

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนากระบวนการเรียนรู้เพื่อการจัดการมูลฝอยในโรงเรียนระดับประถมศึกษา : กรณีศึกษาโรงเรียนวัดโคกสมานคุณ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา นั้น ผู้วิจัยได้นำเสนอเนื้อหาเอกสารในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกันตามลำดับ ดังนี้

1. การเรียนรู้
2. กระบวนการเรียนรู้
3. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
4. แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม
5. กระบวนการ AIC
6. มูลฝอย
7. ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากมูลฝอย
8. การจัดการมูลฝอย
9. แนวทางแก้ไขปัญหามูลฝอย
10. มูลฝอยกับสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน
11. การวิจัยเชิงปฏิบัติการ
12. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การเรียนรู้

1.1 ความหมายของการเรียนรู้

จากการตรวจเอกสารพบว่า มีผู้ให้ความหมายของการเรียนรู้ไว้ใกล้เคียงกัน ดังนี้

คาร์ณี พานทอง พาลสุข (2532 : 99) กล่าวว่า การเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการที่ร่างกายสรรค์สร้างกิจกรรมขึ้นมา หรือเปลี่ยนแปลงกิจกรรมที่ร่างกายมีอยู่แล้วไปสู่ลักษณะอื่น ซึ่งเป็นการสร้าง และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของร่างกาย จากการที่ร่างกายได้รับการสัมผัส สัมพันธ์ และมีส่วนเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม จะด้วยวิธีการที่จงใจให้เกิดขึ้น หรือเป็นไปตามสภาวะการณ์ ประสบการณ์ก็ตาม

ดวงเดือน ศาสตราจารย์ (2546 : 82) กล่าวว่า การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมทางด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain) ด้านจิตพิสัย (Affective domain) หรือด้านทักษะ พิสัย (Psychomotor domain) ที่ค่อนข้างถาวร หรือการเปลี่ยนแปลงขีดความสามารถของพฤติกรรม เท่าที่จะเป็นไปได้ ซึ่งจะเป็นผลมาจากประสบการณ์ หรือการฝึกฝนที่ได้รับการเสริมแรง หรือการสังเกตจากการกระทำของตัวแบบที่ได้รับการเสริมแรง แต่ไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงทางกาย อย่างชั่วคราว เช่น การเจ็บป่วย ความอ่อนเพลีย หรือผลจากการใช้ยา และไม่ใช่การตอบสนอง ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เช่น สัญชาตญาณ วุฒิภาวะ หรือปฏิกิริยาสะท้อน เป็นต้น

การเรียนรู้คือ กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเป็นผลเนื่องมาจากการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ที่เกิดขึ้นในตัวบุคคล หรือบุคคลกับสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ เพื่อช่วยให้บุคคลสามารถแก้ไข ปัญหา หรือปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมได้ (เชิรศรี วิวิศรี, 2527)

การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเนื่องมาจากประสบการณ์ หรือการฝึกหัด และพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงนั้นมีลักษณะค่อนข้างมั่นคงถาวร (ไพบูลย์ เทวรักษ์, 2540 : 10)

จิราภา เต็งไตรรัตน์ และคณะ (2543 : 23) กล่าวว่า การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร ซึ่งเป็นผลเนื่องจากประสบการณ์ หรือการฝึกฝน จะด้วยวิธีการที่จงใจ จะให้เกิดขึ้นเช่นนั้น หรือเป็นไปได้โดยไม่จงใจก็ตามที พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปนี้ควรเป็นไปในลักษณะ ที่ค่อนข้างถาวร และเปลี่ยนแปลงไปในทางที่เหมาะสม หรือไม่เหมาะสมก็ได้

กันยา สุวรรณแสง (2544 : 155) กล่าวว่า การเรียนรู้ คือ กระบวนการที่ประสบการณ์ตรง หรือประสบการณ์ทางอ้อม กระทำให้อินทรีย์เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร แต่ไม่รวมถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเนื่องมาจากเหตุอื่น เช่น วุฒิภาวะ ความเจ็บป่วย ฤทธิ์ยา หรือ สารเคมี ฯลฯ

ทายเลอร์ และ ลีแกนส์ ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ว่า การเรียนรู้หมายถึง การเปลี่ยนแปลงไปสู่พฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร ซึ่งเป็นผลมาจากการฝึกหรือประสบการณ์ (Tyler and Leagans, 1971 อ้างถึงใน พศิน แดงจวง, 2537)

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยสรุปความหมายของการเรียนรู้ได้ว่า การเรียนรู้คือกระบวนการ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม อันเป็นผลมาจากประสบการณ์ ปฏิสัมพันธ์ หรือการฝึกฝน ที่เกิดขึ้นในตัวบุคคล และการเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ค่อนข้างถาวร

1.2 องค์ประกอบของการเรียนรู้

ลักษณะ สรวัดน์ (2539 : 101-102) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ประกอบด้วยองค์ประกอบใหญ่ ๆ 3 ประการดังนี้

1. การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้นั้นจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม พฤติกรรมนั้นอาจเป็นการแสดงออกของมนุษย์ทางด้านการเขียน การพูด การแสดงท่าทางก็ได้ แต่หากมนุษย์ไม่แสดงออก ก็ไม่ได้หมายความว่าไม่เกิดการเรียนรู้ แต่เป็นเพราะบางครั้ง พฤติกรรมที่เกิดการเปลี่ยนแปลงนั้นเกิดขึ้นภายใน เช่น การ ไม่แสดงออกให้เห็นเป็นพฤติกรรมนั้น เนื่องจากยังไม่ได้สิ่งเร้าที่เหมาะสม เป็นต้น

2. พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงนั้นเกิดขึ้น เนื่องจากได้รับประสบการณ์ หรือการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง

3. พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปนั้น จะเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะที่ค่อนข้างถาวร และต้องคงอยู่กับบุคคลนั้นเป็นระยะเวลาที่ยาวนาน ภายหลังจากที่บุคคลนั้นได้เกิดการเรียนรู้แล้ว

นอกจากนี้ คอลลาร์ด และมิลเลอร์ (Dollard and Miller, n.d. อ้างถึงใน อารีพันธุ์มณี, 2534 : 88) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1. แรงขับ (Drive) เกิดขึ้นเมื่อสิ่งมีชีวิต (Organism) ขาดสมดุล เช่น ขาดอาหาร ขาดน้ำ ขาดการพักผ่อน ฯลฯ ภาวะเหล่านี้จะกระตุ้นให้อินทรีย์แสดงพฤติกรรม เพื่อปรับให้อินทรีย์อยู่ในสภาพสมดุลอย่างเดิม

2. สิ่งเร้า (Stimulus) เป็นสิ่งที่กระตุ้นให้อินทรีย์แสดงกิจกรรมได้ตอบสนองออกมา และเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมตอบสนองของร่างกาย

3. การเสริมแรง (Reinforcement) เป็นการทำให้สิ่งเร้า และการตอบสนอง มีความสัมพันธ์กันมากยิ่งขึ้น เช่น เมื่อนักเรียนทำคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง ก็ใช้การเสริมแรงโดยการให้รางวัล หรือการชมเชยต่างๆ การเสริมแรงในลักษณะนี้ จะส่งผลให้นักเรียนอยากเรียนคณิตศาสตร์ในคราวต่อไป

1.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้

บุคคลจะเรียนรู้ได้คิ่มน้อยเพียงใดนั้น ต้องขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญหลายประการ ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้นั้น มีองค์ประกอบ ดังนี้ (อุบลรัตน์ เพ็งสถิตย์, 2528 อ้างถึงใน อารีพันธุ์มณี, 2534)

1. สมอและระบบประสาท

สมอ และระบบประสาท นับว่าเป็นองค์ประกอบแรกสุด ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนรู้ของบุคคล การเรียนรู้ใดๆ ก็ตาม จะไม่สามารถเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าบุคคลนั้นมีความผิดปกติทางสมอ

2. ระดับสติปัญญาและความสามารถของแต่ละบุคคล

บุคคลที่มีระดับสติปัญญาสูง มักจะมีความสามารถในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากกว่าบุคคลที่มีระดับสติปัญญาค่ำ ในกรณีที่ลักษณะงานมีความยุ่งยากซับซ้อน ผู้เรียนที่มีระดับสติปัญญาสูงมักจะรู้สิ่งนั้นๆ ได้รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพกว่าผู้ที่มีระดับสติปัญญาค่ำ

3. การจำ และการลืม

การจำมีส่วนช่วยให้การเรียนรู้ประสบผลสำเร็จได้อย่างรวดเร็ว และเรียนรู้ได้ดี ส่วนการลืมจะเป็นอุปสรรคอันสำคัญ เพราะจะทำให้การเรียนรู้ไม่เกิดขึ้น เป็นที่น่าสังเกตว่า ทั้งการจำ และการลืมนั้น จะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเสมอในการเรียนรู้

4. แรงจูงใจในการเรียนรู้

แรงจูงใจในการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนต้องการที่จะเรียนรู้ ซึ่งมีสาเหตุสำคัญ 2 ประการ คือ แรงจูงใจเนื่องมาจากผู้เรียน และแรงจูงใจอันเป็นผลเนื่องมาจากสถานการณ์ต่างๆ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกต้องการเรียนรู้ มากน้อยต่างกัน และถ้าผู้เรียนมีความรู้สึกอยากเรียนรู้อย่างเต็มใจ และมีความพร้อมที่จะเรียนรู้แล้วนั้น แสดงว่าผู้เรียนเกิดแรงจูงใจที่จะเห็นผลสัมฤทธิ์ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

5. ความเหนื่อยล้ากับการเรียนรู้

ความรู้สึกเหนื่อยล้า ไม่ว่าจะผ่านทางร่างกาย ทางจิตใจ หรือทางสมอ ทำให้บุคคลไม่สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันส่งผลให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ยาก แม้ว่าบุคคลนั้นมีความตั้งใจที่จะเรียนรู้ หรือมีความพากเพียร และใช้ความพยายามมากเท่าใด ก็ไม่สามารถทำให้การเรียนรู้ประสบผลสำเร็จได้ ดังนั้นการเรียนรู้ใดๆก็ตาม ควรเปิด โอกาสให้ผู้เรียนได้รับการผ่อนคลาย เพื่อให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

6. ความตั้งใจ และความสนใจที่จะเรียนรู้

ในการเรียนรู้ หากผู้เรียนขาดความตั้งใจ ขาดความสนใจ ในการที่จะเรียนรู้แล้ว จะทำให้ผู้เรียน ไม่สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในบางครั้ง การเรียนรู้อาจเกิดได้ช้ามาก หรือไม่เกิดการเรียนรู้เลยก็ได้ ดังนั้นการที่ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้สิ่งใดให้ได้ผลดีนั้น ควรมีพื้นฐานมาจากความตั้งใจ และความสนใจ ที่ต้องการจะเรียนรู้สิ่งนั้นๆ

7. สภาพการณ์ที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้

ถ้าผู้เรียนได้รับการเรียนรู้ตามสถานการณ์ต่างๆ อย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์จริง ย่อมทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้เร็วขึ้น เช่น การหัดขับรถ ถ้าผู้ฝึกสอน อธิบายวิธีการขับรถ และให้ผู้เรียนได้ทดลองขับรถด้วยตนเองในสถานการณ์จริง ย่อมทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ มาลี จูทา (2544) และมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช (2543) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้คล้ายคลึงกัน ดังนี้

1. ความพร้อม หมายถึง สภาพความเจริญเติบโตของร่างกาย บวกกับความสนใจ และความรู้พื้นฐาน ที่จะทำให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดี

2. แรงจูงใจ หมายถึง การกระตุ้นให้นักแสดงพฤติกรรมตามความต้องการ ซึ่งเป็นแรงจูงใจภายใน ได้แก่ ความอยากรู้อยากเห็น ความสนใจ ความรัก ความอบอุ่น ความต้องการ ความศรัทธา เป็นต้น และแรงจูงใจภายนอก ได้แก่ การแข่งขัน การร่วมมือ การให้รางวัล การลงโทษ การใช้สื่อ การสอบ เป็นต้น

3. การรับรู้ หมายถึง กระบวนการแปลความหมายจากการสัมผัสต่อสิ่งเร้า ซึ่งต้องอาศัยประสบการณ์เดิมด้วย

4. การจำ หมายถึง กระบวนการที่สมองสามารถเก็บสะสมสิ่งที่ได้รับรู้ไว้ และสามารถนำออกมาใช้ได้เมื่อถึงภาวะจำเป็น

5. เซวรณ์ปัญญา หมายถึง ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ ดวงเดือน ศาสตรภัทร (2546 : 82) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ไว้สอดคล้องกับปัจจัยข้างต้น ดังต่อไปนี้

1. วุฒิภาวะ (Maturity) หมายถึงลำดับขั้นของความเจริญงอกงาม หรือพัฒนาการของบุคคลที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยไม่ต้องอาศัยสิ่งเร้า หรือการฝึกฝนใดๆ วุฒิภาวะของแต่ละบุคคลจะพัฒนาไปตามลำดับวัย ทั้งทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม วุฒิภาวะ เป็นภาวะของการบรรลุถึงขั้นสุดยอด ของการเจริญเติบโตอย่างเต็มที่ ในระยะใดระยะหนึ่ง และพร้อมที่จะประกอบกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้เหมาะสมกับวัย ซึ่งการเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาตินี้ ไม่จำเป็นว่าการเรียนรู้ แต่จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยเตรียมความพร้อม และฝึกทักษะเบื้องต้นให้สมกับวัย

2. ความพร้อม (Readiness) เป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องคำนึงถึงในการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์มากที่สุดจากการเรียนรู้ การที่จะเรียนรู้ทักษะอย่างใดอย่างหนึ่งได้รวดเร็ว

และเกิดผลดีนั้น ผู้เรียนจะต้องมีความพร้อม หากถูกบังคับให้เรียนรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในขณะที่ยังไม่มีความพร้อม ผู้เรียนมักจะเกิดความคับข้องใจ และมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อสิ่งนั้น

3. แรงจูงใจ (Motivation) เป็นความปรารถนา และเป็นแรงผลักดันที่ทำให้ผู้เรียน เกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ และส่งผลให้การเรียนรู้นั้น ได้ผลสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4. การเสริมแรง (Reinforcement) เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้แล้วแสดงพฤติกรรมออกมา และได้รับการเสริมแรง รู้สึกพึงพอใจ และการเสริมแรงนั้นจะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับปฏิกริยาตอบสนองมากขึ้น จึงแสดงพฤติกรรมนั้นๆ บ่อยขึ้น

5. การถ่ายโยงการเรียนรู้ (Transfer of learning) การเรียนรู้สิ่งใหม่บางอย่างนั้น ถ้าได้อาศัยประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐาน จะช่วยให้การเรียนรู้สิ่งใหม่นั้นดีขึ้น เพราะผู้เรียนจะเชื่อมโยงความรู้ในครั้งก่อนมาใช้ในการเรียนรู้ครั้งใหม่ จึงทำให้เรียนรู้สิ่งใหม่ได้เร็วขึ้น

1.4 วิธีการเรียนรู้

บุคคลมีวิธีการเรียนรู้และการแก้ปัญหาในรูปแบบที่แตกต่างกัน สรุปได้เป็น 4 รูปแบบ (มานพ ศรีศุขโชติ, 2530 อ้างถึงใน มาลี จุฑา, 2544) คือ

1. การสร้างประสบการณ์ให้แน่นแฟ้น (Concrete experience) ใช้ตัวย่อว่า CE เป็นวิธีการเรียนรู้ในลักษณะให้รู้จริง ซึ่งความรู้ทั้งหมดจะติดใจบุคคลนั้นไปตลอดกาล เช่น บุคคลได้เรียนรู้ว่า น้ำประกอบด้วยธาตุไฮโดรเจน และออกซิเจน จะนานเท่าไร บุคคลก็ยังจำความรู้นี้ได้ เป็นต้น

2. การสังเกตปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น (Reflective observation) ใช้ตัวย่อว่า RO เป็นวิธีการเรียนรู้ด้วยวิธีการสังเกตปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น แล้วสรุปเป็นความรู้ต่อไป เช่น บุคคลจะสังเกตว่า เมื่อมีปรากฏการณ์อากาศร้อนอบอ้าว คือร้อนผิดปกติ หลังจากนั้นไม่นานจะมีฝนตกเกิดขึ้น ก็สรุปเป็นความรู้ได้ว่า ก่อนฝนตก จะมีการเปลี่ยนสถานะจากไอน้ำมาเป็นหยดน้ำ มีการคายความร้อนแฝง ทำให้เกิดปรากฏการณ์อากาศร้อนอบอ้าว เป็นต้น

3. การเกิดความคิดในเชิงนามธรรม (Abstract conception) ใช้ตัวย่อว่า AC เป็นการเรียนรู้ที่ใช้ความคิดในการพิจารณาปรากฏการณ์ หรือความรู้ทั้งปวง แล้วสร้างเป็นหลักการขึ้น โดยใช้หลักเหตุ และผล เช่น บุคคลพยายามเรียนรู้ความหมายของคำว่า “ยุติธรรม” ซึ่งเป็นนามธรรม บุคคลจะพิจารณาพฤติกรรมที่แสดงถึงความหมายของคำว่า “ยุติธรรม” โดยใช้หลักเหตุผล แล้วสรุปว่า “ยุติธรรม” คือ ความพอใจของผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

4. การทดลอง (Active experimentation) ใช้ตัวย่อว่า AE เป็นวิธีการเรียนรู้ที่เกิดจากการทดลอง เช่น บุคคลทำการทดลองแยกน้ำด้วยกระแสไฟฟ้า จะได้ปริมาตรของก๊าซไฮโดรเจน 2

ส่วน ต่อ ก๊าซออกซิเจน 1 ส่วน บุคคลย่อมเรียนรู้ว่า น้ำประกอบด้วยธาตุไฮโดรเจน และออกซิเจน ในปริมาตร 2 ต่อ 1 เป็นต้น

ส่วน เชียร์ศรี วิวิธสิริ (2527) ได้กล่าวว่า มนุษย์จะใช้วิธีการเรียนรู้ได้หลายวิธี ดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้แบบถ้อยคิดเป็นครุ เป็นการลองผิด ลองถูกเรื่อยๆ ไป จนกระทั่งทำได้สำเร็จ เป็นการไม่ใช่เหตุผลแก้ไขปัญหา การลองทำอาจเกิดความเสียหายหรือเกิดอันตรายขึ้นได้
2. การเรียนรู้ด้วยการกระทำซ้ำๆ การทำซ้ำ หรือการฝึกหัดอยู่เสมอๆ ย่อมทำให้เกิดความคล่องแคล่ว ชำนาญ เป็นผลดีแก่การเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวิชาที่เกี่ยวกับทักษะ เช่นการเรียนภาษา การเห็นทสี่ การเล่นกีฬาต่างๆ
3. การเรียนรู้ด้วยการสังเกตพิจารณา โดยอาศัยประสาทสัมผัสสิ่งเร้าเป็นเครื่องช่วย ในการสังเกตพิจารณา จัดเป็นการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยเหตุผล อำนวยประโยชน์ให้มาก ควรสนับสนุน
4. การเรียนรู้ด้วยการกระทำ ลงมือทำเองโดยไม่มีสิ่งเร้า การเรียนรู้วิธีนี้ จะเกิดขึ้นมากน้อย ต่อไปเพียงใด ขึ้นอยู่กับการเสริมแรง หากไม่มีการเสริมแรง พฤติกรรมนั้นๆ จะหายไปเอง และไม่ทำให้เกิดการเรียนรู้
5. การเรียนรู้ โดยใช้สติปัญญา เป็นเรื่องของความเข้าใจ ความคิดพิจารณาอย่างลึกซึ้ง อาศัยความสามารถทางสมองเป็นสำคัญ

เราจะสามารถรู้ได้ว่า บุคคลเกิดการเรียนรู้ในสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือไม่ ก็โดยการสังเกต พฤติกรรมของเขา ถ้าเขาทำในสิ่งที่ไม่เคยทำได้มาก่อน คือเขาทำไม่เป็นแล้วทำเป็น จากไม่รู้ กลายเป็นรู้ จากไม่เข้าใจกลายเป็นเข้าใจ หรือจากทำไม่ติดกลายเป็นทำดีขึ้นเรื่อยๆ ฯลฯ เหล่านี้ ถ้ามีสาเหตุเนื่องมาจากประสบการณ์ หรือการฝึก ก็ถือได้ว่าบุคคลนั้น ได้เกิดการเรียนรู้ขึ้นแล้ว (ปราณี รามสูต, 2528)

1.5 เป้าหมายการเรียนรู้

การเรียนรู้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม 3 ด้าน (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช, 2533) ดังต่อไปนี้

1. เกิดความรู้ ได้แก่ ความรู้เชิงกระบวนการ การวิเคราะห์ และความรู้เชิงเนื้อหา
2. เกิดทักษะพื้นฐาน การคิด การสื่อสาร การจัดการ การประกอบอาชีพ
3. เกิดเจตคติ ได้แก่ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

1.6 บรรยากาศการเรียนรู้

ชุมพล ศรีทองกุล (2544 : 32) กล่าวถึง บรรยากาศการเรียนรู้ว่า เป็นกลไกหนึ่งที่เกี่ยวข้องต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ นอกเหนือจากสื่อการเรียน และการอำนวยความสะดวกสอดคล้องกับ วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2545 : 25) ที่กล่าวว่า สภาพแวดล้อม และบรรยากาศในการเรียนรู้ว่า ทั้งในห้องเรียน ในโรงเรียน และในชุมชน เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบ วิธีการ และเทคนิคการสอน

สุปรียา ดันสกุล (2544) ได้จำแนกบรรยากาศการเรียนรู้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical environment) ได้แก่ สถานที่ การจัดเก้าอี้ ขนาดของห้อง อุณหภูมิ แสง เสียง เป็นต้น บริเวณที่มีคนพลุกพล่าน กลุ่มเป้าหมายย่อมขาดสมาธิ ขาดความสนใจ

2. สิ่งแวดล้อมทางจิตวิทยา (Psychological environment) ได้แก่ ความเป็นกันเอง ไม่เคร่งเครียด มีการสนับสนุน และให้กำลังใจ ซึ่งความยากของสิ่งที่เรียนรู้มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียด และความพยายามในการเรียนรู้ด้วยเช่นกัน

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเน้นความสัมพันธ์แนวราบ และให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในโรงเรียน เพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ทางด้านจิตวิทยา ส่วนการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ นั้น มีการใช้ห้องเรียน ห้องประชุม ศูนย์การเรียนรู้และการบูรณาการมูลฝอยรวมทั้งการศึกษาดูงานจากสถานที่จริง เป็นแหล่งการเรียนรู้ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยในโรงเรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.7 การเรียนรู้พฤติกรรมของบุคคล

การเรียนรู้พฤติกรรมนั้น บุคคลจะมีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ทั้งนี้สามารถจำแนกการเรียนรู้พฤติกรรมของบุคคลออกได้เป็น 3 ลักษณะ ดังนี้ (ยุพินพรรณ ศรีวิธนนกุล, ม.ป.ป. : 65-67)

1. แบบเชื่อมโยงความสัมพันธ์

แบบเชื่อมโยงความสัมพันธ์ คือ การเรียนรู้ที่จะแสดงพฤติกรรมเฉพาะอย่างเมื่อมีสิ่งหนึ่งเป็นสัญญาณปรากฏขึ้นก่อนเสมอ เช่น ความรู้สึก ทศนคติ และค่านิยมของบุคคล ซึ่งจะเกิดขึ้น โดยการเรียนรู้ในลักษณะดังกล่าว เช่น ถ้าท่านต้องการให้เด็กเกิดความรู้สึก และทัศนคติที่ดีต่อท่าน ท่านควรปรากฏตัวพร้อมกับขนมที่เด็กๆชอบ หรือกรณีของอาชีพตำรวจไทย ซึ่งมีภาพลักษณ์ปรากฏในทางลบ เนื่องจากการได้รับรู้ข้อมูล ข่าวสารต่างๆ ในทางลบจากสื่อต่างๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หรือหนังสือพิมพ์ ซึ่งมักจะปรากฏข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับการฉ้อโกง การรีดไถ การจับกุม เป็นต้น

2. แบบการกระทำ

แบบการกระทำ คือ แบบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้กระทำพฤติกรรม และผลของการกระทำนั้น ได้สนองตอบแก่ผู้กระทำ และถ้าผลของการกระทำนั้นสนองตอบกลับมา อันส่งผลให้เกิดความพึงพอใจ ผู้เรียนจะมีความต้องการทำพฤติกรรมนั้นๆ ซ้ำอีก และในทางกลับกัน หากผลจากการกระทำนั้น สนองตอบกลับมา อันทำให้เกิดความไม่พึงพอใจ ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ และยุติการกระทำนั้นไปในที่สุด

3. แบบอย่าง หรือตัวอย่าง

แบบอย่าง หรือตัวอย่าง คือ การเรียนรู้พฤติกรรมโดยการลอกเลียนแบบมาจากผู้อื่น ในชีวิตประจำวันของคนเรา บุคคลมักจะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ลักษณะนี้เป็นส่วนใหญ่ เช่น ในยามที่เราเป็นเด็ก เราก็จะเลียนพฤติกรรมจากพวกพี่ๆ เราเห็นพี่ๆ เขาทำอะไร แล้วคู่มือมีความสุขสนุกสนาน เราก็ต้องการจะปฏิบัติอย่างนั้น เราจึงฝึกฝนเลียนแบบอย่างนั้นมา

1.8 ขั้นตอนการเรียนรู้พฤติกรรมของบุคคล

ในการเรียนรู้ของบุคคล บุคคลจะมีการพิจารณาสิ่งที่คุณได้สังเกต และเกิดการเรียนรู้สิ่งเหล่านั้น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งขั้นตอนการเรียนรู้ของบุคคลแบ่งได้เป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้ (ยุพินพรรณ ศิริวิธนนุกูล, ม.ป.ป. : 69-70)

ขั้นที่ 1 ขั้นใส่ใจพฤติกรรมต้นแบบ เมื่อผู้เรียนได้สัมผัส และรับรู้สิ่งสำคัญของพฤติกรรมต้นแบบ โดยอาศัยสิ่งแวดล้อม ช่วยทำให้ผู้เรียนใส่ใจต่อพฤติกรรมที่ต้องการเลียนแบบ ผู้เรียนจะเลียนแบบจากลักษณะเด่นภายนอกของต้นแบบ เช่น สวย หล่อ เสียงดี เล่นกีฬาเก่ง เป็นต้น หรืออาจเลียนแบบจากความสัมพันธ์ของผู้เรียนกับต้นแบบ เช่น การเป็นเพื่อนรักกัน เป็นกลุ่มเดียวกัน หากผู้เรียนไม่สนใจพฤติกรรมต้นแบบ ผู้เรียนจะไม่นำไปปฏิบัติ อันส่งผลให้การเรียนรู้ไม่เกิดขึ้น

ขั้นที่ 2 ขั้นบันทึกพฤติกรรมต้นแบบ เมื่อผู้เรียนมีการใช้ภาษา หรือภาพที่จินตนาการขึ้นมา บันทึกการรับรู้พฤติกรรมของต้นแบบไว้ การบันทึกต้นแบบ อาจใช้การพูด หรือเขียน เพราะการพูด หรือเขียน จะทำให้สามารถจดจำพฤติกรรมต้นแบบได้ดียิ่งขึ้น

ขั้นที่ 3 ขั้นการนำพฤติกรรมต้นแบบมากระทำ ในขั้นนี้ ผู้เรียนเริ่มเอาภาพลักษณ์ต่างๆ ที่ได้จดจำเอาไว้ จากการสังเกตตัวแบบมาใช้ และแปรออกมาเป็นการกระทำจริงๆ ผู้เรียนอาจไม่มีความสามารถในการแสดงพฤติกรรมได้ดีเท่ากับตัวแบบ ดังนั้นต้องอาศัยข้อมูลด้านอื่นๆ เข้ามาช่วย เพื่อปรับปรุงแก้ไขพฤติกรรมของผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 4 ขั้นจงใจให้กระทำพฤติกรรม ขั้นนี้เกี่ยวกับความต้องการของบุคคลที่จะกระทำ หรือไม่กระทำตามที่ได้เห็นจากต้นแบบ สิ่งใดก็ตามหากผู้เรียนจะกระทำ ผู้เรียนจะคาดการณ์เอาไว้ล่วงหน้า เกี่ยวกับเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเสมอ เช่น นักกีฬา หรือนักแสดงที่ได้ให้ความสำคัญและระยะเวลาในการฝึกซ้อม เนื่องจากบุคคลเหล่านั้นคาดหวังผลชนะเลิศจากการแข่งขันและการแสดง ดังนั้นความต้องการชนะเลิศจึงเป็นสิ่งที่จงใจให้บุคคลกระทำการฝึกซ้อมอย่างหนัก เพื่อให้บรรลุผลในสิ่งที่ต้องการ

จากเนื้อหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้นำมาใช้ประโยชน์ และเป็นแนวทางในการร่วมกิจกรรมกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในโรงเรียน โดยผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ออกแบบขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเกิดการเรียนรู้อย่างเต็มที่จากการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ

2. กระบวนการเรียนรู้

กระบวนการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการที่ทำให้มนุษย์ได้รับประสบการณ์เพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงประสบการณ์ หรือพฤติกรรม หลังจากที่บุคคลนั้นได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม (อรวรรณ ปิลาพันธ์โอวาท, 2542 : 48) โดยเป็นการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง ทั้งในการพยายามแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง หรือสภาพความเป็นอยู่ เป็นการแสดงให้เห็นถึงลักษณะของกระบวนการที่ต่อเนื่องจากการเรียน โดยเป็นกระบวนการในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การหาข้อมูล การกำหนดปัญหา การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา การวิเคราะห์เหตุแห่งปัญหา การหาแนวทางแก้ไข และการวางแผนการแก้ปัญหา (สิลาภรณ์ บัวสาย, ม.ป.ป., อ้างถึงใน วิมลลักษณ์ ชูชาติ, 2540: 32)

กระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) หมายถึง ขั้นตอนและวิธีการต่างๆที่ช่วยให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ (ทิศนา แฉมมณี, 2544) นอกจากนี้ พรวิไล เลิศวิชา(2532) อ้างถึงใน ศิริบุญจวุฒิเวช และคณะ (2543) ได้กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้ไว้ว่า กระบวนการเรียนรู้เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้มนุษย์ได้มีศักยภาพในการพัฒนาความสามารถ เพื่อการดำรงชีวิตอยู่ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลง และพึ่งตนเองได้ และ กระบวนการเรียนรู้ คือ กระบวนการอันมีรากฐานอยู่ที่ประเพณี วัฒนธรรมท้องถิ่น ซึ่งไม่ได้แยกแยะระหว่างการเรียนรู้กับวิถีชีวิต การรับรู้ และการปฏิบัติ เนื้อหา และกระบวนการเรียนรู้เป็นหนึ่งเดียวกันเสมอ

แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้มีหลายแนวคิด ดังนี้

2.1 กระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดของบรูเนอร์

เจอโรม บรูเนอร์ (Jerome Bruner) ได้กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอน ดังนี้ (Jerome Bruner, อ้างถึงใน สงวน สุทธิเลิศอรุณ, 2526)

(1) การรับรู้ (Acquisition) เป็นขั้นตอนการรับความรู้ใหม่ๆ ที่ได้จากการเรียนรู้

(2) การแปลงรูปของความรู้ (Transformation) เป็นขั้นตอนของการแปลงรูปความรู้ที่ได้รับมา ให้สัมพันธ์กับประสบการณ์เดิม หรือเหตุการณ์ปัจจุบัน

(3) การประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นตอนของการประเมินผลว่าสิ่งที่ได้รับมา เป็นความรู้ใหม่ เมื่อผ่านขั้นตอนการแปลงรูปของความรู้แล้วว่ามีหรือไม่ หรือทำให้เกิดการเรียนรู้ ที่ก้าวหน้าขึ้นเพียงใด

2.2 กระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดของกานเย่

โรเบิร์ต เอ็ม กานเย่ (Robert M. Gagne) ได้กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้ไว้ 8 ขั้นตอน คือ (Robert M. Gagne, อ้างถึงใน มาลี จูฑา, 2544)

(1) การจูงใจ (Motivation phase) ก่อนการเรียนรู้ จะต้องมีการจูงใจให้ผู้เรียนอยากรู้ อยากเห็น และมีส่วนร่วมในกิจกรรม ซึ่งจะช่วยให้การเรียนรู้ดำเนินไปได้ด้วยดี

(2) ความเข้าใจ (Apprehending phase) ในการเรียนรู้ ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจ ในบทเรียน จึงจะช่วยให้การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

(3) การได้รับ (Acquisition phase) เมื่อผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียน จะก่อให้เกิด การได้รับความรู้ เพื่อเก็บไว้ หรือจดจำบทเรียนไว้ต่อไป

(4) การเก็บไว้ (Retention phase) หลังจากที่ได้เรียนรู้ได้รับความรู้ สมองจะเก็บความรู้ เหล่านั้นไว้ ตามสมรรถภาพการจำของบุคคล

(5) การระลึกได้ (Recall phase) เมื่อผู้เรียนเก็บความรู้ไว้ ก็จะถูกนำมาใช้ใน โอกาสต่างๆ เท่าที่จะระลึกได้

(6) ความคล้ายคลึง (Generalization phase) ผู้เรียนจะนำสิ่งที่ระลึกได้ไปใช้ และเมื่อพบกับ สถานการณ์หรือสิ่งเร้าที่คล้ายคลึงกัน จะนำความรู้ดังกล่าว ไปสัมพันธ์กับการเรียนรู้ ในความรู้ใหม่ที่คล้ายคลึงกัน

(7) ความสามารถในการปฏิบัติ (Performance phase) หลังจากที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว ผู้เรียน ต้องนำความรู้ที่เรียนรู้ไปแล้วนั้น ไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

(8) การย้อนกลับ (Feedback phase) เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ ว่าผู้เรียนเรียนรู้ได้ถูกต้องเพียงใด สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของบทเรียนหรือไม่ จะได้นำข้อมูลไปปรับปรุงและพัฒนา กระบวนการเรียนรู้ต่อไป

2.3 กระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดของคลอสไมเออร์ และ กู๊ดวิน

คลอสไมเออร์และกู๊ดวิน (Klausmier and Goodwin) ได้แบ่งกระบวนการเรียนรู้ ออกเป็นลำดับขั้น ดังนี้ (Klausmier and Goodwin, อ้างถึงใน ฮารี พันธุ์มณี, 2534)

(1) การจูงใจ หมายถึง ผู้เรียนได้รับการจูงใจให้เรียนรู้ ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

(2) การพิจารณาสถานการณ์ หมายถึง การพิจารณาถึงสถานการณ์ต่างๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมาย

(3) ผลจากการกระทำ หมายถึง การนำผลจากการกระทำมาพิจารณา ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

ก. ถ้าผลที่ได้รับเป็นไปตามจุดมุ่งหมาย ผู้เรียนได้รับความพอใจ ก็จะเลือกกระทำซ้ำอีก

ข. ถ้าผลที่ได้รับไม่เป็นไปตามจุดมุ่งหมาย ไม่เป็นที่พอใจ ก็จะเลิกไม่กระทำซ้ำอีก

(4) การประเมินผล หมายถึง การรับรู้ผลจากการประเมินผล ซึ่งจะแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

ก. การรับรู้ด้วยความพอใจ เพราะบรรลุจุดมุ่งหมาย

ข. การรับรู้ด้วยความไม่พอใจหรือความผิดหวัง เพราะไม่เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนด

(5) การสรุปผล หมายถึง การสรุปผลของการเรียนรู้ซึ่งมี 2 ลักษณะ คือ

ก. ความสำเร็จในการเรียนรู้ เมื่อสรุปว่ามีความสำเร็จ ก็จะเลือกและนำไปใช้ในคราวต่อไป

ข. ความล้มเหลวในการเรียนรู้ เมื่อสรุปว่ามีความล้มเหลว ก็จะต้องหาทางแก้ไขปรับปรุงวิธีการใหม่

2.4 กระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดของครอนบาค

ลี เจ. ครอนบาค (Lee J. Cronbach 1963, : 68-70) ได้กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งมีขั้นตอน (มาลี จุฑา, 2544 ; ฮารี พันธุ์มณี, 2534) ดังนี้

(1) ความมุ่งหมาย (Goal) หมายถึง สิ่งที่ผู้เรียนควรจะได้รับ จากการเรียนรู้

(2) ความพร้อม (Readiness) หมายถึง ระดับวุฒิภาวะ อารมณ์ และความสามารถในการเรียนรู้

(3) สถานการณ์ (Situation) หมายถึง ตัวครู บทเรียน วิธีสอน สื่อการสอน กิจกรรม บรรยากาศในการเรียนการสอน และสภาพแวดล้อมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(4) การแปลความหมาย (Interpretation) หมายถึง การพิจารณา และตีความหมาย ในสิ่งเร้า และสถานการณ์ที่ได้รับรู้มา

(5) การตอบสนอง (Response) หมายถึง การลงมือแสดงพฤติกรรม โดยมีปฏิสัมพันธ์ ต่อสิ่งเร้า และสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง

(6) ผลต่อเนื่อง (Consequence) หมายถึง ผลที่เกิดจากการตอบสนอง ว่าสอดคล้องกับความมุ่งหมายหรือไม่ ถ้าสอดคล้อง ถือว่ามีการเรียนรู้เกิดขึ้นแล้ว ถ้ายังไม่สอดคล้องแสดงว่า ยังไม่มีการเรียนรู้เกิดขึ้น

(7) ปฏิกริยาต่อการขัดขวาง (Reaction to thwarting) หมายถึง การพบกับความผิดหวัง จึงต้องไปตั้งต้นในขั้นที่หนึ่งใหม่

กระบวนการเรียนรู้ที่กล่าวมาในแต่ละแนวคิดอาจจะมีขั้นตอนที่ต่างกัน โดยรวมแล้ว มีความคล้ายคลึงกันในจุดมุ่งหมาย แต่อาจจะกำหนดชื่อแตกต่างกันในแต่ละขั้นตอน เช่น ในแนวคิดของกาเย่ การที่ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้เรียนรู้มาแล้วไปสัมพันธ์กับการเรียนรู้ใหม่นั้น จะอยู่ในขั้นตอนของความคล้ายคลึง ส่วนของบรูเนอร์ จะอยู่ในขั้นตอนการแปลงรูปความรู้ เป็นต้น หรือในเรื่องของการประเมินผลการเรียนรู้ก็เช่นกัน จะเห็นได้ว่าในทุกแนวคิด มีเรื่องของการประเมินผล แต่อาจจะปรากฏในหัวข้อที่แตกต่างกัน

กล่าวโดยสรุป จากแนวคิดที่กล่าวมาข้างต้นนั้น เห็นได้ว่า กระบวนการเรียนรู้ ประกอบไปด้วย การเรียนรู้ การรับรู้ในสิ่งที่ได้เรียนรู้ แล้วนำไปสู่การปฏิบัติ หรือการกระทำ โดยการใช้แรงจูงใจ เพื่อให้การเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และมีการประเมินผลการเรียนรู้เหล่านั้น

2.5 กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

ศุภฉา พรหมบุญ และคณะ (2541 : 39-42 อ้างถึงใน ปาริชาติ วลัยเสถียร และคณะ, 2543 :200-203) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม 3 วิธีการ หลักๆ ดังนี้

1. กระบวนการกลุ่ม (Group dynamics, Group process) เป็นกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มผู้เรียนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะต้องมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน มีแรงจูงใจร่วมกัน ในการทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดโดยที่แต่ละคนในกลุ่ม มีอิทธิพลต่อกันและกัน การนำกระบวนการกลุ่ม

มาใช้ในระยะแรก เป็นไปเพื่อการฝึกทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ การให้คำปรึกษา และแนะแนว

2. การเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ (Cooperative learning) เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ สมาชิกแต่ละคนจะต้องมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และให้ความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งการเป็นกำลังใจแก่กันและกัน สมาชิกแต่ละคนจะต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง พร้อมทั้งการดูแลเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ความสำเร็จของแต่ละบุคคล คือ ความสำเร็จของกลุ่ม และความสำเร็จของกลุ่ม คือ ความสำเร็จของทุกคน

3. การเรียนรู้แบบการสร้างสรรค์ความรู้ (Constructivist) เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ต้องแสวงหาความรู้ และสร้างความรู้ ความเข้าใจด้วยตนเอง ความแข็งแกร่ง ความเจริญงอกงามในความรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้มีโอกาสนเรียนรู้ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับคนอื่น ๆ หรือได้พบสิ่งใหม่ๆ แล้วนำความรู้ที่มีอยู่มาเชื่อมโยง ตรวจสอบกับสิ่งใหม่ๆ

แนวทางการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ความรู้ คือการเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างสรรค์ความรู้ ความรู้เดิมเป็นพื้นฐานสำคัญของการสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ และคุณภาพของการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับบริบทที่เกิดขึ้น

2.6 กระบวนการเรียนรู้ที่ดี

ทิสนา แคมมณี และคณะ (2544 : 11 - 12) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้ที่ดี ซึ่งเป็นกระบวนการที่มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสติปัญญา หรือกระบวนการทางสมอง (Cognitive process) ซึ่งบุคคลใช้ในการสร้างความเข้าใจ หรือการสร้างความหมายของสิ่งต่างๆ ให้แก่ตนเอง ดังนั้นกระบวนการเรียนรู้ จึงเป็นกระบวนการของการจัดกระทำ (Acting on) ต่อข้อมูล และประสบการณ์ใหม่เพียงการรับข้อมูล (Taking in) ข้อมูลหรือประสบการณ์เท่านั้น

2. การเรียนรู้เป็นงานเฉพาะตน หรือเป็นประสบการณ์ส่วนตัว (Personal experience) ที่ไม่มีผู้ใดเรียนรู้ หรือทำแทนกันได้

3. การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสังคม (Social process) เนื่องจากบุคคลอยู่ในสังคมซึ่งเป็นสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อตนเอง การปฏิสัมพันธ์ทางสังคม จึงสามารถกระตุ้นการเรียนรู้และขยายขอบเขตของความรู้ด้วย

4. การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นได้ทั้งจากการคิด และการกระทำ การปฏิบัติ การแก้ปัญหาและการศึกษาวิจัยต่างๆ

5. การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ตื่นตัว สนุก (Active and enjoyable) และทำให้ผู้เรียนรู้สึกผูกพัน และเกิดความใฝ่รู้ การเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่นำมาซึ่งความสนุกสนาน หรือท้าทาย อันทำให้เกิด “ใฝ่รู้สู่สิ่งยาก”

6. การเรียนรู้อาศัยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม (Nurturing environment) สามารถเอื้ออำนวยให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ได้ดี

7. การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ ทั้งในโรงเรียน ครอบครัว และชุมชน

8. การเรียนรู้คือการเปลี่ยนแปลง (Change) กล่าวคือ การเรียนรู้จะส่งผลต่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตนเอง ทั้งทางด้านเจตคติ ความรู้สึก ความคิดและการกระทำ เพื่อการดำรงชีวิตอย่างปกติสุขและความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์

9. การเรียนรู้เป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอดชีวิต (Lifelong process) บุคคลจำเป็นต้องเรียนรู้อยู่เสมอ เพื่อการพัฒนาชีวิตจิตใจของตนเอง การสร้างวัฒนธรรมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต จึงเป็นกระบวนการที่ยั่งยืน ช่วยให้บุคคลและสังคมมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

หากผู้เรียนมีกระบวนการเรียนรู้ที่ดีเกิดขึ้น กล่าวคือมีขั้นตอนและวิธีการในการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับคนและสาระการเรียนรู้ ก็จะช่วยให้เกิดผลการเรียนรู้ที่ดี คือ เกิดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและเจตคติที่ต้องการ (ทิสนา แคมมณี และคณะ, 2544 : 11-12)

2.7 วิธีการในการจัดกระบวนการเรียนรู้

ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ มีวิธีการจัดได้หลายรูปแบบ ซึ่งสามารถทำให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ ดังที่ วรรณิษณ์ ไชยทัต (2544 : 71 – 101) ได้แนะนำรูปแบบที่สำคัญๆ ได้แก่

1. การบรรยาย (Lecture)

การบรรยาย เป็นการนำเสนอข้อมูล และให้แนวคิด เหมาะในการให้ความรู้พื้นฐาน และการให้ข้อมูลอย่างกว้างๆ การบรรยายนี้อาจใช้ร่วมกับวิธีการ และกิจกรรมอื่นๆ โดยใช้ก่อนการอภิปรายกลุ่ม ใช้ในการแนะนำหัวข้อวิชา หรือใช้เพื่อการทบทวน สรุปเนื้อหาสำคัญ ในช่วงท้ายของกิจกรรม และการบรรยายประกอบสื่อต่างๆ เช่น สื่อสไลด์ รูปภาพ แผนภูมิ เป็นต้น โดยทั่วไปในกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม จะใช้การบรรยายประกอบกับวิธีการอื่นๆ โดยเน้นให้เกิดการแลกเปลี่ยน และการระดมการมีส่วนร่วม ก่อนที่จะใช้การบรรยายเพื่อสรุปหรือเพิ่มเติมเนื้อหาสำคัญ

2. การอภิปรายกลุ่ม (Group discussion)

การอภิปรายกลุ่ม คือ การประชุมพิจารณา หรืออภิปรายกันระหว่างสมาชิกทุกคน โดยใช้ที่ประชุมกลุ่มใหญ่ ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่สนใจร่วมกัน หรือเป็นประโยชน์ร่วมกัน โดยการประชุมมีลักษณะเป็นแบบกันเอง ไม่เป็นทางการ เพื่อแสวงหาข้อมูลของกลุ่มในเรื่องที่อภิปรายกันนั้น

3. การแลกเปลี่ยนในกลุ่มย่อย (Small group discussion)

การมีส่วนร่วมเป็นพื้นฐานของการแลกเปลี่ยนในกลุ่มย่อย สมาชิกในกลุ่มย่อยทุกคนมีโอกาที่จะได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความคิดเห็นและแนวทางการจัดการแลกเปลี่ยนในกลุ่มย่อย ถ้าจะให้ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องดำเนินการให้ชัดเจนว่า ใช้กลุ่มย่อยเพื่ออะไร ในเรื่องอะไร

4. การระดมสมอง (Brainstorming)

การระดมสมอง เป็นเทคนิคการประชุมกลุ่ม ที่เน้นถึงการคิดสร้างสรรค์ มากกว่าการปฏิบัติ ใช้สำหรับการประชุมระยะเวลาสั้นๆ ที่ต้องการให้สมาชิกทุกคน แสดงความคิดเห็นออกมา หรือใช้สำหรับการประชุมเพื่อแก้ปัญหาที่มีลักษณะเฉพาะ (พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา, 2542 : 22) ในการระดมสมอง ทุกคนในกลุ่มจะถูกกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นออกมา ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ รวมทั้งหา “ทางออก” หลายๆทาง โดยปกติความคิดเห็นเหล่านี้ จะได้รับการบันทึกบนแผ่นพลิก หรือกระดานดำ จะไม่มีการยอมให้มีการอภิปรายประเมินความคิดเห็นเหล่านั้น จนกระทั่งทุกคนได้แสดงความคิดเห็นออกมาหมดเรียบร้อยแล้ว การระดมสมอง ก่อให้เกิดบรรยากาศ “ความปลอดกลัยทางจิตวิทยา” ซึ่งคนจะรู้สึกมีอิสระที่จะมีส่วนร่วม โดยปราศจากความกลัวที่จะมีผู้มาตัดสินความเห็นของเขา และสิ่งนี้ช่วยให้กลุ่ม “แหวกวงล้อม” ของทางเลือกที่เห็นได้ชัด และสร้างให้เกิดความคิดใหม่ๆ เพิ่มมากขึ้น (เจมส์ แอล เครย์ตัน แพลโดย วันชัย วัฒนศัพท์, 2545 : 233-234)

5. การสาธิต (Demonstration)

หมายถึง การแสดงให้ผู้เข้าร่วมได้เห็นกระบวนการ หรือการปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างถูกต้อง เป็นการแสดงให้ผู้เข้าร่วมได้เห็นของจริง ซึ่งอาจเป็นกระบวนการ หรือขั้นตอนของการปฏิบัติงาน การใช้เครื่องมือทดลองต่างๆเป็นต้น โดยทั่วไปการสาธิตนี้ จะใช้ร่วมกับวิธีการอื่น เช่น การบรรยาย การฝึกปฏิบัติ การอภิปราย เป็นต้น

6. การแสดงบทบาทสมมติ (Role play)

การแสดงบทบาทสมมติ เป็นวิธีการของการจัดกระบวนการเรียนรู้อีกแบบหนึ่งที่มุ่งให้ผู้เข้าร่วม ได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อให้เห็นจริงในสิ่งที่อธิบายได้ยาก ให้เข้าใจ

ด้วยการบอกเล่า หรือเพียงแต่อภิปรายกันธรรมดา การแสดงบทบาทสมมติ จะช่วยให้ทั้งผู้แสดงและผู้สังเกตการณ์แสดง ทราบอย่างกระจ่างชัดถึงผลที่อาจเกิดขึ้นจากพฤติกรรม ที่แต่ละบุคคลแสดงออกจากหัวข้อเรื่องที่หยิบยกขึ้นมาแสดง การแสดงนั้น อาจแสดงหรือผูกเรื่องขึ้น โดยผู้จัดกระบวนการเรียนรู้ หรือผู้เข้าร่วมก็ได้ แต่ในการแสดงจะกำหนดบทบาทและเหตุการณ์ไว้ ไม่ละเอียดยเหมือนการแสดงละคร (Skit) โดยจะกำหนดโครงเรื่องให้ทราบเพียงคร่าวๆ แล้วให้ผู้แสดงคิดคำพูดไปตาม โครงเรื่อง และตามบทบาทที่ตนแสดงออก ผู้แสดงจึงแสดงออก โดยความรู้สึกรัก ความคิด และใช้ปฏิกิริยาของตนเองต่อเหตุการณ์นั้นๆ การแสดงบทบาทสมมตินี้ จึงเหมาะสำหรับผู้เข้าร่วม ที่มีทักษะทางการแสดงออก และมีวุฒิภาวะเพียงพอที่จะวิเคราะห์ ตรวจสอบ แก้ปัญหา

7. กรณีศึกษา (Case study)

การใช้กรณีศึกษา เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ของบุคคล กลุ่ม และองค์กร โดยการเล่าสู่กันฟัง หรือการจัดทำเป็นกรณีศึกษาที่เขียนไว้แล้วก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นกับแต่ละเนื้อหา และวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

8. การศึกษาดูงาน (Field trip หรือ Study tour)

คือ การศึกษาเรียนรู้ และแสวงหาประสบการณ์ในการทำกิจกรรมอย่างเป็นรูปธรรม โดยวิธีการเดินทางไปยังแหล่ง หรือสถานที่ ที่สามารถเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจได้ โดยวิธีการดู ให้เห็นกับตา และสามารถสัมผัสจับต้องของจริงได้

9. การใช้สื่อ (Media using)

สื่อ นอกจากจะช่วยให้เข้าใจเรื่องต่างๆ ได้ง่ายขึ้น เร็วขึ้นแล้ว สื่อยังเป็นตัวสร้างแรงจูงใจ กระตุ้นให้เกิดความสนใจ รวมทั้งการเข้ามามีส่วนร่วม และอยู่ในความทรงจำได้นานอีกด้วย เช่น รูปภาพ โปสเตอร์ สไลด์ วีดีโอ ฯลฯ เมื่อได้ดูก็จะเกิดความสนใจ อยากจะรู้ อยากจะเห็น อยากจะค้นหาวามีเรื่องราวอะไรอยู่ในนั้นบ้าง ขณะเดียวกัน ก็จะเกิดจินตนาการ เกิดการเปรียบเทียบเมื่อได้ฟัง หรืออ่านคำอธิบายก็จะเกิดความคิดคล้อยตาม และในท้ายที่สุดก็จะเห็นความเป็นไปได้ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค หากตนเองสนใจจะปฏิบัติ อันจะก่อให้เกิดประเด็นการพูดคุยภายหลังการใช้สื่อ

ตาราง 1 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้

วิธีการ	รายละเอียด	ข้อดี	ข้อจำกัด
1. การบรรยาย (Lecture)	เป็นการนำเสนอข้อมูล ให้แนวคิด เหมาะกับการให้ความรู้พื้นฐาน หรือให้ข้อมูลอย่างกว้าง	จำกัดเวลาได้ ใช้กับกลุ่มเป้าหมายจำนวนมากได้	เป็นการสื่อสารทางเดียว
2. การอภิปรายกลุ่ม (Group discussion)	การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มใหญ่ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ในบรรยากาศเป็นกันเอง เพื่อหาข้อยุติในเรื่องดังกล่าว	ได้ระดมความคิดในกลุ่มใหญ่ แลกเปลี่ยนเนื้อหาในเรื่องที่ต้องการ ใช้อุปกรณ์และสื่อน้อย	อาจใช้เวลานานกว่าจะได้ข้อยุติ ได้เนื้อหาจำกัด ควบคุมประเด็นและหาข้อสรุปยาก
3. การแลกเปลี่ยนในกลุ่มย่อย (Small Group Discussion)	เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประสบการณ์ในกลุ่มย่อย	เน้นการมีส่วนร่วม เสริมสร้างการทำงานเป็นทีม ทำงานร่วมกัน ขอมรับกันและกัน ลงลึกในประเด็นได้ ใช้เวลาและอุปกรณ์น้อย	ได้เนื้อหาจำกัด เรียนรู้ในกลุ่มเล็ก การแลกเปลี่ยนเนื้อหาในกลุ่มอื่นไม่สามารถลงรายละเอียดได้
4. การระดมสมอง (Brainstorming)	ต้องการให้เกิดการแลกเปลี่ยนเพื่อให้ได้ความคิด ต่าง ๆ ให้มากที่สุด ต้องการให้ผู้เข้าร่วมได้กระตุ้นความคิดแก่กัน	ได้ความคิดหลากหลาย กระตุ้นการมีส่วนร่วม ได้มุมมองที่กว้าง ไม่ยึดติดในความคิดใดความคิดหนึ่ง	ได้คำตอบไม่ตรงประเด็น ผู้ดำเนินการต้องมีทักษะในการจับประเด็น และกระตุ้นให้ตอบ
5. การสาธิต (Demonstration)	ให้ผู้เข้าร่วมได้เห็นกระบวนการหรือการปฏิบัติที่เป็นของจริง	ได้รับประสบการณ์ตรง ทำให้ผู้เข้าร่วมเข้าใจและเชื่อถือมากกว่าการฟังหรือการอ่าน	ต้องเตรียมตัวอย่างดี ต้องชี้แจงวัตถุประสงค์ให้เข้าใจ ในแต่ละขั้นตอน เหมาะสำหรับกลุ่มเล็ก
6. การแสดงบทบาทสมมติ (Role Play)	มุ่งให้ผู้เข้าร่วมได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ ใช้เพื่อเปลี่ยนทัศนคติ ความตระหนัก และวิสัยทัศน์ต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง	กระตุ้นให้เกิดความสนใจให้แสดงออกซึ่งปัญหา และช่วยในการอธิบาย สร้างบรรยากาศเป็นกันเองและสร้างความร่วมมือในกลุ่ม	เหมาะสำหรับผู้เข้าร่วมที่มีทักษะทางการแสดงออก มีวุฒิภาวะเพียงพอที่จะวิเคราะห์ ตรวจสอบ และแก้ปัญหา

ตาราง 1 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ (ต่อ)

วิธีการ	รายละเอียด	ข้อดี	ข้อจำกัด
7. กรณีศึกษา (Case Study)	ใช้เพื่อศึกษาประสบการณ์ของบุคคล กลุ่ม และองค์กร	แลกเปลี่ยนข้อดีจากประสบการณ์ของคนอื่น ได้เห็นทางเลือกเพิ่มขึ้น พัฒนาการวางแผนและ การวิเคราะห์	ใช้กับสถานการณ์ในช่วงเวลาหนึ่ง หาเรื่อง ที่สอดคล้องเหมาะสมยากและใช้เวลามาก
8. การศึกษาดูงาน (Field Trip หรือ Study Trip)	เป็นการหาประสบการณ์ในการทำกิจกรรมอย่างเป็น รูปธรรม โดยเดินทางไปยังสถานที่จริง เพื่อได้รับ ประสบการณ์ตรง	ได้รับประสบการณ์ตรง ได้เห็นกับตา และ สามารถสัมผัสจับต้องของจริงได้	ผู้เข้าร่วมไม่ควรมากเกินไป สถานที่ดูงาน ควรมีประสบการณ์และปัญหาที่คล้ายกับ ผู้เข้าร่วม
9. การใช้สื่อ (Media Using)	ช่วยให้เข้าใจในเรื่องต่าง ๆ ได้ง่ายและเร็วขึ้น สร้าง แรงจูงใจ กระตุ้นความสนใจและการเข้ามามีส่วน ร่วม	มีหลากหลาย และเหมาะกับกิจกรรมและมี วัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันไป	ต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย และวัตถุประสงค์

ที่มา : สรุปจาก วราลักษณ์ ไชยทัต (2544: 71-111)

นอกจากนี้ ปารีชาติ วลัยเสถียร และคณะ (2543 : 198 - 199) ยังได้เสนอแนวทางปฏิบัติ เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ซึ่งทำให้เกิดการพัฒนาได้หลายแนวทาง ดังต่อไปนี้

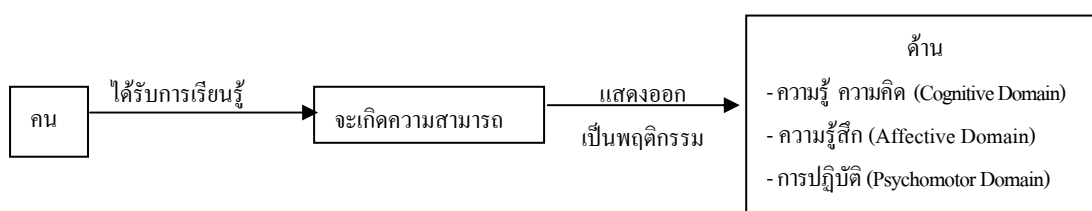
1. การเยี่ยมเยียนบ้าน เป็นวิธีที่ติดต่อโดยตรง เพื่อให้คำแนะนำความรู้ที่เป็นประโยชน์ ต่อชีวิตประจำวัน
2. การประชุมกลุ่มย่อย เป็นการนำเอาคนที่มีความสนใจ หรือมีปัญหาเหมือนกัน มาร่วมประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
3. การสาธิตผลการปฏิบัติ เป็นการแสดงให้เห็นคุณค่าของการปฏิบัติในเรื่องใด เรื่องหนึ่งเพื่อให้เกิดการยอมรับ เช่น การสาธิตการเพาะเห็ดฟาง การใช้พันธุ์พืชชนิดใหม่ เป็นต้น
4. การประชุมใหญ่ เป็นการเรียกผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมดมาประชุมร่วมกัน เพื่อทราบ ข่าวคราว หรือความรู้บางอย่างใดอย่างหนึ่ง
5. การจัดนิทรรศการ เป็นการจัดแสดงตัวอย่างของจริง เพื่อกระตุ้นให้เกิดความรู้ และนำความคิดไปปฏิบัติ
6. การจัดทัศนศึกษา เป็นการนำประชาชนกลุ่มหนึ่งไปศึกษาดูงานนอกสถานที่
7. การให้การศึกษาโดยผ่านผู้นำ หมายถึง การใช้ผู้นำเป็นสื่อกลางในการให้การศึกษา ซึ่งในทางปฏิบัติจะให้การศึกษาแก่ผู้นำก่อน แล้วให้ผู้นำไปถ่ายทอดต่อไป
8. การจัดห้องสมุด หรือที่อ่านหนังสือพิมพ์ เป็นการจัดศูนย์ความรู้ ข้อมูลข่าวสาร ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง
9. การใช้โสตทัศนอุปกรณ์ เพื่อกระตุ้นความสนใจ และให้ข้อมูลข่าวสาร ที่เป็นประโยชน์ต่อคนจำนวนมาก เช่น การจัดรายการวิทยุโทรทัศน์ การจัดทำหอกระจายข่าว หรือบริการเสียงตามสาย การใช้เอกสารสิ่งพิมพ์ต่างๆ เป็นต้น

ข้อเสนอนี้สอดคล้องกับ จิตจำนงค์ กิติกิริติ ที่ได้กล่าวถึงเทคนิค วิธีการที่ใช้ในการ เสริมสร้างการเรียนรู้ ในระดับกลุ่มซึ่งได้แก่ การประชุมทั่วไป อภิปรายกลุ่ม การสาธิต การแสดง นิทรรศการ ตลอดจนการทำสนาจรด้วย ว่าเมื่อได้มีการเสนอความคิดใหม่แก่กลุ่ม สมาชิกก็จะมี การสอบถามปัญหาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน และมีการสนับสนุนให้นำไปปฏิบัติ (จิตจำนงค์ กิติ กิริติ, 2532 : 123-127 อ้างถึงใน ปารีชาติ วลัยเสถียร และคณะ, 2543 : 195)3

ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า รูปแบบ วิธีการ และเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นปัจจัยที่ส่งผล ต่อการเรียนรู้ของนักเรียน นอกเหนือจากความสามารถและความเชี่ยวชาญในการนำไปใช้ และดำเนินการของครูผู้สอนหรือวิทยากรกระบวนการ ส่วนการเลือกรูปแบบหรือวิธีการนั้น ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ และความเหมาะสมของกลุ่มเป้าหมายเป็นสำคัญ

2.8 การวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้

อุบลพงษ์ วัฒนเสรี (2537:145) กล่าวถึง การวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ว่า สามารถที่จะพิจารณาผลจากการเรียนรู้ (Learning outcomes) ซึ่งมีลักษณะเดียวกับจุดประสงค์ทางการศึกษา (Educational objective) ซึ่งสามารถแสดงได้ตามภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 การวิเคราะห์การเรียนรู้

ที่มา : อุบลพงษ์ วัฒนเสรี (2537:145)

อรศรี งามวิทยาพงศ์ (2544, 52-53) ได้กล่าวถึงผลจากการเรียนรู้ว่า บุคคลต้องมี การรับรู้ (Reception) การเข้าใจ (Comprehension) และการปรับเปลี่ยน (Transformation) ได้แก่ วิธีการคิด (Conceptualization) ระบบคุณค่า (Values) และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Behavior) ในสิ่งที่รับรู้ และมีความเข้าใจแล้วเป็นอย่างดี ซึ่งจะนำไปสู่ความรู้สึกที่ตระหนกจากภายใน คือ เป็นจิตสำนึก (Consciousness) หรือเป็นสำนึกร่วมต่อไป

กล่าวโดยสรุป การวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้นั้น เป็นการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของบุคคลกลุ่มเป้าหมายในด้าน ความรู้ ความตระหนักและทักษะที่เกิดขึ้น

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์การเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย โดยการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ความเข้าใจ พฤติกรรม และทัศนคติ ที่เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยในโรงเรียน

2.9 ปัจจัยที่สนับสนุนและเป็นอุปสรรคในการจัดกระบวนการเรียนรู้ในโรงเรียน

ชาญชัย อินทรประวัตติ (2545) ได้กล่าวถึง ปัจจัยที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ประกอบด้วย

1. ความพร้อมด้านกายภาพ ผู้เรียนต้องมีสภาพร่างกายที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และอยู่ในสภาวะแวดล้อมทางกายภาพที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ เช่น มีเวลาในการเรียนและพักผ่อนอย่างเหมาะสม และมีปัจจัยเบื้องต้นในการดำรงชีวิตที่เหมาะสม

2. ความพร้อมด้านจิตใจ ผู้เรียนต้องมีจิตใจอยู่ในสภาพปกติ สามารถควบคุมจิตใจให้มีสมาธิหรือจิตใจจดจ่อต่อการเรียนรู้ได้

3. ความพร้อมด้านอารมณ์ สังคม การที่ผู้เรียนรู้สึกว่าเป็นคนมีเพื่อน และได้รับการยอมรับทางสังคมพอสมควร ไม่มีความขัดแย้งกับเพื่อน ๆ จนเกิดความรำคาญใจ หรือมีความรู้สึกว่าคุณกกดัน หรือทอดทิ้งจากผู้อื่น

4. ความพร้อมด้านวิชาการ หมายความว่า การที่ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจทางวิชาการ มีสติปัญญาเหมาะสมกับการเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ ผู้เรียนจะต้องมีความพร้อมทั้ง 3 ด้านข้างต้นก่อน จึงจะมีความพร้อมด้านวิชาการ และพร้อมที่จะเรียนรู้ทางวิชาการในระดับซับซ้อนมากขึ้น

อรศรี งามวิทยาพงศ์ (2544 : 52-53) ได้กล่าวถึงปัจจัยและเงื่อนไขที่จะช่วยให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างกว้างขวางและทั่วถึง คือ

1. ผู้เข้าร่วมมีความหลากหลาย
2. มีความสัมพันธ์แบบแนวราบหรือแนวนอน หรือแบบเพื่อน

ส่วนปัจจัย และเงื่อนไขที่จะช่วยให้การเรียนรู้เกิดขึ้นสำหรับ โรงเรียนนั้น สุนีย์ มัลลิกะมาลย์ และนันทพล กาญจนวัฒน์ (2543 : บทคัดย่อ) และ วจิณี จงจิตร (2543 : 137) ที่ศึกษา ทางเลือกในการใช้ประโยชน์จากมูลฝอยชุมชนของเทศบาลเมืองตรัง ซึ่งพบว่า ปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ในโรงเรียนเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยนั้นประกอบด้วย

1. นโยบายที่ชัดเจนของผู้บริหาร
2. การเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน
3. ครูอาจารย์ต้องสนับสนุนอย่างต่อเนื่องและเป็นแบบอย่างให้กับนักเรียน
4. การให้แรงเสริมที่เหมาะสม และ
5. การขยายผลไปสู่ครอบครัวและชุมชน

ข้อค้นพบนี้ สอดคล้องกับการศึกษาของ ทิศนา แคมมณี (2545 : 49) ที่พบว่ากลุ่มบุคคลที่เป็นปัจจัยสนับสนุน (แรงผลัก) และปัจจัยที่เป็นอุปสรรค (แรงต้าน) ต่อการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียนนั้นประกอบด้วย 4 กลุ่ม คือ (1) ผู้บริหาร (2) ครู (3) นักเรียน และ (4) ผู้ปกครองและชุมชน โดยสามารถนำเสนอ ดังตาราง

ตาราง 2 ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคและสนับสนุนต่อการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน

กลุ่มบุคคลในโรงเรียน	ปัจจัย	
	อุปสรรค (แรงต้าน)	สนับสนุน (แรงผลักดัน)
ผู้บริหาร	มีคุณสมบัติไม่เหมาะสม	เน้นการบริหารวิชาการและใช้ยุทธศาสตร์ การเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาที่เหมาะสม และมีการบริหารจัดการทรัพยากรทุกด้านให้เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลงและพัฒนา
ครู	ขาดความเข้าใจและมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ตาม พ.ร.บ. การศึกษา พ.ศ. 2542	มีเจตคติที่ดีต่อผู้บริหารและโรงเรียน มีการพัฒนาตนเอง มีการเตรียมการสอน มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดที่โรงเรียนเลือก และมีความเป็นกัลยาณมิตรกับนักเรียน
นักเรียน	ขาดทักษะพื้นฐานที่จำเป็น	ใฝ่รู้ และความเป็นกัลยาณมิตรของครู
ผู้ปกครองและชุมชน	ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษา และการสื่อสารประชาสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพเพียงพอจากโรงเรียน	โรงเรียนมีการติดต่อสื่อสาร สร้างความเข้าใจกับชุมชน และส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาผู้เรียน

ที่มา : สรุปจาก ทิศนา แจมมณี (2545)

นอกจากนั้น มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2544 (ข) : 201-202) ได้กล่าวถึงเงื่อนไขที่ทำให้การเรียนรู้ได้ผลดีว่า ขึ้นอยู่กับภาวะดังต่อไปนี้

1. การกระตุ้นหรือเร้าเพื่อให้เกิดแรงจูงใจ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้และมีความต้องการที่จะเรียนรู้ขึ้น
2. สิ่งที่เรียนนั้นตรงกับความต้องการ ความปรารถนา และความสนใจของผู้เรียน
3. สิ่งที่เรียนมีความหมาย และอาจเป็นสิ่งที่ช่วยให้ฐานะความเป็นอยู่ของผู้เรียนดีขึ้น
4. ผู้เรียนทราบจุดหมายปลายทางของการเรียน
5. สิ่งที่เรียนนั้นอยู่ในขอบเขตสติปัญญาและความเหมาะสม ในเรื่องเพศ วัย และความสนใจของผู้เรียน
6. สอดคล้องกับพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน

7. ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเอง

8. การฝึกฝน การทำซ้ำ การรู้ผลของการฝึกว่าใกล้เคียงหรือเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของการฝึกหรือไม่นั้น จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความชำนาญมากขึ้น

9. สิ่งที่เรียนมีคุณค่า และผู้เรียนได้รับผลประโยชน์

จะเห็นได้ว่า นอกเหนือจากสาระ หรือประเด็นการเรียนรู้ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนแล้ว กลุ่มสังคมในโรงเรียน ได้แก่ ผู้บริหาร ครู นักเรียน ผู้ปกครองและชุมชน มีส่วนทั้งในการสนับสนุนและเป็นอุปสรรคในการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยเช่นกัน

3. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง “ สภาพการเรียนรู้ที่กำหนดขึ้นเพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายหรือจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด ” (วัฒนาพร ระบุว่าทุกข์,2545) โดยได้กล่าวถึงกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิผล ซึ่งต้องเหมาะสม และสอดคล้องกับคุณลักษณะต่างๆ ได้แก่

1. วัตถุประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาสาระการเรียนรู้
2. การพัฒนาทักษะกระบวนการ
3. ธรรมชาติ และวัยของผู้เรียน
4. สภาพแวดล้อมในโรงเรียน และชีวิตจริง
5. การเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

นอกจากนั้น สุปรียา ต้นสกุล (2544) ได้ระบุถึงปัจจัยที่ควรคำนึงถึงในการจัดกระบวนการเรียนรู้ดังนี้

1. ความสามารถของวิทยากรและกระบวนการ
2. คุณลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ วัย สถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ วิธีการดำรงชีวิต ความรู้ความเข้าใจเดิม และกลุ่มบุคคลที่มีอิทธิพล
3. วิธีการจัดกระบวนการเรียนรู้
4. บรรยากาศการเรียนรู้

ชูชัย ฤดีสุขสกุล (2546) ได้กล่าวถึงทักษะที่สำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ว่าควรประกอบด้วย

1. ทักษะการสืบค้น
2. ทักษะการไตร่ตรอง

การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ นั้น ต้องส่งเสริมสองทักษะนี้ควบคู่กันตลอดเวลา จึงจะทำให้ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ โดยได้กล่าวถึงลักษณะของผู้เรียนว่า ควรรู้จักการคิด การใช้ ปัญญา มีทักษะการสืบค้นและไตร่ตรอง เข้าใจกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง และการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นกลุ่ม

อย่างไรก็ตาม เสวตลักษณะ รุ่งตะวันเรืองศรี (2545 : 19) ได้กล่าวถึงวิธีการจัดการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมศึกษาว่า ควรจะต้องประกอบด้วยมิติต่าง ๆ ของการเรียนรู้ โดยเสนอเกณฑ์ในการ พิจารณาของ Robottom (1987) ซึ่งประกอบด้วยลักษณะต่าง ๆ คือ

1. การสืบเสาะหาคำตอบ (Enquiry based)
2. การมีส่วนร่วมและมีส่วนในการฝึกปฏิบัติ
3. การส่งเสริมการวิพากษ์
4. การตั้งอยู่บนพื้นฐานของชุมชน และ
5. การอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่าย

สรุปได้ว่า การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิผล ต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การเรียนรู้ ทักษะกระบวนการ คุณลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย สภาพแวดล้อมใน โรงเรียนและชีวิตจริง และการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยครูผู้สอนมีหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก

4. แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม

น้อย ศิริโชติ (2523) และเริงลักษณะ โจรจนพันธ์ (2529) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรม ในความหมายที่สอดคล้องกันว่า เป็นกระบวนการเพิ่มพูนความรู้ และทักษะ รวมทั้งเป็นการ เปลี่ยนแปลงทัศนคติ และเพิ่มพูนความสามารถ ประสิทธิภาพของบุคคล อันจะก่อให้เกิด ประสิทธิภาพต่อ หน่วยงาน เป็น สำคัญ เช่นเดียวกับอุทุมพร จามรมาน (2533) และมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2544) ซึ่งได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมที่สอดคล้องกัน ว่าเป็นวิธีการ เครื่องมือ หรือกิจกรรมที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารและสื่อความหมาย ระหว่างผู้เป็น วิทยากรกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อที่จะได้นำความรู้ ทักษะ และเจตคติไปใช้ ในการปฏิบัติงานให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ หรือความพยายามที่จะจัดกิจกรรม ให้สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงาน เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเปลี่ยนแปลง ไปในทางที่ดี ในเรื่องความรู้ ทัศนคติ และทักษะในการทำงาน

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า การฝึกอบรม หมายถึง วิธีการที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารหรือถ่ายทอดความรู้ประสบการณ์ต่างๆระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับผู้ฝึกอบรม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ รวมทั้งเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่มุ่งหวังไว้

4.1 ความสำคัญของเทคนิคการฝึกอบรม

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2544) ได้กล่าวถึงความสำคัญของเทคนิคการฝึกอบรมซึ่งทำให้เกิดประสิทธิภาพในการฝึกอบรมไว้ 3 ประการ ดังนี้

1. เทคนิคการฝึกอบรมช่วยกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่รู้สึغبื่อหน่าย แต่กลับกระฉับกระเฉงมีชีวิตชีวาได้
2. เทคนิคการฝึกอบรมช่วยกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เกิดความต้องการในการเรียนรู้อย่างมากขึ้น
3. เทคนิคการฝึกอบรมช่วยส่งเสริมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เข้ารับการอบรมมากขึ้น การใช้เทคนิคการฝึกอบรมบางอย่างช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับประสบการณ์ตรงด้วย

จากความสำคัญของเทคนิคการฝึกอบรมดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า การใช้เทคนิคการฝึกอบรมนั้น จะต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย ถ้าปราศจากเทคนิคการฝึกอบรมแล้ว การเปลี่ยนแปลงทางด้านต่างๆก็จะเป็นบรรลุวัตถุประสงค์

4.2 วิธีการฝึกอบรม

ชาญชัย อาจินสมาจาร (2534) ได้กล่าวถึงวิธีการหลายรูปแบบ ที่สามารถนำมาใช้กับการฝึกอบรมได้ดังนี้

1. การฝึกอบรมพร้อมๆกับการทำงาน เป็นการเรียนรู้พร้อมไปกับการทำงานในชีวิตประจำวัน การฝึกอบรมพร้อมๆกับการทำงาน จะมีความเหมาะสมมากที่สุดในการสอนความรู้และทักษะที่จะเรียนในเวลาอันสั้น ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เรียนรู้จากเครื่องมือจริง
2. การทดลองปฏิบัติในห้องทดลอง วิธีนี้จะใช้วิธีจำลองจากของจริงให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ วิธีนี้จะง่ายกว่าการฝึกอบรมพร้อมๆกับการทำงาน สภาพการเรียนรู้จะถูกควบคุมอย่างระมัดระวัง
3. วิธีการฝึกอบรมในชั้นเรียน มีประโยชน์มากที่สุด เมื่อเราต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้ในด้านปรัชญา แนวคิด เจตคติ และความสามารถในการแก้ปัญหา

4. การบรรยาย เป็นวิธีที่ผู้บรรยายพูดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฟัง โดยผู้บรรยายจะเป็นผู้มีความรู้ สามารถสื่อความหมายและความคิดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสนใจและจดจำในสิ่งที่เขาบอก ข้อดีคือ สามารถใช้อบรมกับคนจำนวนมาก
5. การประชุมสัมมนา เป็นการพัฒนาความรู้และความเข้าใจโดยการให้มีการพบปะพูดคุยกัน การฝึกอบรมส่วนใหญ่นิยมวิธีการสัมมนาแบบชี้แนะ เพราะผู้อบรมต้องการให้ผู้เรียนได้รับแนวคิดบางอย่างจากผู้อบรม
6. การเล่นเกมบทบาทสมมติ เป็นเทคนิคอย่างหนึ่งที่ใช้ร่วมกับการฝึกอบรมวิธีอื่น เช่น วิธีบรรยาย สัมมนา เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ฝึกทักษะมนุษย์สัมพันธ์ โดยการปฏิบัติจริงและพัฒนาความหยิ่งเห็นในพฤติกรรมของตนเอง และพฤติกรรมที่กระทบกับบุคคลอื่น
7. การสอนแบบโปรแกรม ผู้เรียนจะเรียนตามความสามารถของตน อุปกรณ์ที่ใช้เรียนจะแบ่งออกเป็นหน่วย แต่ละขั้นตอนจะจัดลำดับอย่างมีเหตุผล ผู้เรียนจะได้รับทราบคำตอบทันทีในแต่ละขั้นตอน ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน
8. การสาธิต เป็นวิธีการอบรมที่วิทยากร ได้ลงมือปฏิบัติให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเห็นและปฏิบัติตาม
9. การเรียนจากของจำลอง เป็นการฝึกอบรมที่เลียนแบบใกล้เคียงกับของจริง

4.3 การประเมินผลโครงการฝึกอบรม

การประเมินผลโครงการฝึกอบรม มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบว่า การฝึกอบรมบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ เพื่อค้นหาจุดดี และจุดอ่อนของการฝึกอบรม เพื่อตรวจสอบคุณค่าของโครงการฝึกอบรม เพื่อวินิจฉัยว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมคนใด หรือกลุ่มใดที่ได้รับผลประโยชน์มากที่สุด และน้อยที่สุดจากการฝึกอบรม และเพื่อช่วยรวบรวมข้อมูลซึ่งจะช่วยให้การฝึกอบรมในอนาคต (ชูชัย สมितिไกร, 2540) โดยวิจิตร อาวะกุล(2540) ได้กล่าวถึง การประเมินผลโครงการฝึกอบรมไว้ ดังนี้

1. การประเมินปฏิกริยา เป็นการวัดความพึงพอใจ ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อโครงการฝึกอบรม ซึ่งรวมถึงหลักสูตร เนื้อหาวิชา วิทยากร วิธีการถ่ายทอด และสภาพแวดล้อมที่จัดการฝึกอบรม
2. การประเมินการเรียนรู้ เป็นการประเมินว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่ต้องการหรือไม่ เพียงใด

3. การประเมินพฤติกรรม เป็นการประเมินว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เกิดเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้นหรือไม่ ได้นำความรู้และทักษะที่ได้รับจากการเข้าฝึกอบรมไปใช้ประโยชน์ในการทำงานเพียงใด

4. การประเมินผลลัพธ์หรือผลกระทบ เป็นการประเมินคุณภาพการทำงานของผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมว่าเป็นอย่างไร มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นกว่าเดิมหรือไม่

5. กระบวนการ AIC

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้กระบวนการ AIC เป็นเครื่องมือหนึ่งในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของนักเรียน ในการกำหนดเป้าหมาย แนวทางและกิจกรรม รวมถึงผู้รับผิดชอบ และการประเมินผลโครงการที่จัดดำเนินการ เพื่อลดปริมาณมูลฝอยในโรงเรียน แนวคิดนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ จิตติมา อินทะท่ามา (2534 : 16) ที่ศึกษาเรื่อง การพัฒนาการเรียนรู้ของคณะกรรมการชุมชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง โดยใช้กระบวนการ AIC : กรณีศึกษาชุมชนในเขตเทศบาลนครราชสีมา เนื่องจาก กระบวนการ AIC เป็นวิธีการหนึ่ง ที่มีความเหมาะสมในการเสริมสร้างการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในที่นี้ผู้วิจัยได้นำเสนอกระบวนการ AIC โดยครอบคลุมประเด็นต่างๆ ดังนี้

5.1 ความหมายของกระบวนการ AIC

จิตติมา อินทะท่ามา (2534 : 16) ได้ให้ความหมายของกระบวนการ AIC ว่าเป็นกระบวนการที่เปิดโอกาสให้กลุ่มคน หรือประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนในการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ร่วมกัน ซึ่งจะนำไปสู่การระดมความคิดเห็นในการพัฒนา และการวางแผน เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาในเชิงสร้างสรรค์

เทคนิค AIC เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้กลุ่มคน หรือประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประสบการณ์ร่วมกัน ซึ่งจะนำไปสู่การระดมความคิดเห็นในการพัฒนา และการวางแผนหาแนวทางแก้ไขปัญหาในเชิงสร้างสรรค์ โดยเน้นการมีส่วนร่วมตั้งแต่กระบวนการร่วมคิด ร่วมวิเคราะห์ ร่วมวางแผน ร่วมตัดสินใจ และร่วมรับผิดชอบ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ จัดเป็นกระบวนการที่ทำให้กลุ่มคนมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ และเหมาะสม ส่งผลให้เกิดพลังสร้างสรรค์ สามารถแก้ปัญหาที่ยุ่ยากและซับซ้อนได้ (มนตรี สุวรรณมนตรี 2544, 69-72)

ประเวศ วะสี (2535 : 60-61) กล่าวว่า กระบวนการ AIC เป็นทฤษฎี และการบริหารจัดการที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ มีการเรียนรู้และปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน จากการปฏิบัติจริง (interaction learning through Action) ด้วยความรักหรือเห็นคุณค่า (Appreciate) ซึ่งกันและกัน จึงสามารถเกิดพลังสร้างสรรค์ (Empowerment approach) เพียงพอที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้ โดยคำนึงถึงมิติทางสังคม จิตใจ วิทยาศาสตร์ และการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ

อรพินท์ สพอิชชชัย (2537 : 5) กล่าวว่า กระบวนการ AIC เป็นการประชุมที่มีวิธีการและขั้นตอน ที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีโอกาสสื่อสาร แลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ ข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดความเข้าใจสภาพปัญหา ข้อจำกัด ความต้องการ และศักยภาพของผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นกระบวนการประชุมที่ระดมพลังสมองเพื่อแก้ปัญหา และแนวทางพัฒนาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อดำเนินการอย่างถูกขั้นตอน ผลงานที่ได้จะมาจากความคิดของผู้เข้าร่วมประชุมทุกคน

พลสันท์ โพธิ์ศรีทอง (2537 : 5) กล่าวว่า กระบวนการ AIC เป็นวิธีที่ทำให้เกิดพลังสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาต่างๆ ด้วยการปฏิบัติจริง มีหลักการที่สำคัญ คือ เป็นการปฏิบัติร่วมกัน ด้วยความรัก หรือการเห็นคุณค่า (Appreciation) ซึ่งกันและกัน มีขั้นปฏิสัมพันธ์หรือมีอิทธิพลระหว่างกัน (Influence) คือ มีการทำงานร่วมกัน ภายใต้ขอบเขตข้อจำกัด ที่ทำให้ความมีอิทธิพลระหว่างกัน นำไปสู่การสร้างสรรค์ ด้วยความรัก ความซาบซึ้ง ความเข้าใจเป็นพื้นฐานในขั้นแรก แล้วเข้าสู่ขั้นควบคุม (Control) ไปสู่การกระทำ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ เกิดพลังมหาศาลเพียงพอที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปสู่สิ่งที่ตั้งตามจุดมุ่งหมายที่ได้ตั้งไว้ เป็นวิธีที่สามารถทำให้ชาวบ้าน และนักวิชาการ หรือผู้เชี่ยวชาญ ร่วมมือกันนำภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งถือว่าเป็นกระบวนการเรียนรู้แบบองค์รวม (Holistic) มาทำให้เกิดพลังสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา และการพัฒนาที่ยั่งยืน

สมพันธ์ เตชะอธิกและคณะ (2540,43-44) อ้างโดย จิตติมา อินทาทามา(2543:15) ได้ให้ความหมายว่า AIC ว่า เป็นกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการระดมพลังสร้างสรรค์ ที่เอื้อให้เกิดการระดมความคิดเห็น ในการกำหนดทิศทางของการพัฒนา พลังสร้างสรรค์ที่มีอยู่ในตัวบุคคล กลุ่มคน องค์กรชุมชน และสังคมที่สำคัญ และเป็นประโยชน์ต่อชุมชนสังคมได้แก่

1. พลังความรัก และซาบซึ้งใจ (Appreciation ; A) คือ การมีความรัก ความเมตตาปรารถนาดี เป็นมิตร ต่อสภาพที่อยู่รอบตัวเรา
2. พลังความคิด และการมีปฏิสัมพันธ์ (Influence ; I) คือ การใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ (แยกแยะ) การสังเคราะห์ (รวบรวม) การใช้ปัญญา การคิดร่วมกัน แลกเปลี่ยน ผสมผสานกัน และต้องให้เกียรติซึ่งกันและกัน

- พลังความพยายาม และการควบคุมจัดการ (Control ; C) คือ การมีความมุ่งมั่น ผูกพัน และความรับผิดชอบที่จะปฏิบัติภารกิจ ซึ่งอยู่ในความควบคุมดูแลของตนให้ดำเนินได้ ด้วยดี จนประสบความสำเร็จ

จากแนวคิดของกระบวนการ AIC ดังกล่าวข้างต้น พอสรุปได้ว่า กระบวนการ AIC เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้กลุ่มคน หรือประชาชน เข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ รวมทั้งแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประสบการณ์ร่วมกัน ซึ่งจะนำไปสู่การระดมความคิดเห็น ในการพัฒนาและวางแผน หาแนวทางแก้ไขปัญหาในเชิงสร้างสรรค์ การมีส่วนร่วมเริ่มตั้งแต่ การร่วมคิด การร่วมวิเคราะห์ การร่วมตัดสินใจ การร่วมวางแผน และการร่วมรับผิดชอบ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ และจำเป็นต้องคำนึงถึงการปฏิบัติร่วมกัน รวมทั้งต้องเป็นไปด้วยความรัก ความเข้าใจ การเห็นคุณค่าซึ่งกันและกัน เพื่อให้เกิดบรรยากาศที่เป็นมิตร และการให้สมาชิกกลุ่ม ได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ทำให้เกิดความคิดหลากหลาย และตรงกับความต้องการ ซึ่งจะนำไปสู่การตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ไขปัญหา ที่ทุกคนต้องการ และแนวทางแก้ไขปัญหาย อย่างเป็นรูปธรรม อันจะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายที่เป็นวิสัยทัศน์ร่วมของทุกคน

5.2 เทคนิค AIC มีลักษณะดังต่อไปนี้

- เป็นเทคนิคที่ช่วยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย กำหนดวัตถุประสงค์ หรือจุดมุ่งหมายได้
- เทคนิค AIC จะช่วยกระตุ้นให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกคนตระหนักถึงขอบเขตของตน เกี่ยวกับการมีส่วนเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ หรือจุดมุ่งหมายที่ร่วมกันกำหนดไว้
- ก่อให้เกิด โอกาสหรือเวทีที่เอื้อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกคนพยายามร่วมมือกัน หรือมีส่วนร่วมดำเนินการ อันจะนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์ หรือจุดมุ่งหมายนั้น

5.3 บริบทของ AIC ช่วยทำให้เกิดผลดังนี้

- การระบุวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่สามารถระบุได้ โดยอาศัยแผนงาน หรือกิจกรรม เฉพาะ
- การตระหนักถึงขอบเขต ความสัมพันธ์ของผู้เข้าร่วมประชุม กับวัตถุประสงค์ที่กำหนด
- การเอื้ออำนวยให้เกิดเวทีที่สามารถผลักดันให้ผู้เข้าร่วมประชุม มีความกระตือรือร้นที่จะ พยายามดำเนินการ จนบรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกัน

5.4 ขั้นตอนของกระบวนการ AIC

A : Appreciation เป็นขั้นตอนแลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ของผู้เข้าร่วมกระบวนการ โดยสามารถแสดงความคิดเห็นด้วยเสียง และภาพวาด โดยอยู่บนพื้นฐานของการเคารพในความคิดซึ่งกันและกัน และร่วมกันหาข้อสรุปได้ในที่สุด

I : Influence เป็นขั้นตอนการเสนอแนวทางต่างๆ และกิจกรรมที่สัมฤทธิ์ผล ในการสร้างโครงการของตนเองในอนาคตอย่างเหมาะสม

C : Control เป็นขั้นตอนหลังจากที่จัดลำดับความสำคัญของกิจกรรม แล้วนำไปสู่ภาคปฏิบัติการ โดยมีการควบคุมดูแลรับผิดชอบโครงการ และกิจกรรมพัฒนานั้นๆ อย่างต่อเนื่อง (มนตรี สุวรรณมนตรี 2544, 69-72)

5.5 การดำเนินการกระบวนการ AIC

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม (2542 : 49 – 58) ได้จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการในการจัดแผนงาน / โครงการตำบลน่าอยู่ ภูมิศึกษา ประชาคมสุขภาพตำบล ตำบลคอนหวาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม โดยมีการดำเนินการอยู่ 3 ขั้นตอนคือ

ขั้นที่ 1 A : Appreciation เป็นการทำให้ทุกคนให้การยอมรับ และชื่นชมคนอื่นด้วยความรู้สึกเป็นมิตร ทุกคนจะมีการแสดงออกอย่างทัดเทียมกัน ด้วยภาพ ข้อเขียน และคำพูดถึงความเห็นต่อสถานการณ์ปัจจุบันว่าเป็นเช่นไร และอยากเห็นความสำเร็จในอนาคตอย่างไร (การกำหนดวิสัยทัศน์) การที่ได้แสดงออกและได้รับการยอมรับจากบุคคลอื่น ทำให้ทุกคนมีความรู้สึกที่ดี มีความสุข ความอบอุ่น และเกิดเป็นพลังร่วมขึ้นในระหว่างกัน

ขั้นที่ 2 I : Influence เป็นการใช้ความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละคน ช่วยกำหนดยุทธศาสตร์ขึ้นมาเพื่อจะให้บรรลุวิสัยทัศน์ของกลุ่ม ซึ่งทุกคนจะมีโอกาสทัดเทียมกันในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการที่จะทำให้บรรลุวิสัยทัศน์ร่วมกัน

ขั้นที่ 3 C : Control เป็นการนำวิธีการที่จะให้บรรลุวิสัยทัศน์ (จากขั้นที่ 2) เพื่อสร้างเป็นแบบแผนดำเนินการที่เป็นรูปธรรม เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ ในขั้นตอนนี้จะเป็นการกำหนดข้อผูกพันให้กับตนเอง เพื่อควบคุมให้เกิดการกระทำอันจะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายร่วมกัน

ผลที่ได้รับสำหรับวิธีนี้คือ แผนงานและโครงการพัฒนาชุมชนที่พึงปรารถนาของทุกฝ่าย โดยเป็นการระดมความคิด และพลังสร้างสรรค์จากชุมชน

จากการศึกษากระบวนการ AIC ดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ขั้นตอนของกระบวนการ AIC มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน ตั้งแต่ขั้นการสร้างความรู้ ความเข้าใจ สภาพปัญหาทั่วไปของพื้นที่

ซึ่งในขั้นตอนนี้จะทำให้สมาชิกกลุ่มได้รับรู้ และเข้าใจตรงกัน ถึงสภาพปัญหาในพื้นที่ และความ ต้องการในการแก้ไขปัญหานั้นในอนาคต ที่เกิดจากความต้องการร่วมกัน ขึ้นการกำหนดแนวทาง เพื่อให้บรรลุการพัฒนาที่ต้องการ จำเป็นที่จะต้องให้สมาชิกกลุ่ม ได้ร่วมกันระดมความคิด วิเคราะห์ ตัดสินใจ หาโครงการหรือกิจกรรมที่ดี และเหมาะสมที่สุด ที่ทุกคนยอมรับร่วมกันว่าเป็นประโยชน์ มากที่สุด และกำหนดแผนปฏิบัติการ ตามโครงการ หรือกิจกรรม เพื่อนำไปสู่การดำเนินการปฏิบัติ ร่วมกันให้เป็นรูปธรรมต่อไป

6. มูลฝอยและการจัดการมูลฝอย

6.1 ความหมายของมูลฝอย

มูลฝอย คือ ของเหลือทิ้งจากการใช้สอยของมนุษย์ หรือจากขบวนการผลิตจากกิจกรรม ภาควัตถุศาสตร์ และเกษตรกรรม (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2543)

ส่วนสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2524) ได้ให้ความหมายของคำว่า มูลฝอยไว้ดังนี้ มูลฝอย หมายถึง บรรดาสิ่งต่างๆ ซึ่งในขณะนั้นคนไม่ต้องการและทิ้งไป ทั้งนี้รวมตลอดถึงเศษผ้า เศษอาหาร มูลสัตว์ สัตว์ ซากสัตว์ ฝู่นละอองและเศษวัตถุ สิ่งของที่เก็บ กวาดจากเคหสถาน อาคาร ถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ โรงงานอุตสาหกรรม และที่อื่นๆ

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ได้ให้คำจำกัดความของคำว่า มูลฝอย ไว้ดังนี้

มูลฝอย หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษสินค้า ฝู่น มูลสัตว์ และซากสัตว์รวมถึงวัสดุ อื่นใดซึ่งเก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น

แม้ว่าจากคำจำกัดความในข้างต้น จะมีการให้ความหมายของมูลฝอยที่สอดคล้อง ไปในทิศทางเดียวกันคือ เป็นสิ่งที่ไม่ต้องการ แต่ พอล คอนเนต (2541 : 54) กล่าวถึง มูลฝอยในกระบวนทัศน์ใหม่ที่แตกต่างออกไปว่า มูลฝอย “ไม่ใช่ ขยะ” แต่คือ วัสดุหรือสิ่งของต่าง ๆ จากกิจกรรมของมนุษย์ที่สามารถหลีกเลี่ยงมิให้กลายเป็นขยะ (Avoidables) เป็นสิ่งที่นำกลับมาใช้ ซ้ำได้ (Reuseables) วัสดุอินทรีย์ที่ย่อยสลายและทำปุ๋ยหมักได้ (Compostables) วัสดุที่รีไซเคิลได้ (Recyclables) ขยะพิษ (Toxic materials) และวัสดุซึ่งในปัจจุบันยังไม่สามารถรีไซเคิล หรือทำปุ๋ยหมักได้ (Non-compostables or recyclables)

จะเห็นได้ว่า คำจำกัดความดังกล่าวนี้ขึ้นอยู่กับการให้คุณค่า (Value) ของมูลฝอยว่า เป็นสิ่งที่ยังมีคุณค่าในการใช้ประโยชน์ หรือเป็นสิ่งที่ไม่มีคุณค่า ซึ่ง สุทิน อยู่สุข (2531 : 1-54) เรียกว่า คุณค่าในสายตาของผู้ครอบครอง (Personally evaluated value)

อย่างไรก็ตาม อรศรี งามวิทยาพงศ์ (2544 : 20) ได้กล่าวถึงมูลฝอยว่า “ได้ซ่อนเอาวิกฤตการณ์พลังงานและธรรมชาติไว้มากมาย กล่าวคือ (1) พลังงานทางตรงที่ใช้ในการผลิตสินค้า นั้น และพลังงานทางอ้อมของวัตถุดิบที่นำมาป้อนโรงงาน (2) พลังงานการขนส่งทุกขั้นตอน จากแหล่งวัตถุดิบมาโรงงาน มาสู่ร้านค้าและผู้บริโภค และ (3) พลังงานในการบริโภคสินค้านั้น ”

ดังนั้น คำจำกัดความของมูลฝอย จึงขึ้นอยู่กับทำให้คุณค่าของแต่ละคน อย่างไรก็ตาม ในการวิจัย ผู้วิจัยให้คำจำกัดความของมูลฝอยว่าหมายถึง เศษสิ่งต่างๆ ที่เหลือจากการใช้สอย ในกิจกรรมทั้งหลายของมนุษย์ โดยไม่เป็นที่ต้องการในขณะนั้นและทิ้งไป ซึ่งมีลักษณะแตกต่างกัน ตามแหล่งกำเนิดและลักษณะของกิจกรรม และบางส่วนเป็นสิ่งที่มีความค่าและสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก แต่อีกบางส่วนต้องมีการจัดการที่เหมาะสม

6.2 องค์ประกอบของมูลฝอย

ข้อมูลที่ควรทราบเกี่ยวกับองค์ประกอบของมูลฝอยนี้ มีความสำคัญที่จะใช้ในการประเมินหาความเป็นไปได้ของความต้องการใช้อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ การเลือกระบบกำจัดมูลฝอย การทำโครงการการจัดการมูลฝอย และการวางแผนการจัดการมูลฝอย ทั้งในปัจจุบันและอนาคต ตัวอย่างเช่น ถ้ามีมูลฝอยที่เป็นพวกเศษกระดาษหรือกระดาษแข็งเป็นจำนวนมาก อาจต้องทำการเก็บแยก เพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ เป็นต้น (สมัชชาเยาวชนเพื่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 2542)

โดยทั่วไปมูลฝอยจะมีองค์ประกอบของสารนานาชนิดที่แตกต่างกัน ตามสถานที่ความหนาแน่น ขนาด สภาพทางสังคม และเศรษฐกิจของชุมชน โดยมีสารต่าง ๆ อยู่ 3 ส่วน (มิศรา สามารถ และ รักกิจ ศรีสรินทร์, 2540) คือ

1. ส่วนที่สามารถย่อยสลายได้ เช่น กระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร ไม้ ยาง หนัง กระจุกสัตว์ และเซรามิค เป็นต้น
2. ส่วนที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ เช่น พลาสติก แก้ว เหล็ก โลหะอื่น และถ่านไฟฉาย เป็นต้น
3. ส่วนที่จำแนกไม่ได้ หรือเบ็ดเตล็ดอื่น ๆ

6.3 ประเภทของมูลฝอย

การแบ่งประเภทมูลฝอย มีการแยกมูลฝอยออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2542 ; มิศรา สามารถ และ รักกิจ ศรีสรินทร์, 2540)

1. มูลฝอยเปียก หรือมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ง่าย ได้แก่ เศษอาหาร เศษพืชผัก เศษผลไม้ อินทรีย์วัตถุที่ย่อยสลายได้ง่าย มีความชื้นสูงและสั่นคลอนเหม็นได้เร็ว ต้องเร่งเก็บขนและกำจัด

2. มูลฝอยแห้ง หรือมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ยาก ได้แก่ เศษกระดาษ เศษผ้า แก้ว โลหะ ไม้ยาง และถุงพลาสติก เป็นต้น มูลฝอยนี้มีทั้งที่กำจัดได้โดยการเผา และที่เผาไม่ได้ ส่วนหนึ่งเป็นมูลฝอยที่สามารถคัดเลือกวัสดุที่ยังมีประโยชน์กลับมาใช้ใหม่ได้อีก โดยคัดแยกมูลฝอยก่อนที่จะทิ้ง เป็นการลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องทำลาย และจะมีคุณประโยชน์นานับประการ

3. มูลฝอยหรือของเสียอันตราย ได้แก่ สิ่งปฏิกูล และของเสียอื่น ๆ ที่มีลักษณะเป็นพิษ มีฤทธิ์ในการกัดกร่อน และระเบิดได้ง่าย ซึ่งต้องใช้กรรมวิธีพิเศษกว่าปกติในการจัดการ เนื่องจากเป็นวัสดุที่มีอันตรายโดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อชีวิตมนุษย์ เช่น สารฆ่าแมลง ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่รถยนต์ ฯลฯ มูลฝอย หรือของเสียอันตรายเหล่านี้ บางชนิดต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ เพราะมีลักษณะเป็น "มูลฝอยติดเชื้อ" ที่มีอันตรายสูง

สุทิน อยู่สุข (2531 : 1-55) ได้จำแนกมูลฝอยออกเป็น 2 ประเภท คือ (1) มูลฝอยทั่วไปที่เกิดจากการดำรงชีวิต และการดำเนินธุรกิจ และ (2) มูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งต่างกับ ทิววรรณ แก้วสกุล (2540 : 53) ที่จำแนกมูลฝอยออกเป็น 5 ประเภท คือ (1) เศษอาหาร (2) เศษวัสดุก่อสร้าง (3) วัสดุชิ้นใหญ่ (4) วัสดุที่มีสารพิษ และ (5) วัสดุที่ยังมีสภาพดีซึ่งสามารถนำไปใช้ใหม่ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับทางเลือกใช้เกณฑ์ใดในการจำแนก เช่น แหล่งกำเนิด องค์ประกอบ หรือคุณสมบัติของมูลฝอย (สมทิพย์ ด้านธีรวิชัย, 2541 : 1-7)

วนิดา เกริกวรกุลชัย และคณะ (2542) กล่าวว่า มูลฝอยในโรงเรียนนั้นมาจากการบริโภค และเกิดจากกิจกรรมในการเรียนการสอน สามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ (1) มูลฝอยเปียก เช่น เศษอาหาร พืชผัก เศษเนื้อต่าง ๆ เป็นต้น และ (2) มูลฝอยแห้ง ได้แก่ เศษแก้ว กระจัง ขวด ไม้ กระดาษ พลาสติก โลหะต่าง ๆ เป็นต้น นอกจากนั้น จากการศึกษาของ วาณี จงจิตร (2543 : 137) พบว่า องค์ประกอบของมูลฝอยของสถาบันการศึกษาในเขตเทศบาลเมืองตรังนั้น ประกอบด้วย กระดาษร้อยละ 26.84 และเศษอาหารร้อยละ 25.45 ของมูลฝอยทั้งหมด และในการวิจัยของ จตุพร บุณนาค (2540) พบว่า มูลฝอยในโรงเรียนเขลางค์นคร จังหวัดลำปาง ที่มีปริมาณมากที่สุดได้แก่ กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษสี ขวดสี กระดาษกล่อง กระจัง อลูมิเนียม ขวดขาว และพลาสติก ตามลำดับ ส่วนแหล่งที่มาของขยะพบว่าแหล่งขยะที่มากที่สุดได้แก่ที่บ้านของนักเรียน ชุมชน และโรงเรียนตามลำดับ

นอกจากนี้ การจำแนกประเภทมูลฝอย อาจจำแนกได้หลายประเภทขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนก เกณฑ์ที่ใช้จำแนกได้แก่ การพิจารณาจากแหล่งกำเนิด องค์ประกอบของมูลฝอย หรือคุณสมบัติของมูลฝอย เป็นต้น หากจัดแบ่งเป็น 2 ประเภท ก็จะแบ่งได้เป็น มูลฝอยทั่วไป

และมูลฝอยที่เป็นอันตราย ถ้าแบ่งเป็น 3 ประเภท ก็จะได้เป็น มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้ง และถ้า และหากแบ่งเป็น 10 ประเภท จะได้เป็น มูลฝอยที่เนาเปื่อยได้ง่าย มูลฝอยที่เนาเปื่อยได้ยาก ซึ่งถ้า มูลฝอยจากถนน ซากสัตว์ ซากยานพาหนะ มูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม มูลฝอยจากการ ก่อสร้าง ตะกอนจากน้ำโสโครก มูลฝอยที่เป็นอันตราย (สมทิพย์ คำานธีรวินิชย์, 2541)

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้ศึกษาได้จำแนกมูลฝอยเป็น 4 ประเภท ได้แก่ (1) มูลฝอยเปียก ได้แก่ อินทรีย์วัตถุที่สามารถย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร เศษพืชผัก เป็นต้น (2) มูลฝอยทั่วไป ได้แก่ อนินทรีย์วัตถุต่าง ๆ ที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ และที่ต้องมีการกำจัดอย่าง เหมาะสม เช่น ถูพลาสติก ผง ฝุ่น เป็นต้น (3) มูลฝอยอันตราย ได้แก่ อนินทรีย์วัตถุต่าง ๆ ที่มีการ ปนเปื้อน หรือใช้บรรจุสารเคมีต่างๆ เช่น ระเบิด ยาน้ำมัน หลอดไฟ ระเบิดสปริง เป็นต้น (4) มูลฝอยรีไซเคิล ได้แก่ อนินทรีย์วัตถุต่าง ๆ ที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ โดยผ่านกระบวนการหลอมนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น พลาสติก โลหะ กระจก เป็นต้น

7. ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากมูลฝอย

มูลฝอยเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ ดังต่อไปนี้ (อุษณีย์ อุยะเสถียร, 2533)

1. อากาศเสีย เกิดจากการเผามูลฝอยกลางแจ้ง ก่อให้เกิดควันพิษและสารพิษทางอากาศ ทำให้อากาศเสื่อมโทรม

2. น้ำเสีย เกิดจากการทิ้งมูลฝอยลงในแม่น้ำ ลำคลอง ทะเล และการกองมูลฝอยบนดิน การฝังกลบมูลฝอยโดยไม่ถูกวิธี สามารถทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน หรือน้ำใต้ดิน ได้ ทำให้เกิดภาวะมลพิษของแหล่งน้ำ แม่น้ำลำคลองตื้นเขินและเน่าเหม็น เกิดน้ำท่วมขังเพราะ มูลฝอยไปอุดตันท่อระบายน้ำ

3. แหล่งพาหะนำโรค และทำลายทัศนียภาพ เกิดจากการเก็บขนมูลฝอยไม่หมด รวมทั้งการกองมูลฝอยบนพื้นซึ่งจะส่งกลิ่นเหม็นรบกวนประชาชน และทำให้เกิดภาพ ไม่สวยงามทำลายสุนทรียภาพของสถานที่

นอกจากนี้ ปรีดา เข้มเจริญวงศ์, 2531 ได้กล่าวถึงผลกระทบของมูลฝอยต่อมนุษย์ และสิ่งแวดล้อมไว้ ดังนี้

1. ผลกระทบด้านสุขภาพอนามัย มูลฝอยที่มีแหล่งกำเนิดแตกต่างกัน อาจมีการปนเปื้อน เชื้อโรค และสารเคมีที่เป็นพิษ และสารที่ก่อให้เกิดอันตราย เช่น มูลฝอยที่มาจากสถานพยาบาล หรือโรงพยาบาล หากไม่มีการจัดการที่เหมาะสมแล้ว อาจเกิดการแพร่กระจายของสารพิษ และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค แมลง และสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคต่างๆ เช่น แมลงวัน หนู

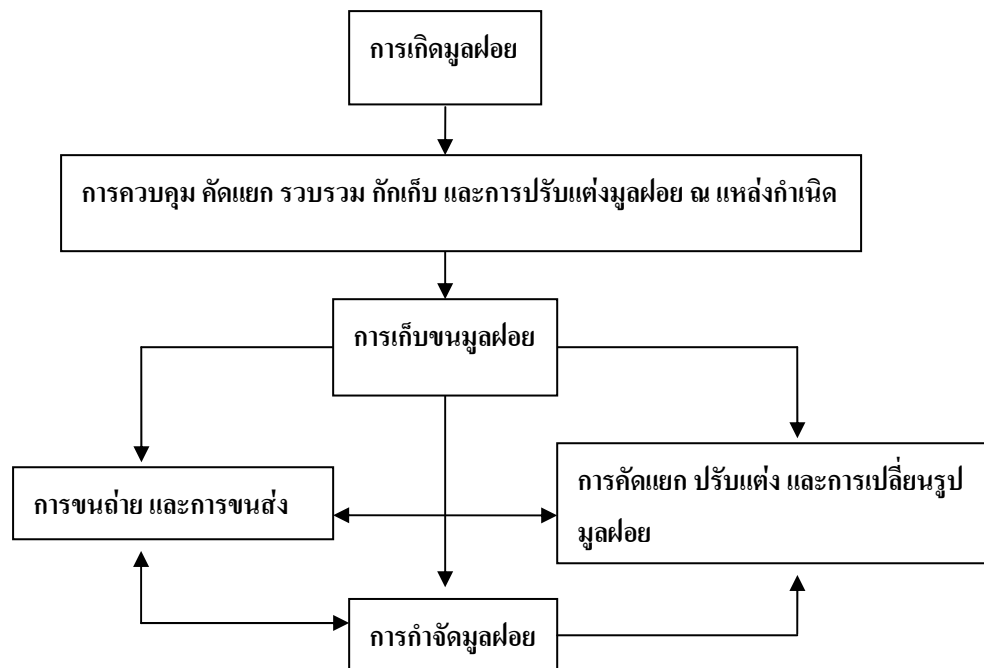
ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน นอกจากนี้การกำจัดมูลฝอยด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม จะส่งผลให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพจิต และเกิดทัศนอุจาด

2. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มูลฝอยที่เกิดขึ้น มักจะมีองค์ประกอบของมูลฝอยอินทรีย์เป็นหลัก ซึ่งมีคุณสมบัติที่สามารถย่อยสลายได้ หากมีการกองทิ้งไว้ หรือมีการจัดการที่ไม่เหมาะสม จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากน้ำชะล้างมูลฝอย รวมทั้งผลกระทบทางด้านคุณภาพน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน คุณภาพดิน และมลพิษทางด้านอากาศ

3. ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ และสังคม เป็นผลกระทบโดยอ้อมที่เกิดจากการจัดการมูลฝอยที่ไม่เหมาะสม คือ ส่งผลให้การใช้ประโยชน์จากที่ดินบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่เก็บรวบรวม และกำจัดมูลฝอย มีมูลค่าลดลง

8. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย

สมทิพย์ ด้านธีรวณิชย์ (2541) ได้ให้คำจำกัดความเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยว่า การจัดการมูลฝอย หมายถึง การดำเนินงานเกี่ยวกับการควบคุมการเกิด รวบรวม กักเก็บ การเก็บขน การขนถ่ายและขนส่ง การปรับแต่งเปลี่ยนแปลงรูป และการกำจัดมูลฝอย ดังภาพประกอบ โดยมีวิธีการที่เหมาะสมกับหลักสุขาภิบาล เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม การอนุรักษ์ ภูมิทัศน์ และประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ที่จำเป็นต้องพิจารณา รวมทั้งกระทำที่จากชุมชน การจัดการมูลฝอยจะครอบคลุมทั้งการบริหารงานขององค์กร การเงิน กฎข้อบังคับ การวางแผน และหลักทางวิศวกรรม ซึ่งจะนำไปสู่ การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับมูลฝอยในทุกด้าน ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 ความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนในระบบการจัดการมูลฝอย

ที่มา : Tchobanoglous, *et al.* (1993) อ้างถึงใน วินิจ ชุมนุรักษ์ (2546 : 13)

9. แนวทางแก้ไขปัญหามูลฝอย

มูลนิธิเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อม (ม.ป.ป.) และกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2540) ได้เสนอแนวทางในการแก้ปัญหามูลฝอยที่สอดคล้องกัน โดยใช้แนวคิดในการลดปริมาณมูลฝอย 5 วิธี คือ

1. การลดปริมาณการผลิตมูลฝอย (Reduce) โดยการเลือกใช้สินค้าที่มีคุณภาพ และมีบรรจุภัณฑ์น้อยชิ้น อายุการใช้งานนานและตัวสินค้าไม่เป็นมลพิษ
2. การหลีกเลี่ยง (Reject) หลีกเลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วทิ้ง หรือยากต่อการกำจัด หรือหลีกเลี่ยงสิ่งที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เช่น หลีกเลี่ยงการใช้กระดาษชำระบ่อยครั้ง หลีกเลี่ยงภาชนะที่ใช้โฟม หลีกเลี่ยงการใช้ยามาแมลง และสเปรย์ที่ใช้สาร ซีเอฟซี เป็นต้น
3. การใช้ใหม่ – ใช้ซ้ำ (Reuse) เป็นการนำมูลฝอยมาใช้ใหม่ หรือใช้ซ้ำอีกหลายๆ ครั้ง เช่น การนำขวดกาแฟที่ใช้แล้วมาใส่น้ำตาล ใส่ที่อफी นำถุงพลาสติกที่ใช้แล้วมาใช้ใส่ของอีก
4. การซ่อมแซมใช้ใหม่ (Repair) เป็นการนำเอาวัสดุอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย ซึ่งจะทิ้งมาซ่อมแซมใช้ใหม่ เพื่อให้ใช้งานได้อีกหลายๆ ครั้ง เช่น ซ่อมแซมวิทยุ ปะยางรถที่ชำรุด ฯลฯ

5. การแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) เป็นการนำมูลฝอยมาแปรรูป หรือเปลี่ยนแปลงสภาพจากเดิมแล้วนำมาใช้ใหม่ เช่น นำแก้วที่แตกมาหลอมใหม่เป็นแก้วหรือกระจก นำยางรถยนต์ที่ใช้แล้วมาแปรรูปเป็นรองเท้าหรือถังขยะ

นอกจากนี้ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2540) ยังได้เสนอแนวทางการป้องกันแก้ไขปัญหามูลฝอยที่ต่างออกไปดังนี้

1. ควรมียังขยะประจำบ้าน ไม่ทิ้งมูลฝอยตามที่สาธารณะต่างๆ เช่น ถนน สนามหญ้า แม่น้ำ ลำคลอง ฯลฯ และควรมีการแยกประเภทมูลฝอยก่อนนำไปทิ้ง และแยกทิ้งลงในถังขยะหลายๆ ใบ
2. ควรแนะนำเพื่อนๆ ให้รักษาความสะอาดในบ้าน โรงเรียน ในที่ทำงาน โดยไม่ทิ้งมูลฝอยเรี่ยราดนอกบ้าน และไม่ควรทิ้งมูลฝอยในเขตบ้านของผู้อื่น
3. หากบ้านเราไม่อยู่ในเขตชุมชน ไม่มีเจ้าหน้าที่เก็บขนมูลฝอยจากเทศบาล เราควรกำจัดมูลฝอยเอง ไม่ควรกองทิ้งไว้หรือเผากลางแจ้งริมถนนหนทาง แต่ควรนำมูลฝอยไปฝังตามที่ดินของเรา

การป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากมูลฝอยทางตรงและได้ผลดีที่สุด คือ การให้ความรู้ และการขอความร่วมมือจากประชาชนให้รักษาความสะอาด และกำจัดมูลฝอยให้ถูกวิธี (เย็นใจ เลหาวิช,2520)

สรุปได้ว่า การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเนื่องจากมูลฝอยนั้น ประชาชนทุกคนควรร่วมมือกัน แก้ไขปัญหา โดยเริ่มตั้งแต่ตนเอง ขยายไปยังครอบครัว เพื่อน บุคคลใกล้ชิด รวมถึงเป็นแบบอย่างที่ดีให้แก่ชุมชนในการคัดแยกมูลฝอยก่อนทิ้ง การจัดการมูลฝอยที่ดี รวมถึงการนำมูลฝอยมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดก่อนทิ้ง

10. มูลฝอยกับสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน

10.1 สังคมโรงเรียน

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2544 (ก) :180-181) กล่าวถึงโรงเรียนว่าเป็นสถาบันทางสังคมที่เกิดจากความต้องการของสังคม ทำหน้าที่หลักในการให้การศึกษาอบรมอย่างเป็นระบบแก่สมาชิกของสังคม ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มบุคคล 5 กลุ่มคือ ผู้บริหาร ครู นักเรียน ที่ปรึกษา และเจ้าหน้าที่ บุคคลทั้ง 5 กลุ่มนี้ต่างมีปฏิสัมพันธ์ในลักษณะเป็นทางการ และความสัมพันธ์ที่ไม่เป็นทางการ ส่วนกลุ่มบุคคลหลักในสังคมโรงเรียนมีอยู่ 3 กลุ่มคือ กลุ่มผู้บริหาร กลุ่มครูและกลุ่มนักเรียน จะมีปฏิสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดกว่าบุคคลกลุ่มอื่นในสังคมโรงเรียน และมีความสำคัญต่อกัน โดยที่สังคมโรงเรียนจะขาดกลุ่มบุคคลกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งไปไม่ได้

10.2 มุลฝอยกับการบูรณาการในโรงเรียน

ในการดำเนินโครงการรุ่งอรุณ ซึ่งเป็นการสร้างและพัฒนากระบวนการเรียนการสอนเชิงบูรณาการ แก่นักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อมนั้น อรศรี งามวิทยาพงศ์ (2544:50-51) กล่าวถึงความสำคัญของการบูรณาการว่าเป็นหัวใจของโครงการรุ่งอรุณ เนื่องจากการสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่เรียกว่า “การพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ” กล่าวคือ กิจกรรมทุกอย่างของโครงการจะเชื่อมโยงทุกคนให้เข้าเป็นหนึ่งเดียวกับธรรมชาติ โดยจะมีการบูรณาการกระบวนการเรียนการสอน เข้ากับกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในโรงเรียนและในชีวิตประจำวัน

10.3 การจัดโรงเรียนทั้งระบบเพื่อการจัดการมุลฝอย

แนวคิดการบูรณาการดังกล่าว สอดคล้องกับแนวคิดแนวทางการจัดโรงเรียนทั้งระบบเพื่อสิ่งแวดล้อมศึกษาของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2544:107) ที่ได้กล่าวว่าโรงเรียนจำเป็นต้องดำเนินการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ ให้นักเรียนได้รับรู้และมีประสบการณ์การดำเนินชีวิตในเชิงอนุรักษ์ตั้งแต่ภายในโรงเรียน โดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ

1. เพื่อให้โรงเรียนเป็นสังคมแบบอย่างของนักเรียนในการดำเนินชีวิตที่ส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. เพื่อให้โรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาแก่นักเรียน โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติ คือ

(2.1) สร้างความตระหนักและพัฒนาบุคลากรของโรงเรียนให้เข้าใจและปฏิบัติตามแนวทางที่เอื้อต่อการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมทางสังคม และวัฒนธรรม

(2.2) กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนให้ครอบคลุมงานทุกด้านของโรงเรียน

(2.3) กำหนดแผนปฏิบัติของทุกฝ่ายให้เชื่อมโยงสอดคล้องกัน กำหนดผู้รับผิดชอบและวิธีการประเมินผล

(2.4) มีการประเมินผลและปรับปรุงงานเป็นระยะ จนกลายเป็นวิถีชีวิตของบุคคลทุกคนในโรงเรียน ทั้งผู้บริหาร ครู นักเรียน เจ้าหน้าที่ แม่ค้า นักการภารโรง

นอกจากนั้น ทุกคนในโรงเรียนควรร่วมแรงร่วมใจปฏิบัติตน และส่งเสริมสนับสนุนให้การใช้ชีวิตในโรงเรียนเป็นไปเพื่อพัฒนาคนในโรงเรียน และคนในชุมชน ผู้จุดหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยเน้นการมีส่วนร่วม การบูรณาการ และการเรียนรู้ โดยกิจกรรมหลักของโรงเรียนที่สามารถจัดให้เกิดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดีมี 4 ประการ ได้แก่

1. การบริหารจัดการ
2. การจัดกิจกรรมพัฒนาสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน
3. การจัดการเรียนการสอน
4. กิจกรรมโรงเรียน

ทั้ง 4 กิจกรรมนั้นต้องสอดคล้องและสนับสนุนกันอย่างเป็นระบบ โดยการบูรณาการเข้าสู่ระบบของงานดำเนินงานครบวงจร ครอบคลุมทุกส่วนของระบบ โครงสร้างพื้นฐานเอื้ออำนวย กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาตนเองและเข้าใจยอมรับการมีส่วนร่วม อย่างไรก็ตาม การดำเนินการดังกล่าวมีข้อพิจารณาเกี่ยวกับจุดแข็งและจุดอ่อน ดังตาราง 3 แสดงข้อพิจารณาเกี่ยวกับแนวทางการจัดโรงเรียนทั้งระบบเพื่อสิ่งแวดล้อมศึกษา

ตาราง 3 ข้อพิจารณาเกี่ยวกับแนวทางการจัดโรงเรียนทั้งระบบเพื่อสิ่งแวดล้อมศึกษา

จุดแข็ง	จุดอ่อน
1. เริ่มจากสิ่งที่ใกล้ตัวของแต่ละคน (เป็นอยู่/ ทำอยู่)	1. เกี่ยวข้องกับบุคลากรทุกฝ่ายในโรงเรียน ซึ่งมีจำนวนมากและมีความแตกต่างหลากหลาย ทั้งบทบาทหน้าที่ พื้นฐานความคิด และความเข้าใจ
2. การดำเนินการต้องไม่แยกออกจากภารกิจที่เป็นสิ่งที่ต้องทำอยู่แล้ว แต่กลับช่วยเสริมงานเดิมได้ด้วย	2. การสร้างความเข้าใจและชักชวนให้ทุกฝ่ายเข้ามามีส่วนร่วมอย่างจริงจังทำได้ยาก โดยเฉพาะกับบุคลากรที่เห็นว่าตนเองไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมศึกษา
3. การดำเนินงานในแต่ละด้านของการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ ช่วยส่งเสริมกันและกัน	

ที่มา : สรุปจาก กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2544:108)

จะเห็นได้ว่า ในการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนนั้น การจัดโรงเรียนทั้งระบบ เพื่อสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยการบูรณาการเพื่อเชื่อมโยงการดำรงชีวิตของทุกคนให้เข้าเป็นหนึ่งเดียวกับธรรมชาติ เป็นแนวคิดที่สอดคล้องกับแนวคิดของนันทนา คชเสนี (2544: 5) ที่เน้นให้มนุษย์ปรับเปลี่ยนความเข้าใจในแง่องค์รวม ระหว่างโลกมนุษย์กับโลกธรรมชาติ เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของมนุษย์ในสังคมแห่งการบริโภค ซึ่งนำไปสู่การแก้ปัญหา มลพิษอย่างยั่งยืนต่อไป

11. การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นรูปแบบของวิธีการศึกษาค้นคว้าแบบต้องสะท้อนตนเอง เป็นหมู่คณะของกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน ในสถานการณ์ทางสังคม เพื่อต้องการที่จะพัฒนา และหาลักษณะที่ชอบธรรม และความชอบด้วยเหตุผลของวิธีการปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้รูปแบบหรือแนวทางไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการปฏิบัติงานนั้น และในขณะเดียวกันก็เป็นการพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติงานนั้นๆ ให้สอดคล้องกับภาวะของสังคมและสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง (Kemmis and McTaggart, 1988 แปลโดย ศ.วาสนา ประवालพฤษ์, 2538)

การวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ เคอร์ต เลวิน (Lewin, 1952 quoted in Nightingale and O'neil, 1994 ; Lewin, 1946 อ้างใน องอาจ นัยพัฒน์, 2543) ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก ที่เริ่มจากการวิเคราะห์ การค้นหาข้อเท็จจริง และการสร้างมโนภาพเกี่ยวกับปัญหา ถัดไปจะเป็นขั้นตอนการวางแผน โครงการปฏิบัติการ การดำเนินงานตามแผนงานต่างๆ ที่วางไว้ให้สำเร็จลุล่วงไป และการค้นหาข้อเท็จจริงเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งมีการประเมินผลการปฏิบัติงานที่ดำเนินการไปแล้ว จากนั้นจะเป็นการดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้นซ้ำ และดำเนินการเช่นนี้ต่อไป จนกระทั่งนักวิจัยปฏิบัติการเข้าใจสภาพ หรือสาเหตุของปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาคัดเจนมากยิ่งขึ้น ตามผลของการดำเนินงาน ตามแต่ละยุทธวิธีปฏิบัติการที่ได้กระทำลงไปในแต่ละวงจรของการดำเนินงาน

การวิจัยเชิงปฏิบัติการมีหลักเกณฑ์พื้นฐาน 4 ประการซึ่งประกอบด้วย การวางแผน (Planning) การปฏิบัติ (Action) การสังเกต (Observation) และการสะท้อนผลของสิ่งที่ได้ปฏิบัติ (Reflection) หลักเกณฑ์ทั้ง 4 ข้อนี้จะเกี่ยวข้องกัน และพัฒนาต่อเนื่องกันเป็นวงจร และหมุนเป็นวงกลมคล้ายส่ววน (Kemmis and McTaggart, 1988 แปลโดย ศ.วาสนา ประवालพฤษ์, 2538 ; องอาจ นัยพัฒน์, 2543) ซึ่งถ้าพิจารณาขั้นตอนสำคัญแต่ละขั้นตอนพอสรุปได้ดังนี้

1. แผน แผนคือการปฏิบัติงานที่มีโครงสร้าง และตามคำจำกัดความแล้ว แผนคือแนวทางปฏิบัติซึ่งตั้งความคาดหวังไว้ เป็นการมองไปในอนาคตข้างหน้า โดยจะต้องระลึกอยู่เสมอว่าเหตุการณ์ทางสังคมนั้นไม่สามารถจะทำนายหรือกำหนดล่วงหน้าได้ และจะต้องมีการเสี่ยงต่อความไม่แน่นอนอยู่บ้าง การกำหนดแผนทั่วไปจึงต้องมีความยืดหยุ่นพอสมควร เพื่อที่จะสามารถปรับให้เข้ากับความเป็นไปและความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นได้

2. การปฏิบัติ การปฏิบัติตามความหมายนี้เป็นสิ่งที่ละเอียด และภายใต้การควบคุมเป็นการปฏิบัติงานจากแนวคิดหลากหลายอย่างไตร่ตรองและรอบคอบ และมีหลักฐานที่ได้รับการวิจารณ์ และการใช้การปฏิบัตินี้เป็นฐานของการพัฒนาการปฏิบัติในขั้นต่อไป

3. การสังเกต ทำหน้าที่เก็บบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับผลที่ได้จากการปฏิบัติงานอย่างมีรายงานหลักฐานเชิงวิจารณ์ญาณ การสังเกตจะช่วยมองไปข้างหน้า โดยเป็นข้อมูลพื้นฐานที่จะสะท้อนเหตุการณ์ในปัจจุบันแต่จะมากขึ้น ในลักษณะของเหตุการณ์ในอนาคตอันใกล้ที่ดำเนินการต่อเนื่องกับเหตุการณ์ปัจจุบัน ซึ่งนอกจากจะสังเกตข้อมูลตามที่วางแผนเอาไว้แล้วยังต้องมีความยืดหยุ่นที่จะจัดเก็บข้อมูลลักษณะที่ไม่ได้คาดคิดมาก่อนด้วย

4. การสะท้อน การสะท้อนทำให้หวนคิดถึงการกระทำตามที่ได้บันทึกไว้จากการสังเกตเก็บข้อมูล แต่เป็นการกระทำที่ยังกระฉับกระเฉงซึ่งสะท้อนออกมาในรูปของกระบวนการปัญหาข้อขัดแย้งและแรงบีบบังคับที่ปรากฏในการปฏิบัติที่มียุทธศาสตร์ การสะท้อนจะเป็นลักษณะของความเป็นไปได้ของสถานการณ์ทางสังคมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกระทำที่ปฏิบัติลงไป การสะท้อนภาพจะพิจารณาโดยใช้การอภิปรายร่วมกันระหว่างผู้ร่วมงาน โดยวิธีนี้จะช่วยให้ได้ภาพสะท้อนของกลุ่มที่จะนำไปสู่การปรับสถานการณ์ทางสังคม และปรับปรุงโครงการ การสะท้อนภาพจะมีลักษณะเป็นการประเมินอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้วิจัยปฏิบัติการจะต้องตัดสินใจจากประสบการณ์ของตนว่า ผลของการปฏิบัติ (หรือผลที่เกิดขึ้น) นั้น เป็นสิ่งที่ต้องประสงค์หรือไม่ และให้ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติต่อไป นอกจากนั้นการสะท้อนภาพยังหมายถึงการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นก่อนที่จะดำเนินการจริงอีกด้วย การสะท้อนข้อมูลนี้จะช่วยในการวางแผนการดำเนินการในขั้นต่อไป

เพื่อให้เกิดความชัดเจนเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการมากยิ่งขึ้น อดองานัยพัฒน์ (2543 : 38 -39) ได้เสนอขั้นตอนย่อยต่างๆ ดังนี้

1. การระบุแนวคิดและนิยามปัญหาอย่างชัดเจน
2. การรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องเพื่ออธิบายข้อเท็จจริงของสถานการณ์ปัญหาที่ต้องการเปลี่ยนหรือปรับปรุง
3. การวางแผนเพื่อกำหนดยุทธวิธีปฏิบัติการแก้ไขปัญหา
4. การนำแผนยุทธวิธีปฏิบัติที่วางไว้ไปลงมือปฏิบัติจริง
5. การสังเกต ติดตามตรวจสอบ และประเมินผลของยุทธวิธีปฏิบัติที่ได้ลงมือปฏิบัติไปแล้ว

6. การสะท้อนกลับผลของการนำยุทธวิธีปฏิบัติที่ได้ลงมือปฏิบัติแล้ว โดยอาศัยการคิดใคร่ครวญในเชิงวิพากษ์ด้วยทัศนะอันหลากหลายจากคณะผู้วิจัยปฏิบัติการ บนพื้นฐานของข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับจากขั้นตอนที่ 5

7. การทบทวนและปรับปรุงแผนยุทธวิธีปฏิบัติการแก้ไขปัญหา
8. การนำแผนกลยุทธ์ปฏิบัติที่ปรับแล้วไปลงมือปฏิบัติจริง

9. การสะท้อนกลับผลของการนำยุทธวิธีปฏิบัติที่ปรับและลงมือปฏิบัติไปแล้ว

10. การดำเนินการเช่นนี้ต่อไปเรื่อยๆ จนกระทั่งคณะผู้วิจัยปฏิบัติการมีความเห็นร่วมกันว่าสถานการณ์ที่เป็นปัญหานั้นได้รับการแก้ไขปรับปรุงให้อยู่ในระดับที่พอใจภายใต้ข้อจำกัดทางด้านเวลา และทรัพยากรของการวิจัย

12. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอย สามารถนำมาเป็นแนวทางในการศึกษา โดยแยกเป็นประเภท ดังต่อไปนี้

12.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอยในชุมชน

เชิดพงษ์ มงคลสินธุ์ (2543) ศึกษาเรื่อง การจัดการมูลฝอยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตจังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า องค์ประกอบของมูลฝอยชุมชน ส่วนใหญ่เป็นประเภทเศษอาหาร เศษผัก ผลไม้ รองลงมา คือ พลาสติก โฟม และกระดาษ สอดคล้องกับการศึกษาของไพศาล ผดุงศิริกุล (2537) ที่ศึกษาเรื่อง การจัดการมูลฝอยในเขตเทศบาลจังหวัดนนทบุรี พบว่า ลักษณะของมูลฝอยของเทศบาลในเขตจังหวัดนนทบุรี ส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วย เศษอาหาร พลาสติก เศษไม้ เศษกระดาษ ของเสียอันตรายจากบ้านเรือน และอื่น ๆ และคล้ายคลึงกับการศึกษาของสุคนธา ไชยนิสม (2541) ที่ศึกษาเรื่อง การนำรูปแบบการคัดแยกมูลฝอยไปใช้ในชุมชนที่มีการจัดการมูลฝอยอย่างเป็นระบบ และไม่มีการจัดการมูลฝอยอย่างเป็นระบบ พบว่า องค์ประกอบมูลฝอย ที่ผ่านการคัดแยกจากทั้ง 2 ชุมชน มีลักษณะที่คล้ายกัน คือ ส่วนใหญ่เป็นมูลฝอยอินทรีย์ รองลงมา คือ พลาสติก กระดาษ แก้ว และโลหะ ส่วนการศึกษา รูปแบบการคัดแยกมูลฝอย ได้คัดแยกมูลฝอย ออกเป็น 4 ประเภท คือ มูลฝอยอินทรีย์ มูลฝอยอื่นๆ มูลฝอยมีค่า และมูลฝอยอันตราย โดยประชาชนจะเป็นผู้คัดแยกก่อนนำมาทิ้ง ตามวันที่กำหนด โดยสอดคล้องกับระบบเก็บขนที่ดำเนินการโดยเทศบาล

เทวัญ พัฒนาพงศ์ศักดิ์ (2539) ศึกษาเรื่อง การคัดแยกมูลฝอย และการจัดการมูลฝอยที่คัดแยกแล้วจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พบว่า ประชาชนยังไม่ให้ความร่วมมือในการคัดแยกมูลฝอย จากการประเมินความเป็นไปได้ในการแยกมูลฝอย และรูปแบบการแยกมูลฝอยที่เหมาะสมในแหล่งกำเนิดต่างๆ สามารถสรุปได้ว่า โรงเรียนควรมีการคัดแยกมูลฝอยออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) กระดาษ 2) พลาสติก 3) มูลฝอยทั่วไป ตลาดสดและชุมชน ควรมีการแยกมูลฝอยออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ 1) มูลฝอยเปียก 2) มูลฝอย

แห่ง มูลฝอยที่แยกประเภทแล้ว ในส่วนของกระดาษ และพลาสติก สามารถนำไปขายแก่ผู้รับซื้อของเก่าได้โดยตรง มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยเปียก และมูลฝอยแห้งที่แยกแล้ว ให้ทางเทศบาลเป็นผู้จัดเก็บนำไปใช้ประโยชน์ หรือกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสมต่อไป

พนิต มโนการ (2539) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคลากรทางการพยาบาลในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาล พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ด้านอายุทัศนคติ มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ของบุคลากรทางการพยาบาล และการที่จะส่งเสริมให้บุคลากรทางการพยาบาล มีพฤติกรรมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ได้ถูกต้องเหมาะสมมากยิ่งขึ้น จำเป็นจะต้องให้ความรู้ เพื่อสร้างทัศนคติที่ดี และจำเป็นจะต้องมีการจัดฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยติดเชื้อ ให้แก่บุคลากรทางการพยาบาลในทุกกระดับ และสอดคล้องกับการศึกษาของสมานมิตร พัฒนา (2541) ที่ศึกษาเรื่อง บทบาทอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ต่อการเป็นผู้นำในการแยกประเภทขยะชุมชนในจังหวัดนครปฐม พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการคัดแยกขยะชุมชนมีความแตกต่างกัน ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา การได้รับข้อมูลข่าวสาร ส่วนตัวแปรด้านอายุ อาชีพ ระยะเวลาการปฏิบัติงาน ส่วนลักษณะการปฏิบัติงานนั้น ไม่มีความแตกต่างในด้านพฤติกรรมการแยกประเภทมูลฝอยชุมชน

สุธานี ธงไชย (2543) ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาการวิเคราะห์แนวทางส่งเสริมการคัดแยกมูลฝอยชุมชน โดยประสานความร่วมมือระหว่าง โรงเรียน และศูนย์รับซื้อมูลฝอยของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี พบว่า หลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในการคัดแยกมูลฝอยเพิ่มขึ้น ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่นำมูลฝอยมาขาย สามารถคัดแยกประเภท และชนิดของมูลฝอยได้ถูกต้อง การวิจัยครั้งนี้ เป็นวิธีการช่วยลดปริมาณมูลฝอยของชุมชนได้บางส่วน ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการทำวิจัยครั้งนี้คือ (1) ให้มีแนวทางส่งเสริมการคัดแยกมูลฝอยด้วยการให้ความรู้อย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ความสะดวกในการนำมูลฝอยมาโรงเรียน และจัดตั้งศูนย์รับซื้ออย่างถาวร (2) โรงเรียนควรจัดเป็นวิชา หรือกิจกรรมหนึ่งในหลักสูตร (3) เทศบาลควรจัดสรรเงินบางส่วนให้แก่โรงเรียน เพื่อเป็นทุนในการรับซื้อ สอดคล้องกับสุนีย์ มัลลิกะมาลย์ และนันทพล กาญจนวัฒน์ (2543) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะชุมชน ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร พบว่า แนวทางการศึกษา โดยการมีส่วนร่วมของนักเรียนและครู เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดผลสำเร็จในการแก้ไขปัญหามูลฝอยด้วยการคัดแยกมูลฝอยก่อนทิ้ง โดยมีกิจกรรมที่เสริมสร้างการมีส่วนร่วม เช่น โครงการคัดแยกมูลฝอย ธนาคารความดี โครงการรวมใจไร้ไซเคิล

Nyamwange (1996) ศึกษาเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในโครงการไร้ไซเคิลเมือง New Jersey พบว่า ปัจจัยที่ส่งเสริมให้โครงการไร้ไซเคิล

ประสบความสำเร็จนั้น จะต้องได้รับความเข้าใจจากประชาชน โดยมีแนวทางในการส่งเสริม คือ การเสริมสร้างความรู้ ความตระหนักแก่ประชาชนเกี่ยวกับการรีไซเคิล การเพิ่มความสะดวก ในการรีไซเคิล และการหาแนวทางในการชักจูง ให้ประชาชนมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่

12.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอยในโรงเรียน

ชัยพงษ์ พลาจิณ (2538) ศึกษาความร่วมมือของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ต่อโครงการแยกมูลฝอยก่อนนำทิ้ง พบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรม ที่สนับสนุนโครงการเป็นอย่างดี อุปสรรคสำคัญในการเข้าร่วมโครงการคือ กรุงเทพมหานคร ไม่จัดส่งถังขยะให้แก่โรงเรียน

จตุพร บุณนาค (2540) ศึกษาเรื่อง โครงการจัดการขยะมูลฝอยด้วยธุรกิจสีเขียวในโรงเรียน : กรณีศึกษาโรงเรียนเขलगันคร จังหวัดลำปาง พบว่า สมาชิกมีความรู้ในด้านการนำขยะมาใช้ใหม่ และการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่าอยู่ในระดับดีมาก และมีการดำเนินการ ตามกระบวนการของการทำงานเป็นระบบ มีการรวมกลุ่มกัน การประชาสัมพันธ์โครงการ การกำหนดบทบาทหน้าที่ ตลอดจนการสรุปผลและรายงานผล ด้านเจตคติพบว่า สมาชิกโครงการ มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานตามโครงการ โดยเห็นว่า เป็นโครงการที่ดีช่วยให้สิ่งแวดล้อม ดีขึ้น ทำให้รู้จักบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ ช่วยพัฒนาโรงเรียน และมีความรับผิดชอบเพิ่มมากขึ้น

จรวาย พงศ์ประยูร (2540) ได้ทำการศึกษากิจกรรมรณรงค์ความสะอาดของโรงเรียนบ้านรัตนา อำเภอยะหา จังหวัดยะลา ที่มีต่อพฤติกรรมกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยของนักเรียน พบว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้ ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านความรู้ ทักษะ ความรู้สึก ค่านิยม การกระทำ ที่ถูกต้องในการรักษาความสะอาด พฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยของนักเรียนกลุ่มทดลอง หลังการทดลองใช้กิจกรรมรณรงค์ความสะอาด สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 และ .05 พฤติกรรมการกำจัดมูลฝอยของนักเรียนกลุ่มควบคุมก่อน และหลังการใช้ กิจกรรมปกติในการรักษาความสะอาด ไม่แตกต่างกัน พฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยของนักเรียน หลังใช้กิจกรรมรณรงค์ความสะอาดของกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ใช้กิจกรรมปกติ ในการรักษาความสะอาด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05

สุวิมล ทองประดิษฐ์ (2542) ศึกษาเรื่อง ความรู้และเจตคติเกี่ยวกับมลพิษจากมูลฝอย และของเสียอันตรายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกรมสามัญศึกษาในจังหวัดราชบุรี พบว่า นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับมลพิษจากมูลฝอยและของเสียอันตรายในระดับปานกลาง ความรู้มีความแตกต่างกันตามระดับคะแนนเฉลี่ย สถานที่ตั้งของโรงเรียน และอาชีพของผู้ปกครอง ซึ่งคล้ายคลึงกับการศึกษาของ เอมอร กิตติธรรณกุล (2543) ที่ศึกษาเรื่อง ความรู้และการปฏิบัติ

ในการแยกมูลฝอยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ในเขตพื้นที่บางกะปิ พบว่า นักเรียนมีความรู้ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการแยกมูลฝอย อยู่ในระดับปานกลาง ความรู้ขึ้นอยู่กับ อาชีพบิดา อาชีพมารดา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ธนพรรณ สุนทร (2543) ได้ทำการศึกษาประเมินผลการทดลอง การใช้รูปแบบการคัดแยกขยะและทิ้งขยะตามประเภท ในโรงเรียนระดับประถมศึกษา และโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนมัธยมสามารถอธิบายประเภท และการนำกลับมาใช้ประโยชน์ของขยะได้มากกว่านักเรียนประถม ส่วนการคัดแยกขยะนั้น นักเรียนระดับประถมสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง มากกว่านักเรียนระดับมัธยม ทั้งนี้สรุปได้ว่า นักเรียนระดับประถมมีความสนใจ และปฏิบัติตามที่ครูบอกได้มากกว่า การนำรูปแบบการคัดแยกขยะไปเผยแพร่ที่อื่น พบว่า นักเรียนระดับประถมสนใจโดยชักชวนคนในครอบครัวให้ปฏิบัติตาม แต่นักเรียนมัธยมจะชักชวนเพื่อนได้มากกว่า ส่วนการคัดแยกขยะที่บ้าน พบว่า นักเรียนระดับประถมได้นำรูปแบบการคัดแยกขยะไปใช้ที่บ้านมากกว่านักเรียนระดับมัธยม

ซัมซุ สาอู (2545) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับมูลฝอยแก่นักเรียน โรงเรียนนราสิกขาลัย จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วม ความสัมพันธ์แนวราบ และการสร้างประสบการณ์ตรง ภายใต้แนวคิดการลดการบริโภค จำนวน 8 กิจกรรม ผลการศึกษาพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบดังกล่าวนี้ สามารถสร้างเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับมูลฝอยแก่นักเรียนได้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แต่ไม่มีความสัมพันธ์ กับ อายุ ระดับชั้น ผลการเรียนรู้เฉลี่ยและความถี่ในการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียน ในส่วนของการรับรู้การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของนักเรียนนั้น อยู่ที่ระดับปานกลาง และมีความคิดเชิงบวกต่อกิจกรรม แต่อย่างไรก็ตาม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวนี้ ยังไม่เพียงพอที่จะเปลี่ยนแปลงการจัดการมูลฝอยในโรงเรียน อันเนื่องมาจากรูปแบบในการดำเนินกิจกรรม ไม่สอดคล้องกับนโยบายของผู้บริหาร และการเรียนการสอน อีกทั้งกิจกรรมยังขาดความต่อเนื่อง อันเนื่องมาจากระยะเวลาที่จำกัด และยังขาดแรงจูงใจที่เป็นรูปธรรมให้แก่กลุ่มเป้าหมาย ในการเข้าร่วมกิจกรรม อีกทั้งยังขาดการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายในโรงเรียน

Membali, et al. (1993) ศึกษาความเข้าใจของนักเรียน เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเมือง และมูลฝอยในประเทศสเปน พบว่า นักเรียนยังไม่เข้าใจถึงความซับซ้อนของปัญหามูลฝอย และไม่ตระหนักถึงการลดการบริโภค และความสำคัญของการใช้ซ้ำ (Reuse) และการรีไซเคิล ซึ่งเป็นวิธีการแก้ปัญหามูลฝอยที่แท้จริง

จากภาพรวมของงานวิจัยที่ได้กล่าวมานั้น สามารถสรุปได้ว่า การเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้แก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในโรงเรียนเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยภายในโรงเรียนนั้น สามารถทำได้หลายรูปแบบ โดยผลการเรียนรู้นั้น สามารถลดปริมาณมูลฝอยในโรงเรียนได้ในระดับหนึ่ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเงื่อนไข และบริบทที่แตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่มเป้าหมายในแต่ละโรงเรียน และการเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยภายในโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร และทุกกลุ่มสังคมในโรงเรียน รวมทั้งหน่วยงานราชการอย่างต่อเนื่อง

โดยสรุป การพัฒนากระบวนการเรียนรู้เพื่อการจัดการมูลฝอยในโรงเรียนนั้น มีขั้นตอนและวิธีการในการดำเนินกระบวนการ ที่ส่งผลให้กลุ่มเป้าหมายเกิดความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับมูลฝอย อันนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรม รวมทั้งการปฏิบัติเกี่ยวกับมูลฝอยในโรงเรียนได้อย่างหลากหลายรูปแบบ เนื้อหาจากการตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในบทนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เป็นแนวทางในการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ เพื่อให้การพัฒนากระบวนการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยในโรงเรียนครั้งนี้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ดังจะได้กล่าวถึงกิจกรรมในกระบวนการวิจัยในบทต่อไป