

บทที่ 1

บทนำ



## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สิ่งแวดล้อม คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็น ธรรมชาติและนามธรรม มีอิทธิพลเกี่ยวโยงถึงกันเป็นปัจจัยในการเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน ผลกระทบ จากปัจจัยหนึ่งจะมีส่วนเสริมสร้างและทำลายอีกส่วนหนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ สิ่งแวดล้อมเป็น วงจรและวัฏจักรที่เกี่ยวข้องกันไปทั้งระบบ เมื่อสิ่งแวดล้อมหนึ่งเป็นพิษ ก็ย่อมจะเกิดปัญหา กับสิ่งแวดล้อมอื่นด้วย

ปัญหาสิ่งแวดล้อมมีสาเหตุสำคัญมาจาก การเพิ่มประชากรและความก้าวหน้าทาง เทคโนโลยี หากพิจารณาให้ลึกลงไปจะเห็นว่า สาเหตุทั้งสองนี้มีรากฐานมาจากตัวมนุษย์ กล่าวได้ว่า เจตคติ ความเชื่อ และพฤติกรรมของมนุษย์นั่นเองที่เป็นพื้นฐานที่เกี่ยวกับปัญหา สิ่งแวดล้อม บทบาทของการศึกษาต่อสิ่งแวดล้อมจึงอยู่ที่การเปลี่ยนแปลงความเชื่อ เจตคติ และพฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนาทั้งหลาย

เนื่องจากสิ่งแวดล้อมเป็นกระบวนการในการพัฒนาพลเมือง ให้มีความรู้ ความเข้าใจ ในระบบความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เกิดความตระหนักในการรับผิดชอบ และ มองเห็นทางเลือกที่ดีในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม มนุษย์ดำรงอยู่ท่ามกลางสิ่งแวดล้อม ทั้งที่มี อยู่โดยธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งรวมถึงเทคโนโลยีและโครงสร้าง ทางสังคมต่าง ๆ อัน ทำให้มนุษย์ดำรงอยู่ร่วมกันเป็นสังคม มนุษย์เป็นผู้ใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมทั้งหมด ขณะเดียว กันมนุษย์ได้สร้างความสกปรก และทำลายสิ่งแวดล้อมทั้งที่เห็นผลได้ทันที และที่เห็นผลต่อ เนื่องซับซ้อนไปยังองค์ประกอบอื่นๆในสิ่งแวดล้อม การที่สิ่งแวดล้อมของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไป จนอาจเกิดเป็นอันตรายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสังคม เหล่านี้คือ "ปัญหาสิ่งแวดล้อม" ซึ่งเป็น เรื่องสำคัญอย่างยิ่งที่เยาวชนของชาติ ทั้งระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา ต้องมี ความรู้ ความเข้าใจอย่างดี เพราะพวกเขาเหล่านี้ คืออนาคตของประเทศ ซึ่งเป็นผู้เกี่ยวข้อง ทั้งทางตรงและทางอ้อมเกี่ยวกับนโยบาย การแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นทรัพยากรที่สำคัญ

ที่สำคัญของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับอุดมศึกษาที่มีหลักสูตร การเรียนการสอนที่ หลากหลากให้ผู้เรียนได้เลือก

ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ( พ.ศ.2540 - 2544 ) ได้ กำหนดวัตถุประสงค์ นโยบาย และมาตรการในการพัฒนาการศึกษาเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมไว้ หลายประการ ซึ่งเป็นประโยชน์มากมายดังเช่น สุวิทย์ ยอดมณี ( 2538 ) ได้กล่าวไว้ว่า ควร แทรกเรื่องสิ่งแวดล้อมเข้าไปในทุกรายวิชา และประเด็นการศึกษากับการพัฒนาสิ่งแวดล้อมจะ สามารถดำเนินไปพร้อม ๆ กันได้ ก็จะต้องมีปัจจัยสนับสนุน คือ

1. มีการวางแผนอย่างต่อเนื่อง และสอดคล้องในระดับต่าง ๆ
2. หลักสูตรต้องมีความหลากหลาย โดยแทรกเรื่องสิ่งแวดล้อมทุกรายวิชา
3. ความพร้อมของครูที่สอนเรื่องสิ่งแวดล้อม
4. เอกสาร ตำราและคู่มือ ขณะนี้ยังมีน้อยมาก
5. การค้นคว้าวิจัย โดยส่งเสริมให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมด้วย

การเคลื่อนไหวทางวิทยาการในสถาบันอุดมศึกษา เกี่ยวกับการพัฒนาสาขาวิชาใหม่ ทางด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อผลิตบุคลากรระดับสมองของสังคมออกมาสนองความต้องการ ในการ ป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม เริ่มมาตั้งแต่ปีการศึกษา 2518 โครงการแรกสุด ได้แก่ โครงการผลิตบุคลากรในหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการบริหารสิ่ง แวดล้อม ดำเนินการโดยโครงการศึกษาและวิจัยสิ่งแวดล้อม ( ในปัจจุบันได้รับการยกฐานะขึ้น เป็นคณะ สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ ) ร่วมกับบัณฑิตวิทยาลัย แห่งมหาวิทยาลัยมหิดล หลังจากนั้นต่อมาก็ได้มีโครงการผลิตบุคลากรด้านนี้ในระดับอุดมศึกษาเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรวิศวกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและการจัดการทางสิ่งแวดล้อม ( Environmental Technology and Management ) ของสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปีการศึกษา 2519
2. หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ( Environmental Sciences ) ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีการศึกษา 2520
3. หลักสูตรวิทยาศาสตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม ( Environmental Health ) ของมหาวิทยาลัยมหิดล เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีการศึกษา 2520

4. หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสมภาวะแวดล้อม ( Environmental Biology ) ของมหาวิทยาลัยมหิดล เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีการศึกษา 2520
5. หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ( Environmental Education ) ของมหาวิทยาลัยมหิดล เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีการศึกษา 2521
6. หลักสูตรสังคมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม ( Environmental Social Sciences ) ของมหาวิทยาลัยมหิดล เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีการศึกษา 2524
7. หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ภาวะแวดล้อมของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีการศึกษา 2524
8. หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ของมหาวิทยาลัยมหิดล เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีการศึกษา 2525
9. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีการศึกษา 2527
10. หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร ของมหาวิทยาลัยมหิดล เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีการศึกษา 2529
11. หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต ( ภาคพิเศษ ) สาขาวิชาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร ของมหาวิทยาลัยมหิดล เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีการศึกษา 2529
12. หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชนบท ของมหาวิทยาลัยมหิดล เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีการศึกษา 2538
13. หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม ( นานาชาติ ) ของมหาวิทยาลัยมหิดล
14. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ของมหาวิทยาลัยมหิดล เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีการศึกษา 2537

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่าในขณะนี้ มหาวิทยาลัยหลายแห่งในประเทศไทยได้มีหลักสูตรผลิตบุคลากรระดับสูง ในสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมเป็นจำนวนไม่น้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งมหาวิทยาลัยมหิดลมีอยู่ถึง 11 หลักสูตร ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยแห่งแรกในประเทศไทยและเป็นมหาวิทยาลัยเดียวในปัจจุบัน ที่มีการพัฒนาหลักสูตรวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยยกฐานะเป็นคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ โดยได้เปิดสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขา

วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ในปีการศึกษา 2537 ขึ้น หลังจากที่ได้เปิดสอน หลักสูตรวิชาสิ่งแวดล้อมในระดับมหาบัณฑิตมาตั้งแต่ปีการศึกษา 2518 แล้ว

อีกทั้งการที่มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษาด้านการสาธารณสุขแห่งแรกของประเทศไทย มีภารกิจหลักหนึ่งในสี่ประการคือการให้บริการทางวิชาการและสุขภาพ (ภารกิจหลัก 4 ประการคือ 1. การผลิตบุคลากร 2. การวิจัย 3. การให้บริการทางวิชาการและสุขภาพ 4. การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ) ได้จัดตั้งคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ขึ้น แสดงถึงความตระหนักในความสำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่มีผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน และมีการจัดหลักสูตรแบบสหพันธวิชา ( Interdisciplinarity )

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นหลักสูตรที่กำหนดระยะเวลาเรียน 4 ปี ต่อจากระดับมัธยมศึกษาได้ดำเนินการเรียนการสอนมาเมื่อปี พ.ศ.2537 ซึ่งอยู่ในช่วงที่เกิดการขยายตัวของวิกฤตการณ์ทางธรรมชาติ ได้แก่ปัญหาสิ่งแวดล้อมประกอบกับนโยบายการพัฒนาการศึกษาในระดับอุดมศึกษาของทบวงมหาวิทยาลัยในระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ( 2540 - 2544 ) ได้กล่าวถึงนโยบายด้านผลผลิตของอุดมศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคมทั้งด้านปริมาณและคุณภาพและทันการณ์ ( Relevance - Delivery ) ว่า มุ่งส่งเสริมและสนับสนุนให้มหาวิทยาลัย/ สถาบัน สร้างผลิตผลอุดมศึกษาทั้งการผลิตบัณฑิต ผลงานวิจัย และการให้บริการวิชาการที่มีคุณภาพมาตรฐานสอดคล้อง และตรงกับความต้องการของผู้ใช้ สังคม และประเทศ

ด้วยเหตุดังกล่าวผู้วิจัยในฐานะที่ทำงานเกี่ยวกับการให้บริการสาธารณสุขแก่ชุมชนและต้องติดต่อประสานงานกับบุคลากรที่ทำงานด้านสิ่งแวดล้อม หรือนักสิ่งแวดล้อมจึงมีความสนใจศึกษาหลักสูตรวิชาสิ่งแวดล้อมว่าสามารถสนองตอบนโยบายของทบวงมหาวิทยาลัยและสามารถผลิตบัณฑิตตามความมุ่งหมายของหลักสูตรที่วางไว้ได้มากน้อยเพียงใด โดยศึกษาเฉพาะกรณีสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ อีกทั้งเพื่อเป็นแนวทางที่มีประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยและสถาบันทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับงานวิชาการสาขานี้ ในด้านการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตร และการบริหารงานหลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้

บังเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น ตลอดจนการพิจารณาอนุมัติหรือสนับสนุนหลักสูตร  
ใหม่ๆในสาขาวิชาที่จะติดตามมาอีกในอนาคต

### วัตถุประสงค์ของภาควิชา

เพื่อศึกษานักศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม  
คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ปีพุทธศักราช 2537

### ขอบเขตของภาควิชา

การศึกษานี้เป็นการศึกษานักศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และ  
เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล  
ปีพุทธศักราช 2537 โดยศึกษานักศึกษาระดับบัณฑิตในเรื่องของ

1. ประวัติความเป็นมาของหลักสูตร
2. ภาระสำคัญของหลักสูตร
3. การคัดเลือกนักศึกษา
4. การบริหารจัดการหลักสูตร
5. ทัศนะของฝ่ายต่าง ๆ เกี่ยวกับหลักสูตรในด้านต่อไปนี้คือ
  - 5.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร
  - 5.2 โครงสร้างของหลักสูตร
  - 5.3 เนื้อหาหลักสูตร
  - 5.4 การนำหลักสูตรไปใช้
  - 5.5 การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

### คำจำกัดความในภาควิชา

นักศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

หมายถึง หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ปีพุทธศักราช 2537

อาจารย์ หมายถึง อาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษที่สอนในหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมและ / หรือด้านหลักสูตร

ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึง ประธานและกรรมการหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงคุณค่าของหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ว่าสามารถสนองตอบต่อวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรได้เพียงใด
2. ทำให้ได้ข้อมูลพื้นฐานที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาต่อไป
3. ทำให้เป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัย และสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ในการพิจารณาดำเนินการจัดการ โครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาทั้งที่มีอยู่ในปัจจุบัน และที่อาจจะเกิดขึ้นอีกในอนาคตให้มีการประสานงานและการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลยิ่งขึ้น
4. ทำให้ได้ข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อม ในการแสวงหาความร่วมมือเชิงวิชาการ และการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนรวมทั้งยังอาจเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่กำลังจะริเริ่ม สร้างสรรค์โครงการใหม่ทางด้านนี้อีกด้วย