

บทที่ 2

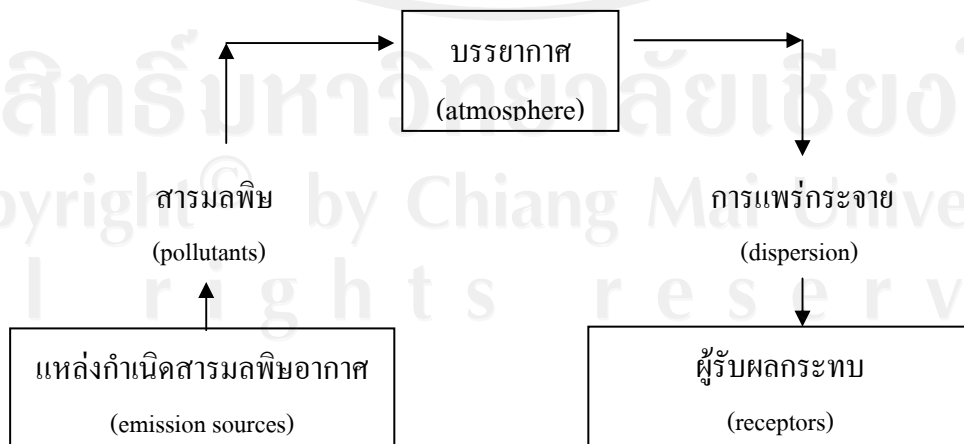
แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาการพัฒนาการรับรู้ผลกระทบทางสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ: กรณีศึกษานักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดเชียงใหม่ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งเป็น 4 ส่วน และ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้

- 2.1 มลพิษทางอากาศ
- 2.2 การรับรู้
- 2.3 สื่อการสอน
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

2.1 มลพิษทางอากาศ (air pollution)

ความหมายของมลพิษทางอากาศนั้นมีความหมายอย่างกว้างขวาง ซึ่งหากสรุปแล้วมีความหมายสอดคล้องกันดังนี้ กล่าวคือ ภาวะของอากาศที่มีการเจือปนของสารพิษในปริมาณความเข้มข้นสูงกว่าปกติและสารมลพิษที่เจือปนเหล่านี้ต้องมีการแขวนลอยอยู่ในบรรยากาศได้นานพอที่จะก่อให้เกิดผลเสียหรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ สัตว์ และพืช รวมทั้งสิ่งก่อสร้างต่างๆ โดยมลพิษทางอากาศมีส่วนประกอบ 3 ส่วน ที่มีความสัมพันธ์กัน



ภาพที่ 1 แสดงระบบภาวะมลพิษทางอากาศ (air pollution system)

2.1.1 สาเหตุและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดมลพิษทางอากาศ

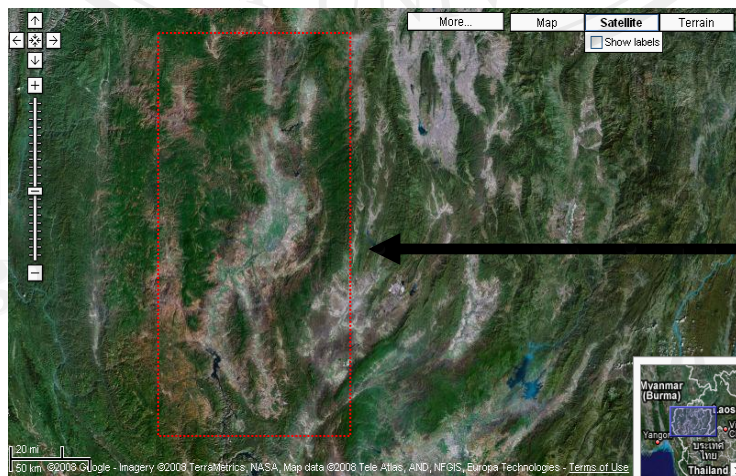
แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. แหล่งกำเนิดตามธรรมชาติ (natural source) เป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดสารมลพิษทางอากาศตามกระบวนการทางธรรมชาติ เช่น ภูเขาไฟระเบิด ไฟป่า ทะเล และมหาสมุทร ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดของละอองเกลือ
2. แหล่งกำเนิดที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ (man-made source) เป็นแหล่งกำเนิดที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ในการดำรงชีวิตอยู่ของมนุษย์ ที่ทำให้มีการระบายสารมลพิษทางอากาศ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ
 - (1) แหล่งกำเนิดที่เคลื่อนที่ได้ (mobile source) ได้แก่ รถยนต์ เรือยนต์ เครื่องบิน
 - (2) แหล่งกำเนิดที่อยู่กับที่ (stationary sources) หมายถึง แหล่งกำเนิดที่ไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งสารมลพิษทางอากาศเกิดจากการใช้เชื้อเพลิงและเกิดจากกระบวนการผลิตต่างๆ

ปัจจัยด้านกายภาพและภูมิอากาศที่มีผลต่อการเกิดมลพิษทางอากาศนั้นมีปัจจัยที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ 2 ปัจจัย ประกอบด้วย

1. ลักษณะภูมิประเทศ

- พื้นที่ราบ สิ่งสกปรกที่ลอยอยู่ในอากาศถูกพัดพาถ่ายเทได้ง่าย
- พื้นที่ที่มีภูเขาล้อมรอบเช่น จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีลักษณะเป็นแอ่งกระทะ ทำให้เกิดการสะสมของมลพิษได้มากและมักทำให้เกิด ชั้นอุณหภูมิผกผัน (temperature inversion)
- พื้นที่หุบเขา ทำให้เกิดการไหลถ่ายเทของมลพิษทางอากาศมีจำกัด



ภาพที่ 2 แสดงสภาพภูมิประเทศแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน

ที่มา: www.thaigooglearth.com/

2. ลักษณะภูมิอากาศ

- ตามปกติอากาศบนผิวโลกจะอุ่นและลอยตัวสูงขึ้น ซึ่งขณะที่อากาศอุ่นจะนำมลพิษจากระดับพื้นดินขึ้นไปด้วย บางครั้งอาจลอยไปถึงชั้นของอากาศเย็นที่อยู่ด้านบน กลุ่มอากาศอุ่นเบากว่าจึงลอยสูงขึ้น ไปอยู่เหนือกลุ่มอากาศเย็นที่หนักกว่า ทำให้เกิดสภาพอากาศแปรปรวน หรือที่เรียกว่า ชั้นอุณหภูมิลดลง - ทิศทางและความเร็วลม จะเป็นตัวพัดสิ่งสกปรกไปจากแหล่งหรือพื้นที่ที่กำลังมีมลพิษทางอากาศไปสู่พื้นที่อื่นตามทิศทางลม
- น้ำฝน ช่วยให้สิ่งสกปรกและฝุ่นละอองที่ลอยอยู่ในอากาศตกลงสู่พื้นได้
- ความชื้นจะทำให้ฟอรัมตัวของอากาศและสิ่งสกปรกกลายเป็นหมอกควัน

2.1.2 สารมลพิษทางอากาศ

ปราชญ์ พันธุมสินชัย (2538) ได้จำแนกสารมลพิษหลักและผลกระทบจากสารมลพิษทางอากาศ ออกเป็น 9 ประเภท ดังนี้

1. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เกิดจากการเผาไหม้ของถ่านหินและน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีสารซัลเฟอร์และการถลุงแร่ เช่น ทองแดงและตะกั่ว นอกจากนี้เมื่อฝนตก ก๊าซนี้จะละลายน้ำกลายเป็นกรดซัลฟูริก H_2SO_4 หรือฝนกรดซึ่งกัดกร่อนสิ่งก่อสร้างและมีอันตรายต่อพืช SO_2 เป็นองค์ประกอบของการเกิด classical smog ในด้านผลกระทบต่อสุขภาพนั้น SO_2 มีผลกระทบต่อระบบประสาทและระบบหายใจทำให้เกิดอาการไอและหอบถึงแก่ชีวิตได้

2. ก๊าซไนตริกออกไซด์ (NO) และ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เป็นมลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์หรือเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม บางทีเรียกรวมว่า NO_x ก๊าซ NO ไม่มีโทษต่อสุขภาพของคนโดยตรงแต่ทำให้เกิด smog เมื่อมีปริมาณมากจะรวมตัวกับออกซิเจนกลายเป็น NO_2 ซึ่งทำให้เกิดการแสบคอ แสบจมูก ถ้าความเข้มข้นสูงถึง 100 พีพีเอ็ม (ppm, หนึ่งในล้านส่วน) อาจทำให้คนและสัตว์ตายได้ เมื่อฝนตกก๊าซ NO_2 จะละลายน้ำกลายเป็นกรดไนตริก HNO_3 หรือฝนกรดได้

3. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) เกิดจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงและสารอื่น ๆ ที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ ทำให้เกิด CO ไฮโดรคาร์บอนและเขม่า ถ้าการเผาไหม้สมบูรณ์จะเกิด CO_2 และน้ำ ก๊าซทั้งสองชนิดเป็นก๊าซที่ดูดความร้อนได้ดีทำให้เกิดภาวะโลกร้อน ก๊าซ CO เป็นพิษต่อมนุษย์และสัตว์เป็นอย่างมาก โดยสามารถเข้าแทนที่ออกซิเจนในเม็ดเลือดแดงได้ทันที ทำให้ร่างกายขาดออกซิเจน เกิดอาการวิงเวียน หน้ามืด เป็นลม อาจถึงแก่ชีวิตได้

4. ก๊าซโอโซน (O_3) เมื่ออยู่ในอากาศชั้นสูงทำหน้าที่กรองแสงอัลตราไวโอเล็ตคลื่นสั้นที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตไม่ให้ตกสู่พื้นโลก แต่เมื่อโอโซนอยู่ในบรรยากาศชั้นใกล้โลกจะกลับเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตทำให้เจ็บไข้ ไม่สบายเกิดอาการเจ็บคอหายใจไม่สะดวกนอกจากนั้นยังเป็นตัว oxidant อย่างแรงทำให้สิ่งก่อสร้างชำรุดและเป็นตัวฟอกสีด้วย ก๊าซโอโซนในบรรยากาศชั้นต่ำเกิดจากปฏิกิริยา photochemical smog ซึ่งเป็นผลจากปฏิกิริยาของไฮโดรคาร์บอน ไนโตรเจนออกไซด์ ฝุ่นละอองและออกซิเจน โดยมีแสงแดดเป็นตัวเร่ง

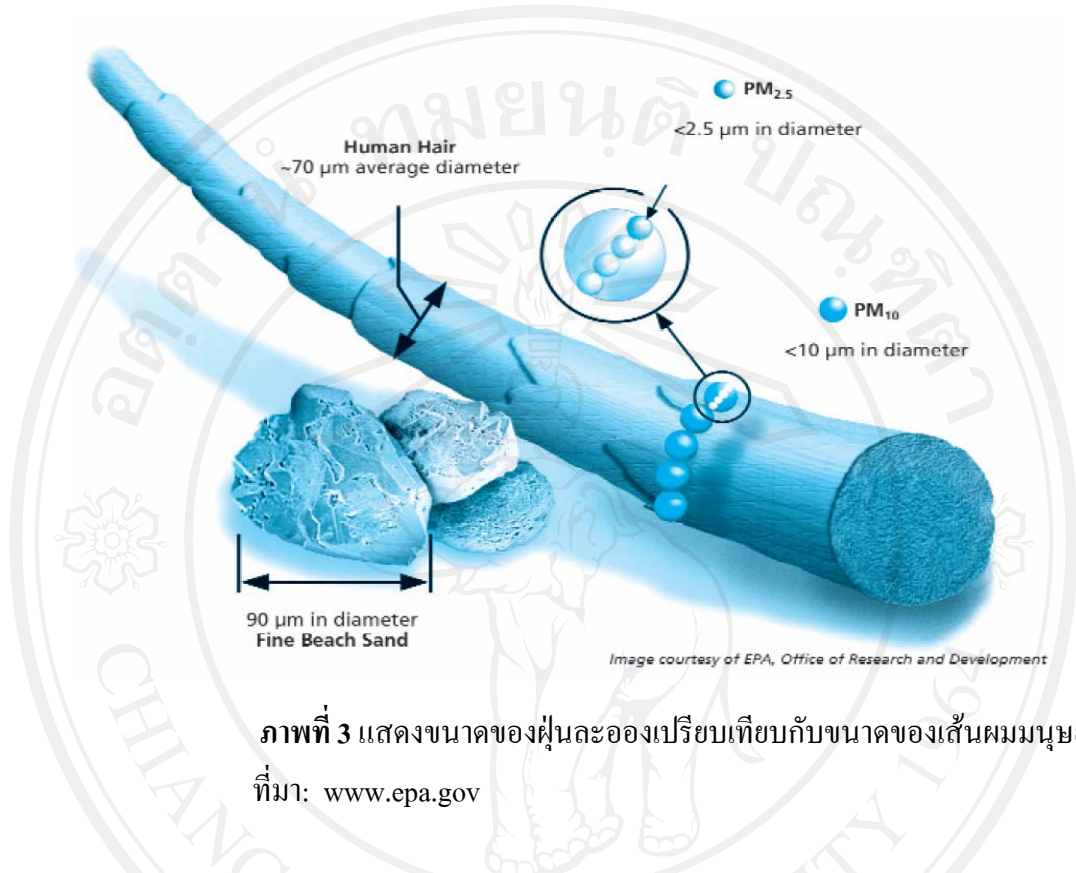
5. สารประกอบไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon compound) เป็นสารประกอบอินทรีย์ที่มีไฮโดรเจน และคาร์บอน เกิดได้จากการระเหยของน้ำมันเชื้อเพลิงและการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ เมื่อถูกแสงอาทิตย์จะเกิดปฏิกิริยาทำให้เกิดโอโซนและหมอกควัน

6. สารซีเอฟซี (CFC) หรือฟรอน (freon) มีสถานะเป็นก๊าซใช้เป็นตัวทำเครื่องเย็นสำหรับตู้เย็นและเครื่องปรับอากาศ การทำโฟมและในสเปรย์ โดยสารนี้เมื่อถูกปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศจะอยู่ได้นานหลายสิบปีและค่อย ๆ สะสมในบรรยากาศชั้นสูง เมื่อทำปฏิกิริยากับโอโซนจะทำให้เกิดช่องว่างในชั้นโอโซน ทำให้แสงอัลตราไวโอเล็ตคลื่นสั้นส่องผ่านมาสู่พื้นโลกได้ ก่อให้เกิดโรคมะเร็งที่ผิวหนังและเป็นอันตรายต่อสายตา

7. กลิ่น เกิดจากการย่อยสลายของสารอินทรีย์ทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) หรือเกิดจากสารเคมีหรือส่วนประกอบที่ใช้ในกระบวนการผลิต เช่น กลิ่นคลอรีน กลิ่นทินเนอร์ เป็นต้น

8. ฝุ่นละออง (particulate) คือสารแขวนลอยในอากาศ อาจเป็นของเหลวหรือของแข็งก็ได้ มีขนาดแตกต่างกัน เช่น เขม่า ควันดำ ฝุ่นจากดิน ละอองเกสรดอกไม้ สเปรย์ ละอองน้ำมัน ขี้เถ้า ฝุ่นละอองจากกิจกรรมการค้าเนินชีวิตของมนุษย์ มีผลต่อระบบทางเดินหายใจทำให้เกิดโรคหลอดลมอักเสบ ทำให้มองเห็นทัศนวิสัยไม่ชัด และเป็นองค์ประกอบทำให้เกิดหมอกควัน อีกด้วย ฝุ่นละอองบางประเภท เช่น เอสเบสโตส ที่ใช้ในการก่อสร้าง ทำท่อ ทำผ้าเบรก เป็นสารสะสมในปอดทำให้เกิดโรคมะเร็งฝุ่นละอองที่มีอยู่ในบรรยากาศรอบ ๆ ตัวเรา มีขนาดตั้งแต่ 0.002 ไมครอน ซึ่งเป็นกลุ่มของโมเลกุล (มองด้วยตาเปล่าไม่เห็น ต้องใช้จุลทรรศน์แบบอิเล็กตรอน) ไปจนถึงขนาดใหญ่กว่า 500 ไมครอน ซึ่งเป็นฝุ่นทรายขนาดใหญ่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า (ฝุ่นที่มองเห็นด้วยตาเปล่ามีขนาดตั้งแต่ 50 ไมครอนขึ้นไป) ฝุ่นละอองเป็นสารที่มีความหลากหลายทางด้านกายภาพและองค์ประกอบ อาจมีสภาพเป็นของแข็งหรือของเหลวฝุ่นละอองที่แขวนลอยอยู่ในอากาศได้นาน มักจะเป็นฝุ่นละอองขนาดเล็ก (ซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 10 ไมครอน) เนื่องจาก มีความเร็วในการตกตัวต่ำ หากมีแรงกระทำจากภายนอกเข้ามีส่วนเกี่ยวข้องกับ เช่น การไหลเวียนของอากาศ กระแสลม จะทำให้แขวนลอยอยู่ในอากาศได้นานมากขึ้น ฝุ่นละออง

ที่มีขนาดใหญ่ (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่กว่า 100 ไมครอน) อาจแขวนลอยอยู่ในบรรยากาศได้เพียง 2-3 นาที แต่ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 0.5 ไมครอน อาจแขวนอยู่ในอากาศ ได้นานเป็นปี



ภาพที่ 3 แสดงขนาดของฝุ่นละอองเปรียบเทียบกับขนาดของเส้นผมมนุษย์
ที่มา: www.epa.gov

ผลกระทบของฝุ่นละอองที่มีต่อสภาพบรรยากาศทั่วไปจะลดความสามารถในการมองเห็น เนื่องจากฝุ่นละอองในบรรยากาศทั้งที่เป็นของแข็ง และของเหลวสามารถดูดซับและหักเหแสงได้ ทำให้ทัศนวิสัยในการมองเห็นเสื่อมลง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาด ความหนาแน่น และองค์ประกอบทางเคมีของฝุ่นละอองนั้น นอกจากนี้ฝุ่นละอองในบรรยากาศยังสามารถทำอันตรายต่อวัตถุและสิ่งก่อสร้างได้ เช่น การสึกกร่อนของโลหะ การทำลายผิวหน้าของสิ่งก่อสร้าง การเสื่อมคุณภาพของผลงานทางศิลปะ ความสกปรก และเอะอะของวัตถุ ในด้านผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์นั้น ฝุ่นละอองที่มีขนาดใหญ่ก่อให้เกิดปัญหาหามลพิษหรือเหตุเค็ดรื้อนราคาญ ส่วนฝุ่นละอองที่สามารถเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจของมนุษย์ได้มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ฝุ่นละอองขนาดเล็กเหล่านี้ เมื่อเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ จะเกาะตัวหรือตกตัวได้ในส่วนต่างๆ ของระบบทางเดินหายใจ ก่อให้เกิดการระคายเคืองและทำลายเนื้อเยื่อของอวัยวะนั้นๆ เช่นเนื้อเยื่อปอด ซึ่งหากได้รับในปริมาณมากหรือในช่วงเวลานาน จะสามารถสะสมในเนื้อเยื่อปอด เกิดเป็นพังผืดหรือแผลขึ้นได้ และทำให้การทำงานของปอดเสื่อมประสิทธิภาพลงทำให้หลอดลมอักเสบ เกิดหอบหืดถุงลมโป่งพอง และโอกาสเกิดโรคระบบทางเดินหายใจเนื่องจากติดเชื้อเพิ่มขึ้นได้

9. ไอสารเคมี ไอกรด ไอน้ำมัน ไอสารอินทรีย์ที่ระเหยได้ เกิดจากกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมบางประเภทที่ใช้ หรือผลิตสารเคมีที่อาจระเหยเป็นไอ เช่น โรงหุบโลหะ อาจมีกรด HCN ซึ่งเป็นพิษอาจทำให้ถึงตายได้ รวมทั้งสารตะกั่วซึ่งมาจากการบัดกรีตะกั่ว ไอสีและ ทินเนอร์จากการพ่นสี ไอคลอรีนจากการฟอกย้อม เป็นต้น

โดยสารมลพิษดังกล่าวมาข้างต้นถูกแบ่งตามขีดจำกัดการทำอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต 2 ประเภท คือ

1. สารมลพิษที่ไม่มีขีดจำกัดการทำอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต (non - threshold agents) สารมลพิษประเภทนี้สามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตได้ โดยไม่คำนึงถึงปริมาณว่ามากหรือน้อย เช่น กัมมันตภาพรังสี สารโลหะหนัก เช่นปรอท ตะกั่ว แคดเมียม
2. สารมลพิษที่มีขีดจำกัดการทำอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต (threshold agents) สารมลพิษประเภทนี้จะส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตต่อเมื่อมีในปริมาณมากกว่าหรือน้อยกว่าที่จำกัดเท่านั้น เช่น คาร์บอนฟอสฟอรัส

2.2 การรับรู้ (perception)

การให้ความหมายของการรับรู้ (perception) มีผู้ให้ความหมายไว้มากมายทั้งนักจิตวิทยา นักวิชาการ ชาวต่างประเทศและในประเทศ ในที่นี้เรียบเรียงการให้ความหมายไว้ตามช่วงระยะเวลาที่แตกต่างกัน อาทิ

Hilgard (1962) ให้ความหมายการรับรู้ว่าเป็นกระบวนการในการรับรู้เกี่ยวกับวัตถุ หรือ ความสัมพันธ์ต่างๆโดยใช้อวัยวะสัมผัส

Allport (1965) ให้ความหมายว่าการรับรู้เป็นการตระหนักในสถานการณ์รวมในสภาพแวดล้อมเนื่องด้วยวัตถุประสงค้อย่างใดอย่างหนึ่ง

Garrison and Magoon (1972) การรับรู้หมายถึงกระบวนการซึ่งสมองแปลความหมายข้อมูลจากการสัมผัสของร่างกายกับสิ่งเร้าหรือภาวะแวดล้อม ทำให้ทราบว่าสิ่งเร้าคืออะไร หมายความว่าอย่างไร ลักษณะเป็นอย่างไร โดยการรับรู้สิ่งเร้าต้องอาศัยประสบการณ์เป็นตัวช่วยในการแปลความ

Cole (1996) การรับรู้คือความรู้สึนึกคิดหรือการคิดรวบยอดของแต่ละบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ได้รับมาทางประสาทสัมผัส

Kagan and Segal (1992) การรับรู้คือกระบวนการที่ทำให้เรามีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยการเลือก จัดระบบ แปลความหมายสิ่งต่างๆ จากความรู้สึกในการสัมผัส

สุชา จันทรเอม (2533, หน้า 119) ให้ความหมายการรับรู้ว่าเป็นการตีความจากการรับสัมผัส (sensation) ในแง่พฤติกรรม การรับรู้ นั้นเป็นกระบวนการที่เกิดแทรกระหว่างสิ่งเร้า และการตอบสนองต่อสิ่งเร้า (response)

ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2539, หน้า 131) กล่าวว่าถึงการรับรู้ว่าเป็นกระบวนการที่คนเรารับรู้สิ่งต่างๆ โดยผ่านการสัมผัส มีการใช้ประสบการณ์เดิมในการช่วยแปลความหมายของสิ่งนั้นออกมาเป็นความรู้ ความเข้าใจ

กรณีการ กูประเสริฐ (2543) กล่าวถึงความหมายของการรับรู้ว่าเป็นผลของความรู้เดิมบวกเข้ากับการรับสัมผัสหรือเป็นผลจากการเรียนรู้ร่วมกับความรู้สึจากจากการสัมผัสทันที โดยอาศัยอวัยวะรับสัมผัส ผู้รับสัมผัสจะต้องแปลความหมายของการสัมผัสนั้น โดยอาศัยประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมเป็นพื้นฐาน

สันติชัย นำจิตร์ชื่น (2545) การรับรู้คือขบวนการที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการเลือกสิ่งเร้า การประมวลสิ่งเร้า และการแปลผลตีความสิ่งเร้า นอกจากนี้การรับรู้ยังเป็นขบวนการที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับความจำ กล่าวคือในการแปลผลตีความสิ่งเร้า จะต้องเทียบเคียงกับประสบการณ์เดิมในความจำ

กล่าวโดยสรุปการรับรู้จึงเป็นกระบวนการตีความต่อสิ่งที่รู้สึกได้จากการที่มนุษย์ใช้อวัยวะสัมผัส (sensory organ) ได้แก่ อวัยวะรับสัมผัสภายนอกประกอบด้วย ตา หู จมูก ลิ้น ร่างกาย และอวัยวะรับสัมผัสภายในอันได้แก่ ประสาทในกล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อกระดูก ซึ่งเหล่านี้ทำให้ทราบการเคลื่อนไหวของอวัยวะต่างๆ และอวัยวะสัมผัสในช่องหูด้านใน ทำให้ทราบการทรงตัวของมนุษย์เมื่ออวัยวะสัมผัสสิ่งเร้า จะมีประสาทสัมผัส (sensory nerve) เป็นตัวเชื่อมโยงความรู้สึกไปสู่สมอง สมองจะแปลไปยังระบบประสาท ทำให้เกิดการรับรู้ว่าเกิดอะไร หรือรู้สึกอย่างไร

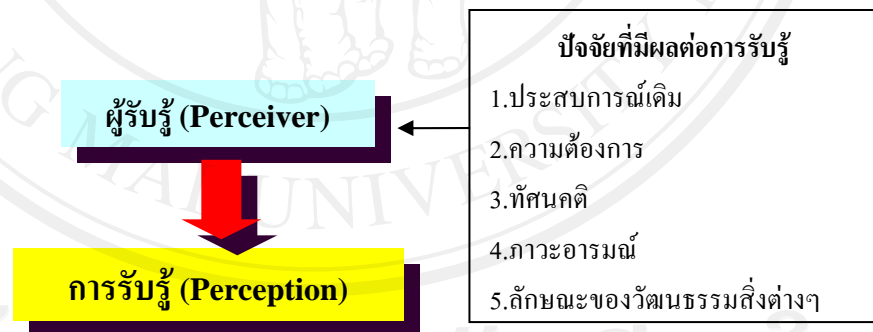
การรับรู้ จึงเป็นเหตุการณ์ที่เกิดในแต่ละตัวบุคคลซึ่งมีความแตกต่างกันออกไป ในทางจิตวิทยาให้ความหมายว่าเป็นการตีความหมายหรือการแปลความหมายโดยอาศัยประสบการณ์ที่ได้รับแต่เดิมเช่น ความจำ ความรู้ความเข้าใจเดิม ผนวกกับการรับสัมผัส (sensation) อาทิ การเห็น การได้ยิน การสัมผัส การลิ้มรส การดม แล้วแปลความหมาย หรือ เป็นกระบวนการประเมินและการตีความหมายของข้อมูลสิ่งเร้าต่างๆที่อยู่รอบตัวเราที่ได้จากการรู้สึกผ่านระบบประสาทสัมผัส (sensory system) ได้แก่การได้ยินผ่านหู ได้เห็นผ่านตา ได้กลิ่นจากจมูก รู้รสผ่านลิ้น และกายสัมผัสทางผิวหนัง โดยใช้กระบวนการจัดทำกับข้อมูล (information processing) เมื่อสิ่งเร้าหรือข้อมูลป้อน กระบวนการภายในก็จะดำเนินการจัดทำข้อมูลเหล่านั้นเป็นขั้นตอน

การจัดระบบในการรับรู้

นักจิตวิทยาากลุ่ม Gestalt กำหนดหลักการว่ามนุษย์มีแนวโน้มในการจัดสิ่งของวัตถุหรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่มองเห็นออกเป็นกลุ่ม ซึ่งเป็นการจัดหมวดหมู่ในการรับรู้โดยมีหลักการในการจัดหมวดหมู่ดังนี้

1. หลักความใกล้ชิด (nearness) มนุษย์มีแนวโน้มที่จะรับรู้สิ่งที่อยู่ใกล้ชิดกันให้อยู่เป็นหมวดหมู่เดียวกัน
2. หลักความคล้ายคลึง (similarity) มนุษย์มีแนวโน้มที่จะรับรู้ภาพ เส้น จุดที่คล้ายกันอยู่เป็นหมวดหมู่เดียวกัน
3. หลักความต่อเนื่อง (continuity) สิ่งเร้าที่มีความต่อเนื่องในทิศทางเดียวกัน มักก่อให้เกิดภาพง่ายกว่าสิ่งเร้าที่ไม่มีต่อเนื่อง
4. หลักความสมบูรณ์แบบ (closer) มนุษย์มีแนวโน้มที่จะต่อเติมส่วนที่ขาดหายไปของภาพให้เกิดเป็นภาพสมบูรณ์

ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้



ภาพที่ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้

สมชาย เดียวกุล, การสื่อสารส่วนบุคคล 20 กุมภาพันธ์ 2551 ได้อธิบายถึงปัจจัยภายในตัวบุคคลที่มีผลต่อการรับรู้ของบุคคลว่าประกอบด้วยสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ประสบการณ์เดิม ในครั้งแรกที่ได้สัมผัสกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง อาทิเด็กได้รับคำบอกเล่าจากผู้ใหญ่ทำให้เกิดการรับรู้และสั่งสมประสบการณ์ไว้เพื่อแปลสิ่งเร้าใหม่ๆ ต่อไป หากบุคคลใดมีประสบการณ์ที่คล้ายกันเกี่ยวกับสิ่งเร้าหนึ่ง การรับรู้สิ่งเร้านั้นย่อมมีความคล้ายคลึงกันด้วย

2. ความต้องการ บุคคลมีความต้องการแตกต่างกัน เมื่อถูกสิ่งเร้าด้วยการแสดงออกของบุคคลต่อสิ่งเร้าเดียวกันก็จะแตกต่างกันด้วย

3. ทักษะคิด เป็นเครื่องรับสิ่งเร้าและเลือกสิ่งเร้า เช่น การที่เรามีทักษะคิดไม่ดีต่อคนใดคนหนึ่ง แม้ว่าจะปฏิบัติดีต่อเรา เราก็จะมองไม่เห็นลักษณะการกระทำนั้นในทางที่ดี

4. ภาวะอารมณ์ในขณะนั้น อาทิเมื่อคนเรามีความสบายใจมักไม่พิจารณารายละเอียดสิ่งเร้ามากนัก ในทางตรงกันข้ามหากอารมณ์ไม่ดีอาจมองเห็นสิ่งต่างๆ ไม่น่าพึงใจไปหมด หรือหากอารมณ์เสียมากอาจเกิดการรับรู้ที่ผิดพลาดได้

5. บริบททางวัฒนธรรมสิ่งต่างๆ ซึ่งหมายรวมถึง จารีต ประเพณี หรือค่านิยมต่างๆ ในสังคมที่บุคคลนั้นอาศัยอยู่อันนำไปสู่แนวความคิดอ้างอิงที่ต่างกันซึ่งแนวความคิดอ้างดังกล่าวนี้ บุคคลจะใช้เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ที่ให้ความสนใจอยู่ในขณะนั้น

สำหรับปัจจัยภายนอก ประกอบด้วยปัจจัยต่อไปนี้

1. ลักษณะของสิ่งเร้า เป็นลักษณะที่ปรากฏแล้วมองเห็นง่ายเช่นภาพของขนมที่ตกแต่งสวยงามย่อมสร้างความสนใจมากกว่าขนมที่ไม่ได้รับการตกแต่ง

2. คุณภาพของสิ่งเร้า ได้แก่ความชัดเจนของสิ่งเร้าเช่นเสียงที่มีความดังชัดเจนย่อมดีกว่าเสียงที่แตกพร่า

3. ความเข้มของสิ่งเร้าเช่นความดังของเสียง ความสว่างของแสงและสี ยิ่งมากเท่าไรยิ่งเป็นสิ่งเร้าให้เกิดการรับรู้มากเท่านั้น เป็นต้น

หากมีการสร้างการรับรู้โดยให้คุณค่าต่อสิ่งที่รับรู้จะทำให้ท่าทีของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ หรือต่อสถานการณ์แตกต่างกันตามประสบการณ์ที่มีการสะสมมา ดังนั้นในการค้นคว้าอิสระในครั้งนี้จึงมุ่งเน้นให้เด็กมีการรับรู้ผลกระทบจากมลพิษทางอากาศเพิ่มมากขึ้นและชี้ให้เห็นความสำคัญที่จะเกิดต่อสภาวะสุขภาพโดยสร้างสื่อและมีการสอนเพื่อให้สื่อและการสอนนั้นทำให้เกิดการพัฒนาการรับรู้

กระบวนการในการสร้างการรับรู้มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการคือ

1. การเปิดรับตัวกระตุ้น

การเปิดรับตัวกระตุ้นคือ การกระทำในการนำความรู้สึกที่ได้รับจากกระตุ้นหรือสิ่งที่ได้รับรู้ไปยังสมองโดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 เป็นการนำเอาตัวกระตุ้นจากภายนอกไปยังจิตใจที่อยู่ภายในการเปิดรับตัวกระตุ้น (conveyance)

2. การประมวลความรู้สึกที่เกิดขึ้นจากการรับรู้ (elaborated)

การประมวลความรู้สึกที่เกิดขึ้นจากการรับรู้ คือ ขั้นแรกของการรับรู้ที่เกิดขึ้นในจิตใจ ซึ่งเป็นขั้นที่เกี่ยวกับการจำแนกรายละเอียดของความรู้สึกในจิตใจตามความรู้ และประสบการณ์ของบุคคล ในขั้นนี้บุคคลจะได้รับรู้ถึงความรู้สึกนั้นว่าเป็นอะไร ไม่ว่าจะมีความรู้สึกในอดีตมาก่อนหรือไม่ก็ตาม นอกจากนี้ความรู้สึกที่เกิดขึ้นจะเกี่ยวข้องกับแรงจูงใจของบุคคล ความโน้มเอียง ความรู้สึก ทศนคติ และความรู้สึกที่เคยมีมาก่อนด้วยการจัดการกับข้อมูลที่รับเข้ามา ให้เป็นรูปแบบที่จะสื่อความหมายได้ หลักในการจัดการประมวลข้อมูลถูกพัฒนาขึ้นโดยนักจิตวิทยาชาวเยอรมันชื่อ Wertheimer และกลุ่มผู้สนใจตั้งเป็นกลุ่มแนวคิด Gestalt Psychology ซึ่งได้กำหนดรูปแบบหรือหลักพื้นฐาน 3 ประการ ในการอธิบายการประมวลการรับรู้ คือ

2.1 รูปร่างลักษณะและพื้นหลัง (figure and ground) ซึ่งจะกล่าวถึงความแตกต่างของภาพ (figure) และพื้นหลัง (ground) ว่าภาพจะมีความโดดเด่นชัดกว่าพื้นหลัง

2.2 การจัดกลุ่ม (grouping) เป็นการอธิบายถึงการรับรู้และการมองเห็นของมนุษย์ว่ามักจะมองสิ่งต่างๆ เป็นกลุ่มมากกว่าที่จะมองสิ่งต่างๆ แยกจากกับสิ่งที่จะสื่อความหมายได้ ใจความหรือที่ต้องการ

2.3 หลักการต่อเติมสิ่งที่ไม่สมบูรณ์ให้สมบูรณ์ (closure) เป็นหลักที่เน้นถึงการจัดระเบียบแบบจิตใต้สำนึกของแต่ละบุคคลและการรับรู้ถึงตัวกระตุ้นที่ไม่สมบูรณ์ให้สมบูรณ์ตามที่บุคคลต้องการมักใช้กับโฆษณาแบบเว้นข้อความให้ผู้บริโภคเติม เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ โดยการเติมให้สมบูรณ์นั้นต้องสามารถเชื่อมโยงกับตัวกระตุ้น หรือสิ่งที่โฆษณาต้องการให้เป็นได้

3. ความเข้าใจที่เกิดขึ้นจากสิ่งที่ได้รับรู้

ทฤษฎีทางการรับรู้ประกอบด้วยนักจิตวิทยาหลายกลุ่ม อาทิ จิตวิทยา Gestalt ศึกษาการรับรู้เชิงทัศนศาสตร์ของการเคลื่อนไหว (visual perception of movement) มีมูลฐานทางทฤษฎีว่าบุคคลมีแนวโน้มที่จะรับรู้สิ่งต่างๆ ในภาวะที่ได้ทำให้ง่ายลงหรือที่ได้ลดความซับซ้อนลง และในภาวะที่มีเสถียรภาพในขณะหนึ่ง สิ่งที่ได้รับรู้ผ่านเข้าสู่สมองในสภาพดังกล่าว Egon Brunswik พัฒนาแนวคิดจากจิตวิทยา Gestalt ได้เสนอแนวคิดในการศึกษาการรับรู้ว่า สิ่งเร้าไม่ใช่เป็นตัวกำเนิดของการเร้า แต่สิ่งเร้าเป็นต้นกำเนิดของข่าวสาร (source of information) ตามแนวคิดที่ว่า สัญญาณชี้แนะ (cues) ต่างๆ ที่บุคคลรับรู้แล้วมีความถูกต้องสมบูรณ์เพียงบางส่วน สัญญาณชี้แนะส่วนที่ถูกต้องนั้นมีความสัมพันธ์สอดคล้องกันในการทำงานของลักษณะนิเวศ การรับรู้จะมีความถูกต้องหรือไม่ ย่อมขึ้นอยู่กับโอกาสในการสุ่มเลือกสัญญาณที่เป็นไปได้ทั้งหมด ส่วน Gibson ศึกษาในแนวทางว่า ข่าวสารที่จำเป็นต่อการรับรู้ นั้น ปรากฏเป็นพลังงานในลักษณะที่

ส่งผลกระทบต่อประสาทสัมผัส การเลือกใช้ข่าวสารอยู่ที่การสำรวจอย่างจริงจังของบุคคลในการพยายามแยกส่วนที่คงที่จากส่วนที่เปลี่ยนแปลง การรับรู้จึงไม่ใช่เป็นเพียงการตอบสนองที่มีต่อประสาทสัมผัส บุคคลที่ดำเนินการแยกส่วนแตกต่างจะรับรู้ได้ถูกต้องยิ่งขึ้นตามลำดับตามสภาพแวดล้อม

องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้

มาลินี จุฑะรพ (2537) กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ 5 ประการ ประกอบด้วย

1. ความสมบูรณ์ของอวัยวะรับสัมผัส บุคคลจะรับรู้สิ่งเร้าได้ดี ถ้าบุคคลนั้นมีอวัยวะรับสัมผัสที่ดี ในกรณีเด็กที่สายตาสั้น หูหนวก จะเป็นอุปสรรคต่อการรับรู้เป็นอย่างมาก ถ้ามิได้ใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือช่วยในการรับรู้
2. การแปลความหมาย บุคคลจะรับรู้สิ่งเร้าได้ดีและถูกต้อง ถ้าบุคคลนั้นแปลความหมายได้ถูกต้อง โดยอาศัยสมรรถภาพทางสมองเป็นสำคัญ
3. การใช้ประสบการณ์เดิม บุคคลจะรับรู้สิ่งเร้าได้ดีและถูกต้อง ถ้าบุคคลมีประสบการณ์เดิมที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ใหม่ๆ
4. ความตั้งใจที่จะรับรู้ บุคคลจะรับรู้สิ่งเร้าได้ดีและถูกต้อง ถ้าบุคคลนั้นมีความตั้งใจที่จะรับรู้ในสิ่งเร้าดังกล่าว ซึ่งมีลักษณะดังนี้

4.1 สิ่งเร้าภายนอก ซึ่งมีลักษณะที่จะสนับสนุนและกระตุ้นให้เกิดการรับรู้ได้ดีหรือไม่ ประกอบด้วย

4.1.1 ความเข้ม

4.1.2 ความเด่น

4.1.3 ความแปลกใหม่

4.1.4 มีการเคลื่อนไหว

4.1.5 มีขนาดใหญ่

4.1.6 มีสีสะดุดตา

4.1.7 มีกลิ่น

4.1.8 มีการปกปิด

4.1.9 มีการเปิด-ปิด ตลอดเวลา เช่นหลอดไฟกระพริบ

4.2 สิ่งเร้าภายใน มีลักษณะ ดังนี้

4.2.1 ตรงกับความสนใจของบุคคลที่จะรับรู้

4.2.2 ตรงกับความต้องการของบุคคลที่จะรับรู้

4.2.3 ตรงกับเจตคติของบุคคลที่จะรับรู้

4.2.4 มีการเตรียมตัวเตรียมใจที่จะรับรู้

4.2.5 มีอารมณ์ร่วม โดยเฉพาะเด็กวัยรุ่น

5. วัยของผู้รับรู้ บุคคลที่มีวัยต่างกันจะมีการรับรู้แตกต่างกัน พบว่าเด็กอายุ 4-6 ปี จะจำแนกสิ่งของโดยใช้สีเป็นเกณฑ์มากกว่ารูปร่าง แต่เด็กอายุ 6-9 ปี จะจำแนกสิ่งของโดยใช้ส่วนย่อยเป็นเกณฑ์

การรับรู้ภาวะสุขภาพ

เนื่องด้วยการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนาการรับรู้ผลกระทบทางสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ ดังนั้นจึงได้สืบค้นเกี่ยวกับการรับรู้ภาวะสุขภาพดังนี้

ความหมายของการรับรู้ภาวะสุขภาพ

Connelly et al. (1989; อ้างใน รวีวรรณ ชยวัฒน์, 2535) การรับรู้ภาวะสุขภาพเป็นความเชื่อของแต่ละบุคคลเกี่ยวกับสุขภาพของตนเองว่าสุขภาพดีหรือเจ็บป่วย

จิรารัตน์ จินวิธนะ (2541) การรับรู้ภาวะสุขภาพคือการที่บุคคลประเมินตนเองว่ามีร่างกายจิตใจ และความเป็นอยู่ทางสังคมที่สมบูรณ์แบบ หรือเป็นความต่อเนื่องของการมีสุขภาพดีและเจ็บป่วยโดยภาวะสุขภาพดังกล่าวมิได้หมายความว่าต้องปราศจากโรคหรือพิการ การรับรู้ภาวะสุขภาพสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเชื่อและแรงจูงใจของบุคคล

สินีนานู อนุสกุล (2544) เป็นความรู้สึก ความเชื่อ ความคิด ความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อภาพรวมของสุขภาพทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคมในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ภาวะสุขภาพ

การนำความรู้ที่ได้จากการรับรู้ไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิตจนสามารถเกิดผลต่อสภาวะสุขภาพนั้น Pender (1987) กล่าวว่าเกิดจากอิทธิพลของ 3 ปัจจัยคือ

1. ปัจจัยด้านความรู้ – การรับรู้ ซึ่งเป็นขั้นแรกของการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติและการคงอยู่ของพฤติกรรมด้านสุขภาพ

2. ปัจจัยปรับเปลี่ยน จะส่งผลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมโดยผ่านปัจจัยด้านที่ 1 คือความรู้และการรับรู้ ดังนั้นปัจจัยปรับเปลี่ยนจึงมีผลต่อการรับรู้ภาวะสุขภาพ ซึ่งปัจจัยปรับเปลี่ยนประกอบด้วยปัจจัยย่อยหลายปัจจัย อาทิ ปัจจัยด้านประชากร เช่น เพศ อายุ เชื้อชาติ ระดับการศึกษา ลักษณะทางชีวภาพ เช่น น้ำหนัก อิทธิพลระหว่างบุคคล เช่น ครอบครัว และปัจจัยด้านสถานการณ์หรือสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านพฤติกรรมประสพการณ์เดิมของบุคคล

3. ตัวชี้แนะการกระทำ ตัวชี้แนะการกระทำคือการรับรู้ถึงศักยภาพของตนเองเมื่อได้กระทำ พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ เช่น ไม้ไอจาม ไม้แสบตา หาก ไม้เผาขยะ หรือใช้ผ้าปิดปากปิดจมูกเมื่อ สारมลพิษทางอากาศเกินค่ามาตรฐานทำให้น้ำมูกไม่ไหล เป็นต้น

2.3 สื่อการสอน

สื่อในการพัฒนาการรับรู้เป็นสิ่งที่มีความหมายอย่างมากระหว่างผู้ทำการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากสื่อจะเป็นสิ่งเสริมสร้างความเข้าใจ ให้เกิดการรับรู้ เป็นพาหะในการนำความรู้จากผู้ทำการสอน ไปสู่ผู้ที่เรากำลังต้องการให้เกิดการรับรู้ มีผู้ให้ความหมายเกี่ยวกับสื่อการสอนมากมายโดยสรุป แล้วสื่อการสอนหมายถึงตัวกลางที่นำข้อมูลจากผู้ส่งสื่อไปยังผู้รับสื่อ

ประเภทของสื่อ

ในการแบ่งประเภทของสื่อ สื่อสามารถแบ่งได้หลายประเภท อาทิ

- แบ่งสื่อตามลักษณะการใช้งาน โดย ฌรงค์ สมพงษ์ (2535) ได้แบ่งสื่อตามลักษณะการใช้งาน ออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1. สื่อในการสื่อสาร (communication media) ใช้ในความหมายกว้างที่สุดเป็นช่องทาง หรือตัวกลางที่จะให้ข่าวสาร (messages) ผ่านช่องทางหรือตัวกลางไปยังผู้รับสาร (receiver) ตามความหมายนี้ สื่อในการสื่อสารสามารถนำไปใช้ได้หลายทางเช่นสื่อเพื่อการบันเทิง การศึกษา การประชาสัมพันธ์ เป็นต้น
2. สื่อการศึกษา (educational media) เป็นสื่อที่นำมาใช้ในด้านการศึกษาเป็นหลักใหญ่ แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ สื่อที่นำมาใช้ในอกระบบและสื่อการศึกษาที่นำมาใช้ในระบบ
3. สื่อการสอน (instruction media) เป็นสื่อการเรียนการสอนที่มุ่งนำไปใช้ทางด้านการเรียนการสอนทั้งในและนอกห้องเรียน
4. สื่อมวลชน (mass media) เป็นคำที่ใช้ในความหมายของสื่อที่กำหนดลักษณะเฉพาะของผู้รับสารที่เป็นมวลชนและที่สำคัญคือผู้ส่งไม่สามารถสังเกตปฏิกิริยาของผู้รับได้ทันที
5. สื่อโสตทัศน์ (audiovisual media) เป็นสื่อที่ใช้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากการได้ฟังทางหู ได้เห็นทางตา เช่น สื่อโสตได้แก่เทปบันทึกเสียง วิทยุ ฯลฯ สื่อทัศน์ได้แก่ภาพนิ่ง หนังสือ สื่อที่ได้ฟังและเห็นพร้อมกันได้แก่โทรทัศน์ เป็นต้น

- แบ่งประเภทของสื่อตามลักษณะการนำเสนอไปใช้ ซึ่ง de Kieffer อ้างใน กิดานันท์ มลิทอง (2536) แบ่งสื่อออกตามการใช้งานเป็น 3 ประเภท

1. สื่อประเภทใช้เครื่องฉาย (projected aids) ได้แก่เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายแผ่นโปร่งใส เครื่องฉายสไลด์
2. สื่อประเภทไม่ใช้เครื่องฉาย (nonprojected aids) ได้แก่รูปภาพ แผนภูมิ ซึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้สื่อประเภทนี้
3. สื่อประเภทเครื่องเสียง (audio aids) ได้แก่เครื่องบันทึกเสียง วิทยุ แผ่นเสียง

จุดมุ่งหมายในการใช้สื่อการสอน

มี 5 ประการ ประกอบด้วย

1. เพื่อสนับสนุนการสอนของผู้สอน
2. เพื่อผู้เรียนฝึกทักษะและการปฏิบัติ
3. เพื่อช่วยการเรียนรู้แบบสืบค้น
4. เพื่อช่วยจัดการในการสอน
5. เพื่อการศึกษาพิเศษ

การเลือกสื่อการสอน

ศิริพงศ์ พยอมแย้ม (2533) ได้แสดงองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. เลือกสื่อการสอนให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการสอน นำขอบเขตของจุดมุ่งหมายมาพิจารณากำหนดลักษณะเนื้อหาของวิชาว่าต้องการให้ผู้เรียนมีความเข้าใจอย่างไร
2. การเลือกสื่อต้องเลือกให้มีความสอดคล้องกับรูปแบบของการเรียนการสอน
3. การเลือกสื่อต้องมีการพิจารณาให้เหมาะสมกับตัวผู้เรียน โดยพิจารณาถึงข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียน เช่น เพศ อายุ ลักษณะเจตคติ ความเชื่อ ความสนใจ พื้นฐานความรู้เดิม หรือประสบการณ์เดิม ความถนัดในการเรียน
4. พิจารณาถึงเกณฑ์เฉพาะของสื่อแต่ละชนิด ซึ่งมีคุณสมบัติต่างกัน ควรต้องศึกษาสื่อแต่ละชนิดว่ามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ตลอดจนข้อจำกัด
5. เลือกสื่อการสอนจากวัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่

การเตรียมสื่อการสอน

ศิริพงศ์ พยอมแย้ม (2533) ได้กล่าวถึงหลักการเตรียมสื่อการสอนสรุปว่า การเตรียมสื่อการสอนต้องมีการเตรียมความพร้อมใน 5 ด้านที่มีความสำคัญ ประกอบด้วย

1. ความพร้อมของผู้สอน ผู้สอนควรพิจารณาอย่างถ่องแท้ถึงจุดหมาย และเนื้อหาของบทเรียนที่จะใช้สื่อต่างๆ รวมทั้งพิจารณาความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียนซึ่งพิจารณาจากผลการ

ทดสอบพฤติกรรมเบื้องต้นของผู้เรียน ความสนใจของผู้เรียน พิจารณาส่งที่อาจเป็นปัญหาทำให้ผู้เรียนขาดความเข้าใจ และเตรียมกิจกรรมเพื่อประกอบการใช้สื่อการสอน

2. ความพร้อมของผู้เรียน ควรมีการเตรียมการให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมในการเรียน เช่น ทำความเข้าใจร่วมกับผู้เรียนว่าจะใช้สื่อใดในการสอน เน้นจุดสำคัญในสื่อว่าควรสนใจจุดใดเป็นพิเศษ

3. ความพร้อมของสื่อ ควรมีการทดสอบความพร้อมของเครื่องมือ ความพร้อมของอุปกรณ์ที่จำเป็นในการสอน

4. ความพร้อมของสิ่งแวดล้อม จัดสถานที่ให้มีความเหมาะสมกับการใช้สื่อ มีแสง อากาศที่เหมาะสม ป้องกันสิ่งรบกวนจากนอกห้องเรียนเช่นเสียงดัง เป็นต้น

การประเมินสื่อการเรียนการสอน

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533) กล่าวถึงหลักในการประเมินผล (evaluation) ว่า การใช้สื่อการสอนนั้นมียุทธศาสตร์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือครูผู้ใช้สื่อการสอน ผู้เรียนและสื่อการสอน ดังนั้นการประเมินผลการใช้สื่อการสอนจึงประเมินจากองค์ประกอบทั้ง 3 ส่วนรวมกัน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการจัดระบบการเรียนการสอนครั้งต่อไป โดยมีจุดมุ่งหมายสำคัญในการประเมินผล 2 ประการ คือ

1. เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนว่าเรียนรู้ได้มากน้อยเพียงใดจากสื่อและการสอนของครู

2. เพื่อให้ผู้เรียนได้เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ให้กว้างขวางออกไป ด้วยการทดสอบการอภิปรายสรุป การค้นคว้ารายงานเพิ่มเติมภายหลังจากที่ได้เรียนรู้จากสื่อการเรียนการสอน

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ด้านมลพิษทางอากาศ

ในปัจจุบันผลจากการเกิดมลพิษทางอากาศเกิดขึ้นมากมายและกระทบต่อประชาชนในหลายมิติ ดังนั้น งานศึกษาวิจัยด้านมลพิษทางอากาศในประเทศไทยและจังหวัดเชียงใหม่ มีนักศึกษานักวิชาการได้ให้ความสำคัญและทำการศึกษาวิจัยในหลายด้านและแตกต่างกันตามมิติที่ผู้วิจัยมีความเชี่ยวชาญและมีความสนใจที่จะศึกษา

มงคล ราชะนาครและคณะ (2550) โครงการการวิเคราะห์เพื่อหามลพิษทางอากาศในอนุภาคฝุ่นในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูนพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อมลภาวะทางอากาศอย่างเด่นชัด คือฤดูกาลโดยมีองค์ประกอบทางเคมีของฝุ่นได้แก่สารพีเอช ไอออน โลหะและธาตุต่าง ๆ และคาร์บอน มีรูปแบบการกระจายตัวของปริมาณเฉลี่ยมากที่สุดในฤดูแล้ง และปริมาณ

ลดลงในช่วงเปลี่ยนฤดูและฤดูฝน ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องปริมาณของฝุ่น พีเอ็ม₁₀ ที่ปนเปื้อนในบรรยากาศ แต่มีสารบางกลุ่มที่มีการกระจายตัวเฉลี่ยในแต่ละฤดูไม่ตรงกับลำดับดังกล่าว เช่น พีเอเอชรวม และธาตุบางชนิด ซึ่งมีปริมาณเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ฤดูแล้ง ฤดูฝน และช่วงเปลี่ยนฤดูตามลำดับ แต่สรุปว่าในฤดูแล้งเป็นช่วงที่มีปริมาณฝุ่นและการปนเปื้อนของสารมลพิษมากกว่าฤดูอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.001$)

กาญจนา ภู่งอก (2541) ศึกษาระดับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่พบว่าระดับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์มีแนวโน้มสูงในช่วงเวลาที่เร่งด่วน สัมพันธ์กับจำนวนยานพาหนะที่สัญจรไปมาในเชิงบวกลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศมีความสัมพันธ์กับระดับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเชิงลบ

ธีรสุด ศิริพัฒน์และเอมมา อาสนจินดา (2543) ศึกษาคุณภาพอากาศจังหวัดเชียงใหม่พบว่าสถานะคุณภาพอากาศของจังหวัดเชียงใหม่ปี พ.ศ. 2542 ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ มีความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกินมาตรฐาน แต่ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าเกินมาตรฐานทั้งหมด 1 ครั้ง จะสูงในช่วงชั่วโมงรีบเร่งวันละ 2 ครั้ง เช้า เย็น ส่วนก๊าซไนโตรเจนออกไซด์พบค่าเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกินมาตรฐาน โดยค่าความเข้มข้นสูงมักเกิดในช่วงชั่วโมงรีบเร่งสำหรับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์มีค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงและค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกินมาตรฐาน ส่วนโอโซนพบว่ามีค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงไม่เกินมาตรฐานโดยค่าความเข้มข้นของโอโซนจะเกิดขึ้นสูงในช่วงเวลา 11.00 - 14.00 น. สำหรับฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมงพบว่ามีค่าเกินมาตรฐานทั้งหมด 2 ครั้ง แต่ส่วนใหญ่มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 25-75 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าสูงในฤดูหนาว

ผลกระทบจากมลพิษทางอากาศด้านสุขภาพ

ในด้านผลกระทบจากมลพิษทางอากาศที่มีต่อสุขภาพนั้นในโครงการระดับรายวันของฝุ่นในอากาศและผลกระทบต่อสุขภาพในผู้ป่วยที่เป็นโรคหอบหืดจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน โดยพงศ์เทพ วิวรรณเดชะและคณะ (2550) พบว่าระดับฝุ่นทั้งฝุ่นละเอียด (PM_{2.5}) และฝุ่นขนาดเล็ก (PM₁₀) มีความสัมพันธ์กับค่าความจุปอดชนิด peak expiratory flow rate และอาการหอบหืดในผู้ป่วยหอบหืดอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งข้อค้นพบนี้ยืนยันว่ามาตรการการรณรงค์เรื่องคุณภาพอากาศต้องดำเนินการต่อไปอย่างเข้มงวด เพราะมีฉะนั้นแล้วกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง เช่น กลุ่มผู้ป่วยโรคหอบหืดจะได้รับผลกระทบทางลบต่อสุขภาพ ย่อมส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและในทางเศรษฐกิจโดยข้อมูลที่ได้อาจการศึกษาแสดงให้เห็นว่าค่ารักษาพยาบาลและรายจ่ายส่วนบุคคลของผู้ป่วยหอบหืดแต่ละคนต่อเดือน ในจังหวัดเชียงใหม่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคนภาคเหนืออื่นๆ ไป 3 เท่า

อุษณีย์ วินิจเขตคำณวน (2543) พบว่าผู้ป่วยด้วยโรคทางเดินหายใจในพื้นที่จังหวัด เชียงใหม่ มีอัตราเพิ่มสูงขึ้นทุกปี โดยเฉพาะอัตราผู้ป่วยด้วยโรคมะเร็งปอดต่อประชากรแสน คนในจังหวัดเชียงใหม่นั้นสูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศไทย สอดคล้องกับผลการศึกษาจากทั่วโลก พบว่าหากปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (particulate matter) สูงกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดในปริมาณ มาก จะมีผลกระทบต่อสุขภาพ กล่าวคือ หาก พีเอ็ม10 สูงขึ้นจากระดับมาตรฐาน 30 ไมโครกรัม/ ลูกบาศก์เมตร (ระดับค่ามาตรฐานมิให้เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ใน 24 ชั่วโมง) จะทำให้ อัตราการตายด้วยโรกระบบทางเดินหายใจเพิ่มร้อยละ 7 - 20 การป่วยด้วยโรกระบบทางเดิน หายใจเพิ่มร้อยละ 5.5 การตายและป่วยด้วยโรคหัวใจเพิ่มร้อยละ 2 - 5 การตายและป่วยด้วย โรคหัวใจหลอดเลือดเพิ่มร้อยละ 5.3 ทำให้ผู้สูงอายุป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจเพิ่มร้อยละ 17.6 ทำให้ผู้สูงอายุป่วยด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มร้อยละ 7.6 และ พีเอ็ม10 ทำให้ สมรรถภาพปอดในเด็กนักเรียนลดลง ฝุ่นละอองขนาดเล็กนี้สามารถผ่านเข้าไปในระบบทางเดิน หายใจส่วนล่าง อันได้แก่ปอดและถุงลม เมื่อเข้าไปแล้วจะติดและสะสม ตามอวัยวะดังกล่าวทำให้ ทำงานได้ไม่เต็มที่ หากฝุ่นละอองขนาดเล็กนี้เข้าไปในร่างกายปริมาณมาก จากปอดแล้วอาจหลุดเข้าไป ในกระแสเลือด ทำให้เกิดปัญหาหลอดเลือดหัวใจตีบได้

รุ่ง ศรีโพธิ์ (2541) ได้ศึกษาความคิดเห็นของประชาชนต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองของ เทศบาลนครเชียงใหม่ พบว่า เขตเทศบาลเมืองเชียงใหม่มีปัญหาการเพิ่มขึ้นของฝุ่นละออง ไอ ควัน เกิดผลเสียหลายต่อสุขภาพอนามัยมนุษย์ ปัจจัยด้านภูมิศาสตร์อยู่ในแอ่งใหญ่ที่ราบลุ่มน้ำปิง ล้อมรอบด้วยภูเขาไม่มีการถ่ายเทอากาศด้วยลม จึงมีการเก็บอากาศเสียซึ่งมีความหนาแน่นมากไว้ นาน โดยเฉพาะในที่ลุ่มมากกว่าที่สูงๆ ในตอนกลางคืนและหน้าหนาวอากาศจะเย็นอยู่นิ่งและลอย ต่ำลง โอกาสที่คนในตัวเมืองเชียงใหม่จะได้รับอากาศเสียจึงมีมาก

การมีส่วนร่วมของประชาชนในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ

ทางด้านพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการแก้ไขปัญหาภาวะทางอากาศ จาก การศึกษาค้นคว้าของ ดวงจันทร์ อาภาวัชรุดม์ เจริญเมือง และคณะ (2548) พบว่าประชาชนเห็นว่า ปัญหาคุณภาพอากาศเป็นเรื่องไกลตัว แต่หลังจากทราบว่าอากาศเสียบั่นทอนสุขภาพและชีวิต จึงปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการก่อมลพิษทางอากาศมากขึ้น และการจะแก้ปัญหามลภาวะทาง อากาศอย่างยั่งยืนต้องบูรณาการการทำงานจากทุกส่วน มีการผลิตสื่อประชาสัมพันธ์ที่น่าสนใจและ ทำงานอย่างต่อเนื่อง ให้สามารถเข้าถึงคนท้องถิ่นทุกระดับ และต้องมีเครือข่ายความร่วมมือกับ องค์กรต่าง ๆ ทุกระดับ เพื่อจะได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมก่อมลพิษทางอากาศ ซึ่งสอดคล้องกับ การศึกษาของ

ศาสตราจารย์ (2547) ในข้อที่ว่าขาดการมีส่วนร่วมแก้ไขปัญหของผู้มีส่วนได้เสีย และควรณรงค์ให้ประชาชนทุกกลุ่มตื่นตัวในการร่วมมือกันมากขึ้น ซึ่งตรงกับผลการศึกษาของพัชรินทร์ รัตวิภา (2547) ที่พบว่าการมีส่วนร่วมป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศอยู่ในระดับปานกลางควรเร่งให้มีการณรงค์ ประชาสัมพันธ์และสร้างจิตสำนึกและความตระหนัก รวมทั้งส่งเสริมให้หน่วยงานท้องถิ่นและประชาชนร่วมกันสังเกตสภาพอากาศในชุมชน นอกจากการมีส่วนร่วมแก้ไขปัญหของชุมชนและหน่วยงานราชการแล้ว

เรืองวิทย์ ครองยุดิ (2548) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศของกลุ่มผู้ขับขี่รถบรรทุกในกรุงเทพมหานครพบว่าผู้ขับขี่รถบรรทุกจำนวนตัวอย่าง 400 ราย นั้นมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหามลพิษทางอากาศในระดับมากเนื่องจากมีการบำรุงรักษาสภาพเครื่องยนต์ และรถแต่มีส่วนร่วมในการป้องกันการเกิดมลพิษทางอากาศอยู่ในระดับปานกลาง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการแก้ปัญหามลพิษมาจากจำนวนชั่วโมงที่ขับรถต่อวันและการรับข้อมูลข่าวสารเรื่องมลพิษทางอากาศดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เสนอให้กำหนดจำนวนชั่วโมงการขับรถ/วัน และให้มีการอบรมเพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านมลพิษทางอากาศ

นอกจากนี้ด้านพฤติกรรมของประชาชนที่แสดงออกเมื่อเกิดสภาวะการณ่มลพิษทางอากาศนั้น มีผู้สนใจศึกษาในประเด็นที่หลากหลาย โดยเฉพาะโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ที่เคยเกิดสภาวะมลพิษทางอากาศนั้น มีผู้สนใจศึกษาด้านพฤติกรรมของผู้ที่ปฏิบัติงานและผู้อยู่อาศัยข้างเคียง อาทิ พรพิมล พรหมมาส (2540) ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพที่มีสาเหตุจากมลภาวะทางอากาศของโรงไฟฟ้าแม่เมาะจากประชาชนที่ได้รับผลกระทบพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพในเกณฑ์ดี มีเจตคติที่ดีในการป้องกันอันตรายจากมลภาวะทางอากาศ ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่าอาจเกิดจากกลุ่มตัวอย่างเคยเจ็บป่วยจากสาเหตุมลภาวะทางอากาศมาแล้ว ในส่วนของพฤติกรรมผู้ปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้าแม่เมาะ

บุญจันทร์ เอมยานยาว (2541) และ สุจริญ บุญญาลงกรณ์ (2545) ได้ศึกษาผลปรากฏคล้ายคลึงกันว่า ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับมลภาวะค่อนข้างมาก มีความสัมพันธ์กันในทางบวก ผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมลภาวะทางอากาศต่างกัน มีพฤติกรรมป้องกันมลภาวะทางอากาศที่ต้นเหตุไม่แตกต่างกันแต่มีพฤติกรรมป้องกันมลภาวะทางอากาศที่ปลายเหตุแตกต่างกันความแตกต่างของผู้ปฏิบัติงานในระดับการศึกษา ตำแหน่ง ระยะเวลาในการทำงาน ประสพการณ์เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศที่แตกต่างกัน จะทำให้มีพฤติกรรมและวิธีการป้องกันมลภาวะทางอากาศแตกต่างกันด้วย นอกจากนั้นในจังหวัดเชียงใหม่

สุริดา พันธุ์พัฒน์ (2540) ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการป้องกันปัญหามลภาวะทางอากาศในกลุ่มตำรวจจราจรในพื้นที่เมืองลำปางและเมืองเชียงใหม่ พบว่ามีพฤติกรรมการป้องกันเกี่ยวกับ

ปัญหาหมลภาวะทางอากาศแตกต่างกัน แต่มีความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ พฤติกรรมการป้องกันเกี่ยวกับปัญหาหมลภาวะทางอากาศในเชิงบวก

ชมพูนุช รินทร์ศรี (2542) ได้ศึกษาพฤติกรรมในการลดมลพิษทางอากาศของผู้ขับขีรถยนต์ส่วนบุคคลในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าผู้ขับขีรถยนต์มีพฤติกรรมช่วยลดมลพิษในระดับเหมาะสมมากมีระดับการศึกษา การดูแลตัวเองเมื่อเจ็บป่วย การรับรู้ข่าวสารต่างกัันมีพฤติกรรมลดมลพิษทางอากาศไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผู้ขับขีรถยนต์มีประสบกการณ์ในการขับรถที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมในการลดมลพิษทางอากาศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 รวมทั้งความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาหมลพิษทางอากาศมีความสัมพันธ์ทางบวกระดับต่ำกับพฤติกรรมในการลดมลพิษทางอากาศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

การวิจัยด้านการรับรู้มักถูกเชื่อมกับจุดมุ่งหมายที่ผู้ศึกษาวิจัยต้องการศึกษาอาทิ

นิตยา ภาสุนันท์ (2529) ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อด้านสุขภาพและความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองกับความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด พบว่าการรับรู้ถึงโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความร่วมมือในการรักษาอย่างมีนัยทางสถิติ

สมใจ ยี่มวิไล(2531) ทำการวิจัยในผู้ป่วยโรคหอบหืด จำนวน 100 ราย พบว่าการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อความเจ็บป่วยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการดูแลตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สุชาติ จันต๊ะวงศ์ (2533) ศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมอนามัยของประชาชนในท้องถิ่นต่อมลพิษทางอากาศ ใน อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง ผลปรากฏว่าประชาชนส่วนใหญ่มีการรับรู้ต่อปัญหาจากฝุ่นละอองและก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในระดับปานกลาง โดยมีการรับรู้ว่ามีปัญหาจากโรงไฟฟ้าและกิจกรรมในเหมืองลิกไนต์และเป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ถึงปัญหาฝุ่นละออง คือการรับรู้ข่าวสารด้านมลพิษทางอากาศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.01 ส่วนพฤติกรรมในการป้องกันส่งเสริมสุขภาพของประชาชนในท้องถิ่นต่อมลพิษทางอากาศส่วนใหญ่มีพฤติกรรมอนามัยในระดับปานกลาง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมอนามัยต่อมลพิษทางอากาศได้แก่การประกอบอาชีพในครัวเรือน ผู้ประกอบอาชีพรับราชการและรัฐวิสาหกิจมีระดับพฤติกรรมอนามัยสูงกว่าผู้ที่ประกอบอาชีพอื่น

ปรารณาดิ มณีวัง (2535) ได้ศึกษาการรับรู้และความต้องการเกี่ยวกับการแนะแนวของนักเรียนชั้นประถมศีกษาปีที่ 6 ในกิ่งอำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่

รับรู้ว่าคุ้นเคยกับครูในระดับที่มีการพูดคุยกันเฉพาะเรื่องการเรียน นักเรียนส่วนใหญ่รับรู้ว่าครูใช้วิธีการบรรยายหรือชี้แจงในการสร้างความคุ้นเคย

ชลลดา สุภาภาวี (2540) การรับรู้และการตอบสนองของประชาชนต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมจังหวัดลำปางพบว่า ประชากรที่อายุต่างกันมีการรับรู้และการตอบสนองต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างกัน ประชากรที่ทำการศึกษารับรู้สภาพปัญหาในระดับดีมากแต่มีพฤติกรรมการแก้ปัญหาในระดับพอใช้

อากม เครือใหม่ (2542) ศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานในโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปางพบว่าผู้ปฏิบัติงานที่มีอายุงานแตกต่างกันมีการรับรู้ และมีพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานไม่แตกต่างกัน สถานที่ทำงานต่างกันแต่การรับรู้อันตรายจากสิ่งแวดล้อมไม่ต่างกันแต่สถานที่ทำงานต่างกันทำให้มีพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานแตกต่างกัน

ศุภกัญญา บุตรลีทา (2544) ได้ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐาน การรับรู้ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ พบว่าระยะของโรคไม่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ภาวะสุขภาพและการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ

ส่วนการศึกษาวิจัยด้านการรับรู้ในเด็กที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อมพบว่า

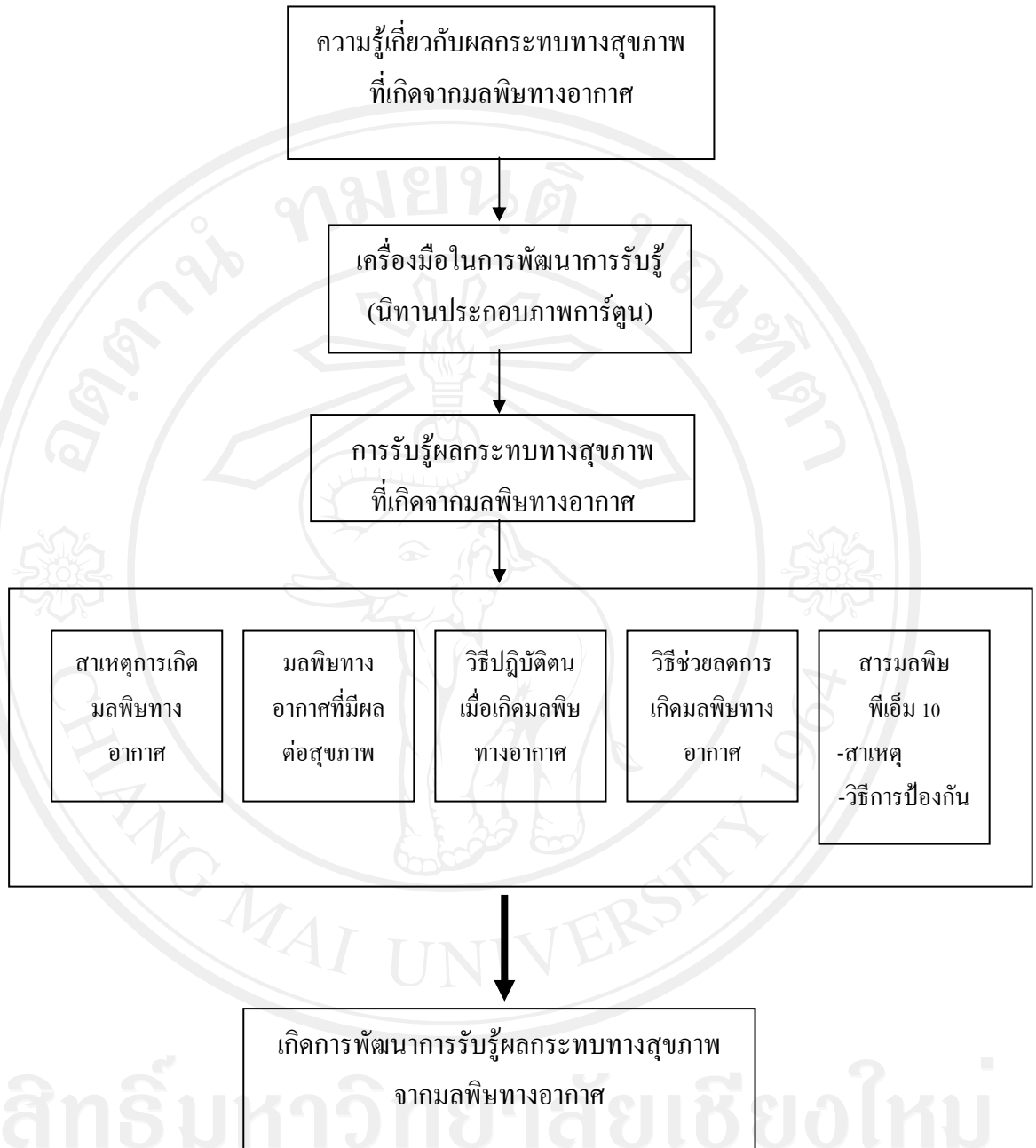
ณัฐสรุต นนทธิ (2544) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ในการดูแลอนามัยสิ่งแวดล้อมของนักเรียนประถมศึกษาพบว่าเด็กมีการรับรู้ด้านสิ่งแวดล้อมจากสื่อโทรทัศน์มากที่สุดเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม นักเรียนมีความรู้ด้านมลพิษมากกว่าด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมเนื่องจากเคยเรียนเรื่องน้ำเสีย อากาศเสียตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แต่ก็ยังพบว่าปฏิบัติตัวไม่ถูกต้องเช่นยังเผาขยะอาจเนื่องมาจากยังไม่ทราบผลเสียที่เกิดขึ้นมีข้อเสนอแนะให้ขยายการศึกษาเพื่อเพิ่มความรู้แก่เด็กนักเรียน สุธิศา ล่ามช้างและจุฑามาศ โชติบง (2544) ได้ทำการวิจัยการรับรู้เกี่ยวกับความเจ็บป่วยของผู้ป่วยเด็กวัยเรียนพบว่าเด็กมีการรับรู้เกี่ยวกับความเจ็บป่วย โดยไม่สามารถบอกสาเหตุของความเจ็บป่วย และเด็กจะใช้เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเวลาใกล้เคียงหรือพร้อมกับความเจ็บป่วยมาอธิบายเป็นเหตุเป็นผลกัน นอกจากนี้การต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลยังทำให้เรียนไม่ทันเพื่อนและถูกจำกัดความเคลื่อนไหวในการทำกิจกรรมนอกจากนั้นยังต้องอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่คุ้นเคยอีกด้วย และจากการศึกษาของ กุลชติ ภูมรินทร์ (2535) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เรื่องการดูแลสุขภาพกับพฤติกรรมดูแลตนเองของเด็กวัยเรียน พบว่าความรู้เรื่องการดูแลสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมดูแลตนเองในเด็กวัยเรียน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการให้ความรู้ด้านการดูแลสุขภาพจะเป็นความเข้าใจและความนึกคิดที่ถูกต้องของเด็กวัยเรียนเกี่ยวกับ

การดูแลสุขภาพ ในด้านการให้ความรู้เพื่อพัฒนาการรับรู้ของเด็กจากปัญหาสุขภาพด้วยการใช้สื่อ เช่นนิทาน สุริศา ล่ามช้าง และคณะ (2546) พบว่าการประเมินการรับรู้เกี่ยวกับความเจ็บป่วยของเด็ก จะต้องคำนึงถึงพัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็ก และควรใช้สื่อเชื่อมโยง เพื่อกระตุ้นให้เด็กอธิบายหรือบอกสิ่งที่เข้าใจ การเล่านิทานประกอบภาพการ์ตูน เป็นสื่อที่เหมาะสมในการสื่อสาร

2.5 กรอบแนวคิดในการศึกษา

จากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เห็นได้ว่าเด็กและเยาวชนเป็นกลุ่มประชากรที่มีความสำคัญทั้งในแง่ผู้รับผลกระทบที่เกิดจากปัญหาสิ่งแวดล้อม และเป็นผู้ก่อปัญหาสิ่งแวดล้อมหน้าใหม่ จึงควรได้รับการพัฒนาให้เกิดการรับรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะสิ่งแวดล้อมที่มีความเกี่ยวข้องกับปัญหาในชุมชนที่อยู่อาศัย และยังมีความเกี่ยวข้องกับสภาวะการณ์ด้านสุขภาพอนามัยซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตของเด็ก การเกิดโรคและอาการอื่นไม่พึงประสงค์จากผลของมลพิษทางอากาศ ซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากการกระทำของมนุษย์ทั้งสิ้น การพัฒนาให้เกิดการรับรู้ในเด็กและเยาวชนนอกจากจะทำให้เกิดความตระหนักในปัญหาที่เกิดขึ้น ยังสามารถรับรู้ถึงวิธีการป้องกันร่างกายเมื่อเกิดสถานการณ์มลพิษทางอากาศมีค่าสูงเกินมาตรฐานที่กำหนด เป็นการชี้ให้เด็กทราบถึงสาเหตุของปัญหาและเกิดความตระหนักในผลกระทบของการก่อมลพิษ

ผู้วิจัยสนใจที่จะสร้างกระบวนการในการพัฒนาการรับรู้โดยใช้สื่อที่มีความเหมาะสมกับวัยของกลุ่มตัวอย่าง โดยอ้างอิงจากผลการศึกษาวิจัยซึ่งพบว่าสื่อที่เหมาะสม ในการพัฒนาการรับรู้ในเด็กคือหนังสือนิทานประกอบภาพการ์ตูนที่มีเนื้อหาสาระและความบันเทิงควบคู่กัน จะสามารถสร้างความสนใจในกลุ่มตัวอย่างได้ โดยในการพัฒนาการรับรู้ในครั้งนี้นอกจากจะใช้สื่อหนังสือนิทานประกอบภาพการ์ตูนในการพัฒนาการรับรู้แล้วยังใช้การแจกถุงผ้าใส่ซอง ซึ่งมีข้อความวิธีการในการช่วยลดปัญหาการก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศอีกด้วย ในการพัฒนาการรับรู้นี้จะทำให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มเติมด้านมลพิษทางอากาศและการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภาวะสารมลพิษทางอากาศมีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง สามารถแนะนำความรู้ที่ได้รับแก่บุคคลที่เกี่ยวข้องได้ และเป็นกำลังสำคัญในการลดการก่อมลพิษทางอากาศในที่สุด โดยในการวิจัยได้ทำการวิจัยภายใต้กรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 5 แสดงกรอบแนวคิดในการศึกษา