 **เอกสารประชาสัมพันธ์**

**องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านทาม**

**อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

บทความเรื่อง ปัญหามลภาวะสิ่งแวดล้อม

                ในปัจจุบัน  แม่น้ำ  ลำธาร  และทะเลสาบ  เต็มไปด้วยสิ่งปฏิกูล  อากาศรอบๆตัวเราก็เป็นพิษเป็นภัยต่อสุขภาพ  อันสืบเนื่องมาจากควันพิษ  หมอกสารเคมีที่มนุษย์ได้ผลิตขึ้นมา ดินและน้ำก็มีสารเคมีที่เป็นพิษซึ่งใช้ในการการเกษตรและอุตสาหกรรม  ชนบทที่เคยสวยงาม  ก็กลายเป็นอบอวลไปด้วยกลิ่นที่ไม่น่าอภิรมย์  อย่าว่าแต่มนุษย์ด้วยกันเลย  แม้แต่ผึ้ง  ผีเสื้อ  นก  หนู  ปู  ปลา  ก็อยู่กันแทบจะไม่ไหว  มนุษย์ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว  โดยไม่ได้มีเวลาสำหรับที่จะคิดหาทางป้องกันการอยู่รอดของมนุษยชาติ  มนุษย์เปลี่ยนแปลงความมหัศจรรย์ของวิทยาศาสตร์ทุกด้าน  ให้เป็นความสะพรึงกลัวในอนาคตให้แก่ลูกหลาน  ผู้ซึ่งต้องเผชิญต่อผลของความสะเพร่าของมนุษย์เอง  หากยังทำกันต่อไปเพื่อความก้าวหน้าที่ควบคู่ไปกับการทำลาย  มนุษย์และโดยเฉพาะลูกหลานเหลนก็จะต้องเผชิญกับปัญหามลภาวะรอบด้าน  คือ  เผชิญกับความตายนั่นเอง การใช้รถยนต์  รถมอเตอร์ไซด์ ผงซักฟอก ฯลฯ ทำให้ของเสียจากชีวิตประจำวันเพิ่มขึ้น  เกิดสภาพมลพิษทางเสียง ฯลฯ สารมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม  และมีอยู่ในผลผลิตเนื่องจากกระบวนการผลิตและผลผลิตที่ไม่ได้มาตรฐาน เช่น ในอาหาร ได้แก่ การใช้สี ผงชูรส ยากันบูด ตะกั่ว และสังกะสีจากภาชนะบรรจุอาหาร ฯลฯ ในสิ่งของที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ ภาชนะพลาสติก ภาชนะเครื่องเคลือบดินเผา  เครื่องสำอาง  ยาปลอม  ยาไม่ได้มาตรฐาน  และยาเสื่อมคุณภาพ  การนำเทคโนโลยีใหม่ๆในการเกษตรมาใช้  ได้แก่  การใช้ปุ๋ยเคมี  การใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูทางการเกษตร  เช่น วัชพืช  แมลง หอย หนู เชื้อรา ทำให้เกิดการสะสมของสารมลพิษในสิ่งแวดล้อม ในพืช สัตว์  รวมทั้งมนุษย์  ซึ่งมักสะสมในไขมันและอวัยวะภายใน   สะสมอยู่ในพืชโดยเฉพาะพืชกินใบ  นอกจากนี้ยังสะสมอยู่ในดิน น้ำ เช่น ในดินตะกอนและน้ำบริเวณอ่าวไทยตอนบน  สารมลพิษเหล่านี้จะสะสมอยู่มากในบริเวณที่มีการใช้หรือปล่อยออกมา  สภาวะมลพิษนอกจากจะเกิดจากการกระทำของมนุษย์แล้วยังเกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ  เช่น ภูเขาไฟระเบิด พายุหมุน น้ำท่วม ฯลฯ  สภาวะอาจเกิดขึ้นได้ทั้งในน้ำ  ดิน  หรืออากาศ  เราอาจได้รับสารมลพิษโดยตรงหรือได้รับมาเป็นทอดๆ ตามโซ่อาหาร  พิษที่ได้อาจเฉียบพลันหรือเป็นพิษเรื้อรังผลกระทบที่เกิดขึ้นจะกระจายและก่อผลเสียหายได้เป็นระยะไกลๆ  สารพิษยิ่งแพร่ไปไกลเพียงใด  ก็ยิ่งมีผลกระทบต่อระบบนิเวศมากระบบขึ้นและ จะยากต่อการไข  การสะสมสารมลพิษ  อาจจะกินเวลานานกว่าจะปรากฏผลเสียหาย  สารพิษที่ปล่อยเข้าสู่สิ่งแวดล้อมในยุคนี้อาจจะเป็นผลเสียหายในรุ่นต่อไป  ซึ้งก็อาจจะสายเกินกว่าจะตามแก้ไขได้  การเพิ่มประชากรอย่างรวดเร็ว  การทิ้งขยะสิ่งปฏิกูลเป็นไปอย่างไม่มีระเบียบ  สภาพแวดล้อมทั่วไปไม่น่าดู  เกิดสภาพที่มีมลพิษทางทัศนียภาพ  เทคโนโลยีทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์หลายสาขาได้ช่วยให้มนุษย์มีอายุยืนยาวขึ้นซึ่งเป็นเหตุให้ประชากรของโลกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว  จึงมีความจำเป็นที่จะต้องเร่งรัดพัฒนาทั่งในด้านเกษตรและอุตสาหกรรม  เพื่อนสนองความต้องการของมนุษย์ที่เพิ่มขึ้นพร้อมกับปัญหาที่ติดตามมาก่อให้เกิดผลกระทบต่อมนุษย์โลกโดยตรง  ได้แก่  การทำลายทรัพยากร  การขากอาหาร  เป็นต้น  ยิ่งไปกว่านี้มนุษย์ได้

-2-

เพิ่มความเป็นพิษให้แก่สิ่งแวดล้อมไม่น้อย  เช่น  อากาศเป็นพิษที่เกิดจากการใช้พลังงานเครื่องจักร  เครื่องยนต์ต่างๆ  ตลอดจนโรงงานอุตสาหกรรมที่ปล่อยสารพิษให้แก่สิ่งแวดล้อม  เช่น ควัน  เขม่า  แก๊สที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตะกั่วจากไอเสียรถยนต์  ยาปราบศัตรูพืช  สีทาบ้าน  อาหารกระป๋อง  เป็นต้น  รวมทั้งสภาพสิ่งแวดล้อมของโลกทุกวันนี้ถูกทำลายอย่างมาก  เช่น  แม่น้ำหลายแห่งกำลังเน่าเสีย  ป่าไม้กำลังจะหมดไป  ประชาการทั่วโลกเพิ่มขึ้นทุกขณะ  อาหารกำลังขาดแคลน  ทรัพยากรเหลือน้อยลงทุกที  สุขภาพของคนกำลังเสื่อม มนุษย์กำลังเผชิญกับผลการทำลายที่ตนเองสร้างขึ้นไว้กับธรรมชาติทุกประการ  ประเทสไทยเป็นประเทศที่กำลังพัฒนาจากเกษตรกรรมเป็นอุตสาหกรรม  มีปัญหาต้องแก้ไขมากมาย  โดยเฉพาะเรื่องสุขภาพอนามัยที่เสื่อมลงในหลายๆด้าน  สถิติการตายจากโรคหัวใจสูงมากในหลายปีที่ผ่านมา  โดยมีโรคมะเร็งเป็นอันดับรองลงมา  คนเราอยากอยู่เป็นสุขอายุยืนยาว  ไม่เป็นโรคภัย  มีพลานามัยสมบูรณ์  แต่ในปัจจุบันเราอยู่กับสภาพแวดล้อมที่บั่นทอนชีวิตเราไปเรื่อยๆซึ่งภัยรอบตัวนี้  บางครั้งเราอาจจะละเลยเพราะความไม่รู้  หรือรู้  แต่ก็ไม่รู้จะหลีกหนีได้อย่างไร  จึงจำใจต้องทนไปเรื่อยๆ มลพิษทางอากาศนั้นเกิดจากควัน  ฝุ่น  ก๊าซบางอย่าง  ฯลฯ  น้ำฝนซึ่งเคยบริสุทธิ์ตามธรรมชาติ  ปัจจุบันอาจเป็นพิษได้หลายประการ  เช่น  อากาศเป็นพิษ  น้ำฝนเมื่อผ่านอากาศลงมา  น้ำฝนนั้นก็เป็นพิษไปด้วย  พอตกถึงพื้นอาจเป็นพิษมากขึ้นเมื่อไหลเข้าตามไล่นาที่เกษตรใช้ปุ๋ยหรือยาฆ่าแมลง  ถ้าน้ำฝนนั้นไหลลงไปอยู่ในแม่น้ำอาจจะเป็นพิษมากขึ้นไปอีกเพราะของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม  และที่เป็นปัญหาสำคัญ  คือ  น้ำที่อาศัยดื่มและประกอบอาหารเกิดเป็นพิษ  อาจจะเกิดจากเชื่อโรค  เช่น ไทฟอยด์  อหิวาห์  หรือจากของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม  ปัญหาสภาพแวดล้อมนี้  สิ่งมีชีวิตไม่ว่าจะเป็นสัตว์หรือพืชและไม่ว่าจะเป็นขนาดใหญ่หรือขนาดเล็กเพียงใดก็ตาม  จะมีชีวิตอยู่ได้เฉพาะบริเวณที่สิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้  ก็มีเฉพาะเพียงในบริเวณบางๆ เมื่อธรรมชาติขาดความสมดุล มนุษย์ก็อาจจะประสบปัญหาเกี่ยวกับการอยู่รวด  สมัยก่อน  ไม่ปรากฏเรื่องปัญหามลพิษทาง สภาพแวดล้อมเพราะคนน้อย  ตลอดจนมนุษย์มีความเป็นอยู่อย่างง่ายๆ  ไม่มีวิทยาการสมัยใหม่  ไม่มีรถยนต์  ไม่มีสิ่งต่างๆที่เป็นอันตรายต่อชีวิต  เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์  ดีดีที ปุ๋ย เป็น แต่เมื่อคนมาอยู่รวมกันอย่างหนาแน่น  สิ่งแวดล้อมก็เลวลง เพราะมนุษย์มีสิ่งประดิษฐ์ คือ เครื่องจักร  เครื่องยนต์ ยา หรือวิทยาการใหม่ๆ เพื่อนเอาชนะธรรมชาติและอำนวยความสะดวกสบาย  แต่ในขณะเดียวกัน  มนุษย์ก็นำความเสื่อมควบคู่ไปด้วย  หรือผลเสีย  โดยเฉพาะในเมืองใหญ่ๆ มนุษย์ได้ทำลายสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นทุกที  ทั้งในด้านอากาศ น้ำ ดิน เสียง  ซึ่งก่อให้เกิดอัตรายอย่างใหญ่หลวงต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์

**สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมมีอยู่มากมาย แต่ที่สําคัญ มี 2  ประการ คือ**

               1. การเพิ่มของประชากร (Population Growth) โดยเฉลี่ยประชากรทั่วโลกมีแนวโน้มสูงมาก ขึ้น ถึงแม้ว่าการรณรงค์เรื่องการวางแผนครอบครัวจะได้ผลดี แต่ปริมาณการเพิ่มของประชากรก็ยัง เป็นการเติบโตแบบเอกซ์โพเนนเชียล (Exponential Growth) ซึ่งเป็นการเพิ่มในอัตราทวีคูณ เมื่อผู้คน มากขึ้นความต้องการบริโภคทรัพยากรก็เพิ่มมากขึ้นทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องอาหาร ที่อยู่อาศัย พลังงาน ฯลฯ  จากการคาดคะเนการเพิ่มจํานวนประชากรโลกซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว (ดูข้อมูลในภาพที่ 4-1)  ทําให้ความต้องการปัจจัยต่าง ๆ เพื่อการดํารงชีวิตเพิ่มตาม คาดว่า ปัญหาต่าง ๆ จะตามมาอย่างรวด เร็วอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เช่น ปัญหาที่อยู่อาศัย อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค สวัสดิการอื่น ๆ การ ประกอบอาชีพ ฯลฯ ปรากฏการณ์เช่นนี้เป็นเรื่องที่น่าวิตกยิ่งสําหรับประเทศที่ประชากรมี แนวโน้มเพิ่มสูงมาก จึงมีความจําเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหาทางลดความตึงเครียดลงก่อนที่จะถึงซึ่ง ภาวะวิกฤติในอนาคต

-3-

2. การขยายตัวทางเศรษฐกิจและความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี (Economic Growth &

Technological Progress) การขยายตัวทางเศรษฐกิจทําให้มาตรฐานในการดํารงชีวิตสูงตามไปด้วย มี การบริโภคทรัพยากรธรรมชาติเกินความจําเป็นขั้นพื้นฐานของชีวิต จึงจําเป็นต้องใช้ พลังงานมาก ขึ้นตามไปด้วย ในขณะเดียวกันความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ก็ ช่วยเสริมให้ การนําทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ทําได้ง่ายขึ้นและมากขึ้น นอกจากนี้การเพิ่มของประชากรอย่างรวดเร็ว มีผลให้เกิดปัญหาขาดแคลนอาหาร ที่ อยู่อาศัย การสาธารณสุข การศึกษา การว่างงาน ฯลฯ ปัญหาเหล่านี้พบมากในประเทศด้อยพัฒนา ประเทศเหล่านี้จําเป็นต้องเร่งพัฒนาด้วยการเร่งการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรกรรมและการ อุตสาหกรรมให้มากยิ่งขึ้น เทคโนโลยีใหม่ ๆ จึงถูกนํามาใช้ในการเกษตรรวมทั้งปุ๋ยเคมี ยา ปราบศัตรูพืช ฯลฯ สารพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมถูกปล่อยออกมาในรูปควันเสีย ฝุ่นละออง ทําให้เกิดภาวะอากาศเป็นพิษ เสียงจากโรงงานอุตสาหกรรมเป็นสาเหตุหนึ่งของมลพิษทางเสียง ของเสีย จากโรงงานอุตสาหกรรมและจากเกษตรกรรมถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ ทําให้เกิดภาวะน้ำเป็นพิษ นอก จากนี้ทรัพยากรธรรมชาติยังถูกนํามาใช้อย่างรวดเร็วและมากมาย เป็นผลให้ สภาพแวดล้อม เปลี่ยนแปลงไป เช่น การทําลายป่า ทําให้ฝนไม่ตกตามฤดูกาล การทําลายหน้าดินทําให้เกิดปัญหาน้ำ ท่วม แร่ธาตุต่าง ๆ ถูกนํามาใช้เป็นจํานวนมหาศาล กระบวนการในการเปิดป่า ทําเหมือง และขั้น ตอนของการทําเหมือง ล้วนแล้วแต่มีสวนในการทําลายสภาวะแวดล้อมตาม ธรรมชาติอย่างน่าเสีย ดาย มนุษย์เป็นตัวการสําคัญในการเพิ่มพูนภาวะมลพิษให้แก่ระบบนิเวศ ความเจริญทาง เทคโนโลยียิ่งมีมากขึ้นเท่าไร ปัญหาการสร้างความสกปรกให้แก่สภาพแวดล้อมดูเหมือนจะยิ่งทวีมาก ขึ้นเท่านั้น นับตั้งแต่ยุโรปปฏิวัติอุตสาหกรรมเมื่อคริตส์ศตวรรษที่ 18 โรงงานอุตสาหกรรมกลายเป็น แหล่งถ่ายเทและปล่อยของเสียให้แก่สภาพแวดล้อมเรื่อยมาและมากขึ้นเป็นลําดับ อาจกล่าวได้ว่า สิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยจํากัดที่สําคัญของมนุษย์ เพราะเป็นตัวการทําลายมนุษย์ เอง ในประเทศที่พัฒนาแล้วสิ่งแวดล้อมที่ถือว่าอยู่ในสภาพที่เป็นพิษต่อประชากร มักเกิดจากสารเคมี อากาศเสีย และน้ำเป็นพิษ ส่วนปัญหาเดียวกันนี้ในประเทศด้อยพัฒนาเกิดเนื่องจากการขาดแคลน อาหารและทรัพยากรธรรมชาติ

**มลพิษทางน้ำ**

              ธรรมชาติ แหล่งน้ำต่างๆ อาจเกิดจากการเน่าเสียได้เองเมื่ออยู่ในภาวะที่ขาดออกซิเจน ส่วนใหญ่มีสาเหตุเกิดจากการเพิ่มจํานวนอย่างรวดเร็วของแพลงค์ตอน แล้วตายลงพร้อม ๆ กันเมื่อ จุลินทรีย์ทําการย่อยสลายซากแพลงค์ตอนทําให์ออกซิเจนในน้ำถูกนําไปใช้มาก จนเกิดการขาดแคลนได้ นอกจากนี้การเน่าเสียอาจเกิดได้อีกประการหนึ่งคือ เมื่อน้ำอยู่ในสภาพนิ่งไม่มีการหมุนเวียนถ่ายเท  น้ำทิ้ง และสิ่งปฏิกูลจากแหล่งชุมชน ได้แก่ อาคาร บ้านเรือน สํานักงาน อาคารพาณิชย์ โรงแรม เป็นต้น สิ่งปะปนมากับน้ำทิ้งประกอบด้วยสารอินทรีย์ซึ่งจะถูกย่อยสลายโดยผู้ย่อยสลายสาร อินทรีย์ที่สําคัญคือ แบคทีเรีย ซึ่งมีทั้งแบคทีเรียแอโรบิก เป็นแบคที่เรียที่ต้องใช้ออกซิเจนอิสระในการย่อยสลายสารอินทรีย์ กับแบคทีเรียแอนาโรบิก เป็นแบคทีเรียที่ย่อยสลายสารอินทรีย์ได้โดยไม่ต้องอาศัยออกซิเจนอิสระ อีกชนิดหนึ่งคือ แบคทีเรียแฟคัลเตตีฟ เป็นแบคทีเรียพวกที่สามารถดํารงชีวิตอยู่ได้ทั้งอาศัยและไม่ต้องอาศัยออกซิเจนอิสระ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณออกซิเจนในสภาวะ แวดล้อมนั้น บทบาทในการย่อยสลายสารเหล่านี้ของแบคทีเรียแอโรบิกต้องใช้ออกซิเจน ในปริมาณมาก ทําให้ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ(ดีโอ DO = dissolved oxygen) ลดลงต่ำมาก ตามปกติน้ำในธรรมชาติจะมีออกซิเจนละลายปนอยู่ประมาณ 8 มิลลิกรัมต่อลิตร หรือ 8 ส่วนในล้านส่วน (ppm) โดยทั่วไปค่า DO ต่ำกว่า 3 มิลลิกรัม/ลิตรจัดเป็นน้ำเสีย การหาปริมาณของออกซิเจนที่จุลินทรีย์ต้องการใช้ในการย่อย

-4-

สลายอินทรีย์สารใน น้ำ เรียกย่อว่า BODเป็นการบอกคุณภาพน้ำได้ ถ้าค่า BOD สูง แสดงว่าในน้ำนั้นมีอินทรีย์สารอยู่มาก การย่อยสลายอินทรีย์สารของจุลินทรีย์ต้องใช้ออกซิเจน ทําให้ออกซิเจนในน้ำเหลืออยู่น้อย โดยทั่วไปถ้าในแหล่งน้ำใดมีค่าBODสูงกว่า 100มิลลิกรัม/ลิตร จัดว่าน้ำนั้นเป็นน้ำเสียถ้าในแหล่งน้ำนั้นมีค่า BODสูงหรือมีอินทรีย์สาร มาก ปริมาณออกซิเจนในน้ำจะลดน้อยลงแบคทีเรียแอโรบิกจะลดน้อยลงด้วย อินทรีย์สาร จะถูกสลายด้วยแบคทีเรียแอนาโรบิกและแบคทีเรียแฟคัลเตตีฟต่อไป ซึ่งจะทําให้ก๊าซต่าง ๆ เช่น มีเทน ไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนีย ก๊าซเหล่านี้เองที่ทําให้เกิดกลิ่นเหม็นและสีของน้ำ เปลี่ยนไปนอกจากสารอินทรีย.แล.ว ตามแหล่งชุมชนยังมีผงซักฟอกซึ่งเป็นตัวลดความตึงผิว ของน้ำ ซึ่งหมุนเวียนไปสู่คนได้ทางโซ่อาหาร  การเกษตร เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทําให้น้ำเสีย เช่น การเลี้ยงสัตว์ เศษอาหารและน้ำทิ้งจากการ ชําระคอกสัตว์ ทิ้งลงสู่แม่น้ำ ลําคลอง ซึ่งก่อให้เกิดโรคระบาด การใช้ปุ๋ยไนเตรตของเกษตรกร เมื่อปุ๋ยลงสู่แหล่งน้ำจะทําให้น้ำมีปริมาณเกลือไนเตรตสูงถ้าดื่มเข้าไปจะทําให้เป็นโรคพิษไนเตรต ไนเตรตจะเปลี่ยนเป็นไนไตรต์แล้วรวมตัวกับฮีโมโกลบินอาจทําให้เกิดอันตรายถึงแก่ชีวิตได้ นอกจากนี้เกษตรกรนิยมใช้สารกําจัดศัตรูพืชมากขึ้น สารที่ตกค้างตามต้นพืช และตามผิวดิน จะถูกชะล้างไปกับน้ำฝนและไหลลงสู่แหล่งน้ำ สารที่สลายตัวช้าจะสะสมในแหล่งน้ำ นั้นมากขึ้นจนเป็นอันตรายได้โรงงานอุตสาหกรรม ของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม เช่น โรงงานปลาป่น โรงงาน ผลิตภัณฑ์นม โรงโม่แป้ง โรงงานทําอาหารกระป๋อง ส่วนใหญ่มีสารอินทรีย์พวกโปรตีน คาร์โบไฮเดรตปนอยู่มากสารอินทรีย์ที่ถูกปล่อยออกมากับน้ำทิ้งนี้ก็จะถูกย่อยสลายทําให้เกิดผล เช่นเดียวกับน้ำทิ้งที่ถูกปล่อยจากชุมชน นอกจากนี้อาจมีสารพิษชนิดอื่นปะปนอยู่ด้วย ขึ้นอยู่กับ ประเภทของโรงงาน เช่นปรอทจากโรงงานผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ซึ่งเป็นสารพิษต่อสัตว์น้ำ และผู้นําสัตว์น้ำไปบริโภคนอกจากนี้น้ำทิ้งจากโรงงานบางประเภท ทําให้สภาพกรดเบส ของแหล่งน้ำนั้นเปลี่ยนไป เช่นน้ำทิ้งจากโรงงานกระดาษมีค่า pH สูงมาก น้ำทิ้งจากโรงงาน บางประเภท เช่นจากโรงไฟฟ้าอาจทําให้อุณหภูมิของน้ำเปลี่ยนแปลงไป สภาพเช่นนี้ไม่ เหมาะกับการดํารงชีพของสิ่งมีชีวิตในน้ำ  การคมนาคมทางน้ำ ในการเดินเรือตามแหล่งน้ำ ลําคลอง ทะเล มหาสมุทร มีการทิ้งของ เสียที่ประกอบด้วยสารอินทรีย์ และน้ำมันเชื้อเพลิงถ้ามีโอกาสรั่วไหลลงน้ำได้และมีจํานวนมาก ก็จะทําให้สัตว์น้ำขาดออกซิเจน และเป็นผลเสียต่อระบบนิเวศ

**ผลกระทบของมลพิษทางน้ำ**

                การประมง น้ำเสียทําให้สัตว์น้ำลดปริมาณลง น้ำเสียที่เกิดจากสารพิษอาจทําให้ปลาตายทันที ส่วนน้ำเสียที่เกิดจากการลดต่ำของออกซิเจนละลายในน้ำถึงแม้จะไม่ทําให้ปลาตายทันที แต่อาจทำลายพืชและสัตวน้ำเล็ก ๆ ที่เป็นอาหารของปลาและตัวอ่อน ทําให้ปลาขาดอาหาร ก่อให้เกิดผลเสียหายต่อการประมงและเศรษฐกิจ ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำถ้าหารลด จํานวนลงมาก ๆ ในทันทีก็อาจทําให้ปลาตายได้นอกจากนี้น้ำเสียยังทําลายแหล่งเพาะวางไข่ ของปลาเนื่องจากการตกตะกอนของสารแขวนลอยในน้ำเสียปกคลุมพื้นที่วางไข่ของปลา ซึ่งเป็นการหยุดยั้งการแพร่พันธุ์ ทําให้ปลาสูญพันธุ์ได้   การสาธารณสุข น้ำเสียเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรค ทําให้เกิดโรคระบาด เช่น โรคอหิวาตกโรค ไทฟอยด์ บิด เป็นแหล่งเพาะเชื้อยุงซึ่งเป็นพาหะของโรคบางชนิด เช่น มาเลเรีย ไข้เลือดออก และสารมลพิษที่ปะปนในแหล่งน้ำ ถ้าเราบริโภคทําให้เกิดโรคต่าง ๆ เช่น โรค มินามาตะ เกิดจากการรับประทานปลาที่มีสารปรอทสูง โรคอิไต-อิไต เกิดจากการได้รับสารแคดเมียม

-5-

การผลิตน้ำเพื่อบริโภคและอุปโภค น้ำเสียกระทบกระเทือนต่อการผลิตน้ำดื่ม น้ำใช้อย่าง ยิ่ง แหล่งน้ำสําหรับผลิตประปาได้จากแม่น้ำ ลําคลอง เมื่อแหล่งน้ำเน่าเสียเป็นผลให้ คุณภาพน้ำ ลดลง ค่าใช้จ่ายในกระบวนการผลิตเพื่อให้น้ำมีคุณภาพเข้าเกณฑ์มาตรฐานน้ำดื่มจะเพิ่มขึ้น  การเกษตร น้ำเสียมีผลต่อการเพาะปลูก และสัตว์น้ำ น้ำเสียที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อ การเกษตร ส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียที่มีความเป็นกรดเป็นด่างสูง น้ำที่มีปริมาณเกลืออนินทรีย์ หรือ สารพิษสูง ฯลฯ ซึ่งเกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมปล่อยน้ำเสียและเกิดจากผลของการทําเกษตรกรรมนั่นเอง เช่น การชลประทาน สร้างเขื่อนกักเก็บน้ำไว้ใช้เพื่อการเกษตร ทั้งนี้เนื่องจากคุณสมบัติน้ำในธรรมชาติประกอบด้วยเกลืออนินทรีย์เจือปนอยู่โดยเฉพาะ เกลือคลอไรด์ ขณะที่ใช้น้ำเพื่อการเกษตร น้ำจะระเหยเป็นไอโดยธรรมชาติ ปริมาณเกลือ อนินทรีย์ซึ่งได้ระเหยจะตกค้างในดิน เมื่อมีการสะสมมากเข้า ปริมาณเกลือในดินสูงขึ้น ทําให้ดินเค็มไม่เหมาะแก่การเพาะปลูก ปริมาณเกลืออนินทรีย์ที่ตกค้างอาจถูกชะล้าง ภายหลังฝนตก หรือโดยระบายน้ำจากการชลประทาน เกลืออนินทรีย์จะถูกถ่ายทอดลงสู่ แม่น้ำในที่สุด   ความสวยงามและการพักผ่อนหย่อนใจ แม่น้ำ ลําธาร แหล่งน้ำอื่น ๆ ที่สะอาดเป็นความ สวยงามตามธรรมชาติ ใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ เช่น ใช้เล่นเรือ ตกปลา ว่ายน้ำ เป็นต้น

**สาเหตุของมลพิษทางอากาศ**

             ยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ รถยนต์เป็นแหล่งก่อปัญหาอากาศเสียมากที่สุด สารที่ออกจาก รถยนต์ที่สําคัญได้แก่ คาร์บอนมอนอกไซด์ ไฮโดรคาร์บอน ออกไซด์ของไนโตรเจน และของกํามะถัน สารพวกไฮโดรคาร์บอนนั้น ประมาณ 55 % ออกมาจากทอไอเสีย 25 % ออกมาจากห้องเพลา ข้อเหวี่ยง และอีก 20 % เกิดจากการระเหยในคาร์บูเรเตอร์ และถังเชื้อเพลิง ออกไซด์ของไนโตรเจนคือ ไนตริกออกไซด์ (NO) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO2) และไน ตรัสออกไซด์ (N2O) เกือบทั้งหมดออกมาจากท่อไอเสีย เป็นพิษต่อมนุษย์โดยตรง นอกจากนี้สารตะกั่วในน้ำมันเบนซินชนิดซุปเปอร์ยังเพิ่มปริมาณตะกั่วในอากาศอีกด้วย

**ควันไฟ และก๊าซพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม**

                  จากโรงงานผลิตสารเคมี ได้แก่ โรงกลั่นน้ำมัน โรงผลิตไฟฟ้า โรงงานทําเบียร์ โรงงาน สุรา โรงงานน้ำตาล โรงงานกระดาษ โรงงานถลุงแร่ โรงงานย้อมผ้า โรงงานทําแก้ว โรงงานผลิตหลอดไฟ โรงงานผลิตปุ๋ย และโรงงานผลิตกรด  พลังงานที่เกิดจากสารเผาไหม้เชื้อเพลิง เช่น ถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ ทําให้เพิ่มสาร ต่าง ๆ ในอากาศ อาทิ สารไฮโดรคาร์บอนต่าง ๆ ออกไซด์ของไนโตรเจน และ กํามะถันในบรรยากาศ  แหล่งกําเนิดฝุ่นละอองต่าง ๆ ได้แก่ บริเวณที่กําลังก่อสร้าง โรงงานทําปูนซีเมนต์ โรงงาน โม่หิน โรงงานทอผ้า โรงงานผลิตโซดาไฟ เหมืองแร่ เตาเผาถ่าน โรงค้าถ่าน เมรุเผาศพ  แหล่งหมักหมม ของสิ่งปฏิกูล ได้แก่ เศษอาหาร และขยะมูลฝอย  ควันไฟจากการเผาป่า เผาไร่นา และจากบุหรี่   การทดลองอาวุธนิวเคลียร์ ก่อให้เกิดละอองกัมมันตรังสี  การตรวจและรักษาทางรังสีวิทยา การใช้เรดิโอไอโซโทป ที่ขาดมาตรการที่ถูกต้องในการ ป้องกันสภาวะอากาศเสีย  อากาศเสียที่เกิดจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ เช่น ภูเขาไฟระเบิด แผ่นดินไหว ไฟป่า กัมมันตรังสีที่เกิดตามธรรมชาติ ก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น ความเป็นพิษเนื่องจากสาเหตุข้อนี้ค่อนข้าง น้อยมาก เนื่องจากต้นกําเนิดอยู่ไกล จึงเข้าสู่สภาวะแวดล้อมของมนุษย์และสัตว์ได้น้อย

-6-

**ผลกระทบของมลพิษทางอากาศ**

           ทําลายสุขภาพ อากาศเสียทําให้เกิดโรค แพ้อากาศ โรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ โรค เกี่ยวกับการไหลเวียนของโลหิต ผลที่เกิดในระยะยาวอาจทําให้ถึงตายได้  ทําลายสิ่งก่อสร้างและเครื่องใช้โดยเฉพาะสิ่งก่อสร้างที่ทําด้วยโลหะทําให้เกิดการสึกกร่อน ทําให้หนังสือและศิลปกรรมต่าง ๆ เสียหาย ทําให้ทัศนวิสัยเลวลง และมีผลทําให้อุณหภูมิอากาศลดต่ำลงกว่าปกติได้ ทัศนวิสัยเลวลง ก่อให้เกิดอุบัติเหตุทั้งในอากาศ ท้องถนน และท้องน้ำ

**สาเหตุของมลพิษทางดิน**

               สภาพธรรมชาติ ได้แก่ สภาพที่เกิดตามธรรมชาติของบริเวณนั้น ๆ เช่น บริเวณที่มีเกลือใน ดินมาก หรือบริเวณที่ดินมีความหนาแน่นน้อย เป็นต้นทําให้ดินบริเวณนั้นไม่เหมาะ แก่การเจริญเติบโตของพืช ปรากฏการณ์ธรรมชาติบางอย่าง เช่นพายุน้ำท่วมก็ทําให้ ดินทรายถูกพัดพาไปได้สิ่งปฏิกูลที่มีชีวิต ซึ่งได้แก่ สิ่งมีชีวิตที่อยู่ในดินหรือถูก ใส่ในดินทําให้ดินเสียได้โดยอาจเป็นตัวก่อโรคหรือก่อความกระทบกระเทือนต่อ ความเป็นอยู่ของสิ่งมีชีวิต   การกระทําของมนุษย์ ส่วนมากมักเกิดเนื่องจากความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ มุ่งแต่จะดัดแปลง ธรรมชาติเพื่อหวังผลประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่งโดยไม่คํานึงถึงผลเสียที่เกิดขึ้นภายหลัง ดังตัวอย่างต่อไปนี้

              การใช้สารเคมีและสารกัมมันตรังสี สารเคมี ได้แก่ ยาฆ่าแมลง ยาปราบศัตรูพืช สารเคมีเหล่านี้บางชนิดไม่สะสมในดินเพราะแบคทีเรียในดินทําลายได้แต่พวกคลอริเนทเตด ไฮโดรคาร์บอน และสารประกอบ คลอริเนทเตด ฟีนอกซี บางชนิดคงทนในดินเพราะแทรกในตะกอนหรือดินเหนียวได้ดีทําให้แบคทีเรียทําลายได้ ยาก ยาปราบวัชพืชบางชนิด เช่น ยาฆ่าแมลงประเภทดีดีที และดีลดริน ทนทานต่อการถูก ทําลายในดินมาก จึงสะสมเพิ่มปริมาณในห่วงโซ่อาหารตามลําดับขั้นต่าง ๆ โดยถ่ายทอด ผ่านกันเป็นขั้น ๆ ส่วนสารเคมีจากโรงงานหรือสถานวิจัยต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นน้ำายาเคมี หรือโลหะที่เป็นเศษที่เหลือทิ้งหลังจากแยกเอาสิ่งที่ต้องการออกแล้ว เช่น โรงงานถลุง โลหะต่าง ๆ หรือโรงงานแยกแร่ รวมทั้งสารกัมมันตังรังสีต่าง ๆ เช่น พวกที่มากับฝุ่น กัมมันตรังสีจากการทดลองระเบิดปรมาณู จากของเสียที่ทิ้งจากโรงงาน และสถานวิจัยที่ ใช้กัมมันตรังสี สารเคมีเหล่านี้บางชนิดเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตโดยตรงบางชนิดเปลี่ยน สภาวะของดินทําให้ดินเป็นกรดหรือด่าง พืชจึงไม่เจริญเติบโต

               การใส๋ปุ๋ย เมื่อใส่ปุ๋ยลงในดิน สิ่งที่คาดว่าจะเกิดขึ้นก็คือ การสะสมของสารเคมีโดย เฉพาะอย่างยิ่งไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม การสะสมนี้อาจถึงขั้นเป็นพิษได้ ปุ๋ยบางชนิดที่นิยมใช้กันมาก เช่น แอมโมเนียมซัลเฟต จะถูกแบคทีเรียในดินย่อยสลาย ในปฏิกิริยารีดักชันได้ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ซึ่งเป็นอันตรายต่อระบบการหายใจ ของรากพืช ทําให้ดูดแร่ธาตุต่าง ๆ ได้น้อยลง

              น้ำชลประทาน ดินเป็นพิษจากน้ำชลประทานได้เนื่องจากน้ำที่มีตะกอนเกลือ และสาร เคมีอื่น ๆ รวมทั้งยาฆ่าแมลงปะปนมาด้วย เพราะน้ำไหลผ่านบริเวณต่าง ๆ ยิ่งถ้าไหลผ่าน บริเวณที่ดินอยู่ในสภาพที่ถูกกัดกร่อนได้ง่าย บริเวณที่มีเกลือมาก ๆ และมีการใช้ยาปราบ ศัตรูพืชกันอย่างกว้างขวางแล้ว น้ำก็จะยิ่งทําให้ดินที่ได้รับการทดน้ำนั้นมีโอกาสได้รับ สารพิษมากขึ้น นอกจากนี้น้ำชลประทานทําให้ดินเป็นพิษอีกได้ โดยเมื่อทดน้ำ

-7-

ชลประทานเข้า ไปในไร่นาหรือบริเวณใดก็ตาม น้ำจะไหลซึมลงสู่เบื้องล่างละลายเอาเกลือซึ่งสะสมในดินชั้น ล่าง ๆ ขึ้นมาปะปนในดินชั้นบน เมื่อหยุดการทดน้ำ น้ำที่ขังที่ผิวดินบนระเหยแห่งไป น้ำที่เต็มไปด้วยเกลือก็จะเคลื่อนขึ้นสู่ดินบนแทน และเมื่อน้ำแห่งไปก็จะเหลือส่วนที่เป็นเกลือ สะสมอยู่ที่ส่วนของผิวดิน

                การใช้ยาปราบศัตรูพืชและสัตว์ ดินบริเวณที่มีการเพาะปลูกสะสมสารพิษจากยาปราบ ศัตรูพืชมากกว่าบริเวณอื่น ๆ ยาปราบศัตรูพืชบางชนิดเมื่อคลุกเคล้าลงในดินแล้วจะเกิด ปฏิกิริยาเคมีขึ้นและสูญหายไปจากดิน แต่บางชนิดคงทนต่อการสลายตัวและสะสมอยู่ ในดินเป็นเวลานาน ๆ เช่นประเภทที่มีตะกั่ว อาเซนิก ทองแดง หรือปรอทผสมอยู่ สาร เหล่านี้มีครึ่งชีวิต

              การทิ้งขยะมูลฝอยและของเสียต่าง ๆ ลงในดินขยะส่วนใหญ่จะสลายตัวให้สารประกอบ อินทรีย์ และอนินทรีย์มากมายหลายชนิดด้วยกันแต่ก็มีขยะบางชนิดที่สลายตัวยาก เช่น วัสดุที่ทําด้วยผ้าฝ้าย หนัง พลาสติก โลหะ ขยะประเภทนี้ถ้าทําลายโดยการ เผาจะเหลือเกลือ โดยเฉพาะเกลือไนเตรตสะสมอยู่เป็นจํานวนมาก แล้วละลายไปตาม น้ำ สะสมอยู่ในบริเวณใกล้เคียงการทิ้งของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ เป็นแหล่งผลิตของเสียที่สําคัญยิ่ง โดยเฉพาะของเสียจาก โรงงานที่มีโลหะหนักปะปน ทําให้ดินบริเวณนั้นมีโลหะหนักสะสมอยู่มาก โลหะหนักที่สําคัญได้แก่ ตะกั่ว ปรอท และแคดเมี่ยม สําหรับในประเทศไทยเท่านั้นที่มี รายงานพบว่าการเสื่อมคุณภาพของดินเนื่องจากตะกั่ว คือโรงงานถลุงตะกั่วจาก ซากแบตเตอรี่เก่าที่ตําบลครุใน อําเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ได้นําเอากาก ตะกั่วหรือเศษตะกั่วที่ไม่ใช้ประโยชน์มาถมทําถนน ทําให้ดินบริเวณนั้นเกิดสภาพ เป็นพิษ เป็นอันตรายต่อพืชและผู้บริโภค  ของเสียจากสัตว์ การเสื่อมคุณภาพของดินเนื่องจากของเสียจากสัตว์นั้นพบมากในบริเวณที่ เลี้ยงสัตว์เป็นจํานวนมาก เพราะสิ่งขับถ่ายของสัตว์ที่นํามากองทับถมไว้ทําให้จุลินทรีย์ ย่อยสลายได้เป็นอนุมูลไนเตรต และอนุมูลไนไตรต์ ถ้าอนุมูลดังกล่าวนี้สะสมอยู่มาก ในดินบริเวณนั้นจะเกิดเป็นพิษได้

               การเพาะปลูก ดินที่ใช้ในการเพาะปลูกเป็นเวลานาน ๆ โดยมิได้คํานึงถึงการบํารุงรักษา อย่างถูกวิธีจะทําให้แร่ธาตุในดินถูกใช้หมดไป จนในที่สุดไม่อาจปลูกพืชได้อีก

               การหักร้างถางป่า เป็นผลทําให้เกิดความเสียหายกับดินได้ทําให้ดินปราศจากพืชปกคลุม หรือไม่มีรากของพืชยึดเหนี่ยว เกิดการสูญเสียหน้าดินและเกิดการพังทลายได้ง่าย ในที่สุดบริเวณนั้นจะกลายเป็นที่แห้งแล้ง เมื่อมีฝนตกก็จะเกิดพายุอย่างรุนแรงและมี น้ำท่วมฉับพลันได้

**ผลกระทบจากมลพิษทางดิน**

อันตรายต่อมนุษย์ ดินทําให้เกิดพิษต่อมนุษย์โดยทางอ้อม เช่น พิษจากไนเตรต ไนไตรต หรือ

ยาปราบศัตรูพืช โดยได้รับเข้าไปในรูปของน้ำดื่มที่มีสารพิษปะปน โดยการรับประทาน พืชผักที่ปลูกในดินที่มีการสะสมตัวของสารที่มีพิษ  อันตรายต่อสัตว์ ดินที่เป็นพิษทําให้เกิดอันตรายต่อสัตว์คล้ายคลึงกับของมนุษย์ แต่สัตว์มี โอกาสไดัรับพิษมากกว่า เพราะกินนอน ขุดคุ้ย หาอาหารจากดินโดยตรง นอกจากนี้การ ใช้ยาฆ่าแมลงที่ไม่ถูกหลักวิชาการยังเป็นการทําลายแมลงที่เป็นประโยชน็ เช่น ตัวห้ำ ทําให้ผลผลิตทางการเกษตรลดลงได้

-8-

**สาเหตุของมลพิษทางขยะ**

           ปัญหาเป็นปัญหาสำคัญหลายๆท้องถิ่นเกือบทั่วโลก  ขยะส่วนใหญ่มักจะถูกทิ้งลงในดิน  ขยะบางชนิดสลายตัวให้ประกอบอินทรีย์แต่ขยะบางชนิดสลายตัวยากเช่น  หนัง  พลาสติก  โลหะ ฯลฯ ขยะประเภทนี้ถ้าทำลายโดยการเผาจะได้สารประกอบ  ประเภทเกลือ เช่น เกลือไนเตรตสะสมอยู่ในดินเป็นจำนวนมากมายขยะที่ได้เกิดกระบวนการ  ผลิตทางอุตสาหกรรม  โดนเฉพาะขยะจากเทคโนโลยีอุตสาหกรรมกำลังเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว  มีความเป็นพิษสูงและย่อยสลายยากเช่น  ขยะจากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีโลหะหนัก  เช่น  ตะกั่ว  ปรอท  แคดเมียม เมื่อทิ้งลงดินทำให้ดินบริเวณนั้นมีโลหะหนัก  สะสมอยู่มาก  สำหรับในประเทศไทยเท่าที่มีรายงานพบว่า  มีการเสื่อมคุณภาพ  ของดินจากตะกั่วเนื่องจากโรงงานถลุงตะกั่วจากซากแบตเตอรี่เก่าที่จังหวัดสมุทรปราการ  น้ำเอากากตะกั่วที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์มาถมถนน  ทำให้ดินบริเวณนั้นเกิดสภาพเป็นพิษ  เป็นอัตรายต่อพืชและผู้บริโภคนอกจากนี้ประเทศไทยยังประสบปัญหาขยะอุตสาหกรรมที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ  ในรูปของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า  อะไหล่อุตสาหกรรม  เช่น  ยางรถยนต์เก่า แบตเตอรี่เก่า  ถุงมือยางใช้แล้ว  ถูกนำเข้ามาทิ้งในประเทศไทยอีกเป็นจำนวนมาก

**ผลกระทบจากมลพิษทางขยะ**

อากาศเสีย  เกิดจากการเผาขยะกลางแจ้งก่อให้เกิดควันและสารพิษทางอากาศ  ทำให้ คุณภาพอากาศเสื่อมโทรม  น้ำเสีย  เกิดจากการกองขยะบนพื้น  เมื่อฝนตกลงมาบนกองขยะ  จะเกิดน้ำเสียมีความสกปรกมากไหลลงสู้แม่น้ำ   แหล่งพาหนะนำโรค เกิดจากการกองขยะบนพื้น  ทำให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์ของหนูและแมลง เป็นต้น ซึ่งเป็นพาหะนำโรคติดต่อ ทำให้มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของ  ประชาชน   เหตุรำคาญและความไม่น่าดู  เกิดจากการเก็บขยะไม่หมด  รวมทั้งการกองขยะบนพื้น  ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนประชาชนและเกิดภาพไม่สวยงาม  ไม่เป็นสุนทรียภาพ  นอกจากปัญหาสิ่งแวดล้อมข้างต้นแล้ว  ขยะยังเป็นตัวการสำคัญสำหรับปัญหาการจัดการขยะของหน่อยงานที่รับผิดชอบ  ซึ่งจะต้องเพิ่มปริมาณบุคลากร  อุปกรณ์การจัดการและขยะรวมทั้งให้ความรู้ทางวิชาการและเทคโนโลยีแก่เจ้าหน้าที่เพิ่มขึ้นของปริมาณขยะ

**แนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อม**

                ควบคุมเทคโนโลยีการใช้และการแปรรูปให้มีประสิทธิภาพสูงสุด  โดยให้เกิดของเสียมลสารน้อยที่สุด  ไม่ใส่มลสารเข้าสู้ขบวนการใช้และแปรรูป  แต่ถ้าจำเป็นต้องควบคุมปริมาณทั้งที่ใช้  และการแปรรูป  แต่ถ้าจำเป็นต้องควบคุมปริมาณทั้งที่ใช้ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน  มีการควบคุมการใช้ทรัพยากรให้พอดี  โดนส่วนที่เหลือจะต้องทำหน้าที่ได้เท่ากับปริมาณที่มีตามปกติ  และเมื่อใดก็ตามที่จะมีการใช้ทรัพยากรอย่างหนึ่ง  แล้วส่งผลกระทบกับอีกทรัพยากรหนึ่งต้องไม่ทำให้ของเสียหรือมลสาร  มีพิษต่อทรัพยากรนั้นๆ  เช่น  การผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยถ่านหินลกไนต์ต้องไม่ให้เกิดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซต์ มีค่าเกินมาตรฐาน และใช้มาตรฐานทางกฎหมาย การกําจัดของเสียที่เป็นของแข็ง จะใช้วิธีการเลือกของเสียที่สามารถนํามาใช้ประโยชน์ได้มาเข้า ขบวนการผลิตของเสีย เช่น กากของสารอินทรีย์ทําปุ๋ยหมัก ถ้าเป็นโลหะนํากลับมาหลอมใหม่ และส่วนที่ใช้ไม่ได้อีกแล้วอาจจะใช้วิธีเผาหลอมแล้วแยกสาร หรือฝังกลบให้มิดชิด การบําบัดของเสียที่เป็นของเหลว เช่น

-9-

น้ำเสียใช้วิธีบําบัดน้ำเสีย ซึ่งมีหลายรูปแบบทั้งทางฟิสิกส์- เคมี และชีววิทยา จนกว่าจะได้น้ำทิ้ง (effluent) ที่มีค่าความสะอาดใกล้เคียงธรรมชาติ หรือมาตรฐาน กําจัดของเสียที่เป็นฝุ่นละออง หรือก๊าซพิษ มีเครื่องกรอง ผสมสารเคมี หรือเป์นรูปแบบผสมผสานกับ สารละลาย เป็นต้นกรณีที่ หลีกเลี่ยงไม่ได้และมีการปนเปื้อนของสารพิษต้องมีการวางแผนการใช้ที่ดินอย่างเข้มงวด เช่น เฟืองหรือชุมชนจะช่วยลดปริมาณมลสารเหล่านั้นมิให้เกิดพิษภัยต่อผู้อาศัยได้  การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ขั้นสุดท้ายของการวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อม ต้อง มีการติดตามตรวจสอบเป็นระยะไปเพื่อเป็นการป้องกันผลเสียที่อาจจะเกิดขึ้นทั้งระยะสั้น และ ระยะยาว ปกติจะเป็นการตรวจวัดตามสถานีต่าง ๆ โดยรอบพื้นที่ศึกษา ในระยะที่มลพิษระดับ ต่างกันจะไปถึงได้ เช่น ก๊าซที่ปล่อยออกมาจากปล่อยโรงงานที่ใช้เชื้อเพลิง เช่น กํามะถัน คาร์บอน และไนโตรเจน มีปริมาณมากน้อยเพียงใดหลังจากเกิดปฏิกิริยาทางเคมีในบรรยากาศ แล้วอาจจะเป็นกรด (ฝนกรด) ตกใกล้พื้นที่ศึกษาหรือไกลออกไป นอกพื้นที่ศึกษาตามกระแสลม ดังนั้นหากเราต้องการมีสิ่งแวดล้อมที่ดี อากาศที่ดี ธรรมชาติที่สวยงาม เราควรรู้จักการใช้การสิ่งต่างๆและร่วมกันรักษา ให้อยู่กับโลกเราไปนานๆ