนแปลง จิตสำนึกกึ่งเปลี่ยนแปลง และจิตสำนึกเปลี่ยนแปลงที่ไร้เดียงสานั้น เป็นจิตสำนึกในระดับที่ยังไม่สามารถส่งผล

ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมที่พึงประสงค์อันจะนำไปสู่การพัฒนาไปในทางที่ต้องการของสังคม เนื่องจากแม้ว่าประชาชนจะมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามค่านิยม หรือการตระหนักเห็นถึงปัญหาของสังคมแล้วก็ตาม แต่พฤติกรรมการแสดงออกที่ได้ทำขึ้นยังเป็นพฤติกรรมที่มีความรุนแรง และเป็นการง่ายต่อการถูกชักจูงไปในทางที่ผิด เนื่องจากไม่ได้ใช้วิจารณญาณในการใคร่ครวญอย่างถี่ถ้วนก่อนลงมือกระทำ ดังนั้นจึงควรเร่งดำเนินการสร้างจิตสำนึกในระดับที่ 4 คือ จิตสำนึกขั้นวิพากษ์วิจารณ์ให้เกิดขึ้นกับประชาชน โดยอาจเริ่มจากการปลูกฝังให้เด็กนักเรียนเป็นคนช่างคิด ช่างสงสัย และปลูกฝังให้มีวิธีคิดอย่างเป็นขั้นเป็นตอน โดยใช้กระบวนการคิดตามหลักวิทยาศาสตร์เข้ามาร่วมด้วย Paulo Freire (1974) ได้เสนอแนวทางของวิธีการสอนเพื่อปลูกฝังให้เกิดจิตสำนึกขั้นวิพากษ์วิจารณ์ไว้ทั้งหมด 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เรียกว่า codification หรือการเข้ารหัส เป็นขั้นที่ผู้สอนเสนอสถานการณ์ที่เป็นจริงแก่ผู้เรียน ซึ่งควรได้มาจากการสำรวจในท้องถิ่นและสัมพันธ์กับชีวิตความเป็นอยู่ของผู้เรียน และต้องเป็นสถานการณ์ที่เป็นลักษณะขัดแย้ง (contradiction) โดยใช้วิธีเสนอสถานการณ์ด้วยวาจา รูปสเกตช์ รูปถ่าย สไลด์ประกอบเสียง วัสดุสำหรับอ่านคำหลัก และอื่นๆ

ขั้นตอนที่ 2 เรียกว่า decoding หรือการถอดรหัส ได้แก่ การถอดความหมายจากสถานการณ์ที่เสนอในขั้นตอนแรกออกมาด้วยการสนทนาระหว่างครูกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนด้วยกัน โดยมีวัตถุประสงค์ให้เห็นความหมายในแง่ต่าง ๆ

ขั้นตอนที่ 3 เป็นขั้นวิพากษ์วิจารณ์ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องจากขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะต้องมีการคิด วิพากษ์วิจารณ์ เป็นการสนทนาที่อยู่ในลักษณะแผ่กระจาย (divergent) ไปได้ทุกทิศด้วยภาษาง่าย ๆ ของผู้เรียนเอง ซึ่งการวิพากษ์วิจารณ์หรือเรียกว่า จิตสำนึกเปลี่ยนแปลงที่ไร้เดียงสา (naïve transitivity) ผู้เรียนซึ่งเคยเป็นแต่ผู้ฟังก็จะเริ่มตระหนักและมองเห็นปัญหาในสังคมที่เขาดำรงอยู่ และจากขั้นนี้เองผู้เรียนจะมีการคิดอย่างใคร่ครวญ วิพากษ์วิจารณ์ปัญหาต่าง ๆ ในสังคมได้อย่างลึกซึ้ง ซึ่งถือว่าเป็นการสร้างจิตสำนึกในระดับที่สี่ หรือเรียกว่า จิตสำนึกขั้นวิพากษ์วิจารณ์ (critical consciousness) หรือถือได้ว่าเป็นการปฏิบัติวัฒนธรรมเงียบ (culture of silence) ของวงการศึกษา นั่นเอง

สามารถนำระดับของจิตสำนึกที่ทั้ง 2 ท่านได้จำแนกไว้มาสรุปเปรียบเทียบได้ดังตารางที่ 2.1 ดังนี้

ตารางที่ 2.1 ระดับจิตสำนึกตามทัศนะของนักวิจัย

นักวิจัย	จำนวนระดับ	ระดับของจิตสำนึก
Lukacs (1920)	3	1. จิตสำนึกเฉพาะหน้า (immediate consciousness) 2. จิตสำนึกในชนชั้น (class consciousness) 3. จิตสำนึกทางทฤษฎี (theoretical consciousness)
Freire (1974)	4	1. จิตสำนึกที่ยังไม่เปลี่ยนแปลง (intransitive consciousness) 2. จิตสำนึกกึ่งเปลี่ยนแปลง (semi-intransitivity consciousness) 3. จิตสำนึกเปลี่ยนแปลงที่ไร้เดียงสา (native – transitivity consciousness) 4. จิตสำนึกขั้นวิพากษ์วิจารณ์ (critical consciousness)

จากตารางที่ 2.1 จะสังเกตได้ว่านักทฤษฎีแต่ละท่านมีวิธีการแบ่งระดับขั้นของจิตสำนึกที่แตกต่างกัน มีจำนวนระดับที่ไม่เท่ากันซึ่งเป็นเหตุมาจากบริบทที่นักทฤษฎีเหล่านั้นนำมาใช้ในการพิจารณา โดย Lukacs (1920) แบ่งจิตสำนึกจากบริบททางชนชั้นทางการเมือง ส่วน Freire (1974) นั้นแบ่งจิตสำนึกจากบริบททางสังคมโดยอ้างอิงถึงการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมในแต่ละระดับ แต่สิ่งที่เหมือนกันก็คือ จิตสำนึกในระดับสุดท้าย (จิตสำนึกทางทฤษฎี จิตสำนึกขั้นวิพากษ์วิจารณ์ และ จิตสำนึกกระตือรือร้น) เท่านั้นที่เป็นจิตสำนึกที่ต้องการให้เกิดขึ้น เนื่องจากจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ต้องการอย่างยั่งยืน

### 1.3 การสร้างลักษณะนิสัยโดยอาศัยคุณค่าที่ซับซ้อน (Characterization by a Value Complex)

เมื่อพิจารณาระดับของการเกิดจิตสำนึกที่นักวิจัยทั้ง 2 ท่าน (Lukacs, 1920 และ Freire, 1973) ได้จำแนกไว้ จะพบว่าส่วนหนึ่งของกระบวนการเกิดจิตสำนึกที่สำคัญต่อการเกิดพฤติกรรมที่มีความยั่งยืนก็คือ การเห็นคุณค่า (value) ของสิ่งนั้น โดยการเล็งเห็นคุณค่าจะก่อให้เกิดความรู้สึกผูกพัน และเห็นถึงความสำคัญของสิ่งนั้น ๆ อันจะนำมาซึ่งจิตสำนึกที่ติดต่อกับสิ่งนั้นตามไปด้วย การเห็นคุณค่าและการเกิดจิตสำนึกคล้ายคลึงกันในด้านของกระบวนการเกิดซึ่งต่างก็ต้องใช้ระยะเวลาที่ยาวนานในการสั่งสมจนกระทั่งเกิดขึ้น และเมื่อเกิดขึ้นแล้วจะคงอยู่ต่อไปในจิตใจของบุคคลผู้นั้นอย่างยาวนาน นอกจากนี้ ทั้งการเห็นคุณค่าและการมีจิตสำนึกจะสังเกตได้ผ่านการเกิดพฤติกรรมที่มีความยั่งยืนซึ่งอาจถือได้ว่าเป็นลักษณะนิสัยส่วนตัวของคนคนนั้นก็ได้

Krathwohl (1964, อ้างถึงใน ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543) ได้จำแนกแนวคิดด้านความรู้สึกโดยการลำดับมโนภาพของการเกิดความรู้สึกเริ่มจากการเกิดความสนใจ (interest) ความซาบซึ้ง (appreciation) เจตคติ (attitude) ค่านิยม (value) และการปรับตัว (adjustment) ซึ่งหากมองในการลำดับความรู้สึกเป็นขั้น ๆ จะเริ่มจากการรับรู้ (receiving) การตอบสนอง (responding) การรู้คุณค่า (valuing) การจัดระบบคุณค่า (organization) และการสร้างลักษณะ



นิสัยโดยอาศัยคุณค่าที่ซับซ้อน (characterization by a value complex) ซึ่งแสดงรายละเอียดได้ดังแผนภาพที่ 2.1 และแต่ละแนวคิดมีความหมายดังต่อไปนี้

1. การรับรู้	การรู้จัก	↑	↑	↑	↑
	ความเต็มใจในการรับ				
	ควบคุมหรือคัดเลือกสิ่งที่เอาใจใส่				
2. การตอบสนอง	การยินยอมในการตอบสนอง	↑	↑	↑	↑
	ความเต็มใจที่จะตอบสนอง				
	ความพึงพอใจในการตอบสนอง				
3. การรู้คุณค่า	การรับคุณค่า	↑	↑	↑	↑
	การชื่นชมคุณค่า				
	การยินยอมรับคุณค่า				
4. การจัดระบบ	การสร้างมโนภาพของคุณค่า	↑	↑	↑	↑
	การจัดระบบคุณค่า				
5. ลักษณะนิสัย	การสรุปอ้างอิงนัยทั่วไป	↑	↑	↑	↑
	การสร้างลักษณะนิสัย				

แผนภาพที่ 2.1 แนวคิดการจัดจำแนกระดับของความรู้สึกตามแนว Krathwohl

ที่มา : Krathwohl (1964) อ้างอิงใน ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543)

การรับรู้ (receiving) เป็นขั้นแรกของความรู้สึกเกี่ยวกับการรับรู้ และพอใจในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเทียบได้กับขั้นความรู้ความจำในการจัดจำแนกด้านสติปัญญา ซึ่งเป็นการจดจำสิ่งที่ได้รับการสัมผัสเบื้องต้นจากประสาทสัมผัสของเราเท่านั้น การรับรู้แบ่งเป็น 3 ขั้นตอนย่อยๆ ได้แก่ การรู้จัก (awareness) ความเต็มใจในการรับ (willingness to receive) และการควบคุมหรือคัดเลือกความเอาใจใส่ (controlled or selected attention) ซึ่งเป็นพฤติกรรมตั้งแต่รู้จักสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างผิวเผิน จนกระทั่งมีความเต็มใจที่จะรับรู้ แต่เป็นเพียงการบังคับใจเท่านั้น และสุดท้ายพัฒนาจนเป็นความรู้สึกที่บอกได้ว่าพอใจสิ่งใด ไม่พอใจสิ่งใด ซึ่งมีลักษณะของการควบคุมหรือเลือกมากขึ้น

การตอบสนอง (acquiescence in responding) เป็นความรู้สึกในขั้นที่มีจิตใจจดจ่อสนใจในสิ่งหนึ่งมากกว่าสิ่งอื่น ความรู้สึกด้านนี้แบ่งเป็น 3 ชั้น ได้แก่ การยินยอมในการตอบสนอง (acquiescence in responding) ความเต็มใจที่จะตอบสนอง (willingness to response) และ ความพึงพอใจในการตอบสนอง (satisfaction in response) ซึ่งความรู้สึกในขั้นนี้จะเป็นความรู้สึกพึงพอใจในการทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างสนุกสนานเพลิดเพลิน โดยความต้องการของตนเอง

การรู้คุณค่าหรือค่านิยม (valuing) คือความรู้สึกในระดับเดียวกับเจตคติ ซึ่งเป็นความรู้สึกรู้คุณค่าของสิ่งของ ปραกฏการณ์ หรือพฤติกรรมที่ตนเองได้รับและซึมซาบมาตั้งแต่ต้น

ซึ่งความรู้สึกนี้จะขึ้นกับเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาคุณค่า พฤติกรรมที่แสดงออกถึงการรู้คุณค่าจะค่อนข้างคงเส้นคงวาในการแสดงความรู้สึกและรับรู้คุณค่าสิ่งต่าง ๆ

ความรู้สึกในระดับนี้แบ่งออกเป็น 3 ชั้น คือ การรับรู้คุณค่า (acceptance of a value) การขึ้นชอบคุณค่า (preference for value) และ การยินยอมรับ (commitment) ซึ่งเป็นระดับขั้นของความรู้สึกตั้งแต่การเกิดความเชื่อ มีความรู้สึกเอาใจใส่ต้องการ จนถึงขั้นของการเกิดศรัทธาซึ่งจะแสดงออกเป็นพฤติกรรมที่ยึดมั่นอย่างเห็นได้ชัด

การจัดระบบคุณค่า (organization) เป็นการจัดระบบของค่านิยมของมนุษย์ โดยสร้างขึ้นจากค่านิยมส่วนย่อยๆ นำมาประสานกัน ความรู้สึกในระดับนี้แบ่งออกเป็น 2 อย่างคือ การสร้างมโนภาพของคุณค่า (conceptualization of a value) ซึ่งเป็นการสังเคราะห์ความรู้สึกแล้วมาเรียกเป็นชื่อใหม่ และการจัดระบบคุณค่าของค่านิยม (organization of a value system) ซึ่งจะจัดค่านิยมที่สลับซับซ้อนให้อยู่ในระบบเดียวกันเพื่อให้เกิดความสมดุลทางความรู้สึก

การสร้างลักษณะนิสัยโดยคุณค่าอย่างหนึ่งหรือคุณค่าซับซ้อน (characterization by a value or value complex) เป็นขั้นของการเกิดลักษณะนิสัยซึ่งสั่งสมมาจนเป็นรูปแบบ แนวความเชื่อถือศรัทธา แนวปรัชญาชีวิตที่มีความเป็นเอกลักษณ์ส่วนตัว ความรู้สึกระดับนี้จะสั่งสมมาตั้งแต่ขั้นแรกจนตกตะกอนกลายเป็นบุคลิกภาพ โดยสามารถแบ่งออกเป็น 2 ชั้นคือ การสรุปปึงนัยทั่วไปของคุณค่าหรือค่านิยม (generalized set) เป็นความรู้สึกที่เกิดจากการเลือกสรรระดับสูงจากกลุ่มของเจตคติและค่านิยม และการสร้างลักษณะนิสัย (characterization) ซึ่งเป็นระดับความรู้สึกขั้นสุดท้ายที่จะถูกยึดเป็นอุดมการณ์ หรือปรัชญาชีวิต

จากแนวคิดของ Krathwohl (1964, อ้างถึงใน ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543) ทำให้เห็นว่า การเห็นคุณค่าหรือการมีค่านิยมต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งนั้น เป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำมาซึ่งการพัฒนาเป็นลักษณะนิสัยซึ่งจะส่งผลต่อพฤติกรรมอย่างมีความยั่งยืนต่อไปในอนาคต ซึ่งในทฤษฎีเกี่ยวกับจิตสำนึกนั้น การที่จะแสดงออกถึงพฤติกรรมที่ยั่งยืนได้แสดงว่าบุคคลผู้นั้นต้องเป็นผู้มีจิตสำนึกต่อสิ่งนั้นๆ ด้วย นอกจากจะส่งผลต่อพฤติกรรมแล้วค่านิยมยังส่งผลทางอ้อมต่อระดับความรู้ และความตระหนักซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของจิตสำนึกด้วย โดยการเกิดค่านิยมต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งแสดงว่าคนผู้นั้นต้องตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งนั้นเสียก่อน เมื่อเห็นคุณค่าและตระหนักถึงความสำคัญแล้วการแสวงหาให้ได้มาซึ่งความรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้นก็ตามมา ซึ่งมีครบทั้งความรู้ ความตระหนัก และการเห็นคุณค่าแล้วในที่สุดก็แสดงออกมาเป็นพฤติกรรมต่อสิ่งนั้นในที่สุด ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่า หากเพิ่มองค์ประกอบด้านการเห็นคุณค่าเข้าไปในกรอบของการวัดจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม จะทำให้ผลการวัดที่ได้มีความละเอียดลึกซึ้ง และครบถ้วนในทุกแง่มุมขององค์ประกอบของจิตสำนึกมากยิ่งขึ้น

#### 1.4 ความหมายของ "สิ่งแวดล้อม"

"สิ่งแวดล้อม" เป็นคำที่มีความหมายได้หลายอย่าง ขึ้นอยู่ว่าผู้ใช้คำนี้จะต้องการขอบเขตเพียงใด ได้มีผู้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมไว้ต่าง ๆ กัน คำนิยามของสิ่งแวดล้อมที่จัดอยู่ในกลุ่มแรก คือคำนิยามที่ชี้ให้เห็นว่าสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวที่มีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ผู้ที่ให้ความนิยามในแนวนี้ ได้แก่ Nobile and Dudy (1972) ซึ่งให้นิยามไว้ว่า สิ่งแวดล้อมเป็นผลรวมของสิ่งต่างๆที่อยู่รอบด้าน สภาพการณ์ หรือโดยเฉพาะอย่างยิ่ง อิทธิพลซึ่งจะมีผลต่อการคงอยู่หรือการพัฒนาของมนุษย์หรือธรรมชาติ ต่อมา Good (1973) ได้ให้ความหมายไปในแนวเดียวกันว่า สิ่งแวดล้อมหมายถึงวัตถุทุกชนิดและสถานการณ์ซึ่งมีอิทธิพลต่อบุคคล และเกษมสนิทวงศ์ ณ ออยุธยา (2522 อ้างถึงในกนกวรรณ มณฑิราช, 2539) ได้ให้นิยามเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในด้านของความสัมพันธ์ที่มีต่อมนุษย์ไว้ว่า สิ่งแวดล้อมประกอบด้วยทรัพยากรธรรมชาติ และทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้นในช่วงระยะเวลาหนึ่ง เพื่อสนองความต้องการของมนุษย์

คำนิยามกลุ่มที่ 2 เป็นคำนิยามที่มีแนวโน้มไปในเชิงนิเวศวิทยาโดยเน้นความหมายที่ว่า สิ่งแวดล้อมคือทุกสิ่งรอบตัวเราที่เป็นทั้งสิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ผู้ที่ได้ให้คำนิยามไปในแนวนี้ ได้แก่ Brewer, 1979 (อ้างถึงใน วินัย วีระวัฒนานนท์, 2538) ซึ่งให้ความหมายไว้ว่า สิ่งแวดล้อมคือ สิ่งที่อยู่โดยรอบตัวสิ่งมีชีวิต (The surrounding of an organism) ได้แก่ ระบบนิเวศทั้งหมดรวมทั้งสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย และ กนกวรรณ มณฑิราช (2539) ก็ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมในทางเดียวกันว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่มีชีวิต และไม่มีชีวิต อาจเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ป่าไม้ อากาศ น้ำ อาคารบ้านเรือน ฯลฯ สอดคล้องกับความหมายที่พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ได้ให้คำนิยามไว้ว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่างๆที่มีลักษณะทางกายภาพและชีวภาพที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ซึ่งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์ได้ทำขึ้น กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2537) ก็ได้ให้ความหมายไว้ว่า สิ่งแวดล้อม คือทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรม (จับต้องและมองเห็นได้) และนามธรรม นอกจากนี้ UNESCO ได้ให้ความหมายในลักษณะที่กว้างขึ้นโดยกล่าวรวมถึงสิ่งแวดล้อมทางสังคมด้วยว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึงสิ่งที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่เป็นธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น โดยรวมทั้งสิ่งแวดล้อมทางสังคมของมนุษย์ด้วย (อ้างถึงใน วินัย วีระวัฒนานนท์, 2538)

สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึงทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ และมีอิทธิพลต่อชีวิตมนุษย์ทั้งที่มีชีวิต (ชีวภาพ) และไม่มีชีวิต (กายภาพ) เป็นรูปธรรม (จับต้องได้) และนามธรรม (จับต้องไม่ได้) เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้น

### 1.5 ประเภทของสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวเรามีจำนวนมากมายหลายชนิด จึงมีความจำเป็นที่จะต้องแบ่งประเภทของสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ซึ่งได้มีผู้ที่แบ่งประเภทของสิ่งแวดล้อมโดยแบ่งตามลักษณะการเกิดขึ้นของสิ่งแวดล้อมไว้ดังนี้

นิวัติ เรืองพานิช (2533) ได้จำแนกสิ่งแวดล้อมออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ (natural environment) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ สิ่งแวดล้อมที่มีชีวิต (biotic environment) เช่น พืช สัตว์ ไวรัส มนุษย์ และสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต (abiotic environment) หรือสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น ความร้อน แสงแดด อากาศ ดิน ภูมิประเทศ ไฟ เป็นต้น และ 2) สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (manmade environment) ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ พวกที่มีรูปทรงสามารถเห็นได้ตลอดเวลา (physical environment) เช่น เมือง รถยนต์ เครื่องใช้ในบ้าน เป็นต้น และอีกพวกหนึ่งเป็นวิถีการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ซึ่งเป็นสิ่งแวดล้อมนามธรรม (abstract หรือ social environment) ได้แก่ ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม การปกครอง การเมือง ศาสนา การศึกษา ความเชื่อ เศรษฐกิจ สังคม รวมถึงเทคโนโลยีที่มนุษย์คิดค้นขึ้นด้วย

สิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็นสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ หรือสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นย่อมมีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ อาจเป็นระบบธรรมชาติ (natural system) ระบบของสิ่งมีชีวิตของโลก (biosphere) ระบบสิ่งแวดล้อม (environmental system) หรือ ระบบนิเวศ (eco-system) ล้วนมีอิทธิพลเกี่ยวข้องกับชีวิตมนุษย์เราเป็นอันมาก

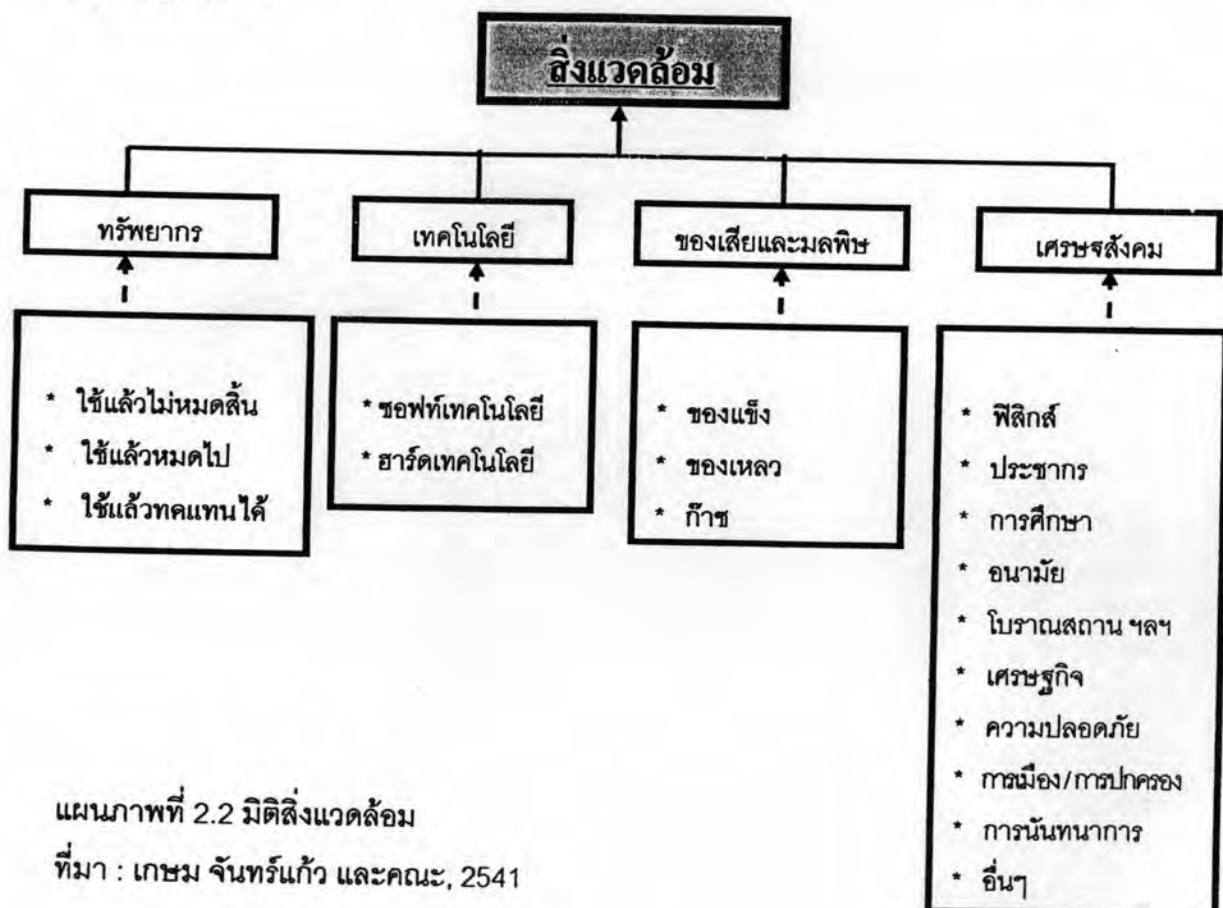
นอกจากนี้ วิลเลียม ทวีลิน (2520 อ้างถึงใน กุสุมา ชำนาญกิจ, 2538) ได้แบ่งสิ่งแวดล้อมเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆด้วยกัน คือ 1) สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ (natural environment) คือ สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (physical environment) ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ รวมทั้งทิวทัศน์ต่างๆที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ และเป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ เช่น ดิน น้ำ อากาศ แร่ธาตุ เป็นต้น และสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (biogeographical environment) ได้แก่ ป่าไม้ สัตว์ป่า มนุษย์ และสิ่งมีชีวิตอื่นๆที่อยู่รอบตัวเรา และ 2) สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์เสริมสร้าง หรือกำหนดขึ้น (cultural environment) ได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางสังคม สิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม เช่น ศาสนา ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรมประจำชาติและศิลปกรรมรวมทั้งสิ่งแวดล้อมทางการเมืองและความเจริญทางด้านวิทยาการต่างๆ

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2537) ได้จำแนกสิ่งแวดล้อมออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เช่น ป่าไม้ ภูเขา ดิน น้ำ อากาศ ทรัพยากรทุกประการ และ 2) สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ชุมชนเมือง สิ่งก่อสร้าง โบราณสถาน ศิลปกรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรม

กล่าวโดยสรุป สิ่งแวดล้อมแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ประเภทแรก คือ สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ได้แก่ สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ทั้งที่เป็นสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และชีวภาพ และประเภทที่สอง คือ สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นทั้งที่เป็นสิ่งแวดล้อมทางสังคม เช่น สิ่งปลูกสร้างต่างๆ และสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม

### 1.6 มิติสิ่งแวดล้อม (Environmental Dimensions)

แม้ว่าจะได้มีการแบ่งประเภทของสิ่งแวดล้อมออกเป็น 2 ประเภทตามลักษณะของการเกิดขึ้นกล่าวคือ สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเอง และสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อให้ทุกคนได้มีความเข้าใจที่ตรงกันแล้วก็ตาม แต่ในทางปฏิบัติเมื่อกล่าวถึงสิ่งแวดล้อมคนทั่วไปมักตีความแตกต่างกันไป จึงมีความจำเป็นที่จะต้องตีความคำว่าสิ่งแวดล้อมให้มีความเป็นรูปธรรมมากขึ้น โดยใช้การตีความเป็นจำนวน (quantifying) เพื่อช่วยให้สะดวกต่อการวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งการดำเนินการให้ได้ผลจำเป็นต้องพิจารณาสิ่งแวดล้อมให้เป็น มิติ (dimension) โดย เกษม จันทรแก้ว และคณะ (2541) ได้แบ่งมิติทางสิ่งแวดล้อม (environmental dimensions) ออกเป็น 4 มิติ ได้แก่ มิติทรัพยากร (resources dimensions) มิติเทคโนโลยี (technology dimensions) มิติของเสียและมลพิษ (waste and environmental pollution dimensions) และ มิติเศรษฐกิจสังคม (social - economic dimensions) ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ได้ดังแผนภาพที่ 2.2 และแต่ละมิติมีความหมายดังนี้



แผนภาพที่ 2.2 มิติสิ่งแวดล้อม

ที่มา : เกษม จันทรแก้ว และคณะ, 2541

**มิติทรัพยากร (Resources dimensions)** มิติทรัพยากร หมายถึงทรัพยากรทั้งที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติ และทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้น เป็นมิติที่สำคัญเป็นอย่างมากต่อมนุษย์ เพราะมนุษย์สามารถบริโภคโดยตรงและทางอ้อม สามารถสัมผัสได้ด้วยอวัยวะทั้งห้า คือ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง นักวิชาการสิ่งแวดล้อมได้สร้างมิติทรัพยากร (resources dimensions) ออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มทรัพยากรกายภาพ (physical resources) ได้แก่ อากาศ น้ำ หินแร่ ความชื้นสะท้อน อากาศและคุณภาพอากาศ เสียง ความร้อน และดิน ทรัพยากรกลุ่มนี้เป็นทรัพยากรพื้นฐานของระบบสิ่งแวดล้อม กลุ่มถัดไปคือกลุ่มทรัพยากรชีวภาพ (biological resources) เป็นกลุ่มสิ่งมีชีวิต ได้แก่ ป่าไม้ สัตว์ป่า สัตว์น้ำ พืชบก และพืชน้ำ ซึ่งเป็นกลุ่มทรัพยากรพื้นฐานในการดำรงชีวิตของมนุษย์ หรือ ปัจจัยสี่ และเป็นตัวฟื้นฟูความเสื่อมโทรมของระบบสิ่งแวดล้อมอีกด้วย ต่อมาคือ กลุ่มทรัพยากรที่มีคุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (human use value) เป็นมิติของสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์ได้เปลี่ยนแปลงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาแปรรูปทรัพยากรกายภาพและชีวภาพให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้คุ้มค่ามากขึ้น ได้แก่ เกษตรกรรม อุตสาหกรรม พลังงาน น้ำประปา การคมนาคม การสื่อสาร การชลประทานและสุดท้าย คือกลุ่มทรัพยากรที่มีคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (life quality values) เป็นกลุ่มทรัพยากรที่เกี่ยวข้องทางเศรษฐกิจสังคม จัดว่าเป็นกลุ่มทรัพยากรคุณภาพชีวิต ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงผลของการนำทรัพยากรมาใช้ในกลุ่มคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ ประชากร (เกิด ตาย ย้ายถิ่น) การศึกษา (การรับรู้) สุขภาพอนามัย ความปลอดภัย วัฒนธรรม (โบราณสถาน ศาสนา สถานที่ประวัติศาสตร์ ประเพณี และวิถีชีวิต) เศรษฐกิจ (อาชีพ รายได้ รายจ่าย เงินออม) ทศนิยมภาพที่สวยงาม และนันทนาการ

**มิติเทคโนโลยี (technology dimensions)** เทคโนโลยี หมายถึง การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการจัดการทรัพยากรเพื่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ ความผิดพลาดของการนำเทคโนโลยีมาใช้อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไม่มากนักน้อย

**ของเสียและมลพิษสิ่งแวดล้อม (waste and environmental pollution dimensions)** เกิดจากการใช้ทรัพยากรด้วยเทคโนโลยี นักวิชาการได้แบ่งของเสียและมลพิษสิ่งแวดล้อมออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่ ของแข็ง (กาก สารพิษ ฝุ่นละออง ขยะมูลฝอย) ของเหลว (ไขมัน และน้ำ) ก๊าซ (อากาศที่ปนเปื้อนสารพิษ เขม่าควัน) และมลพิษทางฟิสิกส์ (กลุ่มของเสียและมลพิษทางความร้อน กัมมันตรังสี ลม เสียง คุณภาพอากาศ)

**มิติเศรษฐกิจสังคม (social - economic dimensions)** เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ประกอบด้วยสิ่งแวดล้อมทั้งนามธรรม และรูปธรรม ได้แก่ ประชากร การศึกษา สาธารณสุข/อนามัย เศรษฐกิจ กฎระเบียบ การเมืองและการปกครอง วัฒนธรรม โบราณสถาน ศาสนสถาน

สถานที่ประวัติศาสตร์ อาชญากรรม และนันทนาการ ในปัจจุบันเรียกกลุ่มสิ่งแวดล้อมนี้เป็นกลุ่ม มิติมนุษย์ หรือกลุ่มคุณภาพชีวิตได้เช่นกัน

จากการที่สิ่งแวดล้อมในปัจจุบันมีปัญหาด้านการเสื่อมโทรมและเกิดการหมดสิ้นไปของทรัพยากรอย่างไม่คุ้มค่านอกจากการที่มนุษย์ใช้ทรัพยากรอย่างขาดวิจรรย์ญาณ และมีความเห็นแก่ประโยชน์ส่วนตนเป็นสำคัญ (Curtin and Jones, 2000) การนำกฎหมายมาใช้ลงโทษผู้ที่กระทำผิดเป็นเพียงการแก้ที่ปลายเหตุ ดังนั้น จึงเกิดแนวคิดที่จะทำให้เกิดพฤติกรรมที่ยั่งยืนโดยการปลูกฝังจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมขึ้น ในระยะหลังได้มีนักวิจัยหลายท่านได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมที่มีต่อความประพฤติ หรือการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยส่วนใหญ่พบว่าจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมวัดได้จาก ระดับของความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติ และปัญหาของสิ่งแวดล้อม ระดับของความตระหนักต่อคุณภาพของสิ่งแวดล้อม และปริมาณของพฤติกรรมทางบวกที่มีต่อสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน (Linke, 1980; NESCOUNEP, 1988; Yau, 1992, อ้างถึงใน Yeung, 1998) ซึ่งคุณลักษณะทั้ง 3 ด้านมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งระดับของจิตสำนึกก็ขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านอื่นๆด้วย เช่น ภูมิหลังด้านการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ภูมิลาเนาที่อยู่อาศัย (Yeung, 1998) สถานะทางสังคม และระดับการศึกษาของพ่อแม่ (Holdsworth and Boldero, 1996) ดังที่ Maslow ได้ระบุระดับขั้นของความต้องการที่สะท้อนถึงจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมไว้เมื่อ 50 ปีที่แล้ว (อ้างถึงใน Curtin and Jones, 2000) เป็น 5 ลำดับขั้นด้วยกัน ตั้งแต่ระดับต่ำสุดคือ ความต้องการการอยู่รอด ซึ่งเป็นความต้องการทางกาย (psychological needs) ได้แก่ อากาศ อาหาร น้ำ และการสืบพันธุ์ ระดับต่อมาคือ ความต้องการความปลอดภัย (safety needs) ได้แก่ การมีที่อยู่อาศัย ถัดไปคือความต้องการทางสังคม (social needs) ได้แก่ การต้องการความรัก ต้องการเพื่อน และการเป็นเจ้าของ ระดับสูงขึ้นไป คือ ความต้องการความเคารพนับถือ (esteem needs) ซึ่งทำให้ตนเองรู้สึกว่ามีค่า และระดับขั้นสูงสุดคือ ความต้องการความเชื่อมั่นในตนเอง (self-actualisation needs) ดังแผนภาพที่ 2.3



แผนภาพที่ 2.3 ลำดับขั้นของความต้องการที่สะท้อนถึงจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมของ Maslow ที่มา : Curtin and Jones (2000)

จากแผนภาพที่ 3 Curtin and Jones (2000) ได้อธิบายเพิ่มเติมว่า ประเทศที่พัฒนาแล้ว จัดอยู่ในลำดับขั้นที่สูงที่สุด คือ self-actualisation ประชากรในกลุ่มประเทศดังกล่าวจึงเริ่มหันกลับมามองว่าจะทำอะไรเพื่อสิ่งแวดล้อมและเพื่อโลกได้บ้าง เห็นได้จากการใช้รถที่มีชิ้นส่วนที่สามารถรีไซเคิลได้ 90 % และการจัดโครงการรณรงค์การกลับไปสู่ธรรมชาติ เพื่อลดการใช้เทคโนโลยีให้มากที่สุด (pre-technological age) ในขณะที่เดียวกันประชากรที่ยากจนในกลุ่มประเทศโลกที่ 3 หรือประเทศกำลังพัฒนา (ซึ่งในบางประเทศอาจมีระดับความยากจนที่ต่ำกว่าลำดับขั้นต่ำสุดของแผนภาพที่ Maslow ได้ระบุไว้เสียอีก) ได้เฝ้ามองกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วเพื่อนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ด้วยความมุ่งหวังว่าจะสามารถยกระดับตนเองไปสู่ลำดับขั้นที่สูงขึ้นไปได้ การนำเทคโนโลยีมาใช้โดยขาดความยั้งคิดถึงผลเสียที่จะตามมา ซึ่งประเทศที่พัฒนาแล้วได้ประสบไปแล้วจึงก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ หนทางที่ดีที่สุดที่จะแก้ไขได้อย่างยั่งยืนก็คือการพัฒนาจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมของประชาชนในประเทศเหล่านั้นให้สูงขึ้น (Curtin and Jones, 2000)

### 1.7 ความหมายของจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม

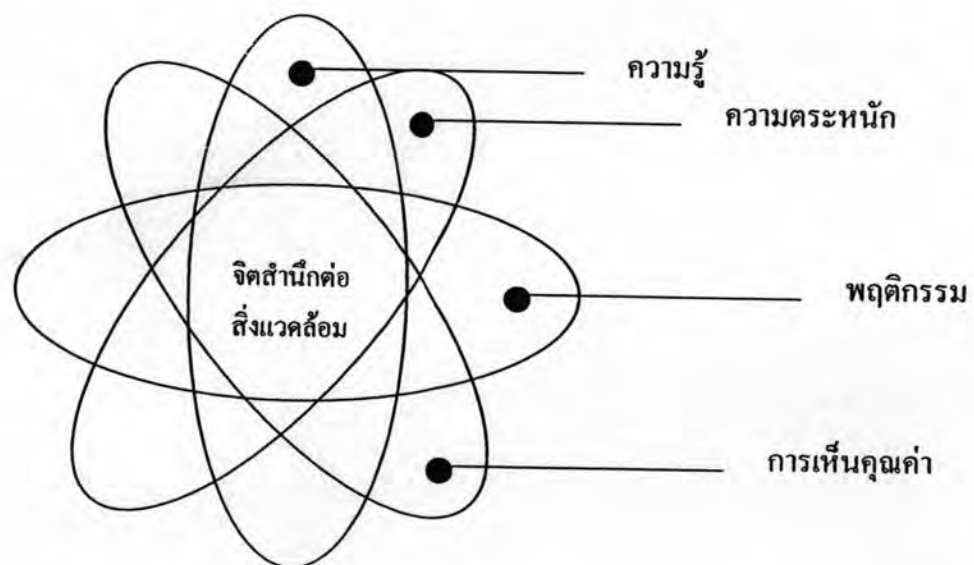
“จิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม” เป็นการผสมผสานระหว่างความเชื่อ ทศนคติ ค่านิยม และความคิดเห็นที่เกิดจากผลการประเมินค่าความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่ผ่านกระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีสถาบันต่างๆ เช่น ครอบครัว โรงเรียน กลุ่มเพื่อน และสื่อมวลชน เป็นเครื่องกำหนด อันประกอบด้วย การรับรู้และเข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นผลส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้เฉพาะเรื่อง ซึ่งเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดผลในทางความรู้สึก มีความตื่นตัว ตระหนักในบทบาทหน้าที่ของตน และพร้อมที่จะมีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ได้มีผู้ให้นิยามของจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมไว้ต่างๆ กัน ดังนี้

จิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม (environmental consciousness) คือการวัดความสามารถในการเข้าใจธรรมชาติของกระบวนการและปัญหาของสิ่งแวดล้อมของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ซึ่งวัดได้จากระดับของความตระหนัก (concern) ของบุคคลนั้นๆ ที่มีต่อคุณภาพของสิ่งแวดล้อม และขนาดของพฤติกรรมทางบวกที่เขาเหล่านั้นปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน (Linke, 1980; UNESCOUNEP, 1988; Yau, 1992; อ้างถึงใน Yeung, 1998) นอกจากนี้ Ryland (2000) ยังได้ให้ความหมายไว้ว่า จิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมคือ ความรู้สึกกระตือรือร้นของบุคคลที่มีต่อโลก ซึ่งแสดงออกทางความวิตกกังวลและพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อม Santopietro (1995) ให้ความหมายของจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมไว้ว่า คือปัจจัยทางจิตวิทยาที่ส่งผลเป็นอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อม กล่าวคือหากต้องการเปลี่ยนแปลงให้ประชาชนมีพฤติกรรมทางบวก



ต่อสิ่งแวดล้อม การปลูกฝังจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมเป็นวิถีทางที่มีประสิทธิภาพ ใช้งบประมาณ การดำเนินงานที่ต่ำ และก่อให้เกิดผลที่มีความยั่งยืนกว่าวิธีอื่น

กล่าวโดยสรุป จิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยทางจิตวิทยาที่ส่งผลต่อพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน เมื่อนำเอาทฤษฎีทางจิตวิทยาที่ว่า จิตสำนึกของปัจเจกบุคคลประกอบด้วย 3 มิติ ได้แก่ มิติด้านเหตุผลและความเข้าใจ หรือมิติด้านความรู้ (cognition + rationality) มิติด้านอารมณ์ความรู้สึก หรือมิติด้านความคิด (affection) และมิติด้านการปฏิบัติ หรือมิติด้านการกระทำ (conation) (กาญจนา แก้วเทพ, 2527) ประกอบกับการศึกษาทางวิจัยด้านจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมแล้วสามารถสรุปได้ว่าจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วนด้วยกัน คือ องค์ประกอบด้านความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม และ พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และจากการศึกษาวิจัยพบอีกว่าปัจจัยทางจิตวิทยาด้านการเห็นคุณค่า (value) ส่งผลโดยตรงต่อการเกิดจิตสำนึก กล่าวคือ การจะเกิดจิตสำนึกต่อสิ่งใดได้นั้น ต้องผ่านกระบวนการการสั่งสมความคิด และความรู้คุณค่าของสิ่งนั้นขึ้นเสียก่อน เมื่อรู้คุณค่าของสิ่งใดก็จะเกิดจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งนั้นตามมา ดังนั้นองค์ประกอบที่จะใช้ในการวัดจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมที่จะใช้ในการวิจัยครั้งนี้จึงมีด้วยกันทั้งหมด 4 ด้านด้วยกัน ได้แก่ ความรู้ (knowledge) ความตระหนัก (awareness) พฤติกรรม (behavior) และการเห็นคุณค่า (value) ซึ่งแสดงรายละเอียดได้ดังแผนภาพที่ 2.4



แผนภาพที่ 2.4 องค์ประกอบของจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม

### 1.8 การวิจัยตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม

ในศาสตร์ทางด้านสิ่งแวดล้อมศึกษามีงานวิจัยที่ทำการศึกษเกี่ยวกับสภาพความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่เป็นจำนวนมาก ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศซึ่งงานวิจัยส่วนใหญ่จะเป็นงานวิจัยเชิงสำรวจเพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้ง 3 ตัว สุวิมล ว่องวานิช อลิศรา ชูชาติและประวีต เอราวรณณ์(2538) ได้สังเคราะห์งานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาของประเทศไทยจำนวน 370 เรื่องพบว่างานวิจัยที่ศึกษาในประเด็นสภาพความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมที่มีต่อสิ่งแวดล้อมมีทั้งสิ้น 213 งาน (ร้อยละ 57.57) ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มประชากรที่ศึกษาส่วนใหญ่มีเจตคติและพฤติกรรมในระดับปานกลางค่อนข้างดี แต่มีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลางค่อนข้างต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ กนกวรรณ มณฑิราช (2539) ที่ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมที่เปิดรับข่าวสารสิ่งแวดล้อมด้านป่าไม้ กับความรู้ ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าไม้ของเยาวชนในจังหวัดกาญจนบุรี โดยพบว่าความรู้ในเรื่องการอนุรักษ์ป่าไม้ไม่มีความสัมพันธ์กับความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าไม้ แต่ความตระหนักในการอนุรักษ์ป่าไม้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าไม้ แต่ในงานวิจัยของ Kuhlemeier, Van Den Bergh, and Lgerweij (1999) ที่ศึกษาความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชาว Dutch ซึ่งมีอายุเฉลี่ยประมาณ 15 ปี กลับพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมของนักเรียนชาว Dutch อยู่ในระดับต่ำมาก กล่าวคือ เจตคติอยู่ในระดับสูงมาก แต่มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำ และมักมีความรู้ที่ผิด ๆ เช่นเดียวกับที่มีพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำ นอกจากนี้ยังพบความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ความตั้งใจในพฤติกรรมการเสียสละ (เช่น บริจาคเงิน) และมีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

จะเห็นได้ว่างานวิจัยทั้ง 3 งานมีข้อค้นพบที่สอดคล้องกันว่าตัวแปรเจตคติไม่ได้ส่งผลต่อตัวแปรความรู้ แต่มีข้อค้นพบที่ขัดแย้งกันในด้านของความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติและพฤติกรรม โดยข้อค้นพบของสุวิมล ว่องวานิช อลิศรา ชูชาติและประวีต เอราวรณณ์ (2538) และกนกวรรณ มณฑิราช (2539) ระบุว่าเจตคติมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อพฤติกรรม (เจตคติระดับสูง-พฤติกรรมระดับสูง) ส่วนข้อค้นพบของ Kuhlemeier, Van Den Bergh, and Lgerweij (1999) กลับตรงกันข้ามกันคือเจตคติสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรม (เจตคติระดับสูง-พฤติกรรมระดับต่ำ) ซึ่งข้อค้นพบที่ขัดแย้งกันนี้อาจเป็นผลมาจากการที่กลุ่มตัวอย่างมาจากบริบทของสังคมที่แตกต่างกันก็ได้

อย่างไรก็ตาม Matthews และ Riley (1995) ได้ให้ข้อเสนอว่าระดับความรู้ที่เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ระดับของเจตคติและพฤติกรรมสูงขึ้นตามไปด้วย ซึ่งข้อเสนอแนะนี้สอดคล้องกับข้อค้นพบจากการศึกษาจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมปลายในประเทศฮ่องกงของ Yeung

(1998) ซึ่งสำรวจจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมโดยแบ่งเป็น 3 องค์ประกอบด้วยกัน คือ ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ความตระหนักต่อคุณภาพของสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมในการปกป้องสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าระดับความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมีความสัมพันธ์กันทางบวก กล่าวคือนักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในระดับค่อนข้างต่ำ (คะแนนเฉลี่ยประมาณ 50 %) มีเจตคติและพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลางค่อนข้างต่ำ ซึ่ง Yeung ได้อภิปรายผลการวิจัยไว้ว่า การที่นักเรียนมีจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างต่ำเป็นผลมาจากการที่นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 70) เคยเรียนวิชาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์เพียง 1 วิชา คือภูมิศาสตร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และไม่ได้เรียนอีกเลยในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย นอกจากนี้ Howe และ Disinger (1988) ได้ให้ข้อเสนอที่สอดคล้องกันว่า คนที่มีพฤติกรรมที่แสดงถึงการมีความรับผิดชอบต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมจะมีความรู้เกี่ยวกับ concept ปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหาลingkungan มีความตระหนักต่อคุณภาพของสิ่งแวดล้อม มีความเชื่อว่าตนเองสามารถแก้ไขปัญหานั้นได้ นอกจากนี้ยังเคยมีประสบการณ์การทำกิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์หรือแก้ไขปัญหาลingkunganอีกด้วย

นอกจากงานวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของจิตสำนึก ทั้ง 3 ตัวแปรแล้ว ยังมีงานวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรเพียงบางคู่ เช่น Bradley, Waliczek และ Zajicek (1999) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมปลายพบว่าความรู้และเจตคติของนักเรียนมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ โดยนักเรียนที่มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในระดับสูงจะมีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมในระดับสูงด้วย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Ma and Bateson (1999) ซึ่งวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม พบว่าเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ

อย่างไรก็ตามแม้ว่าจากผลการวิจัยจะพบว่าความรู้ เจตคติ และพฤติกรรม ซึ่งเป็นองค์ประกอบทั้ง 3 ด้านของจิตสำนึกจะมีความสัมพันธ์กันเองแล้ว ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อระดับของจิตสำนึกสิ่งแวดล้อมอีก การศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อตัวแปรทั้ง 3 โดยผลการวิจัยของ Yeung (1998) สนับสนุนคำกล่าวนี้โดยพบว่านักเรียนมัธยมปลายชาวฮ่องกงมีจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 70) เคยเรียนวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเพียงวิชาเดียว คือวิชาภูมิศาสตร์ และไม่ได้เรียนวิชาใด ๆ ในสาขาวิทยาศาสตร์อีกเลยในระดับชั้นมัธยมปลาย จึงส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำ นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยเชิงทดลองหลายงานที่มีผลการวิจัยที่พบว่าการเรียนการสอนที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมจะส่งผลให้ผู้เรียนมีระดับของความรู้ เจตคติ

และพฤติกรรมต่อสิ่งแวดลอมที่ตึกว่าการสอนแบบบรรยายเพียงอย่างเดียว โดย Jaus (1984, อ้างถึงใน Howe & Disinger, 1988) ได้ประเมินทัศนคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เกิดจากการสอนเกี่ยวกับสิ่งแวดลอมโดยใช้วิธีอภิปรายกลุ่มเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดลอมเปรียบเทียบกับการสอนแบบบรรยาย พบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้การอภิปรายกลุ่มจะมีทัศนคติทางบวกต่อสิ่งแวดลอมเพิ่มขึ้นหลังจากการเรียนร้อยละ 30 ในขณะที่นักเรียนที่เรียนแบบฟังบรรยายมีทัศนคติเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 2 % เท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Driver and Johnson (1984, อ้างถึงใน Howe & Disinger, 1988) ซึ่งศึกษาผลระยะยาวของโครงการกลุ่มสนทนาในวัยรุ่น ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมนอกสถานที่ และการศึกษาสิ่งแวดลอมสำหรับวัยรุ่นที่มีอายุ 15-18 ปี พบว่าเมื่อสิ้นสุดโครงการแล้วเด็กมีความตระหนักต่อสิ่งแวดลอมในระดับที่สูงขึ้น และจากผลการศึกษาของ Shepard and Speelman (1986, อ้างถึงใน Howe & Disinger, 1988) ซึ่งได้วัดผลการเข้าร่วมโครงการการศึกษานอกสถานที่ของเด็กอายุ 9-14 ปี ที่ค่าย 4-H ในรัฐ Ohio นอกจากจะพบว่าพบว่าเด็กในกลุ่มทดลองที่ได้เข้าร่วมโครงการการศึกษานอกสถานที่มีเจตคติและความคิดรวบยอด (concept) เกี่ยวกับนิเวศวิทยาในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่มี แล้วยังพบว่าระยะเวลาของโครงการ ประสบการณ์การเคยเข้าค่ายมาก่อน อายุ และถิ่นที่อยู่อาศัยของเด็กก็ส่งผลต่อทัศนคติต่อสิ่งแวดลอมเช่นกัน

Howe และ Disinger (1988) ได้ให้ความเห็นว่า ประสบการณ์นอกสถานที่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อเจตคติของนักเรียน และพบอีกว่าสถานที่นอกโรงเรียนมีประสิทธิผลต่อการสอนเจตคติต่อสิ่งแวดลอม และวิธีการสอนที่มีประสิทธิผลต่อการสร้างความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดลอมคือการทำกรณีศึกษา การทัศนศึกษา การสนทนากลุ่มย่อย การแสดงบทบาทสมมติ และการจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน จะเห็นได้ว่าสถานที่ที่จัดการเรียนการสอนมีความสำคัญต่อประสิทธิผลของการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง อย่างไรก็ตาม การเรียนการสอนที่จัดขึ้นในห้องเรียนก็เชื่อว่าไม่มีประสิทธิผลเลยโดยสิ้นเชิง หากมีการจัดหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอนที่น่าสนใจเพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนการสอนแล้ว การสอนสิ่งแวดลอมศึกษาในห้องเรียนก็อาจมีประสิทธิผลมากกว่าการเรียนการสอนนอกห้องเรียนได้ ดังจะเห็นได้จากผลการวิเคราะห์ห่อภิมานงานวิจัยที่เกี่ยวกับการให้การศึกษาซึ่งส่งผลให้เกิดการปรับปรุงพฤติกรรมต่อสิ่งแวดลอมจำนวนทั้งสิ้น 18 งานของ Zelezny (1999) ที่ชี้ให้เห็นว่าการให้การศึกษาในห้องเรียนสามารถปรับปรุงพฤติกรรมต่อสิ่งแวดลอมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าการให้การศึกษานอกห้องเรียน ประสิทธิภาพของการให้การศึกษาแปรผลตามลักษณะของการมีส่วนร่วมในกิจกรรม และอายุของผู้เรียน กล่าวคือการศึกษาที่มีประสิทธิผลสูงต้องให้ผู้เรียนได้ร่วมทำกิจกรรมควบคู่ไปกับการเรียน และผู้เรียนที่มีอายุน้อย (วัยรุ่น-วัยเด็ก) จะมีการปรับปรุงพฤติกรรมหลังจากได้รับการศึกษามากกว่าผู้เรียนอายุมาก (วัยผู้ใหญ่) นอกจากนี้จากการวิเคราะห์งานวิจัย

ทางด้านสิ่งแวดล้อมหลายงาน พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่จะไม่ได้มีการสำรวจพฤติกรรมที่แท้จริง แต่มักใช้แบบสอบถาม หรือมาตรวัดทางจิตวิทยาในการเก็บข้อมูลซึ่งอาจทำให้ผลการวิจัยไม่ตรงตามความเป็นจริงมากนัก

ในประเทศไทยได้มีการบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไว้ในหลักสูตรเช่นเดียวกัน ซึ่ง สุวิมล ว่องวานิช, อลิศรา ชูชาติและประวิต เอราวรรณ์ (2538) ได้ทำการสังเคราะห์งานวิจัยที่วิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมตามระดับการศึกษาหลายเรื่อง (ปิยะวดี, 2525; สมศิริ, 2534; ธิดา, 2536) พบว่า หลักสูตรระดับประถมศึกษา พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) มีเนื้อหาสิ่งแวดล้อมในเรื่องประชากร ระบบนิเวศ จรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม การตัดสินใจทางสิ่งแวดล้อม และเศรษฐศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งในส่วนของหลักสูตรในระดับ ป.1-2 นั้นไม่ปรากฏเนื้อหา จรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม หลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) มีเนื้อหาเกี่ยวกับประชากร ระบบนิเวศ จรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม และเศรษฐศาสตร์และเทคโนโลยี และในหนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มีเนื้อหาเกี่ยวกับประโยชน์ การป้องกันและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมมากที่สุด และเนื้อหาเกี่ยวกับประชากรน้อยที่สุด ส่วนหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) มีเนื้อหาสิ่งแวดล้อมที่ปรากฏเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยคือ จรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ ประชากร เศรษฐศาสตร์และเทคโนโลยี และการตัดสินใจทางสิ่งแวดล้อม ในหลักสูตรแบบเรียนและหนังสืออ่านเพิ่มเติม

จากการวิเคราะห์พบว่ายังไม่มีรายวิชาที่สอนเฉพาะเจาะจงในเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยส่วนใหญ่จะสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไว้ในเนื้อหาวิชาอื่นๆ ซึ่งอาจมีปัญหาในด้านประสิทธิภาพและความรู้ของครูเกี่ยวกับเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และส่วนใหญ่ในประเทศไทยการจัดหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาจะเน้นเฉพาะกระบวนการทำให้ความรู้เท่านั้น นักเรียนไม่มีโอกาสได้ฝึกคิด ปฏิบัติ หรือได้เข้าไปสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมจริงๆสักเท่าไร ในเรื่องนี้ อมรวิรัช นาคทรรพ (2541) ได้เสนอแนวทางการปรับปรุงการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพแวดล้อมไว้ 2 ประเด็นหลัก ซึ่งเป็นแนวทางใหม่ในการจัดการเรียนการสอนวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาให้มีประสิทธิผลดังนี้

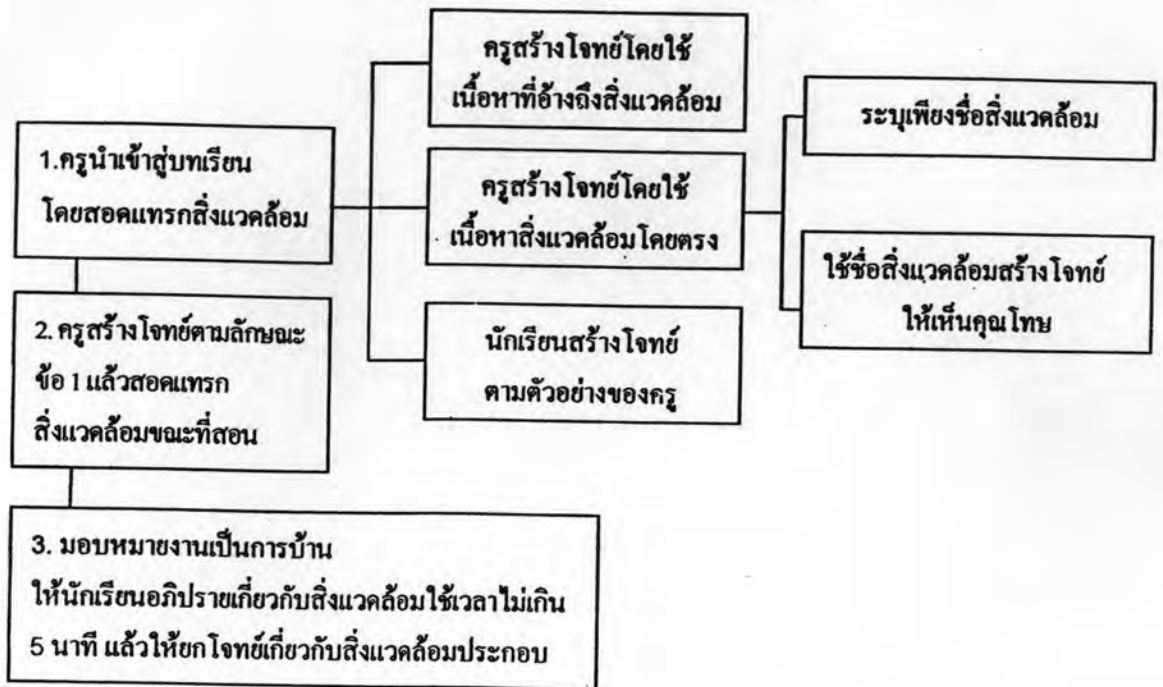
1) การปรับปรุงเนื้อหาสาระ ควรเน้นเนื้อหาสาระที่จะทำให้เกิด "ปัญญา ค่านิยม ความตระหนัก" ในด้านต่างๆที่จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระยะยาว โดยเฉพาะในด้านค่านิยมที่เป็นมิตรกับธรรมชาติ ความเข้าใจในกฎของธรรมชาติ และความใฝ่รู้ช่างคิดแบบวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นพื้นฐานที่ยังไม่ได้มีการเน้นให้เกิดการปฏิบัติให้เกิดผลเท่าที่ควร นอกจากนี้ควรปรับปรุงเนื้อหาสาระให้ทันสมัยตรงต่อความเป็นจริงในสังคม และควรเน้นหลัก "บูรณาการ" ในการปรับปรุงหลักสูตรนั่นคือ บูรณาการวัตถุประสงค์การเรียนการสอนที่รวมเอา ความรู้ ทักษะ และจิตสำนึกเข้าเป็นหนึ่ง บูรณาการรายวิชาต่างๆที่สามารถสอดแทรกเนื้อหาสาระด้าน

สิ่งแวดล้อมและพลังงานเข้าไปได้แทบทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ไปจนถึงสังคมศึกษา และสุดท้าย บูรณาการเนื้อหาสาระของหลักสูตรแห่งชาติและหลักสูตรท้องถิ่นที่มีการโยงเนื้อหาสาระจากสภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมในชุมชนเข้ามาผสมผสานอยู่ในหัวข้อการเรียนการสอน

2) การปรับปรุงวิธีการเรียนรู้ โดยให้เด็กได้สัมผัสความเป็นจริงด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งในคุณค่าของธรรมชาติ และมีการเรียนรู้ค่านิยมใหม่ด้วยตนเองซึ่งจะฝังลึกเข้าไปในจิตใจมากกว่าการถูกสอนหรือถูกบอกให้เป็น

นอกจากนี้กรองทิพย์ ศรีตะปัญญะ และ กมล ทองคำสุก (2534) ได้ให้แนวทางในการสร้างจิตสำนึกแก่เยาวชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งมีหลักการที่คล้ายคลึงกันไว้ว่า ควรให้การศึกษาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและนำมาใช้ประโยชน์อย่างฉลาด โดยเริ่มต้นในโรงเรียนในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ควรจัดให้มีการศึกษาเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ในทุกระดับชั้นของการศึกษา ควรจัดหลักสูตรด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมให้มีลักษณะที่จะเข้ากันได้กับวิชาต่างๆเป็นอย่างดี เช่น วิชาวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ เป็นต้น และนอกจากนี้ยังเสนอแนะอีกด้วยว่า เพื่อให้การสร้างจิตสำนึกเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพผลการศึกษาและสร้างประสบการณ์ทางด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังกล่าว จะต้องทำนอกห้องเรียนควบคู่กับทฤษฎีหรือการศึกษาในห้องเรียน เพื่อให้เกิดผลดีแก่เยาวชน

ตัวอย่างของการนำเอาเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษามารบูรณาการสอดแทรกเข้าไปในการสอนวิชาอื่นจะเห็นได้จากผลของการวิจัยเพื่อนำเสนอรูปแบบการสอดแทรกความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของกัลยา วรรณโกคา (2533) พบว่าสามารถสอดแทรกความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในเรื่องของ ความสำคัญของสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับมนุษย์ ปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านสังคมและวัฒนธรรม และการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยมีวิธีการทางอ้อมที่ใช้ในการสอดแทรกความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม โดยเริ่มจากครุณาเข้าสู่บทเรียนโดยการสอดแทรกความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม จากนั้นจึงยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาโดยอ้างอิงถึงสิ่งแวดล้อม แล้วจึงให้นักเรียนอภิปรายความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมจากนั้นให้ฝึกหัดสร้างโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์จากเนื้อหาด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีแผนผังแสดงวิธีการสอดแทรกความรู้ดังแผนภาพที่ 2.5



แผนภาพที่ 2.5 วิธีการสอดแทรกความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์  
ที่มา : กัลยา วรณโกคา, 2532

ขั้นตอนการดำเนินการสอดแทรกความรู้ดังกล่าวสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเนื้อหาวิชาอื่น ๆ ได้อีก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับยุทธวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ต้องคำนึงถึงความสามารถในการรับรู้ของนักเรียน โดยครูผู้สอนควรต้องศึกษาเทคนิคในการให้ความรู้แก่นักเรียนในแต่ละระดับเสียก่อนจึงจะช่วยให้สิ่งแวดล้อมศึกษาบรรลุจุดมุ่งหมาย สิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนสำหรับนักเรียนระดับต่าง ๆ จึงควรมีลักษณะที่ต่อเนื่องและมีความสอดคล้องกันของเนื้อหาที่สอนในแต่ละระดับชั้นโดย ระดับประถมศึกษาตอนต้น ควรปลูกฝังให้มีความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ปลูกฝังให้รักธรรมชาติและพัฒนาทักษะ การสังเกต การจำแนกประเภท การบันทึกข้อมูล การสื่อความหมาย เป็นต้น ระดับประถมศึกษาตอนปลาย ควรสอนเกี่ยวกับระบบนิเวศวิทยาเบื้องต้น เช่น เรื่องของสิ่งมีชีวิตโดยครูอาจพานักเรียนออกไปนอกห้องและเลือกบริเวณใดบริเวณหนึ่งในรอบๆโรงเรียนเป็นจุดศึกษา ซึ่งในบริเวณดังกล่าวควรมีสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ โดยครูอาจตั้งคำถามเป็นแนวทางในการศึกษา เช่น สภาพทั่วไปของบริเวณนี้มีลักษณะอย่างไร มีสิ่งมีชีวิตอะไรบ้างในบริเวณนี้และ ระดับมัธยมศึกษา ควรสอนเรื่องระบบนิเวศเฉพาะบริเวณ เช่น ระบบนิเวศของน้ำ ป่า ฝั่งทะเล เป็นต้น และในระดับนี้ครูสามารถฝึกให้รู้จักคิดวางแผนในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

ส่วนกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2543) ซึ่งได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของชุมชนที่เป็นที่ตั้งของโรงเรียนก็ได้จัดทำโครงการ "ผู้นำอาสาพัฒนาสิ่งแวดล้อม" ขึ้น เพื่อสร้างกลุ่มอาสาสมัครระดับท้องถิ่น ซึ่งจะเป็นแรงสำคัญในการกระตุ้นให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากร โดยมีแนวคิดว่ เมื่อชุมชนซึ่งเป็นที่ตั้งของโรงเรียนมีสิ่งแวดล้อมที่ดีก็จะส่งผลไปยังโรงเรียน และเด็กนักเรียนในชุมชนนั้น ๆ ด้วย แนวทางการจัดทำโครงการการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัดมีทั้งหมด 4 แผนงาน หนึ่งในนั้นคือแผนงานสร้างจิตสำนึกและความตระหนัก โดยมีวัตถุประสงค์คือ เพื่อเผยแพร่ข่าวสารให้แก่กลุ่มเป้าหมายที่ประเมินว่าเป็นกลุ่มที่เป็นสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือเป็นกลุ่มที่ช่วยแก้ไขปัญหา เพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงความสำคัญขงสิ่งแวดล้อม และเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายให้มีจิตสำนึก เกิดความตระหนักต่อการแก้ไขปัญหาและการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยพฤติกรรมที่เหมาะสมนั้นเกิดจากการตัดสินใจเพื่อดำเนินการใดๆที่มาจากความรู้ความเข้าใจ การได้ปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ปฏิบัติบ่อยครั้งจนเกิดทักษะ ภายใต้การยอมรับให้มีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมจากทุกฝ่าย จนกลุ่มเป้าหมายถือว่กิจกรรมใดๆนั้นเป็นภารกิจของตนเอง โดยมีสิ่งบ่งชี้ความสัมฤทธิ์ผลหรือความสำเร็จ ได้แก่

- การสนใจรับรู้ข่าวสารสิ่งแวดล้อมและมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม
- การประหยัดการใช้ทรัพยากร เช่น น้ำ ไฟฟ้า
- การเลือกใช้ของที่ปลอดภัยต่อตนเองและสิ่งแวดล้อม
- การไม่ละเมิดกฎหมายและข้อบังคับต่างๆ
- การช่วยดูแล สอดส่อง ไม่ให้เกิดการทำลายสภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
- การร่วมกันรักษาสภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
- การให้ความร่วมมือในการรักษาความสะอาดของชุมชน
- การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างให้ผู้อื่นในการรักษาสิ่งแวดล้อม
- การชักชวนให้ผู้อื่นปฏิบัติตาม

นอกจากนี้ยังได้ระบุแนวทางในการจัดทำโครงการสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินการในระดับจังหวัด ซึ่งมีอยู่ด้วยกันหลายข้อ โดยได้มีส่วนหนึ่งที่ระบุเกี่ยวกับเยาวชนไว้ว่า ให้มีการ "ส่งเสริมกิจกรรมของเยาวชนในสถานศึกษาทุกระดับ โดยให้ความร่วมมือในทุกด้านของการดำเนินกิจกรรมหรือโครงการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา"

สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนทั้งในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาควรเริ่มต้นด้วยการสร้างความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ปลูกฝังให้มีจิตสำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อม ธรรมชาติ และสภาพแวดล้อม และพัฒนาการสังเกต การจำแนกประเภท การตั้งสมมติฐาน การบันทึกข้อมูล การสื่อความหมายให้เกิดความชำนาญ รวมถึงการให้ความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศ ฝึกหัดให้รู้จักการวางแผนและการตัดสินใจในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและ



จัดการกับสิ่งแวดล้อมได้อันจะส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมและก่อให้เกิดค่านิยมในการมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมศึกษาตามมา นอกจากนี้ต้องมีการเร่งพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชนควรคู่กันไปด้วย เพื่อให้โรงเรียนสามารถใช้ชุมชนเป็นสถานที่จัดกิจกรรมนอกสถานที่เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมให้กับเด็กนักเรียนต่อไปได้ ในส่วนของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมนี้ ศิริพร หงส์พันธุ์ (2542) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีต่อการเรียนรู้ของนักเรียนไว้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพจะช่วยเร่งความสนใจของเด็ก ช่วยปลูกฝังความเป็นประชาธิปไตย ปลูกฝังเจตคติที่ดี ส่งเสริมให้เด็กมีความรับผิดชอบต่อ ซึ่งเด็กจะเกิดทักษะ และความซาบซึ้งความงามในเรื่องต่าง ๆ ซึ่งส่งผลให้เกิดการความมอองงามและพัฒนาทางความคิดสร้างสรรค์ต่อไป การจัดกิจกรรมที่น่าสนใจจะช่วยให้ นักเรียนได้รู้สึกสนุกสนาน ได้มีการเคลื่อนไหว นอกจากนี้ การได้ทำงานกลุ่มร่วมกับเพื่อนจะทำให้เด็กเห็นความแตกต่างระหว่างบุคคลซึ่งครูก็จะเห็นความรู้สึกและประสบการณ์ของนักเรียนได้กว้างขวางยิ่งขึ้น และสุดท้ายเด็กจะเกิดความเข้าใจในการเรียนโดยได้มีโอกาสประสบความสำเร็จด้วยตนเอง

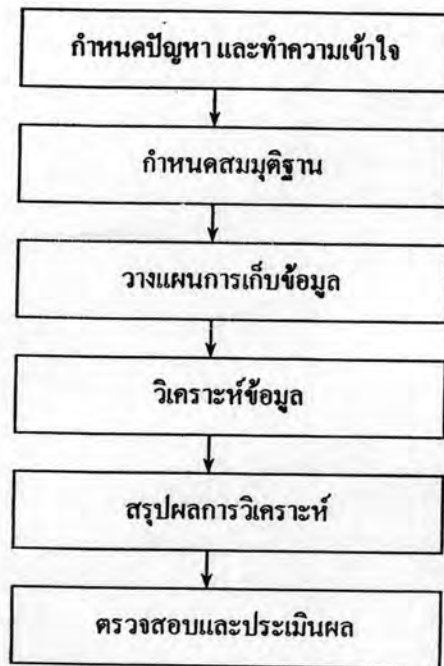
นอกจากนี้ศิริพร หงส์พันธุ์ (2542) ยังได้เสนอแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาที่สอดคล้องกับแนวทางของ กัลยา วรธนาโกศา (2532) กรองทิพย์ ศรีตะปัญญะและกมล ทองคำสุก (2534) อมรวิรัช นาคทรพรพ (2541) ไว้ด้วยว่า การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาควรสอนแบบบูรณาการ โดยมุ่งเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมและได้แสดงออก ให้นักเรียนได้ฝึกการทำงานร่วมกัน ช่วยกันคิด ช่วยกันค้นคว้าและแก้ปัญหา และฝึกให้เป็นคนช่างสังเกตและบันทึกข้อมูล เป็นต้น โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาสามารถจัดได้หลายรูปแบบ ได้แก่ การค้นคว้าจากหนังสือและตำรา การเชิญวิทยากร การสัมภาษณ์โดยนักเรียน การเล่านิทาน เหตุการณ์ หรือเล่าเรื่อง การทำบทปฏิบัติการ การศึกษานอกสถานที่ ศึกษาสภาพธรรมชาติ การสังเกตจากของจริง เหตุการณ์ ปรากฏการณ์ การทดลองและการสาธิตการทดลอง การแสดงบทบาทสมมติ การใช้แผนที่ และการทำแผนที่ การใช้ข่าวประจำวัน การจัดป้ายนิเทศ การจัดนิทรรศการ การจัดกิจกรรม หรือสถานการณ์จริง การสะสมรูปภาพ ชาว ไม้ ดอกไม้ แสตมป์ การใช้นวัตกรรมต่างๆ เช่น ศูนย์การเรียนรู้ ชุดการสอน ฯลฯ และการใช้สื่อต่างๆ ภาพโปสเตอร์ ภาพยนตร์ วิทยุทัศน์ สไลด์ เครื่องบันทึกเสียง เป็นต้น ซึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน นอกจากครูผู้สอนจะช่วยเหลือในด้านการสอน และการจัดเตรียมอุปกรณ์การเรียนการสอนบางส่วนให้กับนักเรียนแล้ว นักเรียนจะต้องรู้จักใช้วิธีเรียนด้วยตัวเอง นั่นคือ การแสวงหาความรู้ โดยในการแสวงหาความรู้ต้องอาศัยทักษะในเรื่องต่างๆเช่น การอ่าน การตีความ การประเมินค่า ซึ่งรายละเอียดและแนวทางในการปลูกฝังทักษะในการแสวงหาความรู้ มีดังนี้

**ทักษะการแสวงหาความรู้** หมายถึง การที่นักเรียนมีนิสัยในการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง รู้จักใช้ความรู้ในเรื่องนั้น ๆ รู้จักสรุปให้คำอธิบายจากการหาความรู้และความสามารถเข้าใจหลักการต่างๆ พร้อมทั้งประเมินผลความรู้ ความเข้าใจ และการใช้ความคิดหลักการนั้นเป็นสิ่งที่จำเป็นของการเรียนรู้ ซึ่งครูผู้สอนสามารถดำเนินการปลูกฝังทักษะการแสวงหาความรู้ให้นักเรียนได้โดย ฝึกให้นักเรียนมีนิสัยรักการอ่าน ช่างจดจำ บันทึก กิจกรรมการอ่านจัดได้เกือบทุกกลุ่มวิชา โดยเฉพาะการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ควรฝึกให้นักเรียนมีทักษะการอ่านเห็นความสำคัญของการอ่านและสามารถใช้ทักษะการอ่านได้อย่างคล่องแคล่วในการแสวงหาความรู้ ฝึกให้นักเรียนเป็นคนช่างสังเกต การสังเกตจะช่วยให้ทำความเข้าใจได้ดีกว่าการอ่านหรือฟังแต่เพียงอย่างเดียว ฝึกให้นักเรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้และให้เป็นคนใฝ่รู้ โดยครูผู้สอนต้องจัดวิธีสอน วิธีเรียนให้มีกิจกรรมการค้นคว้ามากๆ ฝึกให้นักเรียนทำรายงานความรู้จากปัญหาต่างๆที่อยู่ในความสนใจและเกี่ยวข้องกับนักเรียน โดยควรมอบหมายงานให้ทำทั้งในห้องเรียนและนอกเวลาตามความเหมาะสม ฝึกให้นักเรียนหาคำตอบจากคำถามต่างๆ โดยครูอาจสอดแทรกในกิจกรรมการเรียน และอาจทำได้ทั้งในเวลาและนอกเวลาเรียน เช่น การแต่งป้ายนิเทศ ให้หาคำตอบจากคำถาม ฝึกเล่นเกมถามคำถาม เป็นต้น ฝึกการเขียนบทความ โดยสอดแทรกในทุกหน่วยของการเรียน กระตุ้นและเร้าใจให้เกิดความสนใจต่อการแสวงหาความรู้ตลอดจนการสร้างบรรยากาศต่างๆให้นักเรียนมีความสุขในการเรียน และ ครูควรคัดเลือกข้อความ หรือบทความที่เกี่ยวข้องกับวิธีการแสวงหาความรู้ให้นักเรียนได้อ่านอย่างสม่ำเสมอ

ทักษะที่สำคัญดังกล่าวนี้ ครูผู้สอนจำเป็นต้องจัดกิจกรรมเพื่อสร้างเสริมทักษะให้เกิดขึ้นกับนักเรียน ซึ่ง สจต อูรานันท์ (2529) ได้แบ่งกิจกรรมสร้างเสริมทักษะออกเป็น 2 ประเภท ประเภทแรก กิจกรรมสร้างเสริมทักษะที่ทำร่วมกัน เป็นกิจกรรมที่ทุกคนควรได้ทำเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ หรือทักษะตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผู้สอนควรคำนึงถึงความยากง่ายให้เหมาะสมกับนักเรียนส่วนใหญ่ในชั้น และประเภทที่สอง กิจกรรมเสริมสร้างทักษะเป็นรายบุคคล เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้สอนควรคำนึงถึงเวลาในการเสริมสร้างทักษะของนักเรียนแต่ละคน

จะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพจะต้องมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการเชื่อมโยงประสบการณ์ของนักเรียน โดยครูผู้สอนจะสามารถนำสิ่งแวดล้อมจากประสบการณ์นักเรียน หรือจากสิ่งแวดล้อมต่างๆที่มีอยู่รอบตัวนักเรียน ที่นักเรียนให้ความสนใจอยากรู้ อยากเห็นนำมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และจะเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติมากที่สุด ซึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมนั้น ครูสามารถนำวิธีการสอนที่หลากหลายมาใช้ได้ ดังนี้

วิธีการสอนแบบแก้ปัญหาหรือวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เป็นการสอนที่เน้นให้นักเรียนคิด เป็น แก้ปัญหาเป็น รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยมีวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยสรุป คือ 1) กำหนดปัญหาและทำความเข้าใจกับปัญหา สํารวจความยากง่าย โดยครูผู้สอนหรือนักเรียน เป็นผู้เสนอปัญหาและกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในปัญหา และกระตุ้นให้นักเรียนคิดว่าจะค้นหา คำตอบอย่างไร 2) กำหนดสมมุติฐาน โดยการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดในกลุ่ม นำความรู้ ความเข้าใจ และข้อมูลที่ได้ศึกษาไปแล้วมาคิดแก้ปัญหาตามที่ได้กำหนดไว้ 3) การวางแผน และเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อพิสูจน์สมมุติฐานที่กำหนดไว้ โดยวางแผนการเก็บข้อมูลเข้าเป็น หมวดหมู่ นำข้อมูลนั้นมาตรวจสอบและตีความ 4) การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำข้อมูลทั้งหมดที่ คัดเลือก และนำมาตีความเพื่อพิจารณาการแก้ปัญหาตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ว่าเป็นจริงหรือไม่ เมื่อ ได้คำตอบแล้วจะมีการสรุปผลในขั้นต่อไป 5. การสรุปผลจากข้อมูลที่วิเคราะห์ โดยสรุปจาก คำตอบที่ได้รับ เป็นข้อสรุปที่สมาชิกของกลุ่มส่วนใหญ่มีความเห็นตรงกันและยอมรับร่วมกัน และ ใครตรวจสอบและประเมินผล เป็นการทบทวนความคิดหรือคำตอบที่สรุปแล้วนั้นมีความเป็นไปได้ มากน้อยเพียงใด ซึ่งสรุปได้ดังแผนภาพที่ 2.6



แผนภาพที่ 2.6 วิธีการสอนแบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์

วิธีการสอนแบบสืบเสาะความรู้ เป็นการสอนที่เน้นให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วย ตนเองซึ่งเป็นการใช้กระบวนการให้เกิดทักษะในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้การคำถาม

หรือไต่ถามเพื่อคิดค้นแสวงหาความรู้ เหตุผล วิเคราะห์ วิจัย ซึ่งจะนำไปสู่การสรุปหลักการ หรือการแก้ปัญหาได้ในขั้นสุดท้าย

**วิธีสอนแบบการทดลอง** เป็นการสอนที่ให้นักเรียนได้ค้นคว้า เรียนรู้ หาคำตอบ โดยวิธีการทดลองปฏิบัติการทดลองโดยใช้เครื่องมือต่างๆด้วยตนเองอย่างมีลำดับขั้นตอนเพื่อให้ได้คำตอบที่ต้องการ

**วิธีการสอนแบบวิธีการค้นพบหรือค้นหาคำตอบ** เป็นการสอนที่นักเรียนสามารถแสวงหาความรู้ ค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง หรืออาจมีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำ เป็นความรู้ที่นักเรียนไม่เคยรู้มาก่อนแต่ผู้อื่นหรือครูรู้อยู่แล้ว หรือเป็นความรู้ใหม่สำหรับทุกคน

**วิธีการสอนแบบสหวิทยาการ** เป็นการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมมือกันค้นคว้า หรือศึกษาสิ่งที่สนใจ นักเรียนกับครูจะต้องร่วมมือกันเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ นักเรียนอาจจะเรียนเป็นกลุ่มเล็กๆ หรือศึกษาเป็นรายบุคคลก็ได้ ซึ่งไวท์ (White, 1981) กล่าวถึงการสอนเชิงสหวิทยาการว่าเป็นการเชื่อมโยงหลายวิชาเข้าด้วยกันไม่ใช่แต่ในด้านเนื้อหาวิชาอย่างเดียว แต่ยังเกี่ยวข้องกับวิธีการสอนของครูอีกด้วย ถ้าครูสอนแยกเป็นรายวิชาจะทำให้การเรียนการสอนไม่ต่อเนื่อง นอกจากนั้นสิ่งแวดล้อมในห้องเรียนก็มีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนเช่นกัน โครงสร้างพื้นฐานของการเรียนเชิงสหวิทยาการก็คือ การจัดเวลา สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การมีเวลาสำหรับการทำกิจกรรมทุก ๆ วันเป็นสิ่งสำคัญ เพราะส่วนใหญ่แล้วโครงการต่าง ๆ ใช้เวลา 1-6 สัปดาห์ และยังคงอาศัยความต่อเนื่องอีกด้วย โครงการเหล่านี้อาจจัดได้หลายลักษณะ เช่น ใช้เวลาไม่กี่วัน หรือหลายสัปดาห์ เป็นรายบุคคล กลุ่มเล็กๆ หรือนักเรียนทั้งชั้นก็ได้

หลักสูตรสหวิทยาการจะรวมเนื้อหาหลายวิชาอยู่ในโครงการซึ่งนักเรียนมีบทบาทสำคัญเพียงโครงการเดียว โดยตารางเรียนและเนื้อหาวิชาจะต้องจัดให้เอื้อต่อการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับวิถีชีวิตประจำวันของนักเรียนมากยิ่งขึ้นผู้เรียนจะใช้เวลาในการเรียนรู้ทักษะของวิชาต่างๆและใช้เวลาในการประยุกต์ทักษะเหล่านั้นไปใช้กับกิจกรรมในชีวิตจริง หลักสูตรเชิงสหวิทยาการใช้วิธีการสอนสองแบบ คือ การสอนทางตรง (Direct teaching) สำหรับทักษะพื้นฐานที่จำเป็นของแต่ละวิชา และการสอนทางอ้อม (Indirect teaching) สำหรับบทเรียนที่นักเรียนนำทักษะพื้นฐานที่นำมาใช้ในกิจกรรมที่ต้องใช้ความรู้จากหลายๆวิชารวมทั้งต้องสนใจว่าเด็กได้เรียนรู้วิชาอะไรไปบ้าง ดังนั้นรูปแบบการสอนเชิงสหวิทยาการจึงเป็นการผสมผสานระหว่างวิธีการเรียนการสอนกับแนวความคิดทางจิตวิทยาเข้าด้วยกัน

จะเห็นได้ว่าประสบการณ์จากสิ่งแวดล้อม หรือประสบการณ์ภายนอกห้องเรียนจะช่วยให้ นักเรียนเกิดประสบการณ์ตรงและยังเชื่อมโยงหลักสูตรเข้ากับความเป็นไปในโลกปัจจุบัน ดังนั้นในการจัดโรงเรียนเพื่อสอนสิ่งแวดล้อมจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่ครูควรที่จะดำเนินการ โดยครูจะต้องเข้าใจ

วัตถุประสงค์และหลักการของการจัดโรงเรียนเพื่อกิจกรรมสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้แก่ ต้องตระหนักในการนำประสบการณ์ภายนอกห้องเรียนมาใช้ในการเรียนการสอน ต้องมีความเข้าใจในการวางแผนการจัดโรงเรียนให้เหมาะกับกิจกรรมที่จะจัดการเรียนการสอน ต้องรู้กลวิธีการเรียนการสอนนอกห้องเรียนที่มีประสิทธิภาพ ต้องรู้เทคนิคการสอนนอกห้องเรียน ต้องมีทักษะในการเลือกโอกาสการเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และต้องมีความสามารถบูรณาการขอบเขตของเนื้อหาในหลักสูตรให้เข้ากับประสบการณ์จากการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน เมื่อเข้าใจวัตถุประสงค์หลักแล้วจึงเริ่มการดำเนินการพัฒนาบริเวณโรงเรียนเพื่อใช้ในการสอนสิ่งแวดล้อม เนื่องจากสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีของการศึกษาสิ่งแวดล้อมศึกษา ก่อนที่ครูจะนำนักเรียนไปเรียนสิ่งแวดล้อมนอกโรงเรียน ควรจะให้นักเรียนได้ฝึกทักษะต่าง ๆ โดยใช้สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนเป็นแหล่งศึกษา

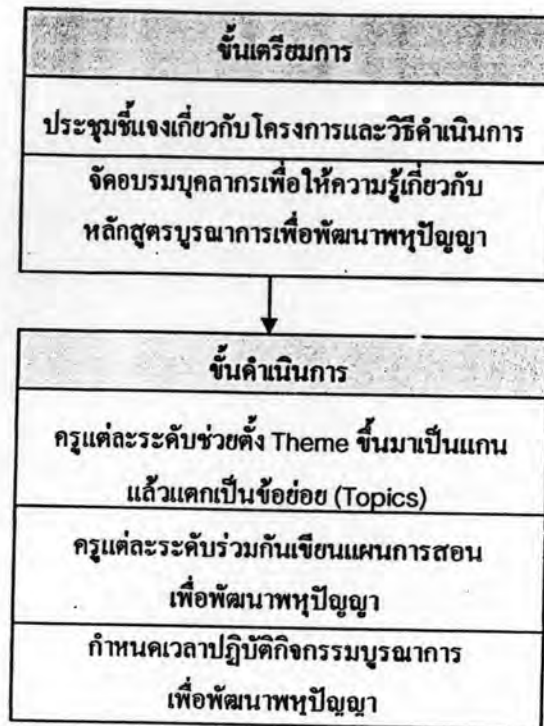
สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนสามารถที่จะพัฒนานักเรียนได้ 4 ประการคือ พัฒนาจิตสำนึกเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้วยการสังเกต พัฒนาการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พัฒนาทักษะในการบันทึกข้อมูล การสังเกต และการวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมและการตัดสินใจ และพัฒนาความรู้สึกห่วงใยต่อสิ่งแวดล้อมและลงมือปฏิบัติกิจกรรมเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การดำเนินการพัฒนาโรงเรียนควรทำเป็น 3 ขั้นตอน คือ สำรวจบริเวณโรงเรียน ออกแบบปรับปรุงบริเวณโรงเรียน จากนั้นจึงดำเนินการปรับปรุงบริเวณโรงเรียนเมื่อจัดทำแผนพัฒนาโรงเรียนแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการกำหนดกิจกรรมให้นักเรียนรู้จักประสบการณ์ตรงและใช้ทักษะหลายอย่างประกอบกัน เช่น กิจกรรมการสังเกต เช่น การสังเกตด้วยการดู การฟังเสียง การดมกลิ่น การสัมผัส การบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสังเกต โดยการเขียน จดบันทึก บันทึกเสียง การถ่ายภาพ การบูรณาการงานศิลปะ งานหัตถกรรมและเกม การอภิปรายการศึกษาค้นคว้า การเก็บรวบรวมและการจัดแสดง และกิจกรรมสัมผัสสิ่งแวดล้อม เพื่อให้นักเรียนเกิดจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ครูสามารถกำหนดกิจกรรมอื่นๆนอกเหนือจากนี้ที่เห็นว่าเหมาะสมกับเด็กในแต่ละโรงเรียนก็ได้

จากข้อค้นพบของงานวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และสภาวะแวดล้อม ประสบการณ์ในการเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและความมีวินัยในตนเองกับเจตคติต่อการใช้มาตรการทางสังคมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 5" ของกุสุมา ชำนาญกิจ (2538) แสดงให้เห็นว่าความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม ประสบการณ์ในการเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และความมีวินัยในตนเอง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับเจตคติต่อการใช้มาตรการทางสังคมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ กุสุมาลัย มาแมนสกุล (2540) ที่ศึกษาการจัดโครงการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ได้รับรางวัลด้านสิ่งแวดล้อมจากกรมสามัญศึกษา : กรณีศึกษา โรงเรียนสารวิทยา

กรุงเทพมหานคร โรงเรียนสารวิทยา เป็นโรงเรียนหนึ่งที่น่าเอานโยบายการปลูกฝังจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมให้แก่นักเรียนมาปฏิบัติอย่างจริงจังโดยได้จัดทำเป็นโครงการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และได้รับรางวัลด้านสิ่งแวดล้อมจากกรมสามัญศึกษา โครงการสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนสารวิทยามีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นให้เกิดความตระหนัก ให้ความรู้ ปลูกฝังจิตสำนึก ฝึกให้เกิดทักษะ และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และรักษาสิ่งแวดล้อม จากการวิจัยได้ข้อค้นพบที่แสดงว่าการศึกษามีส่วนช่วยในการปลูกฝังจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมให้กับเยาวชน คือ พบว่าผลการดำเนินงานโครงการดังกล่าวทำให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน นักเรียนมีพฤติกรรมในการอนุรักษ์และรักษาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้ทำการศึกษารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สามารถปลูกฝังจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนไพฑูริคดีศึกษา ซึ่งเป็นโรงเรียนที่ได้รับรางวัลชนะเลิศโครงการประกวดสถานศึกษาและชุมชนดีเด่นในการรวมใจสู่ภัยเศรษฐกิจ ของสำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ ในปีพ.ศ. 2542 จากการสำรวจบริเวณโรงเรียนพบว่าโรงเรียนมีการจัดสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียนให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนแบบบูรณาการ โดยนำเอาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาไปบูรณาการด้านการเรียนการสอนกับทุกวิชา มีการจัดสวน พฤษศาสตร์ภายในโรงเรียนเพื่อให้ประโยชน์ในการเรียนการสอนและเพื่อสร้างจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมแก่นักเรียน เป็นโรงเรียนที่เข้าร่วมในโครงการรุ่งอรุณ และยังเข้าร่วมโครงการและกิจกรรมอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมมาเป็นเวลาหลายปีอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์ของโครงการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการเพื่อพัฒนาพหุปัญญาของโรงเรียนไพฑูริคดีศึกษาคือ เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าใจและเห็นความสำคัญของพันธุกรรมพืช ให้นักเรียนตระหนักในความสำคัญในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชให้เกิดประโยชน์ ให้นักเรียนมีทักษะการสังเกต การทดลอง สัมภาษณ์รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพืชและสิ่งแวดล้อม ให้นักเรียนมีความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ พันธุกรรมพืชและสิ่งแวดล้อม ให้นักเรียนเข้าใจความสามารถของตนเองและของผู้อื่น ให้นักเรียนใช้ประโยชน์จากจุดแข็งของตนเองและปรับปรุงจุดอ่อนของตนเอง ให้นักเรียนวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ให้นักเรียนปฏิบัติตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคมในการอนุรักษ์พันธุ์พืช เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนของนักเรียน และเพื่อช่วยในการประเมินทักษะพื้นฐานและระดับสูงของนักเรียนได้อย่างแม่นยำ สามารถนำไปพัฒนาการเรียนของนักเรียนโดยฝึกทักษะทางปัญญา โดยโครงการที่จัดทำขึ้นเป็นโครงการขนาดใหญ่ มีลักษณะที่ต่อเนื่องตั้งแต่ชั้นอนุบาลปีที่ 1 - มัธยมศึกษาปีที่ 3 มีระยะเวลาการดำเนินโครงการตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2543 - เดือนกุมภาพันธ์ 2544 โดยมีวิธีการและขั้นตอนการดำเนินงานดังแผนภาพที่ 2.7



แผนภาพที่ 2.7 ขั้นตอนการดำเนินการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการเพื่อพัฒนาหุปัญญา  
ของโรงเรียนไผทอุดมศึกษา

ลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของทั้งโรงเรียนไผทอุดมศึกษาและโรงเรียนสารวิทยา มีความคล้ายคลึงกันเป็นอย่างมาก ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการที่ทั้ง 2 โรงเรียนเข้าร่วมในโครงการรุ่งอรุณ ซึ่งเป็นโครงการที่มุ่งพัฒนามาตรการทางการศึกษาทั้งด้านแนวคิด รูปแบบและแนวทางปฏิบัติที่เป็นนวัตกรรมอันจะก่อให้เกิดผลการปรับเปลี่ยนทัศนคติ ค่านิยม พฤติกรรมและวิถีชีวิตของมนุษย์ให้เป็นมิตรกับธรรมชาติและสิ่งมีชีวิตอื่นๆอย่างยั่งยืน นอกจากนี้โรงเรียนไผทอุดมศึกษา และโรงเรียนสารวิทยาแล้ว ปัจจุบันได้มีโรงเรียนอื่นๆที่เข้าร่วมเป็นโรงเรียนนำร่องในโครงการรุ่งอรุณ และในอนาคตทุกโรงเรียนประเทศไทยควรมีทิศทางการดำเนินงานที่เป็นไปในทางเดียวกัน คือ เป็นโรงเรียนที่มีการจัดการศึกษาแบบองค์รวมหรือบูรณาการเอาเนื้อหาเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมเข้ามาไว้ในทุกส่วนของการเรียนการสอน ซึ่งวิธีการจัดการศึกษาดังกล่าวจัดเป็นส่วนหนึ่งในปัจจัยที่จะส่งเสริมให้เกิดจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมให้กับเด็กไทย แต่อย่างไรก็ตามต้องคำนึงถึงปัจจัยด้านอื่น ๆ ประกอบกันด้วยเนื่องจากเด็กไม่ได้ใช้ชีวิตในแต่ละวันอยู่แต่ภายในโรงเรียนเท่านั้น หากแต่ยังมีการใช้ชีวิตอยู่กับครอบครัว และชุมชน ซึ่งสิ่งแวดล้อมในบริบทต่างๆเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อการเกิดขึ้นของจิตสำนึกในเด็กทั้งสิ้น

Eagle and Demare (1999) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมในนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมในด้านนิเวศวิทยาและความมีศีลธรรม

สัมพันธ์กับการพูดคุยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่บ้าน การดูหนังเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และการอ่านหนังสือที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังพบว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อนิเวศวิทยา แต่เพศหญิงจะมีศีลธรรมสูงกว่าเพศชาย การเข้าค่าย Sunship Earth ซึ่งเป็นค่ายสิ่งแวดล้อมเป็นเวลา 1 สัปดาห์ไม่ได้ทำให้เกิดความแตกต่างของเจตคติต่อนิเวศวิทยา หรือศีลธรรมเลย ซึ่งอาจเป็นผลมาจากที่นักเรียนมีระดับเจตคติที่เกิดจากอิทธิพลหลายด้าน ได้แก่ ครอบครัว สื่อมวลชน และประสบการณ์การเคยเข้าร่วมโครงการสิ่งแวดล้อมมาแล้ว และยังพบอีกว่าเจตคติที่วัดได้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งอธิบายได้ดังแผนภาพที่ 2.8



แผนภาพที่ 2.8 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาผลกระทบของประสบการณ์การทำงานและประสบการณ์ทางการศึกษาของผู้ปกครองที่มีต่อความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมของวัยรุ่นในประเทศออสเตรเลียของ Holdsworth and Boldero (1996) ให้ผลที่สนับสนุนแนวคิดนี้โดยพบว่าระดับของการศึกษาของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน โดยจะส่งผลต่อเด็กผู้ชายมากกว่าเด็กผู้หญิง นอกจากนี้จากผลการวิจัยพบว่าเด็กผู้หญิงมีทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมสูงกว่าเด็กผู้ชาย ( $p < 0.001$ ) ในขณะที่เด็กผู้ชายมีความรู้ในเรื่องสิ่งแวดล้อมมากกว่าเด็กผู้หญิง ( $p < 0.05$ )

นอกจากนี้ในงานวิจัยของ Hausbeck, Milbrath and Enright (1992) ที่ศึกษาความรู้ ความตระหนัก และ ความรู้สึกรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนเกรด 11 ในรัฐ New York พบว่านักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในระดับค่อนข้างต่ำ ในขณะที่มีระดับของความตระหนักและความรู้สึกรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในระดับสูง ทั้งนี้มาจากไม่มีหลักสูตรการสอนเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับมัธยมปลาย นักเรียนจึงมีความเข้าใจในเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมน้อยมาก แต่เกิดความตระหนักและความรู้สึกรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมจากการเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมด้วยตนเองนอกห้องเรียน นอกจากนี้ยังพบอีกว่า เด็กผู้ชายมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมากกว่าเด็กผู้หญิงในขณะที่เด็กผู้หญิงมีระดับของความตระหนักและความรู้สึก



รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมสูงกว่าเด็กผู้ชายซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Holdsworth and Boldero (1996) และยังพบว่าเด็กที่อาศัยอยู่ในเมืองมีระดับความรู้ ความตระหนัก และความรู้สึกรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำกว่าเด็กที่อาศัยอยู่นอกเมือง ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า ตัวแปรเพศ ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง และบริเวณที่อยู่อาศัย เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม

ด้านสื่อมวลชน ชัชชัย ศิลปสุนทร (2540) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกรมรายการโทรทัศน์ทางด้านสิ่งแวดล้อมกับจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมของนักศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล ได้ข้อค้นพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันตามภูมิภาคตามภูมิภาคนาเดิม รายได้ของครอบครัว และการเรียนวิชาทางด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนการรับข่าวสารสิ่งแวดล้อม ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม ความคิดเห็นต่อรายการโทรทัศน์ทางด้านสิ่งแวดล้อม และการชมรายการโทรทัศน์ทางด้านสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยเรื่อง "พฤติกรรม的开รับข่าวสารสิ่งแวดล้อมด้านป่าไม้ กับความรู้ ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าไม้ของเยาวชนในจังหวัดกาญจนบุรี" ของ กนกวรรณ มณฑิราช (2539) ได้ข้อค้นพบว่า การเปิดรับข่าวสารป่าไม้จากทุกสื่อ คือ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ วิทยุ และสื่อบุคคลมีความสัมพันธ์กับความตระหนักในการอนุรักษ์ป่าไม้ นอกจากนี้ยังพบอีกว่าความรู้ในเรื่องการอนุรักษ์ป่าไม้ไม่มีความสัมพันธ์กับความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าไม้ แต่ความตระหนักในการอนุรักษ์ป่าไม้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าไม้

จากผลการวิจัยเรื่อง "ผลกระทบของรายการโทรทัศน์ รายการเพื่อพิทักษ์สิ่งแวดล้อมของเราที่มีต่อความรู้ การนำไปปฏิบัติตาม และการถ่ายทอดสู่บุคคลในครอบครัว ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร" ของ พนิดา บุญชัยศรี (2538) พบว่า การชมรายการสิ่งแวดล้อมของเรามีผลกระทบต่อการได้รับความรู้ของนักศึกษาในระดับสูง แต่มีผลกระทบต่อการนำความรู้ไปปฏิบัติตามในระดับต่ำ นอกจากนี้งานวิจัยเรื่อง "อิทธิพลของรายการโทรทัศน์ที่มีต่อความตระหนักในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร" ของ วรณา เจียรตนิศิริกุล (2531) ก็ได้ข้อค้นพบที่สอดคล้องกันว่า การรับชมรายการที่ส่งเสริมความรู้ทางสิ่งแวดล้อมไม่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความตระหนักในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พบว่าระดับการศึกษาตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไปมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความตระหนักในการส่งเสริมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และการรับชมรายการข่าวและรายการส่งเสริมความรู้ทั่วไป มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความตระหนักในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

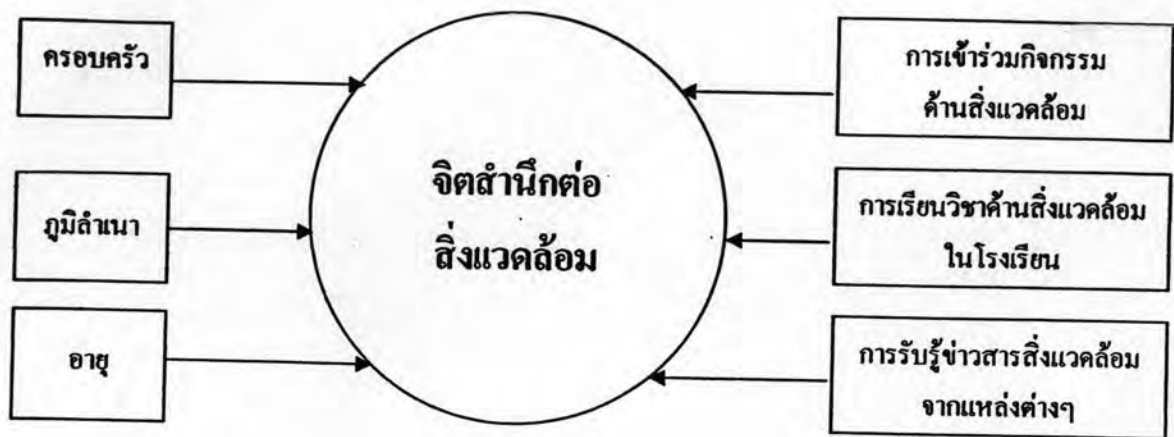
สรุปได้ว่า การปลูกฝังจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมให้กับเยาวชนโดยใช้การศึกษาเป็นเครื่องมือเพียงอย่างเดียวนั้นอาจไม่ได้ผลเพียงพอเนื่องจากจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมนั้นจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยองค์ประกอบหลายด้าน ผู้ที่มีบทบาทในการสร้างจิตสำนึกแก่เยาวชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ครู พ่อแม่ ผู้ปกครอง และ สื่อมวลชน (กรองทิพย์ ศรีตะปัญญะ และกมล ทองคำสุก, 2534) โดยแต่ละคนมีบทบาทดังนี้

**ครู-อาจารย์** เป็นผู้มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการอบรมและสร้างจิตสำนึกแก่เยาวชน เพราะเป็นผู้คลุกคลีอยู่กับเด็กตั้งแต่วัยเยาว์ ครู-อาจารย์ต้องให้เด็กได้มีโอกาสศึกษาและสัมผัสกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจริงๆ และมีความรู้สึกได้ว่าไม่ว่าธรรมชาติหรือสิ่งมีชีวิตอื่นจะต้องพึ่งพาอาศัยกัน เกื้อกูลซึ่งกันและกัน อีกทั้งต้องเป็นแบบอย่างที่ดีแก่เยาวชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรด้วย

**พ่อแม่ และ ผู้ปกครอง** ควรทำตัวเป็นแบบอย่างที่ดีแก่เยาวชนควรมีการสอน พูดคุย และร่วมทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้เด็กได้เข้าใจถึงธรรมชาติและปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ดี

**สื่อมวลชน** สื่อมวลชนในปัจจุบันมีบทบาทอย่างมากในการเสนอความคิดเห็นในเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากร โดยผ่านสื่อของตนเอง เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ เพราะสื่อต่างๆสามารถเข้าไปได้ถึงกลุ่มเยาวชนทุกกลุ่ม

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะเห็นได้ว่าจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อกระบวนการในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านต่างๆที่ส่งผลถึงระดับจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ภูมิลาเนา (Shepard and Speelman, 1986; Hausbeck, Milbrath and Enright, 1992 และ ชัชชัย ศิลปสุนทร, 2540); ครอบครัว (Eagle and Demare ,1999; Holdsworth and Boldero, 1996; Hausbeck, Milbrath and Enright, 1992; และ ชัชชัย ศิลปสุนทร, 2540) ;อายุ (Shepard and Speelman, 1986; Zelezny, 1999); เพศ (Eagle and Demare ,1999; Holdsworth and Boldero, 1996; Hausbeck, Milbrath and Enright, 1992); การเรียนวิชาด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน (Yeung, 1998; Bradley, Waliczek and Zajicek, 1999; Hausbeck, Milbrath and Enright, 1992; กุสุมาลย์ มาแมนสกุล ,2540; และ ชัชชัย ศิลปสุนทร, 2540); การเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (Howe and Disinger, 1998; Shepard and Speelman, 1986; Zelezny, 1999; Eagle and Demare ,1999; กุสุมา ชำนาญกิจ, 2538; ศิริพร หงส์พันธุ์, 2542; กรองทิพย์ และ กมล, 2534; อมรวิรัช, 2541 และโครงการรุ่งอรุณ, 2544) และ การรับรู้ข่าวสารสิ่งแวดล้อมจากแหล่งต่างๆ (Eagle and Demare, 1999; Hausbeck, Milbrath and Enright, 1992; ชัชชัย ศิลปสุนทร, 2540; กนกวรรณ มณฑิราช, 2539; พนิดา บุญชัยศรี, 2538 และ วรรณภา เจือรัตนศิริกุล, 2531) ซึ่งอธิบายความสัมพันธ์ได้ดังแผนภาพที่ 2.9



แผนภาพที่ 2.9 ปัจจัยที่ส่งผลถึงระดับจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม

จากแผนภาพที่ 9 จะสังเกตเห็นได้ว่าปัจจัยทางด้านซ้าย (ครอบครัว ภูมิปัญญา และอายุ) เป็นปัจจัยที่คงที่และไม่สามารถใช้วิธีการใด ๆ มาเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งนักเรียนแต่ละคนก็มีปัจจัยเหล่านี้แตกต่างกันไป ส่วนปัจจัยทางด้านขวา (การเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม การเรียนวิชาด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และการรับรู้ข่าวสารทางสิ่งแวดล้อมจากแหล่งต่าง) เป็นปัจจัยที่สามารถใช้กระบวนการการปลูกฝังจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมของทางโรงเรียนมาเปลี่ยนแปลงได้ จากการศึกษาการเกิดสิ่งแวดล้อมเป็นผลมาจากปัจจัยทั้ง 2 ส่วนดังกล่าว ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่าแม้ว่านักเรียนทุกคนจะได้ผ่านกระบวนการการปลูกฝังจิตสำนึกที่แตกต่างกันไปบ้างเนื่องจากปัจจัยด้านภูมิหลังที่กระบวนการฯ ไม่อาจเปลี่ยนแปลงได้ก็เป็นได้ อย่างไรก็ตามกระบวนการปลูกฝังจิตสำนึกที่มีคุณภาพก็น่าจะมีสมรรถนะในการเปลี่ยนแปลงจิตสำนึกของนักเรียนทุกคนให้เป็นไปในทางที่ดีขึ้นได้เช่นกัน

## ตอนที่ 2 มโนทัศน์เกี่ยวกับโครงการรุ่งอรุณ

การนำเสนอสาระในตอนนี้ ผู้วิจัยมุ่งเสนอความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการรุ่งอรุณ โดยนำเสนอสาระแยกเป็น 3 หัวข้อ ได้แก่ ความเป็นมาของโครงการ การจัดการศึกษาตามยุทธศาสตร์ของโครงการ และกรอบหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

### 2.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการรุ่งอรุณได้ถูกก่อตั้งขึ้นเพื่อแก้ไขภาวะวิกฤตพลังงานและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ภายใต้ความร่วมมือของกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงาน

คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ และสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย โดยได้รับการสนับสนุนจากกองทุนเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน วัตถุประสงค์ของโครงการคือเพื่อพัฒนามาตรการทางการศึกษาทั้งด้านแนวคิด รูปแบบ และแนวทางปฏิบัติที่จะก่อให้เกิดผลการปรับเปลี่ยนทัศนคติ ค่านิยม พฤติกรรม และวิถีชีวิตให้เป็นมิตรกับธรรมชาติ มนุษย์ และสรรพชีวิตอื่น ๆ อย่างยั่งยืน โดยยุทธศาสตร์ของโครงการคือ การศึกษาต้องมีลักษณะเป็นองค์รวมหรือบูรณาการ (integration) การศึกษาต้องมุ่งให้เกิดการเรียนรู้ (learning) และการศึกษามุ่งสร้างการมีส่วนร่วม (participation) โดยอาศัยหลักการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ (whole-school approach) และมุ่งเน้นการเรียนรู้เพื่อการปรับปรุงวิถีชีวิตและพฤติกรรมกับชุมชนเป็นฐาน

## 2.2 การจัดการศึกษาตามยุทธศาสตร์ของโครงการรุ่งอรุณ

การจัดการศึกษาของโครงการรุ่งอรุณเป็นผลมาจากแนวคิดหลัก 2 ประการของโครงการ ประการแรก ความเชื่อว่าวิกฤติการณ์ธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้นในปัจจุบันมีสาเหตุสำคัญมาจากความคิดและการกระทำของมนุษย์ โดยเฉพาะพฤติกรรมการบริโภคของมนุษย์ โครงการรุ่งอรุณเชื่อว่าการศึกษามุ่งให้เกิด “การเรียนรู้” จะเป็นยุทธศาสตร์ที่มีผลปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของมนุษย์อย่างยั่งยืน และประการที่สอง มนุษย์มีศักยภาพในการเรียนรู้อย่างไม่มีการสิ้นสุด การเรียนรู้เป็นลักษณะพิเศษของมนุษย์ที่ทำให้สามารถพัฒนาตนเองเพื่อดำรงชีวิตอยู่ได้

โครงการรุ่งอรุณได้กำหนดยุทธศาสตร์การศึกษาไว้ 3 ประการ ประการแรก การศึกษามีลักษณะเป็นองค์รวม (holism) หรือบูรณาการ (integration) โดยการศึกษาต้องมีลักษณะเช่นเดียวกับธรรมชาติเพื่อให้ยังลึกลงถึงความจริงของระบบนิเวศ การบูรณาการที่ใช้ในโครงการรุ่งอรุณนั้นต้องรวมไปถึงนักเรียน ครู บุคลากรทุกระดับชั้นในโรงเรียน โดยมีความหมายครอบคลุมถึง การบูรณาการกระบวนการเรียนการสอนทั้งทางด้านวัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนการสอน การบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอนกับกิจกรรมอื่นๆ ในโรงเรียน และการบูรณาการระหว่างสิ่งที่ได้จากการเรียนการสอนหรือการจัดกิจกรรมในโรงเรียนกับการดำเนินชีวิตประจำวัน

ประการที่สอง การศึกษามุ่งให้เกิดการเรียนรู้ (learning) “การเรียนรู้” ในโครงการรุ่งอรุณมีความหมายครอบคลุมถึงขั้นตอนของการรับรู้ (reception) การเข้าใจ (comprehension) และการปรับเปลี่ยน (transformation) ซึ่งเป็นการรับเอาองค์ความรู้จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ มาคิด ประมวลหาความเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน และก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงขึ้นในตัวผู้เรียน ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงด้านวิถีคิด (conceptualization) ระบบคุณค่า (values) และ พฤติกรรม (behavior) ในสิ่งที่รับรู้และมีความเข้าใจแล้วเป็นอย่างดี ซึ่งการเรียนรู้ในลักษณะปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้มีส่วนร่วมที่พัฒนาไปจนถึงระดับอารมณ์ความรู้สึกที่ตระหนักรู้จากภายใน คือเป็นจิตสำนึก (consciousness) หรือเป็นสำนึกร่วมที่จะส่งเสริมให้บุคคลสามารถควบคุมตนเองด้วยความพอใจ

และเห็นคุณประโยชน์ในการกระทำนั้นทั้งต่อตนเองและผู้อื่นได้ การเรียนรู้ดังกล่าวต้องเกิดขึ้นจากความสำนึกจากภายในของบุคคลที่ได้มาด้วยการสัมผัสความหลากหลายทั้งเนื้อหา กระบวนการ และฐานการเรียนรู้ ความหลากหลายที่เพิ่มขึ้นนี้จะบูรณาการเป็นหนึ่งเดียวด้วยจุดมุ่งหมายเดียวกัน คือมุ่งให้เกิดการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคให้เป็นมิตรและเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับธรรมชาติ

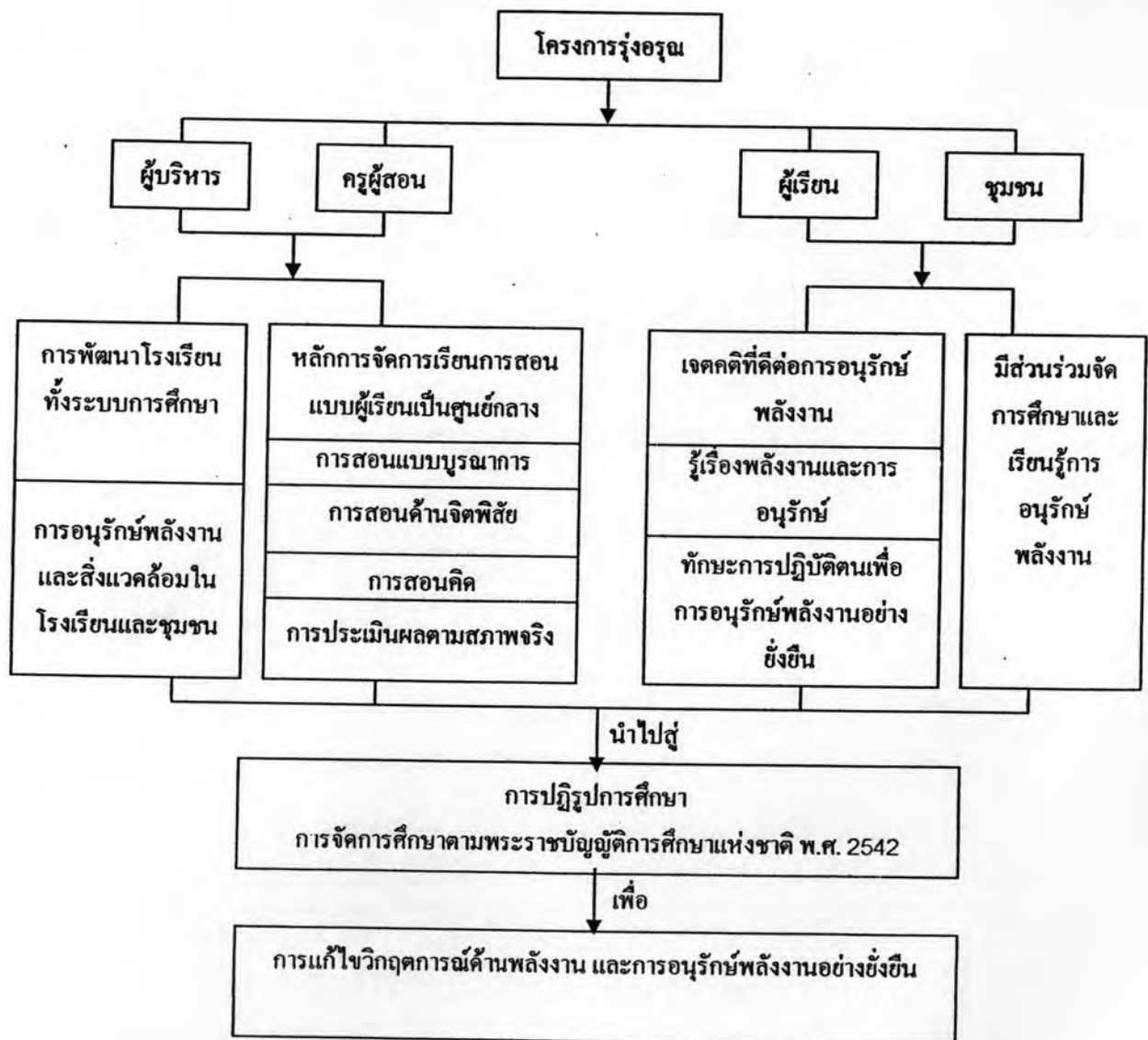
ประการที่สาม การศึกษาต้องมุ่งสร้างการมีส่วนร่วม (participation) โดยเป็นการมีส่วนร่วมในทุกองค์ประกอบของการศึกษา คือ ผู้บริหาร ครูอาจารย์ นักเรียน ผู้ปกครอง ประชาชนทั่วไป องค์กรในชุมชน ฯลฯ และครอบคลุมการศึกษาทั้งในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียน นอกจากนี้การศึกษาที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้จะต้องมีลักษณะปฏิสัมพันธ์อย่างมีพลวัต (dynamic) หรือมีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นการมีส่วนร่วมจะต้องดำเนินการอย่างเป็นกระบวนการ (process) มีขั้นตอนที่มุ่งหมายให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง พลวัต และมีความยั่งยืนในความสัมพันธ์ของภาคีทุกฝ่ายที่เข้าร่วม ซึ่งมีความหลากหลายตามลักษณะของกิจกรรมนั้น ๆ ขั้นตอนของกระบวนการดังกล่าวคือ คิดค้นวิเคราะห์ปัญหาหารือร่วมกัน นำสิ่งที่คิดมาวางแผนปฏิบัติการร่วมกันด้วยการระดมทรัพยากรของทุกฝ่าย (คน สิ่งของ งบประมาณ) จากนั้นนำแผนสู่การปฏิบัติ โดยมีการติดตามประเมินผลและแก้ไขปัญหาเพื่อปรับปรุงให้งานดีขึ้น และเมื่อกิจกรรมเสร็จสิ้นลงทุกฝ่ายก็รับผลประโยชน์จากกิจกรรมร่วมกัน

ยุทธศาสตร์ทั้ง 3 ประการข้างต้น (การมีส่วนร่วม การบูรณาการ และการเรียนรู้ หรือ PIL : Participation/ Integration/ Learning) มีเป้าหมายให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในระดับองค์กรและบุคคล ไม่ว่าจะในระบบการศึกษา หรือสังคมทั่วไป โดยในระดับองค์กรรวมถึง โรงเรียน ชุมชน องค์กรทางสังคม ฯลฯ และในระดับปัจเจก รวมถึง นักเรียน เยาวชน ครู ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้นำชุมชน และประชาชนทั่วไป เป็นต้น และการที่ดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายทางยุทธศาสตร์ต้องอาศัยหลักการจัดโรงเรียนทั้งระบบ (whole school approach/ WSA) เป็นพื้นฐานเพื่อดึงเอากิจกรรมการเรียนรู้ตลอดจนกิจกรรมอื่น ๆ มาส่งเสริมสนับสนุนในทุกด้าน ทั้งด้านการบริหารจัดการ การจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมต่างๆ การจัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ฯลฯ

โรงเรียนของโครงการรุ่งอรุณ หรือโรงเรียนอนุรักษ์พลังงานเมื่อสิ้นสุดโครงการควรเป็นโรงเรียนที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนอันเป็นผลจากการจัดกระทำของกิจกรรมต่างๆของโครงการรุ่งอรุณ ซึ่งไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ หรือการกระทำที่ไม่ได้อยู่ในแผนงาน การเปลี่ยนแปลงที่ควรเกิดขึ้นในโรงเรียน ได้แก่ มีการบูรณาการทุกกิจกรรมทั้งระบบโรงเรียน (whole school approach) ที่มุ่งไปสู่การเรียนรู้การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม มีการนำกรอบหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมไปบรรจุไว้ในทุกระดับชั้น และทุกรายวิชา มีการ

จัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง และมีการประเมินผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

การเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นกับบุคลากรต่าง ๆ ได้แก่ ผู้บริหาร มีวิสัยทัศน์ในการจัดการศึกษาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ครูสามารถจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ นักเรียนมีความรู้ พฤติกรรม และเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม บุคลากรในโรงเรียนมีพฤติกรรมที่สอดคล้องกับการดำเนินงานของโครงการ และชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาหรือจัดกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานและได้เรียนรู้ไปพร้อมๆกับโรงเรียน (โครงการรุ่งอรุณ , 2544) รายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงของโรงเรียน ชุมชน และประเทศที่จะเกิดจากโครงการรุ่งอรุณสามารถอธิบายได้ดังแผนภาพที่ 2.10



แผนภาพที่ 2.10 โครงการรุ่งอรุณกับการเปลี่ยนแปลงของโรงเรียน ชุมชน และประเทศ  
ที่มา :โครงการรุ่งอรุณ, 2544

### 2.3 กรอบหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

แนวทางการจัดการศึกษาเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมของโครงการรุ่งอรุณ เป็นไปตามทิศทางเดียวกับยุทธศาสตร์ของโครงการ กล่าวคือมุ่งจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงให้มากที่สุด โดยการจัดทำโครงการที่เหมาะสมกับท้องถิ่นนั้นๆ ในส่วนของเนื้อหาเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมควรจัดให้มีการสอดแทรกเข้าไปในทุกกลุ่มวิชาในทุกระดับการศึกษา โดยให้มีเนื้อหาที่สอดคล้องและเหมาะสมกับเด็กในแต่ละระดับ โดยได้แบ่งระดับการศึกษาออกเป็น 3 ระดับ คือ ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งแสดงรายละเอียดได้ดังตารางที่ 2.2 ดังนี้

ตารางที่ 2.2 เนื้อหาการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม จำแนกตามระดับการศึกษา

เนื้อหาการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม	ประถมศึกษา	มัธยมศึกษาตอนต้น	มัธยมศึกษาตอนปลาย
แหล่งพลังงานและทรัพยากรธรรมชาติ ประเภท : พลังงาน หมุนเวียน ลักษณะ : ใช้แล้วหมด แปรรูปได้ กว่าจะมาเป็น พลังงานที่นำมาใช้ได้ (เรา ได้พลังงานมาจากไหน)	- ดวงอาทิตย์ - ความร้อน แสง เสียง ไฟฟ้า เคมี - น้ำ ดิน อากาศ ป่าไม้ - น้ำมัน ถ่านหิน ก๊าซ ธรรมชาติ	- เคมี นิวเคลียร์ - ลม กระแสน้ำ ชีวมวล พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานความร้อนใต้ พิภพ - แร่ธาตุ สารเคมี	- พลังงาน - ทรัพยากร - พลังงานสะอาด
ความสำคัญและประโยชน์ของพลังงานและสิ่งแวดล้อม (มนุษย์ต้องการพลังงานเพื่ออะไร)	ใช้ในการดำรงชีวิตของมนุษย์ พืช สัตว์	- ใช้ในครัวเรือน - ใช้ในงานเกษตร - ใช้ในงานอุตสาหกรรม - ใช้ในการคมนาคมขนส่ง - ใช้ในอาคารธุรกิจและรัฐ	- ใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตบนโลกอย่างยั่งยืน
ความสัมพันธ์เชิงระบบระหว่างมนุษย์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม (มนุษย์ พลังงาน และสิ่งแวดล้อมสัมพันธ์กันอย่างไร)	- ผลกระทบที่เกิดจากการใช้พลังงานต่อสิ่งแวดล้อม ครอบครัว โรงเรียน และชุมชน - มลพิษที่เกิดจากพฤติกรรมของมนุษย์	- ผลกระทบของการใช้พลังงานต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศ - ผลกระทบจากพฤติกรรมการใช้พลังงานของมนุษย์ต่อสังคม เศรษฐกิจ การเมือง	- ผลกระทบของการใช้พลังงานต่อสิ่งแวดล้อมของโลก - ผลกระทบจากพฤติกรรมการใช้พลังงานของมนุษย์ต่อสังคม เศรษฐกิจ การเมือง
ปัญหาหรือวิกฤติด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม	- ปัญหาพลังงานและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน	- ปัญหาพลังงานสิ่งแวดล้อมในประเทศ	- ปัญหาพลังงานและสิ่งแวดล้อมในโลก

เนื้อหาการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม	ประถมศึกษา	มัธยมศึกษาตอนต้น	มัธยมศึกษาตอนปลาย
ในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต (มีปัญหอะไรเกี่ยวกับการใช้พลังงานที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม)	และชุมชน - วิเคราะห์สาเหตุ - เสนอแนวทางแก้ไขปัญหา	- วิเคราะห์สาเหตุ - เสนอแนวทางแก้ไขปัญหา	- วิเคราะห์สาเหตุ - เสนอแนวทางแก้ไขปัญหา - พยากรณ์การใช้พลังงาน ราคาพลังงานและความต้องการพลังงานในอนาคต - Trade and Environment - Climate Change Impact
ความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม (การใช้อย่างฟุ่มเฟือย ไม่มีประสิทธิภาพก่อให้เกิดผลอย่างไร	- ค่าใช้จ่ายลดลง - การใช้ทรัพยากรลดลง - มลภาวะลดลง	- นโยบายและแนวโน้มในการใช้พลังงานของไทย - นโยบายการแก้ไขและรักษาสิ่งแวดล้อมของประเทศ	- นโยบายแนวโน้มในการใช้พลังงานของโลก - นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของโลก : Global Warming Earth Summit Climate Change ด้านการค้า และเทคโนโลยี
แนวทางในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม (การเปลี่ยนแปลงค่านิยมในการใช้พลังงานเพื่อให้เกิดวิถีชีวิตไทยแบบกินพอดี ใช้อุปกรณ์ ทำได้ อย่างไร)	- การใช้น้ำ ไฟ น้ำมัน อย่างฉลาด - การลดปริมาณขยะ และกำจัดขยะในโรงเรียนและชุมชน - วิธีการปฏิบัติตนในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมของตนเอง ครอบครัว และชุมชน	- หลักการอนุรักษ์พลังงาน - วิธีการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมของประเทศ - แนวทางการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม - ระบบมาตรฐานด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม	- ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน - มาตรการ กฎหมายที่ควรรู้ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม - เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม : เทคโนโลยีพลังงาน

ที่มา : โครงการรุ่งอรุณ, 2544



การจัดการเรียนการสอนตามกรอบหลักสูตรของโรงเรียนในโครงการรุ่งอรุณมีแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อมุ่งให้เกิดจิตสำนึกและพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมโดยมีการวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น (active participation) ได้ทำกิจกรรมกลุ่ม ได้สัมผัสสภาพจริงของสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าคิดกล้าทำ และสร้างจิตสำนึก ค่านิยม และจริยธรรมให้ผู้เรียนมีความรู้สึกรับผิดชอบและห่วงใยต่อพลังงานและสิ่งแวดล้อม

ในส่วนของการวัดและประเมินผล ใช้หลักการประเมินผลตามสภาพจริง (authentic assessment) ในด้านผลการปฏิบัติกิจกรรม การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงจนเป็นนิสัย การติดตามสารสนเทศเกี่ยวกับพลังงานและสิ่งแวดล้อม และพัฒนาการด้านมโนทัศน์และเจตคติต่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน เพื่อให้สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมีผู้ประเมินได้แก่ ผู้สอน เพื่อน ตัวผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน เครื่องมือวัดผลที่ใช้ประกอบด้วย แบบสอบถาม แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบตรวจสอบการปฏิบัติงาน และแฟ้มสะสมผลงาน เป็นต้น

### ตอนที่ 3 มโนทัศน์เกี่ยวกับทฤษฎีโปรแกรม (Program Theory)

การนำเสนอสาระในตอนนี้ ผู้วิจัยมุ่งเสนอความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทฤษฎีโปรแกรม โดยนำเสนอสาระแยกเป็น 6 หัวข้อ ได้แก่ นิยามของโปรแกรม ทฤษฎีโปรแกรม การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม การนำทฤษฎีโปรแกรมมาใช้งาน การประเมินโปรแกรม การประเมินโดยเน้นทฤษฎีโปรแกรม และการประเมินแบบบูรณาการกระบวนการและผลลัพธ์ แต่ละหัวข้อมีรายละเอียด ดังนี้

#### 3.1 นิยามของโปรแกรม

โปรแกรม (program) คือโครงร่างของงานหรือกิจกรรมที่กระทำ โดยมีการวางแผนคิดของการจัดกิจกรรมไว้อย่างเป็นระบบ โดยมีการกำหนดงบประมาณ และระยะเวลาในการดำเนินงานไว้อย่างจำกัด โปรแกรมมีด้วยกันหลายขนาดตั้งแต่ขนาดเล็กในระดับท้องถิ่น และโปรแกรมขนาดใหญ่ในระดับชาติและนานาชาติ ซึ่งไม่ว่าจะเป็นโปรแกรมขนาดใดก็มีคุณลักษณะที่คล้ายคลึงกัน คือต้องมีวัตถุประสงค์ การจัดการ ทรัพยากร และระยะเวลาดำเนินงานของแต่ละโปรแกรม กล่าวคือต้องสามารถกำหนดขอบเขตได้ การจัดทำโปรแกรมต้องมีการวางแผนการดำเนินงานให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของโปรแกรม และเมื่อโปรแกรมได้ดำเนินกิจกรรมไปแล้วตามแผนงานที่วางไว้ ต้องมีการประเมินผลการดำเนินงานว่าโปรแกรมนั้น ๆ มีการดำเนินงานที่ประสบความสำเร็จ และบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ มีผลการดำเนินงานที่คุ้มค่ากับทรัพยากรที่เสียไปเพียงไร และที่สำคัญหากเป็นโปรแกรมที่ต่อเนื่อง การที่จะได้ทราบว่าจะเป็นการคุ้มค่าหรือไม่ที่จะให้โปรแกรมนี้นี้ ดำรงอยู่ต่อไป หากจะดำเนินโปรแกรมต่อไปควรแก้ไขข้อบกพร่องของโปรแกรมในจุดใดบ้าง

สารสนเทศเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้ที่มีส่วนตัดสินใจเกี่ยวกับโปรแกรมควรต้องรู้ ดังนั้น การประเมินโปรแกรมจึงจัดว่าเป็นส่วนสำคัญอีกส่วนหนึ่งของการบริหารโปรแกรม

### 3.2 ทฤษฎีโปรแกรม (Program Theory)

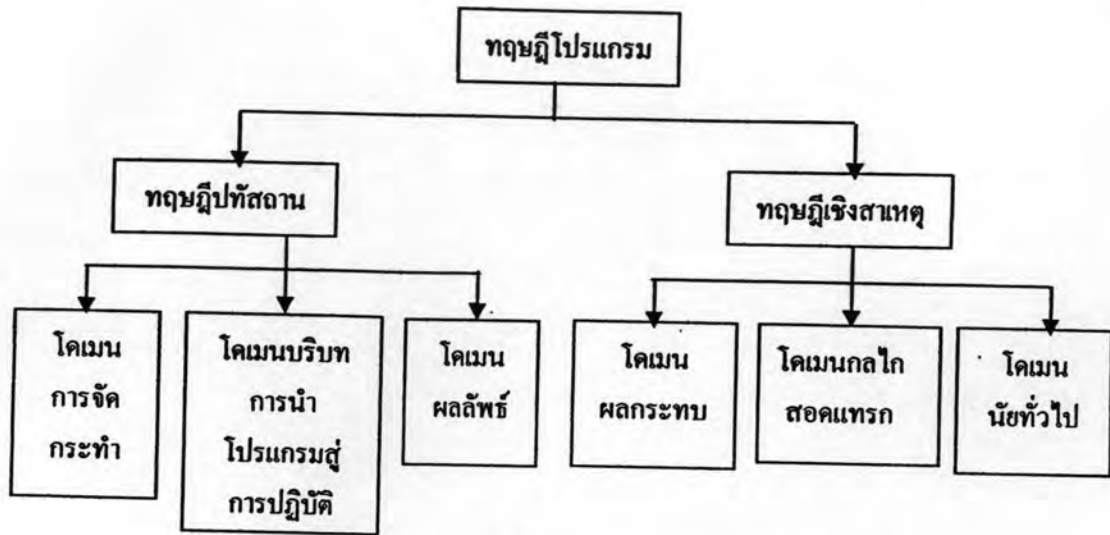
ทฤษฎีโปรแกรมจะบอกถึงวิธีดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายของโปรแกรม และให้เกิดผลกระทบอื่น ๆ ที่สำคัญต่อไป ทฤษฎีโปรแกรมแบ่งออกเป็น 2 ทฤษฎีย่อย คือ

1) ทฤษฎีตามปทัสฐาน (normative theory) เป็นทฤษฎีที่สัมพันธ์กับทฤษฎีเชิงรูปแบบ (prescriptive theory) ซึ่งระบุเกี่ยวกับโครงสร้างของโปรแกรมที่ควรจะเป็นตามหลักทฤษฎีตามปทัสฐาน ประกอบด้วยโดเมนหลัก 3 โดเมนด้วยกัน โดเมนแรก โดเมนการจัดกระทำ (treatment domain) เป็นการระบุธรรมชาติของการจัดกระทำของโปรแกรม โดเมนที่สอง โดเมนบริบทการนำโปรแกรมสู่ปฏิบัติ (implementation environment domain) เป็นการระบุธรรมชาติของบริบทที่จะนำโปรแกรมไปสู่การปฏิบัติ และโดเมนสุดท้าย โดเมนผลลัพธ์ (outcome domain) เป็นการระบุธรรมชาติของผลลัพธ์จากโปรแกรม

2) ทฤษฎีเชิงสาเหตุ (causative theory) เป็นทฤษฎีที่สัมพันธ์กับทฤษฎีเชิงบรรยาย (descriptive theory) ซึ่งอธิบายกลไกเชิงสาเหตุที่เชื่อมโยงการจัดกระทำในโปรแกรม ผลลัพธ์ และกระบวนการนำแผนสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วยโดเมนหลัก 3 โดเมนด้วยกัน โดเมนแรก โดเมนผลกระทบ (impact domain) เป็นการระบุผลเชิงสาเหตุระหว่างการจัดกระทำกับผลลัพธ์ โดเมนที่สอง โดเมนกลไกการสอดแทรก (intervening mechanism domain) เป็นการระบุกระบวนการจัดกระทำในโปรแกรมกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากโปรแกรม และโดเมนสุดท้าย โดเมนสรุปนัยทั่วไป (generalization domain) เป็นการระบุความเป็นนัยทั่วไปของผลการประเมินความต้องการและความสนใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโปรแกรม

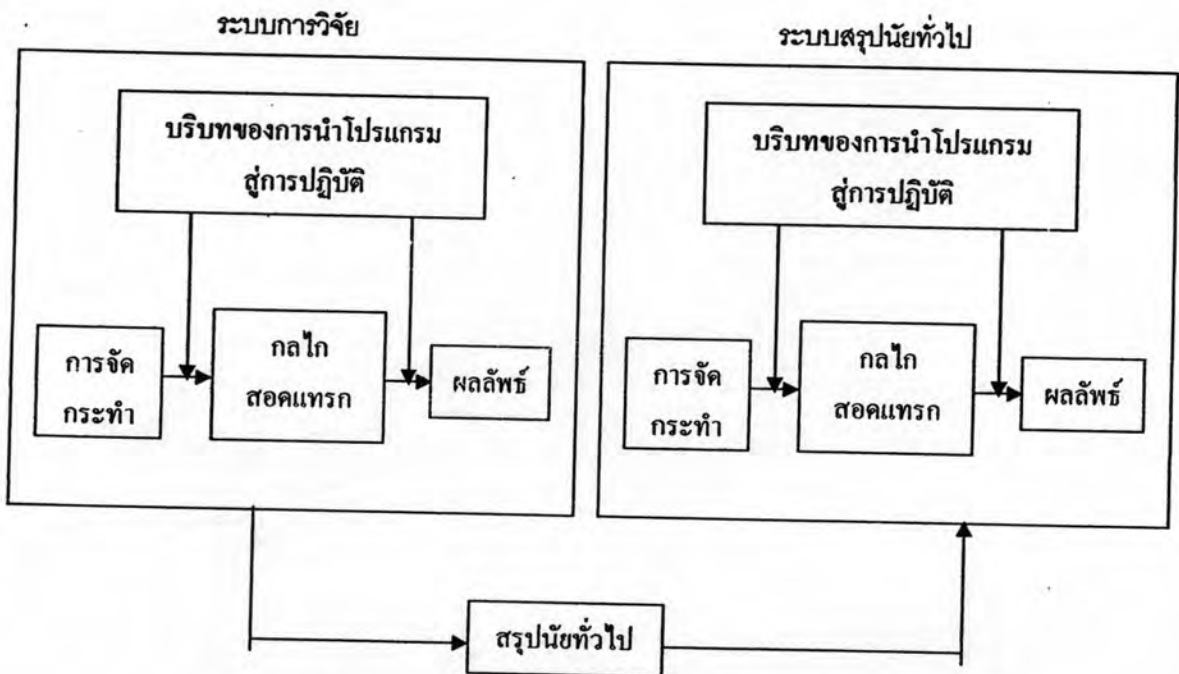
องค์ประกอบของทฤษฎีโปรแกรม และความสัมพันธ์ระหว่างโดเมนในทฤษฎีโปรแกรม อธิบายได้ดังแผนภาพที่ 2.11 และ 2.12 ดังนี้





แผนภาพที่ 2.11 องค์ประกอบของทฤษฎีโปรแกรม

ที่มา : สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2544)



แผนภาพที่ 2.12 ความสัมพันธ์ระหว่างโดเมนในทฤษฎีโปรแกรม

ที่มา : Chen, 1990

### 3.3 การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม

การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมทำได้หลายวิธีด้วยกัน โดยอาจมาจากที่ผู้ประเมินพัฒนาขึ้นเอง จากการศึกษาวรรณคดีที่เกี่ยวกับโปรแกรมที่คล้ายคลึงกัน หรือมีกลไกกระบวนการดำเนินการที่สอดคล้องกัน การสนทนากับ key informant การศึกษาเอกสารของโปรแกรม หรือจากการไปสังเกตการณ์ที่สถานที่จริง (Lipsey & Pollard, 1989 อ้างถึงใน Rogers, Petrosino, Huebner &

Hacsi, 2000) นอกจากนี้ยังอาจพัฒนาจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับโปรแกรมนั้นๆ ซึ่งมักดำเนินการผ่านกระบวนการกลุ่ม (group process) ซึ่งนักปฏิบัติหลายท่านได้แนะนำว่าควรใช้หลาย ๆ วิธีประกอบกันจะดีที่สุด

ทฤษฎีโปรแกรมสามารถพัฒนาได้ตั้งแต่ก่อนโปรแกรมจะเริ่มดำเนินการ หรืออาจพัฒนาขึ้นระหว่างที่โปรแกรมเริ่มดำเนินการแล้วก็ได้ โดยเมื่อการประเมินเริ่มขึ้นทฤษฎีโปรแกรมจะนำมาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานของโปรแกรมนั้น ๆ ทฤษฎีโปรแกรมส่วนมาก มักจะสรุปเป็นแผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ซึ่งแผนภาพนี้สามารถทำได้หลายแบบด้วยกันขึ้นกับลักษณะของโปรแกรมและจุดมุ่งหมายของผู้ประเมิน

ทฤษฎีโปรแกรมแบบที่เรียบง่ายที่สุดจะแสดงถึงผลกระทบในช่วงกลางของโปรแกรมซึ่งจะนำไปสู่ผลกระทบในตอนสุดท้ายของโปรแกรมต่อไป ทฤษฎีโปรแกรมที่ซับซ้อนยิ่งขึ้นจะแสดงถึงชุดของผลกระทบในช่วงกลางของโปรแกรม ซึ่งจะนำไปสู่ผลกระทบขั้นสุดท้ายต่อไป ทฤษฎีโปรแกรมแบบนี้จะแสดงให้เห็นถึงความซับซ้อนของโปรแกรมได้ดียิ่งขึ้น แต่เราอาจไม่สามารถประเมินปัจจัยทั้งหมดที่แสดงในทฤษฎีจึงอาจต้องเลือกประเมินเฉพาะปัจจัยที่สำคัญๆ เท่านั้น ทฤษฎีโปรแกรมแบบที่ 3 จะแสดงถึงชุดของกล่องข้อความที่แสดงถึงปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิต โดยมีลูกศรเชื่อมโยงกล่องต่างๆ เหล่านี้ โดยไม่มีการเจาะจงว่ากระบวนการใดจะนำไปสู่ผลผลิตใด แต่จะมุ่งแสดงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ของโปรแกรมโดยเขียนลงในแต่ละกล่อง ถึงแม้ว่าทฤษฎีโปรแกรมแบบนี้จะไม่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ก็ตาม แต่ความสัมพันธ์เหล่านี้จะถูกสำรวจได้จากการประเมินจากสภาพการณ์จริงอีกครั้งหนึ่ง

### 3.4 การนำทฤษฎีโปรแกรมมาใช้งาน

ทฤษฎีโปรแกรมจะถูกนำมาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินใน 2 แนวทางใหญ่ๆ ด้วยกัน แนวทางแรก การประเมินเพื่อการทดสอบทฤษฎีโปรแกรม มักทำกับการประเมินขนาดใหญ่ เป็นการประเมินแบบสรุปรวบยอด (summative evaluation) เพื่อดูว่าผลกระทบที่เกิดจากโปรแกรมมีอะไรบ้าง และตรวจสอบว่าทฤษฎีโปรแกรมที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับสถานการณ์เชิงประจักษ์หรือไม่ และแนวทางที่สอง การประเมินเพื่อการปรับปรุง มักพบในการประเมินที่เป็นโครงการเล็กๆ ใช้ทฤษฎีโปรแกรมในการประเมินเพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับ (formative evaluation) และให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติงานและการตัดสินใจในแต่ละวันแก่ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในโปรแกรม การนำทฤษฎีโปรแกรมมาใช้ในการประเมินแบบนี้ไม่สนใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ และผลกระทบจากโปรแกรมเท่าไรนัก แต่จะให้ความสำคัญกับการเรียกร้องให้โปรแกรมรายงานสารสนเทศเกี่ยวกับการดำเนินงาน และแสดงวิธีการนำเอาการประเมินไปใช้เพื่อปรับปรุงการบริการของโปรแกรมเหล่านั้น

### 3.5 การประเมินโปรแกรม (Program evaluation)

การประเมินโปรแกรม คือ กิจกรรมการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ความหมายและข้อเท็จจริงเกี่ยวกับความต้องการ การหาแนวทางวิธีการปรับปรุงวิธีการจัดการเกี่ยวกับโปรแกรม และหาผลที่แน่ใจว่าเกิดจากโครงการเพื่อเป็นการเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพของโปรแกรมให้ดียิ่งขึ้น (นิศา ชูโต, 2538) วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการประเมินโปรแกรม คือ เพื่อหาแนวทางการตัดสินใจ (decision making) ให้กับผู้บริหาร และเนื่องจากผลของการประเมินจะมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการดำเนินงานต่อไปของโปรแกรมในอนาคตดังนั้นจึงต้องมีการวางแผนการประเมินอย่างมีระบบให้สอดคล้องกับแผนของโครงการ

สำหรับโปรแกรมการปลูกฝังจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมจัดได้ว่าเป็นโปรแกรมทางการศึกษาที่อาศัยกรอบแนวคิดจากทฤษฎีทางจิตวิทยาและสังคมศาสตร์ ดังนั้น การประเมินโปรแกรมในลักษณะนี้จึงควรนำเอาทฤษฎีการประเมินโดยเน้นทฤษฎี (theory-based evaluation : TBE) มาประยุกต์ใช้ เนื่องจากหลักของการประเมินโดยเน้นทฤษฎี เป็นการประเมินที่มุ่งทำความเข้าใจถึงธรรมชาติของโปรแกรม และผลลัพธ์ที่คาดหวังไว้ว่าจะได้รับจากโปรแกรมนั้น ๆ โดยพยายามใช้ประโยชน์จากทฤษฎีโปรแกรม (program theory) ในการสร้างโมเดลของกระบวนการประเมิน การประเมินโดยเน้นทฤษฎีตามโมเดลมุ่งอธิบายปรากฏการณ์นับว่าเป็นการประเมินตามพหุลักษณะ โดยนำทฤษฎีต่างๆ มาใช้ร่วมกับวิธีการวิเคราะห์ที่เหมาะสม เพื่อทดสอบทฤษฎีด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ ทำให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างการวิจัยกับการประเมิน เพื่อการพัฒนาโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การประเมินโดยเน้นทฤษฎีแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือการประเมินโดยเน้นทฤษฎีโปรแกรม (program theory) และการประเมินโดยทฤษฎีจากการวิจัยในทางประเมิน (research-based theory in evaluation) (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2544)

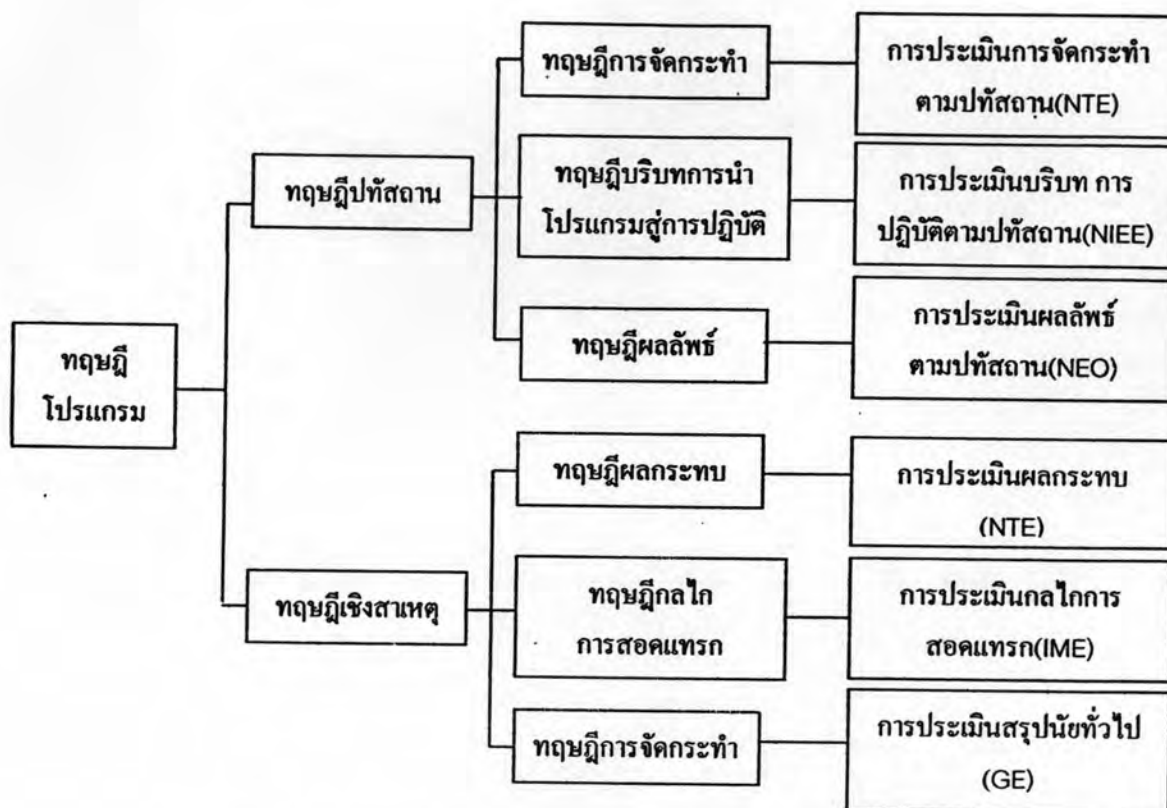
### 3.6 การประเมินโดยเน้นทฤษฎีโปรแกรม

การประเมินโดยเน้นทฤษฎีโปรแกรม คือการประเมินตามแรงขับของทฤษฎี (theory – driven evaluations) โดยนำทฤษฎีโปรแกรมมาบูรณาการกับกระบวนการประเมิน ซึ่ง Chen (1990) ได้เสนอไว้ว่า “ทฤษฎี” ในที่นี้หมายถึง เขตของข้อตกลงเบื้องต้นที่เชื่อมโยงกัน โดยทำหน้าที่อธิบายหรือชี้นำการปฏิบัติในสังคม ทฤษฎีแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ทฤษฎีเชิงบรรยาย (descriptive theory) ซึ่งมุ่งอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริง และทฤษฎีเชิงรูปแบบ (prescriptive theory) ซึ่งจะบอกว่าควรทำอย่างไรจึงจะได้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าเดิม จัดได้ว่าเป็นการตัดสินใจคุณค่าอย่างหนึ่ง เนื่องจากจะแนะนำพฤติกรรมที่ควรทำภายใต้สภาพการณ์ในอุดมคติ ทฤษฎีรูปแบบมีคุณลักษณะ 3 ประการด้วยกัน คือ การเน้นการปฏิบัติเพื่อให้สถานการณ์ปัจจุบันดีขึ้น การเน้นการสร้างรูปแบบกลยุทธ์และดำเนินการตามเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด และพิสัยของทางเลือกในการ

กำหนดเกณฑ์การประเมินซึ่งจะแตกต่างกันตามกลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และมีผลต่อการประเมินปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น

การประเมินโดยเน้นทฤษฎีโปรแกรม แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือแบบพื้นฐาน (basic types) และ แบบประกอบแต่ง (composite types) ซึ่งแต่ละแบบมีรายละเอียดดังนี้

1) การประเมินแบบพื้นฐาน (basic types) แบ่งออกเป็น 6 ชนิดด้วยกันตามจำนวนของโดเมนย่อยในทฤษฎีโปรแกรม ชนิดที่หนึ่ง การประเมินการจัดกระทำตามปทัสฐาน (NTE : normative treatment evaluation) เน้นการระบุโครงสร้างตามมาตรฐานของการจัดกระทำ ในโปรแกรมการตรวจสอบการจัดกระทำจริงในสนาม และการประเมินความสอดคล้องเชิงประจักษ์ ระหว่างการจัดกระทำตามมาตรฐานกับการจัดกระทำที่เกิดขึ้นจริง ชนิดที่สอง การประเมินบริบทการนำโปรแกรมสู่ปฏิบัติ (NIEE : normative implementative environment evaluation) เน้นการระบุ และตรวจสอบบริบทแวดล้อม การนำโปรแกรมสู่การปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติ นอกจากนี้ยังทำการประเมินความสอดคล้องเชิงประจักษ์ระหว่างบริบทแวดล้อมของการปฏิบัติเชิงทฤษฎีกับการปฏิบัติจริง ชนิดที่สาม การประเมินผลลัพธ์ตามปทัสฐาน (NOE : normative outcome evaluation) เน้นการระบุอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับเป้าหมายของโปรแกรม หรือผลลัพธ์ที่เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดกระบวนการวางแผนและการจัดการที่เหมาะสม ชนิดที่สี่ การประเมินผลกระทบ (IE : impact evaluation) มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลกระทบของการจัดกระทำในโปรแกรมต่อผลลัพธ์ของโปรแกรม เป็นการให้ฐานข้อมูลในแนวกว้าง เน้นถึงความจำเป็นที่ต้องวัดต่อผลลัพธ์ทั้งที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ของโปรแกรม โดยผู้ประเมินต้องเสนอผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ในเชิงทฤษฎีให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ชนิดที่ห้า การประเมินกลไกสอดแทรก (IME : intervening mechanism evaluation) เป็นการประเมินเพื่อให้สารสนเทศเกี่ยวกับกระบวนการเชิงสาเหตุระหว่างการจัดกระทำ (treatment) กับผลลัพธ์ของโปรแกรม กระบวนการเชิงสาเหตุที่ค้นพบจากการประเมินกลไกสอดแทรกจะทำให้เข้าใจถึงศักยภาพของโปรแกรม และปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโปรแกรมต่อไป และชนิดสุดท้าย การประเมินสรุพนัยทั่วไป (GE : generalization evaluation) เป็นการมุ่งหาวิธีที่จะทำให้ผลการประเมินสามารถสรุปพาดพิงมีนัยทั่วไปได้ในสถานการณ์อื่น ซึ่งเป็นที่สนใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโปรแกรม ทั้งนี้ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับรูปแบบการประเมินพื้นฐานสามารถสรุปได้ดังแผนภาพที่ 2.13



แผนภาพที่ 2.13 ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับรูปแบบการประเมินพื้นฐาน

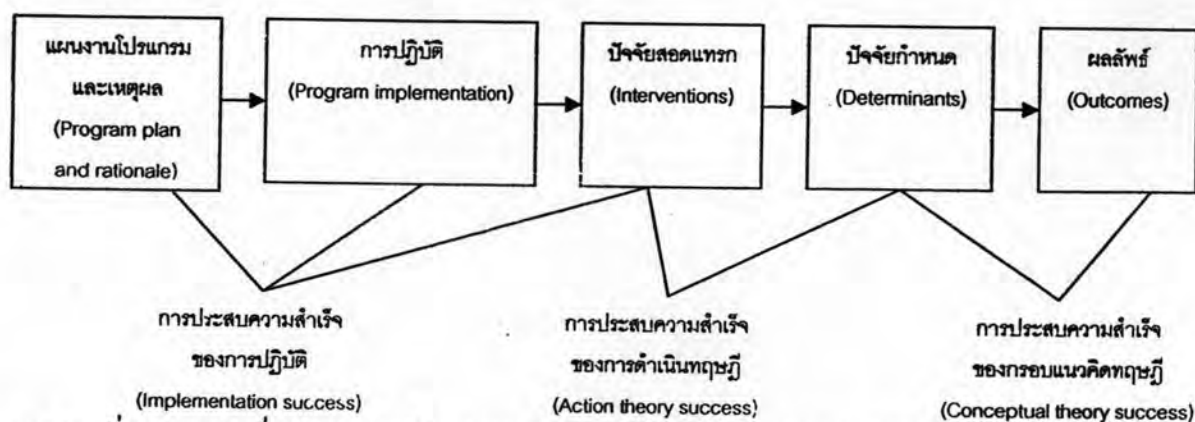
ที่มา : Chen, 1990

2) การประเมินแบบประกอบแต่ง (composite type) เกิดจากการรวมเอาการประเมินแบบพื้นฐาน เช่น รูปแบบการประเมินผลกระทบและการจัดกระทำตามปทัสถาน (เกิดจากรูปแบบการประเมินผลกระทบรวมกับการประเมินการจัดกระทำตามปทัสถาน) ซึ่งมุ่งชี้ประเด็นเกี่ยวกับองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดกระทำที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ของโปรแกรม และรูปแบบการประเมินผลกระทบและบริบทแวดล้อมของการดำเนินการตามปทัสถาน ซึ่งมุ่งให้ข้อมูลเกี่ยวกับบริบทแวดล้อมที่จะทำ ให้เพิ่มประสิทธิภาพของโปรแกรม และเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกันของการวางแผนและการปฏิบัติตามแผนของโครงการเพื่อป้องกันการไม่ประสบความสำเร็จของโปรแกรม

### 3.7 การประเมินแบบบูรณาการกระบวนการและผลลัพธ์ (The Integrative Process/Outcome Evaluation Approach)

เป็นการประเมินแบบหนึ่งของการประเมินการประเมินผลตามแรงขับของทฤษฎี (Theory - Driven Outcome Evaluations) การประเมินชนิดนี้เป็นการรวมเอา การประเมินผลอย่างเป็น

ระบบของสมมติฐานที่สำคัญภายใต้การปฏิบัติงาน และ กระบวนการเชิงเหตุผลของโปรแกรมเข้าไว้ด้วยกัน นอกจากนี้ การประเมินแบบบูรณาการกระบวนการและผลลัพธ์ จะสามารถประเมินความแตกต่างของลักษณะต่างๆในทฤษฎีโปรแกรมได้อีกด้วย การประเมินแบบนี้จะให้รายละเอียดของเครือข่ายข้อมูลว่า สิ่งใดเหมาะสม หรือไม่เหมาะสมสำหรับโปรแกรม ตั้งแต่กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเชิงเหตุผล จนถึงผลกระทบจากผลลัพธ์ รายละเอียดดังกล่าวจะเป็นประโยชน์แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับโครงการ ว่าโครงการนั้นๆได้มีการดำเนินการอย่างไร โดยให้ข้อมูลที่จำเป็นว่าทำอย่างไรโปรแกรมนี้จึงจะประสบผลสำเร็จตามเกณฑ์ และต้องปรับปรุงโปรแกรมอย่างไรบ้าง ความเชื่อมโยงขององค์ประกอบการประเมินแบบบูรณาการกระบวนการและผลลัพธ์ แสดงได้ดังแผนภาพที่ 2.14



แผนภาพที่ 2.14 ความเชื่อมโยงขององค์ประกอบหลักในการประเมินแบบบูรณาการกระบวนการและผลลัพธ์

ที่มา: Chen, 2005

จากแผนภาพที่ 2.14 การประเมินแบบบูรณาการกระบวนการและผลลัพธ์จะสามารถประเมินผลการปฏิบัติของแผนงานโปรแกรม และความถูกต้องของเหตุผลของโปรแกรม การประสบความสำเร็จของการปฏิบัติจะเกิดขึ้นต่อเมื่อปัจจัยสอดแทรกถูกนำมาใช้อย่างเหมาะสม ในกระบวนการการเปลี่ยนแปลง เมื่อการปฏิบัติประสบผลสำเร็จจึงจะเกิดการเปลี่ยนแปลงของกระบวนการ หากการปฏิบัติล้มเหลวก็จะล้มเหลวทั้งหมด แต่โปรแกรมนั้นจะได้ผลก็ต่อเมื่อเกิดการประสบความสำเร็จทั้งในการปฏิบัติ การดำเนินทฤษฎี และกรอบแนวคิดทฤษฎีร่วมกัน ดังนั้นการประเมินแบบนี้จึงนับว่าเป็นการรวมเอาข้อมูลทั้งหมดที่จำเป็นต่อการปรับปรุงโปรแกรมไว้ด้วยกัน

#### ตอนที่ 4 มโนทัศน์เกี่ยวกับการวิจัยเชิงจิตวิทยาที่ใช้วิธีเชิงคุณภาพ

การนำเสนอสาระในตอนต้น ผู้วิจัยมุ่งเสนอความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัยเชิงจิตวิทยาโดยใช้วิธีเชิงคุณภาพ โดยนำเสนอสาระแยกเป็น 3 หัวข้อได้แก่ ลักษณะทั่วไปของงานวิจัยเชิงจิตวิทยาที่ใช้วิธีเชิงคุณภาพ ขั้นตอนการทำงานภาคสนาม วิธีการเก็บข้อมูล การตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูล และ ความเที่ยงตรงของข้อมูลในงานวิจัยเชิงคุณภาพ



#### 4.1 ลักษณะทั่วไปของงานวิจัยเชิงจิตวิทยาที่ใช้วิธีเชิงคุณภาพ

การวิจัยเชิงจิตวิทยาสามารถทำได้ 2 วิธี คือ วิธีเชิงคุณภาพ หรือวิธีธรรมชาติ (qualitative / naturalistic method) และ วิธีเชิงทดลอง (experimentation method) ทั้ง 2 วิธีต่างกันอย่างที่บทบาทของนักวิจัย โดยในวิธีเชิงทดลองนักวิจัยจงใจเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมหรือสร้างสถานการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อสังเกตพฤติกรรมที่เป็นผลของการเปลี่ยนแปลง ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพนั้น นักวิจัยจะไม่แตะต้องสิ่งแวดล้อมที่เป็นอยู่ โดยจะแสวงหาความรู้โดยการพิจารณาปรากฏการณ์ สังคมจากสภาพแวดล้อมตามความจริงในทุกมิติ เพื่อหาความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์กับสภาพแวดล้อมนั้น (สุภางศ์ จันทวานิช, 2531) วิธีการนี้จะสนใจข้อมูลด้านความรู้สึกนึกคิด ความหมาย ค่านิยม หรืออุดมการณ์ของบุคคลนอกเหนือไปจากข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการเป็นวิธีหลักในการเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการตีความสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย

งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับจิตสำนึกส่วนใหญ่มักใช้วิธีการเชิงปริมาณโดยใช้แบบวัด จิตสำนึกเป็นเครื่องมือการเก็บข้อมูล งานวิจัยเป็นส่วนน้อยเท่านั้นที่ใช้วิธีการเชิงปริมาณโดยวัดพฤติกรรมที่แท้จริง ทั้งนี้เนื่องจากการใช้แบบวัดเป็นวิธีที่มีความเป็นปรนัยสูง และง่ายต่อการตีความ ตีค่าแปลความหมาย นอกจากนี้ยังสามารถเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก ๆ ได้ แต่ก็มีนักวิจัยบางท่านที่เห็นว่าจิตสำนึกเป็นสิ่งที่ละเอียดอ่อน การใช้เครื่องมือมาตีค่าของจิตสำนึกเป็นจำนวนตัวเลขอาจไม่ได้ข้อมูลที่ตรงตามความเป็นจริงนัก เพราะคนที่ตอบแบบสอบถามมักตอบโดยใช้การคาดเดาคำตอบที่คิดว่าผู้วิจัยต้องการแทนที่จะตอบตามความเป็นจริง จึงเป็นการยากที่จะเชื่อมั่นได้ว่าผลจากการเก็บข้อมูลที่ได้อาจจะตรงตามความเป็นจริงทั้งหมด ในขณะที่การใช้วิธีเชิงคุณภาพที่มีการวัดพฤติกรรมที่แท้จริง โดยใช้การสังเกต สัมภาษณ์ และมีผู้วิจัยเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลก็ถูกโต้แย้งว่ามีปัญหาในเรื่องของความไม่เป็นปรนัย ยากต่อการตีความ นอกจากนี้ยังใช้เวลาและสามารถทำได้กับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กในบริบทที่จำกัด จึงไม่สามารถสรุปอ้างอิงได้อย่างกว้างขวางเท่าที่งานวิจัยเชิงปริมาณทำได้ แต่มีข้อได้เปรียบคือจะได้อรรถาธิบายข้อมูลในเชิงลึก ซึ่งการวิจัยเชิงปริมาณไม่สามารถทำได้

จากการศึกษาของ Zelezny (1999) พบว่า งานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ส่วนใหญ่มักใช้เครื่องมือเป็นแบบสอบถาม (เช่น แบบวัดทัศนคติ แบบวัดเจตคติ แบบวัดความรู้ และ แบบวัดพฤติกรรม) ซึ่งแบบวัดดังกล่าวเป็นแบบวัดที่ให้ผู้ตอบทำการประเมินตนเอง งานวิจัยเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีการวัดพฤติกรรมที่แท้จริง จากการศึกษพบว่า การรายงานตนเองมักจะไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมที่แท้จริง ดังนั้น Zelezny (1999) จึงเสนอแนะว่าควรมีการทำงานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ใช้วิธีการวัดพฤติกรรมที่แท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบของ สุวิมล ว่องวานิช อลิศรา

ฐาติ และประวัติ เอราวรณ. (2538) ที่ทำการสังเคราะห์งานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาของประเทศไทย พบว่า จากงานวิจัยทั้งหมด 370 งานมีงานวิจัยที่ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพทั้งหมด 3 งาน คิดเป็นร้อยละ 0.81 ซึ่งงานวิจัยทั้ง 3 งานเป็นงานวิจัยเกี่ยวกับสภาพความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทั้งหมด เครื่องมือที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นแบบทดสอบความรู้ แบบวัดเจตคติ แบบวัดพฤติกรรม แบบสอบถามทั่วไป และแบบประเมินผล/ประสิทธิภาพ/เนื้อหา (ร้อยละ 91.13) มีส่วนน้อยเท่านั้นที่ใช้แบบสัมภาษณ์และ แบบสังเกต (ร้อยละ 8.87) ในการเก็บข้อมูล เนื่องจากผู้วิจัยต้องการศึกษาข้อมูลในเชิงลึกของจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงเลือกใช้วิธีการเชิงคุณภาพในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานดังรายละเอียดที่จะนำเสนอต่อไป

#### 4.2 การทำงานภาคสนาม

ขั้นตอนสำคัญของการเข้าสนาม มี 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนเลือกสนาม ขั้นตอนแนะนำตัว ขั้นตอนสร้างความสัมพันธ์ และ ขั้นตอนเริ่มทำงาน โดยมีรายละเอียดและเทคนิคของแต่ละขั้นตอน ดังนี้

1) การเลือกสนาม นักวิจัยควรเลือกสนามที่มีความเหมาะสมกับปัญหาวิจัย นั่นคือสนามนั้นต้องมีปัญหาที่เราต้องการศึกษา นอกจากนี้สนามต้องไม่มีขนาดใหญ่เกินไป และที่ตั้งของสนามต้องสะดวกต่อการเดินทางไปเก็บข้อมูลที่ต้องทำบ่อยๆ และใช้เวลานาน จากนั้นจึงเลือกที่พักที่เหมาะสมในกรณีที่นักวิจัยมีความจำเป็นต้องเข้าไปศึกษาความสัมพันธ์ หรือวิถีชีวิตของคนในสังคมนั้น ๆ อย่างใกล้ชิด และต้องจัดหาข้อมูลเกี่ยวกับเวลาที่จะอยู่ในสนาม โดยคำนึงถึงกิจกรรมของชุมชนที่ตนจะเข้าไปมีส่วนร่วมเพื่อที่จะได้ไม่พลาดเหตุการณ์ที่สำคัญ หรือพลาดข้อมูลบางอย่างไป

เมื่อจัดตารางเวลาการเข้า-ออกสนามเรียบร้อยแล้ว นักวิจัยต้องเตรียมตัวเข้าสนาม เพื่อให้สามารถแฝงตัวเข้าไปอยู่ในสนามได้อย่างกลมกลืนที่สุด ในกรณีที่ผู้วิจัยไม่ได้ใช้ภาษาเดียวกับที่ใช้ในสนาม เช่นภาษาถิ่นต่าง ๆ ผู้วิจัยก็ควรฝึกฝนการใช้ภาษาถิ่นนั้น ๆ ให้คล่องแคล่วเสียก่อน นอกจากนี้ผู้วิจัยควรศึกษารูปแบบการแต่งกายของคนในสังคมนั้นเพื่อที่จะได้แต่งกายให้กลมกลืนกับคนในสังคมนั้น นอกจากนี้ควรนำอุปกรณ์ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานภาคสนาม เช่น กล้องถ่ายรูป เทปบันทึกเสียง กล้องถ่ายวีดีโอ และกล้องถ่ายภาพยนต์ เพื่อช่วยให้การเก็บบันทึกข้อมูลสมบูรณ์ขึ้น

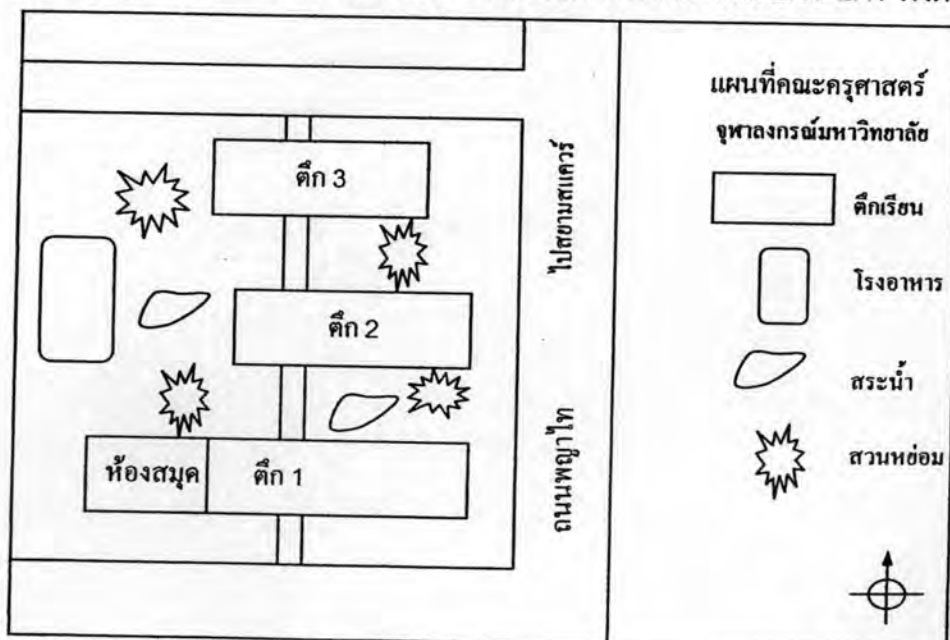
นอกจากการเตรียมตัวเองและเตรียมอุปกรณ์การเก็บข้อมูลให้พร้อมแล้ว อีกสิ่งหนึ่งที่นักวิจัยควรปฏิบัติก่อนการเข้าสนามก็คือ การศึกษาประวัติชุมชน โดยการวิเคราะห์ประวัติบุคคลและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงชีวิตของบุคคลเพื่อทราบถึงสภาพชุมชน โครงสร้างสังคม และความสัมพันธ์ของสมาชิกในสังคม จากนั้นจึงเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (key information) เกี่ยวกับชุมชนที่ศึกษาเพื่อใช้สำหรับการสืบหาข้อมูลใหม่ๆ หรือการเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นขณะที่นักวิจัยไม่ได้อยู่ในสนาม นอกจากนี้ข้อมูลบางอย่างอาจไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง ทั้งนี้ นักวิจัย

ต้องตรวจสอบข้อมูลด้วยความระมัดระวังว่าข้อมูลที่ได้รับจากผู้ให้ข้อมูลนั้นถูกต้องหรือไม่ และต้องอาศัยข้อมูลอื่นมาประกอบการพิจารณาด้วย

2) การแนะนำตัว เป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากเราเป็นคนแปลกปลอมเข้าไป ในการแนะนำตัว อาจต้องมีจดหมายแนะนำตัว หนังสือขอความร่วมมือ หรือใช้การแนะนำตัวโดยมีคนที่ เป็นสื่อกลางในชุมชนช่วยแนะนำให้ โดยต้องกำหนดบทบาทของตนเองขณะที่อยู่ใน สโมสรณะที่เปิดเผย หรือปกปิด โดยต้องคาดเดาว่าหากคนในชุมชนทราบบทบาทของนักวิจัยแล้วจะ ทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่

3) การสร้างความสัมพันธ์ (rapport) เมื่อนักวิจัยได้แนะนำตัวเองตามสถานภาพและ บทบาทที่กำหนดไว้แล้ว ควรรักษาบทบาทและสถานภาพนั้นไว้ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ภาคสนาม โดยพยายามสร้างสัมพันธ์กับคนในสนามในขณะที่ต้องระวังมิให้เกิดความลำเอียงใน การรวบรวมและตีความหมายข้อมูล อาจนำเอาของกำนัลไปให้บ้างเป็นครั้งคราวเพื่อแสดงน้ำใจ หรือใช้วิธีสร้างความสนิทสนมกับคนในชุมชนคนใดคนหนึ่งเป็นพิเศษเพื่อให้คนนั้นแนะนำคนอื่นให้ รู้จักต่อ ๆ ไป

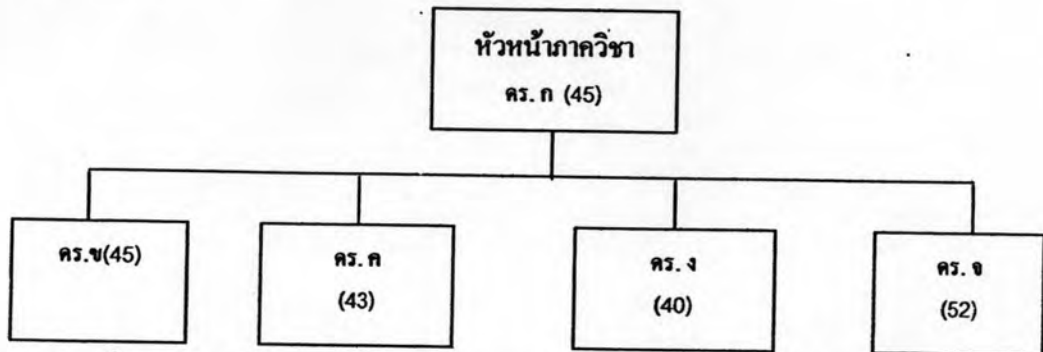
4) การเริ่มทำงาน ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ การทำแผนที่ และการเลือก ตัวอย่าง ซึ่งในการทำแผนที่ควรทำทั้งแผนที่ทางกายภาพของสนาม (physical map) แผนที่ทาง ประชากร (demographic Map) แผนที่ทางสังคม (social Map) และแผนที่เวลา (temporal map) ในการบันทึกข้อมูล จากนั้นจึงทำการเลือกตัวอย่าง (selective sampling) โดยอาศัยข้อมูลจาก แผนที่ที่ได้ทำไว้และจากปัญหาวิจัยของเราเพื่อตัดสินใจว่าจะเริ่มรวบรวมข้อมูลที่ไหน จากใคร ก่อน ตัวอย่างและรายละเอียดของแผนที่ทั้ง 4 ชนิด แสดงในแผนภาพที่ 2.15-2.17 ดังต่อไปนี้



แผนภาพที่ 2.15 แผนที่ทางกายภาพของคณะครุศาสตร์

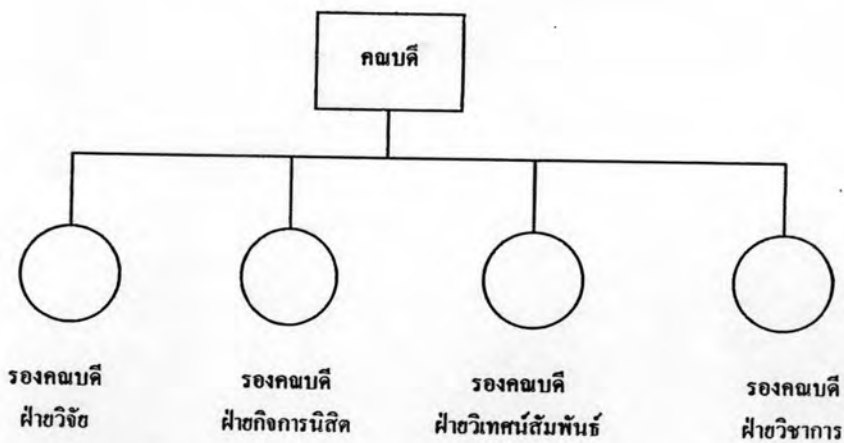
แผนที่ทางกายภาพของสนาม ทำขึ้นเพื่อบอกรายละเอียดของสนามที่ผู้วิจัยเข้าไปศึกษา เกี่ยวกับสถานที่ตั้งของสนามและสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ภายในสนามหรืออยู่ในบริเวณแวดล้อมสนาม

ภาควิชาศิลปศึกษา



แผนภาพที่ 2.16 แผนที่ทางประชากรของอาจารย์ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์

แผนที่ทางประชากรของชุมชน ทำเพื่อสำรวจชุมชนเพื่อบอกว่าในชุมชนมีกี่ครัวเรือน บ้านเลขที่อะไรบ้างแต่ละบ้านชื่ออะไร มีลูกกี่คน อายุเท่าใด ในที่นี้เป็นตัวอย่างแผนที่ทางประชากรในคณะครุศาสตร์ (ชุมชน) ซึ่งมีหลายภาควิชา (ครัวเรือน) และในแต่ละภาควิชาก็มีอาจารย์ประจำภาควิชา (ประชากรในแต่ละครัวเรือน)



แผนภาพที่ 2.17 แผนที่ทางสังคมของผู้บริหารคณะครุศาสตร์

แผนที่ทางสังคมของชุมชน ทำเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสถานะทางสังคมของบุคคลในชุมชน โดยแสดงถึงความสนิทสนม ยศตำแหน่ง การทำกิจกรรมร่วมกันของคนในสังคม ตารางที่ 2.3 แผนที่เวลาปิด-เปิดสถานที่ของคณะครุศาสตร์

สถานที่	เวลาปิด-เปิด
1. อาคารเรียน 1, 2 และ 3	เปิดใช้ในเวลาราชการ
2. ห้องสมุด	จันทร์-ศุกร์ 8.30-21.00 น./เสาร์-อาทิตย์ 9.00 – 16.00 น.
3. โรงอาหาร	จันทร์-ศุกร์ 06.30 - 18.00 น./เสาร์ 07.30-15.00น. หยุดวันอาทิตย์

แผนที่เวลา ทำเพื่อบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับเวลาการปิด-เปิดของสถานที่ หรือช่วงเวลาทีบุคคลในชุมชนทำกิจกรรมใดๆเป็นประจำ แผนที่เวลาจะช่วยให้นักวิจัยทราบว่าควรจะไปที่ไหนเวลาใดเพื่อเก็บข้อมูลที่ต้องการ

5) การเก็บข้อมูล การเก็บข้อมูลในงานวิจัยเชิงคุณภาพทำได้หลายวิธีโดยอาจนำเอาข้อมูลเชิงปริมาณมาใช้ในการวิเคราะห์ร่วมด้วยก็ได้ วิธีการเก็บข้อมูลที่นิยมใช้ในงานวิจัยเชิงคุณภาพได้แก่ การสังเกต และการสัมภาษณ์ แต่ละวิธีมีความหมายดังนี้

การสังเกต หมายถึงการเฝ้าดูสิ่งที่เกิดขึ้นหรือปรากฏขึ้นอย่างเอาใจใส่และกำหนดไว้อย่างมีระเบียบ เพื่อวิเคราะห์หรือหาความสัมพันธ์ของสิ่งที่เกิดขึ้นนั้นกับสิ่งอื่น การสังเกตเป็นวิธีการเบื้องต้นในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับปรากฏการณ์หรือพฤติกรรมของบุคคลโดยอาศัยประสาทสัมผัส (sensation) ของผู้สังเกตโดยตรง ในการวิจัยเชิงจิตวิทยาได้นำวิธีการสังเกตพฤติกรรมภายนอกมาเป็นวิธีหนึ่งในการเก็บข้อมูลเพื่อสะท้อนถึงกระบวนการทางจิตวิทยาของผู้ถูกสังเกต โดย Watson, 1878 (อ้างถึงใน ชัยพร วิชชาวุธ, 2523) ได้ก่อตั้งลัทธิพฤติกรรมนิยมขึ้นโดยมีทฤษฎีว่ากระบวนการทางจิตหรือพฤติกรรมภายในทั้งปวง แท้จริงคือพฤติกรรมทางกายที่สังเกตได้ ซึ่งในงานวิจัยเชิงคุณภาพจะใช้การสังเกตควบคู่ไปกับวิธีเก็บรวบรวมข้อมูลอื่นๆด้วย ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตจะเป็นข้อมูลที่ตรงตามสภาพความเป็นจริง ซึ่งหากทำการสังเกตซ้ำๆในเหตุการณ์เดียวกัน ประกอบการซักถาม และการตรวจสอบต่างๆจะทำให้ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตมีผลที่น่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

การสังเกตที่ใช้ในการวิจัยเชิงจิตวิทยา มี 2 แบบ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ การสังเกตหน่วยเวลา (time sampling) และการสังเกตหน่วยเหตุการณ์ (event sampling) ทำโดยการแบ่งเวลาออกเป็นช่วงๆ ความยาวของแต่ละช่วงขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการสังเกต และลักษณะของพฤติกรรมที่สังเกต ในแต่ละช่วงเวลาผู้สังเกตจะบันทึกว่าพฤติกรรมที่ต้องการศึกษาเกิดขึ้นหรือไม่ เมื่อสังเกตครบทุกเวลาแล้วจึงมานับช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมที่ต้องการศึกษา ซึ่งสามารถสังเกตพฤติกรรมหลาย ๆ ประเภทพร้อม ๆ กัน โดยจำแนกพฤติกรรมที่เกิดในแต่ละช่วงเวลาว่าเป็นประเภทใดแล้วบันทึกรหัสของพฤติกรรมประเภทนั้นลงในเวลานั้น ดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 การบันทึกพฤติกรรมโดยการสังเกตหน่วยเวลา

ช่วงที่	พฤติกรรม	ช่วงที่	พฤติกรรม
1	1	5	
2	2, 3	6	3
3	1,3	7	
4		8	2

หมายเหตุ ความยาวแต่ละช่วง = 5 นาที

พฤติกรรม : 1 = การทิ้งขยะลงถัง 2 = การรักษาความสะอาดของห้องเรียน

3 = การบำรุงรักษาสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียน ฯลฯ

เราสามารถตรวจสอบความเที่ยงของการสังเกตหน่วยเวลาได้ 2 วิธี คือ การสังเกตซ้ำภายใต้เงื่อนไขเดียวกันว่าจะเกิดเหตุการณ์ซ้ำแบบเดิมหรือไม่ซึ่งในการปฏิบัติจะทำได้ยาก เพราะเงื่อนไขต่างๆและพฤติกรรมของคนย่อมเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ส่วนอีกวิธีหนึ่งคือการหาความเที่ยงด้วยการให้ผู้สังเกต 2 คนสังเกตพฤติกรรมพร้อมๆกันแล้วนำผลการสังเกตมาเปรียบเทียบกัน หากตรงกันก็แสดงว่าการสังเกตมีความเที่ยง นอกจากนี้เรายังสามารถหาค่าความสอดคล้องของการสังเกตของผู้สังเกตทั้ง 2 คน ได้ดังตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 การเปรียบเทียบผลการสังเกตของผู้สังเกต 2 คน

ช่วงที่	ผู้สังเกตคนที่ 1	ผู้สังเกตคนที่ 2	เปรียบเทียบ
1			ตรง
2	✓	✓	ตรง
3		✓	ต่าง
4			ตรง
5	✓	✓	ตรง

หมายเหตุ สูตรการหาสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องเมื่อความถี่ของพฤติกรรมต่ำกว่า 50 % (จำนวนช่วงที่บันทึกต่ำกว่า 50 % ของจำนวนช่วงทั้งหมด)

$$\text{สัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง} = \frac{\text{จำนวนช่วงที่บันทึกตรงกัน}}{\text{จำนวนช่วงที่บันทึกตรงกัน} + \text{จำนวนช่วงที่บันทึกต่างกัน}}$$

สูตรการหาสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องเมื่อความถี่ของพฤติกรรมสูงกว่า 50 % (จำนวนช่วงที่บันทึกสูงกว่า 50 % ของจำนวนช่วงทั้งหมด)

$$\text{สัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง} = \frac{\text{จำนวนช่วงที่ไม่บันทึกตรงกัน}}{\text{จำนวนช่วงที่ไม่บันทึกตรงกัน} + \text{จำนวนช่วงที่บันทึกต่างกัน}}$$

นอกจากการสังเกตหน่วยเวลาแล้ว ผู้สังเกตสามารถสังเกตหน่วยเหตุการณ์โดยเลือกเวลาเพียงช่วงเดียวแล้วนับจำนวนความถี่ของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในช่วงเวลานั้นๆ เพื่อให้การสังเกตหน่วยเหตุการณ์มีความเที่ยงสูง เราอาจนับความถี่พฤติกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลาหลายๆช่วง แล้วนำข้อมูลจากช่วงต่างๆมารวมกันก็ได้ ซึ่งผู้สังเกตจะเลือกสังเกตเฉพาะพฤติกรรมที่ต้องการศึกษาเท่านั้น ความเที่ยงของการสังเกตหน่วยเหตุการณ์สามารถหาได้ 2 วิธี คือการสังเกตซ้ำ หรือใช้ผู้สังเกต 2 คนสังเกตพร้อมกันแล้วนำผลมาเทียบกันดังตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 ผลการบันทึกพฤติกรรมของผู้สังเกต 2 คน

ช่วงที่	ผู้สังเกตคนที่ 1	ผู้สังเกตคนที่ 2	จำนวนครั้งที่สังเกตตรงกัน	จำนวนครั้งที่สังเกตต่างกัน
1	0	1	0	1
2	1	1	1	0
3	4	5	4	1
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
รวม	5	8	5	2

$$\text{สูตรการหาสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง} = \frac{\text{รวมจำนวนครั้งที่สังเกตตรงกัน}}{\text{รวมจำนวนครั้งที่สังเกตตรงกัน} + \text{รวมจำนวนครั้งที่สังเกตต่างกัน}}$$

ส่วนการสังเกตที่ใช้ในงานวิจัยเชิงคุณภาพมี 2 วิธี คือ การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (participant observation) และ การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (non-participant observation) โดยปกติแล้วการสังเกตแบบมีส่วนร่วมจะเป็นที่นิยมใช้มากกว่า เพราะการที่นักวิจัยได้เข้าไปใช้ชีวิตร่วมกับคนในชุมชนแล้วทำการสังเกต ซักถาม และจดบันทึกจะทำให้เข้าใจในโลกทัศน์ ความรู้สึกนึกคิด หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในชุมชนมากกว่า แต่ในกรณีที่ไม่ต้องการให้ผู้ถูกสังเกตรู้สึกว่าถูกรบกวนจากตัวผู้สังเกต เช่น การสังเกตการเรียนการสอนในห้องเรียน ก็อาจมีความจำเป็นต้องใช้วิธีการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม ซึ่งอาจทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่ละเอียดสมบูรณ์ได้เท่าการสังเกตแบบมีส่วนร่วม แต่ก็ช่วยให้ นักวิจัยสามารถเก็บข้อมูลภาคสนามได้โดยไม่มีใครสังเกตเห็น และเป็นการลดอคติที่จะเกิดจากความสัมพันธ์ที่มีระหว่างนักวิจัยและคนในชุมชน

สิ่งสำคัญที่นักวิจัยต้องสังเกตมีด้วยกัน 6 ประเภทคือ การกระทำ (acts) หรือกิจกรรมปกติทั่วไปในชีวิตประจำวันและวิถีชีวิตของคนในชุมชน กิจกรรม (activities) ที่เป็นกระบวนการมี

ขั้นตอนและมีลักษณะต่อเนื่องของชุมชนซึ่งจะแสดงถึงสถานภาพ บทบาท และหน้าที่ของสมาชิกในชุมชน การให้ความหมาย (meaning) แก่การกระทำหรือกิจกรรมซึ่งจะบอกถึงความเชื่อและทัศนคติของบุคคลนั้นๆ ความสัมพันธ์ (relationship) ระหว่างบุคคลในชุมชนได้แก่ ความสัมพันธ์ทางเครือญาติ ทางการเมือง และทางเศรษฐกิจเพื่อให้เข้าใจโครงสร้างของสังคม การมีส่วนร่วมในกิจกรรมในชุมชน (participation) เพื่อให้เข้าใจโครงสร้างของความสัมพันธ์ที่ดีและความขัดแย้งในสังคมได้อย่างชัดเจน และ สภาพสังคม (setting) หรือภาพโดยรวม (holistic) ของสังคมซึ่งก็คือการนำเอาสิ่งที่ต้องสังเกต 5 ประเภทแรกมารวมกัน

ขณะที่นักวิจัยทำการสังเกตในสนาม บทบาทของนักวิจัยอาจเปลี่ยนไปมาได้ระหว่างผู้สังเกตและผู้เข้าร่วมกิจกรรม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของปัญหาวิจัยและกลุ่มตัวอย่าง บางสถานการณ์จำเป็นต้องปิดบังบทบาทของนักวิจัยโดยเป็นผู้เข้าร่วมโดยสมบูรณ์ (complete participant) เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างไม่รู้ตัวว่ากำลังถูกสังเกตอยู่ หรือเป็นผู้เข้าร่วมในฐานะนักสังเกต (participant-as-observer) โดยแสดงออกถึงสถานะของนักวิจัยต่อคนในชุมชนและขอความร่วมมือเพื่อหาข้อมูล หรือทำการสังเกตแบบเป็นทางการในระยะเวลาสั้นๆ อย่างผิวเผินในฐานะผู้เข้าร่วม (observer-as-participant) เพื่อสำรวจข้อมูลเบื้องต้น และหากไม่ต้องการให้ผู้ถูกสังเกตรู้ตัวก็อาจสังเกตการณ์ในสถานะนักสังเกตโดยสมบูรณ์ (complete observer) โดยไม่มีความสัมพันธ์กับผู้ถูกสังเกตเลย

จะเห็นได้ว่าเราสามารถนำเอาวิธีการสังเกตจากการวิจัยเชิงจิตวิทยา ซึ่งเป็นการสังเกตที่เป็นระเบียบขั้นตอน และมีความเป็นปรนัย มาใช้ร่วมกับการสังเกตในงานวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งเป็นการสังเกตที่ทำให้ได้มาซึ่งข้อมูลเชิงลึกเพราะการสังเกตทั้ง 2 วิธีมีจุดมุ่งหมายเดียวกันคือเพื่อสังเกตพฤติกรรมที่ต้องการศึกษาทั้งสิ้น

การจดบันทึกภาคสนาม (Field Notes) เป็นการบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสังเกต เพื่อเป็นการสรุปข้อมูลเป็นระยะๆ โดยต้องทำเป็นขั้นตอนคือ ทำบันทึกย่อเฉพาะข้อความสำคัญ จากนั้นในแต่ละวันก็ทำบันทึกภาคสนามเพื่อสรุปเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในวันนั้นๆ รูปแบบการบันทึกแบ่งเป็น 3 ส่วน ส่วนแรกเป็นการจดบันทึกสิ่งที่สังเกตได้ตามความเป็นจริง (observation note / ON) ส่วนที่ 2 เป็นส่วนที่ดีความเบื้องต้นโดยอ้างอิงแนวคิดทฤษฎีของผู้วิจัยประกอบเพื่อสร้างสมมติฐานชั่วคราว (theoretical note / TN) และส่วนที่ 3 เป็นส่วนที่กล่าวถึงระเบียบวิธีวิจัย (methodological note / MN) ที่ใช้ในการสังเกตเพื่อช่วยเตือนความจำและช่วยประเมินคุณภาพของข้อมูลที่ได้มา ดังแผนภาพที่ 2.18



	วัน/เวลา/สถานที่
ON	สิ่งที่สังเกตตามความเป็นจริง
TN	ตีความเบื้องต้น
MN	ระเบียบวิธี

แผนภาพที่ 2.18 บันทึกภาคสนาม

การสัมภาษณ์ เป็นการสนทนาอย่างมีจุดมุ่งหมายเป็นหลัก ขณะสัมภาษณ์สามารถสังเกตพฤติกรรมต่างๆของผู้ตอบไม่ว่าจะเป็นสีหน้า ท่าทาง เพื่อสังเกตความรู้สึกที่ซ่อนอยู่ในจิตใจของผู้ตอบ การสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง หรือ การสัมภาษณ์แบบเป็นทางการ (structured interview or formal interview) โดยนักวิจัยสร้างแบบสัมภาษณ์ขึ้นให้ประกอบการสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้า ดังนั้นจึงใช้คำถามแบบเดียวกันกับผู้ถูกสัมภาษณ์ทุกคน ลักษณะของคำถามจะเป็นสิ่งที่ต้องการคำตอบเฉพาะเจาะจง และคำถามที่ให้ตอบได้ตามความต้องการ นักวิจัยเชิงคุณภาพมักไม่นิยมใช้การสัมภาษณ์ชนิดนี้เพราะไม่ช่วยให้ได้ข้อมูลในเชิงลึกในแง่ของวัฒนธรรม ความหมาย และความรู้สึกนึกคิด ซึ่งปัญหานี้จะไม่เกิดขึ้นกับการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ (informal interview) ซึ่งนักวิจัยหรือผู้วิเคราะห์ข้อมูลจะทำด้วยตนเองควบคู่ไปกับการสังเกตแบบมีส่วนร่วม นักวิจัยอาจเตรียมแนวคำถามกว้าง ๆ มาล่วงหน้าแล้วอาจตั้งคำถามเพิ่มขณะที่สัมภาษณ์ได้อีก การสัมภาษณ์แบบนี้สามารถทำได้หลายลักษณะ โดยอาจสัมภาษณ์แบบเปิดกว้างไม่จำกัดคำตอบซึ่งเหมาะกับเรื่องที่นักวิจัยมีแนวทฤษฎีเรื่องนั้น ๆ อยู่แล้วแต่ยังไม่มีแนวคิดเฉพาะเจาะจงสำหรับข้อมูลที่ได้รับ ซึ่งนักวิจัยต้องทำการตีความโดยใช้ทฤษฎีอีกครั้งหนึ่ง

หากนักวิจัยมีจุดสนใจอยู่แล้วอาจทำการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (indepth interview) โดยเน้นไปที่จุดความสนใจเฉพาะ (focus interview) และในกรณีที่ต้องการทราบในส่วนลึกของความคิดของผู้ถูกสัมภาษณ์นักวิจัยก็ต้องใช้วาทศิลป์ในการตะล่อมกล่อมเกลา (probe) ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เล่าเรื่องออกมาทั้งหมด นอกจากนี้นักวิจัยยังต้องสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (key

informant interview) ซึ่งเป็นคนที่รู้ข้อมูลอย่างลึกซึ้ง ซึ่งนักวิจัยต้องค้นให้พบว่าผู้ใดคือผู้ให้ข้อมูลสำคัญในชุมชนนั้น ๆ เสียก่อนแล้วดำเนินการสัมภาษณ์

นอกเหนือจากวิธีสังเกตและสัมภาษณ์แล้ว นักวิจัยอาจใช้วิธีการอื่นๆ เช่น แบบสำรวจ แบบสอบถาม แบบทดสอบ ข้อมูลเอกสาร การศึกษาประวัติชีวิต และการใช้อุปกรณ์ช่วยในการรวบรวมข้อมูลด้วยก็ได้ การใช้ข้อมูลเอกสารเป็นวิธีหนึ่งที่นิยมใช้โดยแบ่งได้เป็น 3 ประเภทด้วยกัน คือ ข้อมูลเกี่ยวกับร่องรอยตามปกติธรรมดา ข้อมูลสถิติและบันทึกต่างๆ และข้อมูลที่สังเกตเห็นได้โดยง่าย เช่นการแต่งกาย วิถีพูด ตำแหน่งที่นั่ง เป็นต้น ส่วนการศึกษาประวัติชีวิตนั้น ทำเพื่อทราบถึงความเกี่ยวพันระหว่างบุคคลกับวัฒนธรรมของเขาเหล่านั้น โดยหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจ้าตัวและจากบันทึกเล่าประวัติที่เจ้าตัวเขียนขึ้น ซึ่งจัดเป็นข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลส่วนตัว นักวิจัยอาจหาข้อมูลจากแหล่งอื่นๆ เช่นจากหนังสือพิมพ์ รายงานทางราชการ จากบันทึกประจำวัน จากเอกสารสถิติอื่น ๆ มาใช้ประกอบกันก็ได้ นอกจากนี้ผู้วิจัยอาจใช้อุปกรณ์เพื่อช่วยในการรวบรวมข้อมูล เช่นกล้องถ่ายรูป เครื่องบันทึกเสียง และ กล้องถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอเทปร่วมด้วยในการเก็บข้อมูลก็ได้

6) การตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล เพื่อทราบความพอเพียงของข้อมูลและดูว่าข้อมูลนั้นตอบปัญหาวิจัยได้หรือไม่ การตรวจสอบข้อมูลที่นิยมใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ คือ การตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (triangulation) ซึ่งจะใช้ตรวจสอบทั้งด้านข้อมูล ผู้วิจัย ทฤษฎี และวิธีรวบรวมข้อมูล

การตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล คือ การพิสูจน์ว่าข้อมูลที่ได้อาจถูกต้องหรือไม่ โดยพิจารณาเปรียบเทียบว่าข้อมูลที่ได้จากแหล่งข้อมูลที่เก็บในช่วงเวลา สถานที่ และบุคคลที่แตกต่างกันจะมีลักษณะเหมือนกันหรือไม่ หากเหมือนกันก็เป็นการยืนยันได้ว่าข้อมูลที่เก็บมาได้มีความน่าเชื่อถือ การตรวจสอบสามเส้าด้านผู้วิจัย คือการตรวจสอบว่าหากใช้นักวิจัยคนอื่นมาสังเกตจะได้ข้อมูลเหมือนหรือต่างกันอย่างไร การตรวจสอบสามเส้าด้านทฤษฎี คือการตรวจสอบว่าหากผู้วิจัยใช้แนวคิดทฤษฎีที่ต่างไปจากเดิมจะทำให้การตีความข้อมูลแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด การตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีรวบรวมข้อมูล คือการใช้วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลหลาย ๆ วิธีเพื่อรวบรวมข้อมูลเดียวกัน เช่นใช้ทั้งวิธีการสังเกต สัมภาษณ์ และศึกษาข้อมูลจากแหล่งเอกสารประกอบด้วย ทั้งนี้ ผู้วิจัยควรทำการตรวจสอบสามเส้าในทุกๆด้านเพื่อเป็นการยืนยันว่าข้อมูลที่ได้รับไม่มีความลำเอียง (bias) เกิดขึ้น

#### 4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทำได้ 2 ส่วนคือ การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสร้างข้อสรุป ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบรรยายที่ได้จากบันทึก จากการสังเกต สัมภาษณ์ ส่วนที่สองคือ การวิเคราะห์

เนื้อหา (content analysis) ซึ่งมักทำกับข้อมูลเอกสารเพื่อทำให้ข้อมูลนั้นเป็นจำนวนที่นับได้ การวิเคราะห์แต่ละแบบทำได้ดังนี้

**การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสร้างข้อสรุป** การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสร้างข้อสรุปทำได้ 3 แบบ แบบแรก การวิเคราะห์แบบอุปนัย (analytic induction) คือ การตีความสร้างข้อสรุปจากปรากฏการณ์ที่มองเห็น หากยังไม่ได้ตรวจสอบยืนยันข้อสรุปนั้นจะถือว่าเป็นสมมติฐานชั่วคราว (working hypothesis) ต่อเมื่อได้รับการยืนยันแล้วจึงจะถือว่าเป็นข้อสรุปเชิงนามธรรม ซึ่งการสร้างข้อสรุปนี้นักวิจัยควรทำตลอดเวลาระหว่างการรวบรวมข้อมูล แบบที่สอง คือ การวิเคราะห์โดยการจำแนกชนิดข้อมูล (typological analysis) ทำได้ 2 แบบคือ แบบที่ใช้แนวคิดทฤษฎี เป็นกรอบในการจำแนกชนิดในเหตุการณ์หนึ่งๆ และแบบไม่ใช้ทฤษฎี โดยใช้สามัญสำนึกหรือประสบการณ์ของนักวิจัยในการจำแนกข้อมูลเป็นชนิด ๆ แล้วพิจารณาความสัมพันธ์ของข้อมูลแต่ละชนิดและดูความสม่ำเสมอของการเกิดขึ้นของข้อมูลด้วย และแบบสุดท้าย คือ การวิเคราะห์โดยการเปรียบเทียบข้อมูล (constant comparison) โดยการนำข้อมูลที่ได้จำแนกแล้วมาเปรียบเทียบ โดยอาจทำเป็นตารางหาความสัมพันธ์ ซึ่งการเปรียบเทียบนี้จะนำไปสู่การสร้างข้อสรุปเชิงนามธรรมและการสร้างทฤษฎีต่อไป

สำหรับการวิเคราะห์แบบเปรียบเทียบมี 4 ขั้นตอนด้วยกัน ได้แก่ การเปรียบเทียบเหตุการณ์ประเภทต่าง ๆ การประมวลประเภทของข้อมูลและคุณลักษณะของประเภทข้อมูลเข้าด้วยกัน จะทำให้ได้ข้อสรุปที่เริ่มเป็นกรอบแนวคิดมากขึ้น จากนั้นจึงขยายวงของการเปรียบเทียบ แล้วเลือกเหตุการณ์ที่เป็นกุญแจสำคัญซึ่งเป็นการตัดทอนข้อมูลให้เหลือเพียงคุณลักษณะร่วมที่มีความหมายเท่านั้น จากนั้นจึงสร้างเป็นข้อสรุปซึ่งมีลักษณะเป็นกรอบแนวคิดเชิงนามธรรม ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายในการวิเคราะห์ และเมื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อสรุปเพื่อยืนยันข้อสรุปแล้ว จะถือว่าเป็นการรายงานข้อค้นพบของการวิจัย

**การวิเคราะห์เนื้อหา** การวิเคราะห์เนื้อหาหรือการวิเคราะห์ข้อมูลเอกสาร อาจทำได้ทั้งในเชิงปริมาณโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (content Analysis) อย่างเป็นระบบ เป็นสภาพวัตถุวิสัย และอิงกรอบแนวคิดทฤษฎี และเชิงคุณภาพ โดยการตีความสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (induction) จากเอกสารหนึ่งประกอบกับเอกสารอื่นๆ

#### 4.4 ความเที่ยงตรงของข้อมูลในงานวิจัยเชิงคุณภาพ

วิธีที่นักวิจัยเชิงคุณภาพใช้เพื่อให้เกิดความเที่ยงตรง คือ การทดสอบความถูกต้องของข้อมูล โดยเขียนร่างรายงานแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบทบทวนว่าข้อมูลและการตีความหมายในรายงานเที่ยงตรงเพียงใด พยายามขจัดที่มาของความไม่เที่ยงตรงของข้อมูลที่ถูกสัมภาษณ์ให้ และความไม่เที่ยงตรงจากการสังเกตของนักวิจัย โดยนักวิจัยต้องสร้างสัมพันธที่ดีกับ

ผู้ถูกวิจัยให้เกิดความไว้วางใจในการบอกข้อมูลที่เป็นความจริง นอกจากนี้ผู้วิจัยควรใช้เวลาในการอยู่ในภาคสนามนานพอสมควร และควรทำการสังเกตซ้ำหลาย ๆ ครั้ง

ความเที่ยงตรงในงานวิจัยเชิงคุณภาพแบ่งได้เป็นความเที่ยงตรงภายใน ซึ่งเป็นความเที่ยงตรงของตัวงานวิจัย โดยใช้เกณฑ์ในด้าน phenomenological validity จากความสนิทสนมจนมีการแสดงออกอย่างเป็นธรรมชาติของผู้ถูกสังเกตหรือผู้ให้ข้อมูล ecological validity จากการทำวิจัยในสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ contextual validity จากการศึกษาปรากฏการณ์หรือพฤติกรรมที่เป็นปกติธรรมดา และความเที่ยงตรงภายนอก ซึ่งคือความสามารถอ้างอิงได้ของผลงานวิจัย ซึ่งได้จากการใช้หลักทางสถิติมาทดสอบ หรือจากการใช้หลักตรรกวิทยา มาสรุปว่าในสภาพแวดล้อมแบบเดียวกันจะเกิดเหตุการณ์แบบเดียวกัน

### ตอนที่ 5 มโนทัศน์เกี่ยวกับการวิจัยแบบพหุเทศะกรณี

การนำเสนอสาระในตอนนี้ ผู้วิจัยมุ่งเสนอความรู้เกี่ยวกับการวิจัยแบบพหุเทศะกรณี โดยนำเสนอสาระแยกเป็น หัวข้อ ได้แก่ การวิจัยแบบกรณีศึกษา การนำวิธีการวิจัยแบบกรณีศึกษามาใช้เป็นเครื่องมือในการประเมิน การวิจัยเชิงประเมินแบบพหุเทศะกรณี ความสามารถในการสรุปอ้างอิงผลของการประเมินแบบพหุเทศะกรณี การบริหารจัดการการประเมินแบบพหุเทศะกรณี และการวิจัยแบบพหุเทศะกรณี แต่ละหัวข้อมีรายละเอียดดังนี้

#### 5.1 การวิจัยแบบกรณีศึกษา (Case Study)

การทำกรณีศึกษาเป็นวิธีการวิจัยซึ่งถูกนำมาใช้เพื่อศึกษาปรากฏการณ์ที่ไม่สามารถแบ่งแยกออกจากบริบทของปรากฏการณ์นั้นได้ ปรากฏการณ์ที่ศึกษาอาจเป็นโครงการ (project) หรือโครงการ (program) ที่อยู่ในบริบทของการประเมิน ซึ่งบางครั้งยังเป็นปัญหาในเรื่องของคำจำกัดความทั้งสอง ในการจะระบุว่าเมื่อไรที่กิจกรรมจะเริ่มหรือจบลง นอกจากนี้ยังมีกรณีอื่นๆ ที่เป็นปรากฏการณ์ไว้ด้วยกัน ซึ่งสถานการณ์เหล่านี้จำเป็นต้องนำการวิจัยแบบกรณีศึกษามาใช้ (Yin, 1993)

#### 5.2 รูปแบบของการวิจัยแบบกรณีศึกษา

การวิจัยแบบกรณีศึกษาอาจแบ่งตามจำนวนของกรณีได้เป็น 2 ประเภท คือกรณีเดียว (single-case study) และพหุกรณี (multiple-case study) นอกจากนี้ไม่ว่าจะเป็นกรณีเดียวหรือพหุกรณี การวิจัยแบบกรณีศึกษายังแบ่งได้ตามวิธีการนำเสนอข้อมูลได้อีกเป็น 3 ประเภทด้วยกัน ได้แก่ การสำรวจ (exploratory) การบรรยาย (descriptive) และการอธิบาย (explanatory) ดังนั้นการทำวิจัยแบบกรณีศึกษาจึงควรเป็นแบบใดแบบหนึ่งในอย่างน้อย 6 แบบ (2×3) ของการวิจัยแบบกรณีศึกษาสามารถอธิบายจำแนกตามมิติได้ดังนี้ (Yin, 1993)

1. กรณีศึกษาแบบกรณีเดียว (single-case study) เน้นที่การศึกษาเพียง 1 กรณีเท่านั้น

2. กรณีศึกษาแบบพหุกรณี (multiple-case study) ประกอบด้วยกรณีศึกษา 2 กรณีขึ้นไป ซึ่งมีหลักในการเลือกกรณีศึกษาว่า แต่ละกรณีต้องมีความสามารถในการแทนที่กันได้ (replication)

3. กรณีศึกษาเชิงสำรวจ (exploratory case study) มีจุดประสงค์เพื่อให้คำจำกัดความแก่คำถาม และสมมติฐานของกรณีศึกษาย่อย (subsequent study) เพื่อบ่งชี้ความเป็นไปได้ของกระบวนการวิจัยที่ต้องการ

4. กรณีศึกษาเชิงบรรยาย (descriptive case study) มุ่งแสดงถึงการบรรยายปรากฏการณ์ในบริบทนั้นๆ

5. กรณีศึกษาเชิงบรรยาย (explanatory case study) แสดงถึงข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงเหตุผล เพื่ออธิบายว่าสิ่งใดเป็นเหตุให้เกิดสิ่งหนึ่งขึ้น

รูปแบบของการวิจัยแบบกรณีศึกษาสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.7 ดังนี้  
ตารางที่ 2.7 รูปแบบของการวิจัยแบบกรณีศึกษา

	จำนวนกรณีศึกษา	
วิธีการนำเสนอข้อมูล	กรณีศึกษาเชิงสำรวจกรณีเดียว (exploratory single-case study)	กรณีศึกษาเชิงสำรวจพหุกรณี (exploratory multiple-case study)
	กรณีศึกษาเชิงบรรยายกรณีเดียว (descriptive single-case study)	กรณีศึกษาเชิงบรรยายพหุกรณี (descriptive multiple-case study)
	กรณีศึกษาเชิงอธิบายกรณีเดียว (explanatory single-case study)	กรณีศึกษาเชิงอธิบายพหุกรณี (explanatory multiple-case study)

การคัดเลือกรูปแบบการวิจัยว่าจะเป็กรณีศึกษาแบบกรณีเดียว (single-case study) หรือกรณีศึกษาแบบพหุกรณี (multiple-case study) นั้นเป็นสิ่งสำคัญต่อการวิจัยแบบกรณีศึกษา โดยหลักการเลือกควรคำนึงถึงสมมติฐานของการวิจัย หรือคำถามวิจัยที่ตั้งไว้ ในการทำกรณีศึกษาแบบกรณีเดียวมีจุดเน้นที่ต้องเลือกกรณีศึกษาที่เป็นกรณีวิกฤติ (critical case) ซึ่งข้อมูลเชิงประจักษ์สามารถนำมาใช้ทดสอบทฤษฎีที่สำคัญได้ ในขณะที่กรณีศึกษาแบบพหุกรณี ใช้หลักของการนำเอากรณีศึกษาหลายกรณีมารวมกันโดยใช้หลักของความสามารถในการแทนที่กันได้ (replication logic) ในการเลือกกรณีศึกษา ดังนั้นกรณีศึกษาที่เลือกมาตั้งแต่ 2 กรณีขึ้นไปจึงถูกคาดหวังว่าจะมีข้อค้นพบที่เหมือนกัน เพราะยิ่งข้อค้นพบคล้ายคลึงกันมากเท่าไรจะทำให้ข้อค้นพบจากการวิจัยมีความแข็งแกร่งมากยิ่งขึ้นเท่านั้น วิธีการวิจัยแบบกรณีศึกษาสามารถอธิบายได้ ดังแผนภาพที่ 2.19 ดังนี้



นักวิจัยเชิงประเมินจึงต้องแสวงหาวิธีการที่จะรับมือกับสถานการณ์ต่างๆ ที่อาจเปลี่ยนแปลงไปได้ตลอดเวลา วิธีต่าง ๆ เช่น การทำกรณีศึกษา (case study method) การประเมินเชิงชาติพันธุ์วรรณา (ethnographic evaluation) ทฤษฎีฐานราก (grounded theory) และการประเมินกึ่งทดลอง (standard quasi-experimental evaluation) สามารถนำมาใช้ในการประเมินเพื่อแก้ไขปัญหา (Yin, 1993)

วิธีวิจัยแบบกรณีศึกษาเหมาะที่จะนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินเนื่องจากความเหมาะสม 2 ประการ ประการแรกคือการวิจัยแบบกรณีศึกษามีความสามารถในการสำรวจบริบทต่าง ๆ ได้อย่างครอบคลุมไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ประเมินสามารถสำรวจทั้งกลไกการสอดแทรกและกระบวนการดำเนินงานได้ในเวลาเดียวกัน และประการที่สอง การวิจัยแบบกรณีศึกษาไม่ได้มีข้อจำกัดในเรื่องของลักษณะข้อมูล กล่าวคือสามารถใช้ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพประกอบการวิเคราะห์สรุปผลได้ นอกจากนี้การวิจัยแบบกรณีศึกษายังสามารถนำมาใช้ทั้งในด้านการสร้างสมมติฐานใหม่ ๆ เพื่อพิสูจน์สมมติฐานและประเมินผลกระทบ ซึ่งอย่างไรหลังจะมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อนักประเมิน เพราะนอกจากที่นักประเมินจะต้องการรู้ถึงผลกระทบจากโปรแกรมที่ประเมินแล้วยังต้องการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการและผลกระทบอีกด้วย ซึ่งเป็นการทดสอบว่าทฤษฎีโปรแกรมที่นำมาใช้กับโปรแกรมนั้น ๆ มีความเหมาะสมในปรากฏการณ์จริงหรือไม่

#### 5.4 การวิจัยประเมินแบบพหุเทศะกรณี (Multiple Sites in Evaluation Research)

การประเมินโปรแกรมแบบพหุเทศะกรณี เป็นการประเมินที่ทำกับโปรแกรมหลายโปรแกรมที่จัดขึ้นในสถานที่ต่าง ๆ กันไป โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประโยชน์ที่ได้รับจากการประเมินเนื่องจากการใช้สถานที่ที่หลากหลายเป็นการเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่าง และเพิ่มอำนาจในการวิเคราะห์ทางสถิติ (statistical power of analysis) หรือเป็นการเพิ่มความเที่ยง (reliability) และความตรง (validity) ของผลการประเมินนั่นเอง นอกจากนี้การประเมินโปรแกรมในสถานที่ที่หลากหลายยังมีข้อได้เปรียบในด้านความสามารถในการสรุปอ้างอิง (generalize) ผลกระทบของโปรแกรมไปใช้ในโปรแกรมที่มีบริบทต่าง ๆ กันได้อีกด้วย

การประเมินแบบพหุเทศะกรณี (multisite evaluation) แบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ (Turpin & Sinacore, 1991) คือ การประเมินแบบพหุเทศะกรณีเพื่อการทำนาย (prospective) และการประเมินแบบพหุเทศะกรณีเพื่อการย้อนอดีต (retrospective) ซึ่งการประเมินแบบพหุเทศะกรณีเพื่อการทำนาย (prospective MSE) จะให้ผลการประเมินที่มากกว่า เนื่องจากผู้ประเมินจะเข้าร่วมการประเมินตั้งแต่เริ่มต้นโปรแกรม ดังนั้นจึงมีเวลาที่จะทำนายอุปสรรค และเลือกใช้การวัดที่ถูกต้องมากกว่า ส่วนการประเมินแบบพหุเทศะกรณีเพื่อการย้อนอดีต (retrospective MSE) เป็นการประเมินซึ่งรวมเอาหัวข้อประเมินในหัวข้อเดียวกันจากโปรแกรมที่ดำเนินการในสถานที่ต่างกัน

มาใช้ในการวิเคราะห์ โดยผู้ประเมินมีความเชื่อว่าการรวบรวมหรือการเปรียบเทียบข้อมูลจากหลาย ๆ โครงการ (project) จะช่วยให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นเกี่ยวกับโปรแกรมที่ต้องการศึกษา แต่ก็มีข้อควรระวังบางอย่างในการดำเนินการประเมินในลักษณะนี้ เช่นอาจมีปัญหาเกี่ยวกับการที่ผู้ร่วมโปรแกรมในแต่ละโปรแกรมนั้นมีลักษณะแตกต่างกัน เป็นต้น

การประเมินแบบพหุเทศะกรณี (multisite evaluation) ทั้ง 2 ประเภทนี้มีวิธีการดำเนินการเหมือนกัน โดยแบ่งเป็น 2 ลักษณะ ลักษณะแรก เป็นการประเมินโปรแกรมที่มีวิธีการดำเนินแบบเดียวกันในสถานที่ที่แตกต่างกัน โดยผู้ประเมินจะเก็บข้อมูลจากทุกสถานที่มารวมกันเพื่อทดสอบผลกระทบจากโปรแกรมที่มีต่อผู้ร่วมกิจกรรมในโปรแกรม ส่วนการประเมินลักษณะที่สอง เป็นการประเมินโปรแกรมซึ่งใช้วิธีการดำเนินการที่หลากหลายในสถานที่ที่แตกต่างกัน เช่น การประเมินการวิธีการสอนที่หลากหลาย (บรรยาย อ่านหนังสือด้วยตนเอง และการสอนแบบถาม-ตอบ) ในโปรแกรมต่างสถานที่กัน ซึ่งการประเมินลักษณะหลังนี้อาจมีปัญหาในเรื่องของความลับของสถานที่และรูปแบบของโปรแกรม เนื่องจากหากพบว่ามีผลแตกต่างของผลกระทบจากโปรแกรมในแต่ละสถานที่ อาจจะไม่สามารถอธิบายได้ชัดเจนว่าผลที่เกิดขึ้นนี้เป็นผลมาจากความแตกต่างของรูปแบบโปรแกรม หรือความแตกต่างของสถานที่ อย่างไรก็ตามการประเมินแบบพหุเทศะกรณีแบบนี้เป็นแบบที่ตรงกับสภาพจริงมากที่สุดที่จะทำให้ผู้ประเมินสามารถเปรียบเทียบรูปแบบของโปรแกรมที่ต่างกันได้

#### 5.5 ความสามารถในการสรุปอ้างอิงผลของการประเมินแบบพหุเทศะกรณี (Generalizability)

ข้อได้เปรียบหลักของการประเมินแบบพหุเทศะกรณี คือ ความสามารถในการสรุปอ้างอิงผล การประเมินแบบพหุเทศะกรณีสามารถสรุปอ้างอิงผลได้อย่างกว้างขวางกว่าการประเมินกรณีเดียว ซึ่งจะทำให้งานวิจัยมีความตรงภายนอก (external validity) มากยิ่งขึ้น (Cook & Campbell, 1979; อ้างถึงใน Turpin & Sinacore, 1991) แม้ว่าในทฤษฎีการวิจัย และวิธีวิทยาเชิงสำรวจจะกล่าวไว้ว่าความสามารถในการอ้างอิงขึ้นอยู่กับการที่กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการสุ่มจากประชากร และในการประเมินจะไม่สามารถทำการสุ่มได้ เนื่องจากต้องเลือกกลุ่มตัวอย่างตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholder) แต่ก็แก้ไขปัญหานี้ในด้านนี้ได้ด้วยการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยเจาะจงให้ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มที่มีลักษณะแตกต่างกัน เพื่อเป็นการเพิ่มความตรงภายนอก (external validity) ซึ่งการแก้ไขปัญหานี้จะทำได้ในการประเมินแบบพหุเทศะกรณีเท่านั้น แต่อย่างไรก็ตามผู้ประเมินต้องระมัดระวังในเรื่องของการเลือกกลุ่มตัวอย่างจากสถานที่ที่มีลักษณะแตกต่างกันมากเกินไป เพราะกรณีดังกล่าวจะทำให้เกิดปฏิกริยาจากความแตกต่างของสถานที่ (a program-by-site interaction) ซึ่งผู้ประเมินจะนำผลการประเมินจากแต่ละโปรแกรมมารวมกัน เพื่อวิเคราะห์ร่วมกันไม่ได้ เนื่องจากความแตกต่างของผู้เข้าร่วมโปรแกรมที่



แตกต่างกันมากเกินไป เช่นการประเมินโครงการ 2 โครงการที่มีผู้เข้าร่วมโครงการแตกต่างกันทางด้านเชื้อชาติศาสนา

ส่วนข้อดีของการประเมินแบบพหุเทศะคือ ค่าใช้จ่าย (cost) แม้ว่าการประเมินแบบพหุเทศะกรณีจะมีข้อดีที่สามารถเก็บข้อมูลได้มากกว่าภายใต้เวลาน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการประเมินแบบรายกรณี (single-site study) แต่ก็มีข้อด้อยในด้านการมีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่า และเมื่อโครงการประเมินเริ่มขึ้นอาจเป็นการยากที่จะควบคุมค่าใช้จ่ายให้อยู่ภายใต้งบประมาณที่คาดหมายไว้ ความสามารถของหัวหน้าคณะประเมินในการควบคุมค่าใช้จ่ายจึงเป็นสิ่งสำคัญในการประเมินแบบพหุเทศะกรณีเช่นกัน

#### 5.6 การวิจัยแบบพหุเทศะกรณี (Multi-site Case Study)

การวิจัยแบบพหุกรณี จัดได้ว่าเป็นการทำกรณีศึกษาแบบพหุกรณี (multi-case study) แบบหนึ่งซึ่งมีหลักการที่คล้ายคลึงกันกับการประเมินแบบพหุเทศะกรณี (multiple site evaluation) โดยเลือกศึกษากรณีศึกษาตั้งแต่ 2 กรณีขึ้นไปซึ่งที่อยู่ในสถานที่ที่แตกต่างกัน เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความเหมือนและความต่างของข้อค้นพบที่ได้จากกรณีศึกษาแต่ละแห่ง จุดเด่นของการทำกรณีศึกษาแบบพหุกรณีก็คือจะได้ข้อค้นพบเป็นทฤษฎีที่มีความแข็งแกร่ง (robust) กว่าทฤษฎีหรือข้อค้นพบที่ได้จากการทำกรณีศึกษาแบบกรณีเดียว เนื่องจากข้อค้นพบหรือทฤษฎีซึ่งได้จากการสังเคราะห์สรุปรวมจากข้อค้นพบจากกรณีศึกษาหลายกรณีในหลายสถานที่

จากคุณสมบัติพิเศษต่าง ๆ ของการทำกรณีศึกษาแบบพหุเทศะกรณีดังที่ได้กล่าวมา ผู้วิจัยจึงเลือกใช้วิธีวิจัยแบบพหุเทศะกรณี เครื่องมือในการทดสอบทฤษฎีโปรแกรมการปลูกฝังจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมในการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากวิธีวิจัยดังกล่าวจะเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยเสริมให้ข้อค้นพบจากการวิจัยมีความแข็งแกร่ง และสามารถนำทฤษฎีโปรแกรมที่ผ่านการทดสอบแล้วไปใช้ได้บริบทที่กว้างขวางยิ่งขึ้น