



- 7 S.A. 2532

การสร้างและประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

และสิ่งแวดล้อม สำหรับยุวเกษตรกรนอกโรงเรียน

ในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

The Construction and Evaluation of Training Curriculum
on Environment and Natural Resources Conservation for
Rural out-of-school Yuwakasetkorns in the Northeast

คุณาวุฒิ รื่นจันทร์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2532

อภินันทนาการ

จาก

ผู้พิมพ์/ผู้พิมพ์

ม. มหิดล

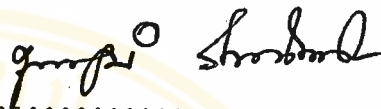
Copyright by Mahidol University

17573

วิทยานิพนธ์

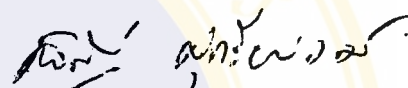
เรื่อง

การสร้างและประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับเยาวชน
นอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



คุณาวุฒิ รื่นจันทร์

ผู้วิจัย



นิสิฐ ศุกรียพงศ์ วท.ม.

ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



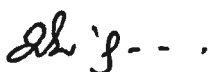
สุมาลี เทพสุวรรณ วท.ม.

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



วัชชัย ชัยจิรฉายากุล, Ph.D.

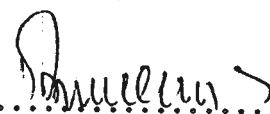
กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



มนตรี จุลสมัย พ.บ., Ph.D.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล



ธนากร อ้วนอ่อน Ph.D.

คณบดีคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

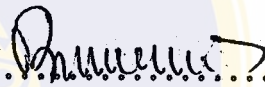
การสร้างและประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับเยาวชนตรกร
นอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม

วันที่ 23 มกราคม 2532



คุณวุฒิ รันจันทร
ผู้วิจัย



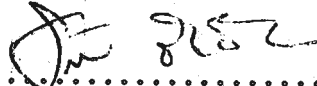
ธนากร อ้วนอ่อน Ph.D.
ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



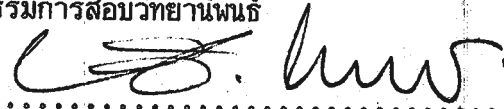
พิสิฐ ศุภรียงค์ วท.ม.
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



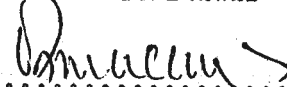
สุมาลี เทพสุวรรณ วท.ม.
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ธวัชชัย ชัยจิรฉายกุล Ph.D.
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ปวิต ฅมขาววิทย์ วท.ม.
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ธนากร อ้วนอ่อน Ph.D.
คณบดี

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์



มนตรี จุลสมัย พ.บ., Ph.D.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ

คุณาวุฒิ รื่นจันทร์

วัน เดือน ปีเกิด

2 ตุลาคม 2500

สถานที่เกิด

จังหวัดศรีสะเกษ

ประวัติการศึกษา

2526 การศึกษานเฑิต (ภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน

2527 ศึกษาศาสตรเฑิต (บริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมาธิราช

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน-
ปัจจุบัน

อาจารย์ 1 ระดับ 4 โรงเรียนกำแพง อำเภออุทุมพรพิสัย
จังหวัดศรีสะเกษ

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้เนื่องจากความกรุณาของท่านคณบดี ดร. ธนากร อ้วนอ่อน ประธานการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์และความเอาใจใส่ของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ซึ่งประกอบด้วย รองศาสตราจารย์ พิสิฐ ศุภரியงศ์ ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุมาลี เทพสุวรรณ และอาจารย์ ดร. ธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ในการให้คำแนะนำตลอดจนข้อเสนอแนะต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงด้วยความซาบซึ้งใจ ขอขอบพระคุณคณะผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินหลักสูตรฝึกอบรมทั้งสามท่านคือ รองศาสตราจารย์ ดร. สัจจ อุทรานันท์ รองศาสตราจารย์ ดร. วินัย วีระวัฒนานนท์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรกุล เจนอบรม ขอขอบพระคุณอาจารย์ปวีต ฅมยาวิทย์ หัวหน้าฝ่ายยุทธศาสตร์ กองพัฒนาการบริหารงานเกษตรที่สละเวลาอันมีค่ามาเป็นกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณอาจารย์ นิเวส โรจนชัย ฝ่ายงานยุทธศาสตร์ กองพัฒนาการบริหารงานเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร และเจ้าหน้าที่เคหกิจเกษตร สำนักงานเกษตรจังหวัดสกลนคร อุดรธานี ขอนแก่น ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และนครราชสีมา ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูล และที่สำคัญคือสมาชิกยุทธศาสตร์ผู้ให้ข้อมูลทั้ง 750 คน ขอขอบคุณคุณุชากร วงษ์ศราพันธ์ชัย เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยมหิดลที่ให้คำแนะนำในการประมวลผลข้อมูลเป็นอย่างดี ขอขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคนที่เอาใจช่วยในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

แรงบันดาลใจที่สำคัญที่ทำให้ผู้วิจัยมีกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จในครั้งนี้ ได้แก่ ภริยา และบุตร ธิดา ซึ่งถือกำเนิดในขณะที่ยุติศึกษา ณ สถาบันแห่งนี้ คุณความดีและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบอบแต่คุณพ่อ - คุณแม่ คุณครู - อาจารย์ ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาแก่ผู้วิจัยทุกท่าน

คุณาวุฒิ รื่นจันทร์

ชื่อวิทยานิพนธ์ การสร้างและประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับเยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผู้วิจัย คุณาวุฒิ รื่นจันทร์

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ พิลิฐ ศุภรีย์พงศ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุมาลี เทพสุวรรณ

อาจารย์ ดร.ธวัชชัย ชัยจิรณายากุล

วันที่สำเร็จการศึกษา 23 มกราคม 2532

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ของ เพื่อสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยอาศัยผลการศึกษาลำรวจข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว และการทดสอบความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเยาวชนเกษตรกรประเภทนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นเยาวชนเกษตรกรประเภทนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประจำปีดำเนินงาน 2531 จำนวน 750 คน จาก 6 จังหวัด คือ สกลนคร อุตรดิตถ์ ขอนแก่น ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และนครราชสีมา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบทดสอบความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น 0.75

การวิเคราะห์ข้อมูล ประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Science) สถิติที่ใช้ได้แก่อัตราส่วนร้อย (Percentage) มัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการวิจัยมีดังต่อไปนี้

1. เยาวชนเกษตรกรส่วนใหญ่เรียนจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อายุต่ำสุด 13 ปี อายุสูงสุด

25 ปี อายุเฉลี่ย 19.2 ปี ระยะเวลาที่เป็นสมาชิกยูวเกษตรกรมาแล้วเฉลี่ย 3.0 ปี

2. ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของยูวเกษตรกรอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดทั้ง 4 หัวข้อเรื่องคือ หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ทรัพยากรดิน การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

3. ยูวเกษตรกรส่วนใหญ่มีความต้องการและสนใจเข้ารับการฝึกอบรม และมีความเห็นว่าการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความจำเป็นต่อตนเองมาก และมีประโยชน์ต่อชุมชนมาก

หลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สร้างขึ้นนี้ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 4 ส่วนคือ

1. จุดมุ่งหมาย (objectives) แบ่งเป็น 3 ระดับคือ

- 1.1 จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม
- 1.2 จุดประสงค์ทั่วไปของเนื้อหาแต่ละเรื่อง
- 1.3 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

2. เนื้อหาวิชาหลักสูตรฝึกอบรม แบ่งออกเป็น 4 หน่วยคือ

- 2.1 หน่วยที่ 1 หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 2.2 หน่วยที่ 2 การอนุรักษ์ทรัพยากรดิน
- 2.3 หน่วยที่ 3 การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ
- 2.4 หน่วยที่ 4 การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

3. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ มีหลายรูปแบบ ได้แก่ การบรรยาย การอภิปราย การระดมพลังความคิด การสาธิต การศึกษานอกสถานที่ การฝึกปฏิบัติภาคสนาม สื่อที่ใช้ประกอบการฝึกอบรมได้แก่ แผ่นโปสเตอร์ แผนภูมิ รูปภาพ สไลด์ประกอบเสียง ภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ และสื่อทัศนูปกรณ์อื่นๆ

4. การวัดผลและการประเมินผล แบ่งเป็น 3 รูปแบบคือ

4.1 การวัดผล

- 4.1.1 ทดสอบก่อนการฝึกอบรม
- 4.1.2 ทดสอบระหว่างการฝึกอบรม
- 4.1.3 ทดสอบหลังการฝึกอบรม

4.2 การประเมินผล แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

- 4.2.1 ประเมินผลย่อยเนื้อหาวิชาแต่ละเรื่อง โดยอาศัยผลจากการวัดผล

ทั้ง 3 แบบ

4.2.2 การประเมินผลรวมของการฝึกอบรม

4.3 การติดตามผลการฝึกอบรม

หลังจากสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาและการศึกษานอกระบบโรงเรียนจำนวน 3 ท่าน ประเมินผลและให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ผลการประเมินพบว่า องค์ประกอบของหลักสูตรส่วนใหญ่มีความเหมาะสมดีแล้ว ยกเว้นรายละเอียดบางส่วนที่ยังไม่เหมาะสม และผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น



Thesis Title The Construction and Evaluation of Training Curriculum on Environment and Natural Resources Conservation for Rural out-of-School Yuwakasetkorns in the Northeast

Name Khunawut Ranchan

Degree Master of Science (Technology of Environmental Management)

Thesis Supervisory Committee ASSOC. Prof. Pisit Sukreeyapongse
Assist. Prof. Sumalee Thepsuwan
Dr. Thawatchai Chaijirachayakul

Date of Graduation 23 January 1989

ABSTRACT

The purpose of this research was to construct a training curriculum on environment and natural resources conservation for rural out-of-school Yuwakasetkorns in the northeast. It was based on the personal primary data and knowledge on environment and natural resources conservation of the rural out-of-school yuwakasetkorns in the northeast.

The sample size was 750 rural out-of-school yuwakasetkorns in the year 1988 from 6 provinces in the northeast, they were Sakolnakhorn, Udonthani, Khonkaen, Chaiyapum, Burirum and Nakhornratchasima.

The instrument of this research was the knowledge test on environment and natural resources conservation which was designed by the reseacher himself. The reliability of the knowledge test was 0.75.

Data were analyzed by computer (Statistical Package for the Social Science) at Mahidol Universtiy Computing Center. (MUCC) The

statistics which were used in this research were percentage, arithmetic mean and standard deviation.

The research results were as followings:-

1. The majority of yuwakasetkorns' education was pratom 6 level, 13-25 years of ages, and the average was 19.2 years of ages. Most of them have been the memberships for 3.0 years.

2. Yuwakasetkorns' knowledge on the environment and natural resources conservation was below the standard level in the following areas; the principles on environment and natural resources conservation, soil conservation, water conservation, and forest conservation.

3. The majority of yuwakasetkorns' needs and interests to participate in the training were very high. Their opinions towards the training on environment and natural resources conservation were very essential to themselves and more useful to communities.

This training curriculum on environment and natural resources conservation consisted of 4 components.

1. **Objectives;** The objectives of this training curriculum were divided into 3 levels.

1.1 the training curriculum objectives

1.2 the general objectives of each content

1.3 the behavioural objectives

2. **Contents;** The contents were divided into 4 units.

2.1 Unit 1 Principles of Environment and Natural Resources
Conservation

2.2 Unit 2 Soil Conservation

2.3 Unit 3 Water Conservation

2.4 Unit 4 Forest Conservation

3. **Learning Experiences;** There were many forms of learning experiences which were offered to trainee who joined the training, for

instance; lectures, discussions, brain storming, demonstrations, study-cum-observation tour, and field practices. Various multi-media such as transparencies, charts, pictures, silde, vedio tapes, films, and other audio-visual equipments were used.

4. **Measurements and Evaluations;** They were devided into 3 categories.

4.1 **Measurements;** There were 3 steps of measurements.

4.1.1 pretest before training

4.1.2 in-time test during training

4.1.3 posttest after training

4.2 **Evaluations;** There were 2 forms.

4.2.1 evaluating each content by comparing the results
of all measurements

4.2.2 evaluating the total picture of the training

4.3 **Following-up;** They should be observed for a period of time after the training.

After the training curriculum was formulated, it was evaluated and suggested by 3 experts on curriculum development, environmental studies and non-formal education. Almost every part of the training curriculum was evaluated and commented as appropriate except some parts in details were evaluated as inappropriate. And the training curriculum was improved and developed to be more appropriate by the suggestions of all experts.

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
สารบัญภาคผนวก.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
- ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
- วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	15
- ขอบเขตของการวิจัย.....	15
- ปัญหาที่ต้องการทราบจากการวิจัย.....	15
- คำจำกัดความในการวิจัย.....	17
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	17
2 เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	18
- หลักการและการดำเนินงานยุทธการ.....	18
- สิ่งแวดล้อมศึกษา.....	24
- การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ.....	31
- โครงการให้การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมแก่เยาวชน.....	36
- หลักสูตรฝึกอบรม.....	43
- รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	64
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	71
- ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	
ของสมาชิกกลุ่มยุทธการ.....	71
- ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	71
- กลุ่มตัวอย่างประชากร.....	71

- การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	75
- การวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
- ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม.....	79
- ขั้นตอนที่ 3 การประเมินหลักสูตรฝึกอบรม.....	79
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	82
- ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของยูวเกษตรกร.....	82
- ตอนที่ 2 ผลการทดสอบความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม.....	90
5 ผลการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม.....	99
หลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.....	99
สำหรับยูวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	
- หลักการของหลักสูตร.....	99
- จุดมุ่งหมายของหลักสูตร.....	99
- โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตร.....	100
- ขอบเขตของเนื้อหาหลักสูตร.....	101
- องค์ประกอบของหลักสูตร.....	102
- สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม.....	114
- การประเมินผล.....	119
- งบประมาณในการจัดฝึกอบรม.....	120
- ระยะเวลาในการฝึกอบรม.....	120
- ตารางการฝึกอบรม.....	121
6 สรุป อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	125
- สรุปผลการวิจัย.....	125
- สรุปผลการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม.....	126
- อภิปรายผลการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม.....	127
- ข้อเสนอแนะในการนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้.....	128
- ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	129
บรรณานุกรม.....	131
ภาคผนวก.....	141

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

1	เปรียบเทียบเนื้อหาป่าไม้ที่ยังคงเหลืออยู่ในปี พ.ศ. 2528 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับภูมิภาคอื่นของประเทศ.....	10
2	แสดงเนื้อหาป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและเนื้อหาป่าไม้ ที่ควรจะมีตามนโยบายของรัฐบาล.....	11
3	แสดงกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาทั้งหมด.....	73
4	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบทดสอบ.....	82
5	แสดงผลการทดสอบความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของยูวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบท ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	90
6	แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) จำแนกตามหัวข้อเรื่อง และพื้นที่ศึกษา.....	92
7	แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ความรู้เรื่องหลัก การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจำแนกตามพื้นที่ ศึกษาโดยใช้ t-test.....	94
8	แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ความรู้เรื่องปัญหาและการ อนุรักษ์ทรัพยากรดิน จำแนกตามพื้นที่ศึกษาโดยใช้ t-test.....	95
9	แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ความรู้เรื่องปัญหาและ การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ จำแนกตามพื้นที่ศึกษา โดยใช้ t-test.....	96
10	แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ความรู้เรื่องปัญหาและ การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ จำแนกตามพื้นที่ศึกษา โดยใช้ t-test...	97

สารบัญภาพ

ภาพประกอบที่	หน้า
1 แสดงรูปแบบการสร้างหลักสูตรตามแนวคิด ของไทเลอร์ (Tyler).....	48
2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของ หลักสูตรตามแนวคิดของ ทาบา (Taba).....	50
3 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	81

สารบัญภาคผนวก

หน้า

ภาคผนวก

ก	การจัดลำดับความสำคัญของปัญหาเกี่ยวกับ ทรัพยากรธรรมชาติในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	141
ข	คุณภาพของข้อทดสอบ.....	145
ค	ชีวประวัติของผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินหลักสูตร.....	148
ง	แบบประเมินหลักสูตรฝึกอบรม.....	151
จ	ผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม.....	161
ฉ	แบบประเมินผลการฝึกอบรม.....	165
ช	จดหมายเชิญผู้เชี่ยวชาญประเมินหลักสูตรฝึกอบรม.....	167
ซ	จดหมายขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	168
ณ	แบบทดสอบความรู้ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ.....	171

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เป็นที่เข้าใจและยอมรับกันมาเป็นเวลานานแล้วว่าทรัพยากรธรรมชาติมีความสำคัญต่อชีวิตความเป็นอยู่ของมวลมนุษยชาติและประเทศชาติ ทรัพยากรธรรมชาติเป็นสิ่งที่คอยค่าจุนความเจริญในทุกๆ ด้านของมนุษยชาติ จะเห็นได้ว่าประเทศใดที่มีทรัพยากรธรรมชาติอุดมสมบูรณ์และประชาชนรู้จักวิธีการอนุรักษ์หรือการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรนั้นๆ อย่างชาญฉลาดในเชิงอนุรักษ์แล้ว ประเทศนั้นมักจะประกอบไปด้วยไปด้วยประชาชนที่มั่นคงสมบูรณ์ มีความเป็นอยู่สุขสบายตรงกันข้ามกับประเทศที่ขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ หรือประชาชนไม่รู้จักวิธีการอนุรักษ์ ปล่อยให้ทรัพยากรธรรมชาติต้องสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์ ในไม่ช้าประชาชนของประเทศนั้นก็จะต้องเผชิญกับความตกต่ำทางเศรษฐกิจ มาตรฐานการครองชีพจะถูกระทบกระเทือนความวุ่นวายก็จะตามมา (นิวัต เรืองพานิช 2528: 12) นอกจากนี้ สันธู สโรบล (2527: 1) ยังได้กล่าวถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติว่า "ทรัพยากรดิน แหล่งน้ำ และป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย" จะเห็นได้ว่าทรัพยากรธรรมชาติมีความสำคัญต่อชีวิตความเป็นอยู่ ตลอดจนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประชาชนในชุมชนเป็นอย่างยิ่ง ถ้าหากทรัพยากรธรรมชาติในชุมชนใดถูกนำมาใช้อย่างรวดเร็วและขาดหลักการอนุรักษ์แล้วย่อมจะส่งผลกระทบต่อสภาพความเป็นอยู่ รวมทั้งการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประชาชนในชุมชนนั้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ปัจจุบันนี้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย กำลังจะเผชิญกับวิกฤตการณ์เช่นนี้ จนต้องมีโครงการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามพระราชดำริหรือโครงการอีสานเขียว สาเหตุเนื่องมาจากได้มีการนำเอาวัตถุหินหรือทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในภาคอีสานมาใช้อย่างรวดเร็ว จนทรัพยากรเหล่านั้นไม่อาจจะเกิดขึ้นทดแทนได้ทันกับการใช้ แล้วส่งผลให้เกิดการขาดแคลนทรัพยากรพื้นฐานในการผลิตอื่นๆ เช่น การขาดแคลนป่าไม้และทรัพยากรอื่นๆ ที่เกิดจากป่าไม้ การทำลายหน้าดินที่อุดมสมบูรณ์ การขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรและการบริโภค ซึ่งเป็นผลสะท้อนให้เห็นการเร่งพัฒนาแหล่งน้ำ การเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ในโครงการอีสานเขียวในปัจจุบัน (วินัย วีระวัฒนานนท์ : ม.ป.ป.)

ประชากรส่วนใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีอาชีพด้านเกษตรกรรมและเป็น การเกษตรแบบอาศัยน้ำฝน เนื่องจากความแปรปรวนของสภาพอากาศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปริมาณ น้ำฝนและทรัพยากรธรรมชาติที่มีศักยภาพจำกัด ทำให้เกษตรกรในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีความยากจนกว่าภูมิภาคอื่นๆ ของประเทศก่อปรด้วยประชากรได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ความ ต้องการที่ดินในการทำการเกษตรได้เพิ่มขึ้นจำนวนมาก จึงมีการทำลายป่าบุกเบิกพื้นที่เพื่อทำ การเกษตรจำนวนมาก เนื้อที่ป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจึงลดลงอย่างรวดเร็ว พื้นที่ที่ไม่ เหมาะสมในการทำเกษตรเช่นพื้นที่ที่มีความลาดชันมาก พื้นที่ต้นน้ำลำธาร พื้นที่ดินตื้น เป็นต้น ได้ถูกนำมาใช้ในการเกษตรจำนวนมาก จนกระทั่งในปัจจุบันภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีเนื้อที่ป่า ไม้เหลือประมาณ 14% ในปี 2528 ผลกระทบที่ตามมาก็คือ การสูญเสียหน้าดินที่อุดมสมบูรณ์ แหล่งน้ำตื้นเขิน ปัญหาน้ำท่วม ดินเค็มแพร่กระจายเป็นวงกว้าง นับว่าทรัพยากรธรรมชาติที่เป็น หลักในการทำการเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้เข้าสู่จุดวิกฤติแล้ว (ชรัตน์ มงคลสวัสดิ์ 2530: 1) ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันมิให้ทรัพยากรธรรมชาติอันเป็นทรัพยากรพื้นฐานในการผลิต ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเสื่อมโทรมยิ่งไปกว่านี้ในอนาคต จึงควรให้ประชาชนที่มีส่วน โดยตรง ในการใช้ทรัพยากรเหล่านี้ได้ตระหนักถึงคุณค่าในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นของตน โดยมีโอกาสเข้ารับการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพราะการ ฝึกอบรมเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาคน ไม่ว่าจะเป็นด้านความรู้ทักษะ เจตคติต่อเรื่องใด เรื่องหนึ่ง นอกจากนี้ยังเป็นกรรมวิธีในการช่วยป้องกันและแก้ปัญหาด้วย และเหตุผลที่สำคัญอีก อย่างหนึ่งคือการฝึกอบรมใช้งบประมาณไม่มาก เช่นการจัดการศึกษารูปแบบอื่นและไม่สิ้นเปลือง เวลามากนักที่สำคัญที่สุดคือสามารถนำไปใช้ได้ทันทีหลังการฝึกอบรม

เพื่อแสดงให้เห็นสภาพปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ต่อไปนี้จะได้กล่าวถึงสภาพทั่วไปและสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดังนี้

1. สภาพทั่วไปของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ประมาณ 106 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 33 ของ พื้นที่ประเทศ และมีประชากรประมาณ 18 ล้านคน (ศสร. 2530:25) คิดเป็นร้อยละ 35 ของประชากรทั้งประเทศ ลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบสูงกว้างใหญ่ สูงกว่าระดับน้ำทะเลประมาณ 100-200 เมตร ลักษณะพื้นที่โดยทั่วไปเป็นลูกคลื่นและเอียงลาดลงทางทิศตะวันออกโดยมี แม่น้ำโขง เป็นเส้นกั้นพรมแดนระหว่างสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวกับราชอาณาจักรไทย

ถ้าพิจารณาทางด้านภูมิศาสตร์แล้วภาคตะวันออกเฉียงเหนือแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

1.1 **พื้นที่อีสานตอนบน** นับตั้งแต่พื้นที่ของจังหวัดเลย อุตรดิตถ์ หนองคาย สกลนคร นครพนม และมุกดาหาร ลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบสลับกับป่าภูเขา ทำให้ลำธารและแม่น้ำไหลลดเคี้ยวตามธรรมชาติขึ้นไปทางทิศเหนือหรือตะวันออกเฉียงเหนือลงสู่แม่น้ำโขง การเพาะปลูกจะได้ผลดีมากในพื้นที่ตามริมลำน้ำและในพื้นที่ที่เป็นหุบเขา อากาศชุ่มชื้น พื้นดินอุดมสมบูรณ์ ประชาชนนิยมเข้าไปเพาะปลูกและประกอบอาชีพทางการเกษตรในพื้นที่ดังกล่าว พื้นที่ใดที่ป่าไม้ถูกทำลายดินจะกลายเป็นดินเค็ม ซึ่งไม่เหมาะต่อการประกอบอาชีพทางการเกษตร ในฤดูฝนทางตอนเหนือของภาคอีสานนี้ได้รับอิทธิพลอย่างมากจากพายุไซร่อนที่ก่อตัวจากมหาสมุทรแปซิฟิกผ่านประเทศเวียดนาม ลาวเข้ามาในภูมิภาคนี้ ปริมาณน้ำฝนอยู่ในเกณฑ์สูง แต่ไม่สามารถที่จะเก็บกักได้มากนัก อ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ได้แก่ อ่างห้วยปลาตุก ในพื้นที่จังหวัดเลย อ่างห้วยหลวงในจังหวัดอุดรธานี อ่างน้ำอุโนในพื้นที่จังหวัดสกลนคร และอ่างห้วยชะโนดในพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร นอกจากนี้ยังมีอ่างเก็บน้ำขนาดกลาง และขนาดเล็กอีกเป็นจำนวนมาก แม้กระนั้นก็ยังไม่สามารถที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านการเกษตร การอุปโภคและบริโภคแก่ราษฎรได้อย่างเต็มที่ ทั้งนี้เนื่องจากยังขาดระบบคลองส่งน้ำที่สมบูรณ์แบบ ประชาชนผู้ใช้น้ำไม่ได้รับหรือไม่มีความรู้ในการนำน้ำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ ยังคงอาศัยเพียงน้ำฝนตามธรรมชาติอยู่เช่นเดิมต่อไป ในฤดูหนาวอากาศจะหนาวจัด อากาศแห้งแล้งกว่าปกติ ทำให้ผลผลิตการเกษตรต่ำและในฤดูร้อนอากาศค่อนข้างร้อนจัด พื้นดินแห้ง อันเป็นผลต่อเนื่องจากความแห้งแล้งของอากาศในฤดูหนาวต่อถึงฤดูแล้ง ส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่โดยเฉพาะอย่างยิ่งในชนบทยากจนบางพื้นที่ต้องย้ายถิ่นที่อยู่ชั่วคราวเพื่อไปประกอบอาชีพอื่นมาจนเกือบครบครัน

1.2 **พื้นที่อีสานตอนกลาง** แบ่งตามลักษณะภูมิประเทศที่มีลำน้ำไหลไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ลงสู่แม่น้ำโขง ได้แก่จังหวัดชัยภูมิ ขอนแก่น กาฬสินธุ์ มหาสารคาม ร้อยเอ็ด และยโสธร มีลำน้ำชีซึ่งมีต้นน้ำอยู่ในพื้นที่ของจังหวัดชัยภูมิเรียกว่าลำชีบนขณะนี้ยังไม่มีอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ส่วนลำน้ำพองในพื้นที่ของจังหวัดขอนแก่น มีอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ผลิตพลังงานไฟฟ้า ชื่อเขื่อนอุบลรัตน์ และจังหวัดกาฬสินธุ์ มีเขื่อนลำปาว ซึ่งเป็นอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่เช่นเดียวกัน ทั้ง 2 เขื่อนนี้ถือเป็นเขื่อนหลักของภาคอีสานตอนกลาง สำหรับเขื่อนขนาดกลางและขนาดเล็กยังไม่มีมากพอ ทุกอ่างเก็บน้ำจะไหลลงสู่ลำน้ำชีจรดแม่น้ำมูล และแม่น้ำโขง โดยที่ไม่มีเขื่อนเก็บกักเป็นตอนๆ ตามลำน้ำ ณ ตำแหน่งที่เหมาะสมแต่อย่างใด ในฤดูฝนได้รับอิทธิพลจากพายุไซร่อนเช่นเดียวกับพื้นที่อีสานตอนบนแต่น้อยกว่า ปริมาณของน้ำฝนซึ่งไม่มากนัก จะหลากเข้าท่วมพื้นที่เพาะปลูก และที่อยู่อาศัยของประชาชน ก่อให้เกิดความเสียหายเป็นประจำทุกปีเสมอมา

ในฤดูหนาวได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเช่นเดียวกัน แต่ไม่รุนแรงเท่า แต่ก็ทำให้ผลผลิตทางการเกษตรลดต่ำลง และในฤดูร้อนก็ร้อนจัดเช่นเดียวกัน เนื่องจากไม่มีที่จกกักน้ำฝนดินจึงแห้งแล้งไม่สามารถทำการเกษตรต่อไปได้ ประชาชนส่วนใหญ่โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ชนบทก็ยังยากจน ประชาชนส่วนใหญ่ที่ย้ายถิ่นที่ทำมาหากินจากภาคอีสานส่วนมากไปจากพื้นที่อีสานตอนกลางนี้

1.3 พื้นที่อีสานตอนล่าง นับตั้งแต่พื้นที่ของจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าภูเขาแหล่งต้นน้ำลำธารในพื้นที่ตอนล่างของจังหวัดนครราชสีมา ทอดยาวไปทางทิศตะวันออกตาม บริเวณชายแดนติดต่อกับกัมพูชา ในพื้นที่ของจังหวัดบุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี เป็นแหล่งกำเนิดของลำน้ำเล็กๆ หลายสายไหลรวมกันเป็นลำน้ำมูลไหลสู่ลำน้ำโขงที่อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี ในพื้นที่นี้ยังขาดแหล่งเก็บกักน้ำขนาดใหญ่ รวมทั้งเขื่อนเก็บกักน้ำตามลำน้ำมูล ณ ตำบลที่เหมาะสมเช่นเดียวกับลำน้ำชีของพื้นที่อีสานตอนกลาง แหล่งเก็บกักน้ำขนาดใหญ่ที่มีอยู่แล้วได้แก่เขื่อนลำนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ และเขื่อนลำนางรอง จังหวัดอุบลราชธานี โครงการอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ที่ยังดำเนินการอยู่ คือเขื่อนลำนามูนพื้นที่ของจังหวัดนครราชสีมา คาดว่าจะอำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชนในพื้นที่ได้มากขึ้น ส่วนอ่างเก็บน้ำขนาดกลางและขนาดเล็ก แม้จะมีอยู่เป็นจำนวนมาก แต่ก็ยังไม่ทั่วถึง และยังไม่สามารถอำนวยความสะดวกให้ประชาชนได้อย่างจริงจัง ทั้งนี้เพราะขาดระบบคลองส่งน้ำที่มีประสิทธิภาพ ประกอบกับประชาชนขาดความเข้าใจในการนำน้ำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ ในฤดูฝนอิทธิพลจากพายุไต้ฝุ่นพัดผ่านจากทิศตะวันออกสู่ทิศตะวันตก และอิทธิพลของความชุ่มชื้นของป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ในพื้นที่ของประเทศกัมพูชา ช่วยให้ภูมิภาคส่วนนี้อุดมสมบูรณ์กว่าพื้นที่อื่นของภาค แต่การขาดแหล่งเก็บน้ำที่มีประสิทธิภาพ ผลผลิตทางการเกษตรที่ได้รับจึงลดต่ำลงในฤดูหนาว และฤดูร้อน ประชาชนจะประกอบอาชีพเกษตรกรรมเฉพาะในฤดูฝนเท่านั้น

2. สภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.1 ทรัพยากรน้ำ สภาพแหล่งน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยทั่วไปแหล่งน้ำตามธรรมชาติมีอยู่ 2 ประเภท คือแหล่งน้ำใต้ดินและแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งปริมาณของน้ำจากแหล่งทั้ง 2 ประเภทนี้จะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนที่ตกเป็นหลัก กล่าวคือ ปริมาณน้ำฝนที่ตกส่วนหนึ่งจะไหลซึมลงไปกักเก็บอยู่ในชั้นใต้ดิน อีกส่วนหนึ่งก็จะไหลไปตามแม่น้ำ คู คลองต่างๆ ปริมาณน้ำฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเฉลี่ยปีละ 1,361 มิลลิเมตร (ศสร. 2530:24) โดยมีฝนตกในช่วงเดือน พฤษภาคม-ตุลาคม และจะมีฝนตกหนักในช่วงเดือนสิงหาคม-กันยายน

เนื่องจากดีเปรสชันและไต้ฝุ่นจากทะเลจีนใต้ เป็นผลให้พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน และตอนล่าง ได้แก่ จังหวัดหนองคาย เลย อุดรธานี สกลนคร อุบลราชธานี ศรีสะเกษ สุรินทร์ และบางส่วนของบุรีรัมย์มีปริมาณฝนตกอยู่ในเกณฑ์ดี และมีผลต่อการเพาะปลูกข้าวและพืชไร่โดยทั่วไป ส่วนตอนกลางของภาคและบางส่วนของตอนบนและตอนล่างที่มีบริเวณติดต่อกับตอนกลางของภาค อันได้แก่ จังหวัดอุดรธานี และเลย ชัยภูมิ นครราชสีมา และบางส่วนของจังหวัดบุรีรัมย์ตกอยู่ในท้องที่ที่มีปริมาณฝนตกน้อย และทั้งช่วงตอนต้นๆ ฤดูกาล จนถึงกลางฤดูเพาะปลูกเป็นประจำเกือบทุกปี

2.1.1 น้ำผิวดิน นับเป็นแหล่งน้ำที่สำคัญที่ประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ใช้กันมาจนตราบนานเท่าทุกวันนี้ ได้แก่ ลำห้วย หนอง คลอง บึงและแม่น้ำต่างๆ แม่น้ำและลำน้ำที่สำคัญในภูมิภาคนี้ คือ แม่น้ำมูล แม่น้ำชี ซึ่งมีต้นกำเนิดจากเทือกเขาตองพญาเย็น ท้องที่จังหวัด นครราชสีมา และเทือกเขาเพชรบูรณ์ ท้องที่จังหวัดชัยภูมิ โดยไหลผ่านพื้นที่ตอนกลาง และตอนล่างของภาคแล้วไปบรรจบกันที่อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานีและไหลลงสู่แม่น้ำโขงที่ อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานีแม่น้ำดังกล่าวมีลำน้ำสาขาที่สำคัญๆ เช่น แม่น้ำมูล คือ ลำตะคอง ลำมูลบน ลำปลายมาศ ห้วยเสนง ลำชีน้อย ห้วยทับทัน ห้วยสำราญ ห้วยซุง ลำโดมน้อย ลำโดมใหญ่ ส่วนลำน้ำที่สำคัญของแม่น้ำชี ได้แก่ ลำชีบน ลำน้ำเขิน ลำน้ำพอง ลำปาว ลำเซบาย สำหรับตอนเหนือของภาคมีแม่น้ำและลำน้ำสำคัญๆ ได้แก่ แม่น้ำเลย ลำน้ำเหือง ลำน้ำหมันในจังหวัดเลย แม่น้ำสงครามและลำห้วยหลวงในจังหวัดอุดรธานี ลำน้ำ-อุ่ม ห้วยปลาหาง ลำน้ำพุงในจังหวัดสกลนคร แม่น้ำและลำน้ำดังกล่าว ไหลลงแม่น้ำโขงเช่นเดียวกัน นอกจากแม่น้ำและลำน้ำต่าง ๆ ดังกล่าว ยังมีลำน้ำ ลำห้วย และลำคลองขนาดเล็กเป็นแหล่งน้ำที่มีความสำคัญยิ่งต่อการเกษตรของภูมิภาคนี้อีก ทั้งนี้เพราะการทำการเกษตร โดยเฉพาะการทำนาข้าวเกือบทั้งสิ้นต้องอาศัยน้ำฝนที่ตกลงมาและไหลลงแม่น้ำลำห้วยและคลองขนาดเล็กเพื่อการตกกล้า และหล่อเลี้ยงต้นข้าวในระยะที่ฝนทิ้งช่วงตอนต้นฤดูกาลทำนาปี แหล่งน้ำดังกล่าวจะกระจายอยู่ตามพื้นที่ทำการเกษตรโดยทั่วไป สำหรับหนองและบึง เป็นแหล่งกักเก็บน้ำธรรมชาติอีกประเภทหนึ่งที่ช่วยกักเก็บน้ำไว้สำหรับนำมาใช้อุปโภคบริโภค เลี้ยงสัตว์ และทำการปลูกพืชผักสวนครัวในภาคนี้นี้มีอยู่ประมาณ 3,200 แห่ง คิดเป็นพื้นที่ผิวน้ำประมาณ 0.494 ล้านไร่ ปัจจุบันอยู่ในสภาพที่ตื้นเขิน

2.1.2 น้ำใต้ดิน หรือแหล่งน้ำบาดาลในภูมิภาคนี้ แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ แหล่งน้ำบาดาลที่เกิดในหินร่วน และแหล่งน้ำบาดาลที่เกิดในหินแข็ง แหล่งน้ำบาดาลที่เกิดจากหินร่วนมีบริเวณประมาณร้อยละ 10 ของภาค และส่วนใหญ่เกิดอยู่ตามแนวลำแม่น้ำ

สายใหญ่ได้แก่ แม่น้ำโขง นับจากชายฝั่งเข้ามาประมาณ 5-10 กิโลเมตร บริเวณดังกล่าว ได้แก่อำเภอศรีเชียงใหม่ อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ และอำเภอเมืองนครพนม ถึงอำเภอเมืองมุกดาหารอีกช่วงหนึ่ง บริเวณนี้มีปริมาณน้ำมากที่สุด คือประมาณ 100 ลบ.ม./ชม. เพียงพอที่จะพัฒนาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ปลูกพืชหมุนเวียนหลังการทำนา สำหรับแหล่งหินร่วนของแม่น้ำมูลและแม่น้ำชี จะมีน้ำบาดาลเฉลี่ยประมาณ 20 ลบ.ม./ชม. (สมชัย วงศ์สวัสดิ์ และ เจตต์ จุลวงศ์ 2530:1-19) เท่านั้น ส่วนแหล่งน้ำบาดาลที่เกิดในหินแข็งมีบริเวณประมาณร้อยละ 90 ของภาค และบริเวณที่มีน้ำมากที่สุดคือ ประมาณ 50 ลบ.ม./ชม. นั้นเกิดอยู่ใน 2 ท้องที่ ระหว่างสกลนคร-นครพนม (แนวตะวันออก-ตะวันตก) และระหว่างอำเภอนาแก ถึงอำเภอท่าอุเทน (แนวเหนือ-ใต้) ท้องที่หนึ่ง และบริเวณอำเภออาจสามารถ อำเภอพนมไพร และด้านตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัดอุบลราชธานีอีกท้องที่หนึ่ง ทั้งสองพื้นที่มีปริมาณน้ำเพียงพอที่จะพัฒนาขึ้นมาใช้ในการทำการเกษตรขนาดย่อมได้เช่นเดียวกัน สำหรับท้องที่ด้านใต้ของจังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และสุรินทร์ กับท้องที่อันเป็นเทือกเขาหรือแนวต่อเนื่องของเทือกเขาภูพาน จะมีน้ำบาดาลเพียงเล็กน้อย และท้องที่อันเป็นใจกลางของแอ่งจะมีแหล่งน้ำเค็ม ส่วนพื้นที่อื่นๆ นอกจากที่กล่าวแล้วจะมีน้ำบาดาลเพียงพอที่จะพัฒนาขึ้นมาเพื่อการประปาชนบทได้เท่านั้น จากการสำรวจปริมาณน้ำใต้ดินโดยประมาณ ภูมิภาคนี้มีพื้นที่ที่สามารถจะเจาะน้ำบาดาลเพื่อใช้ในการเกษตรขนาดย่อมได้ดี มีประมาณร้อยละ 20 ของภาค ส่วนอีกร้อยละ 45 ของภาค เพียงแต่พัฒนาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้เพื่อการอุปโภค บริโภคได้โดยทั่วไปเท่านั้น นอกจากนั้นไม่เหมาะสมที่จะพัฒนาน้ำบาดาล

2.2 ทรัพยากรดิน นอกจากน้ำที่เป็นปัญหาสำคัญในการเพาะปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือแล้ว ดินก็นับว่าเป็นทรัพยากรที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งที่นำมามีพิจารณาปรับปรุงแก้ไขในการที่จะเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร จากอดีตที่ผ่านมาประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ใช้ดินในการเพาะปลูกทำมาหากินเรื่อยมาแต่ขาดการอนุรักษ์บำรุงรักษาทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ เกิดปัญหาต่าง ๆ ขึ้น ซึ่งพอจะแยกเป็นปัญหาหลักได้ดังนี้ (กรมพัฒนาที่ดิน 2527:7-11)

2.2.1 ปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน (soil erosion) นับว่าเป็นปัญหาที่รุนแรงในบริเวณพื้นที่การเกษตรในที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่ลุ่มๆ ดอนๆ และรุนแรงยิ่งขึ้นในบริเวณพื้นที่ภูเขา การชะล้างพังทลายของดิน จะเริ่มเกิดขึ้นรุนแรง ในพื้นที่ที่มีความลาดชันตั้งแต่ 5 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป ที่ใช้ในการเพาะปลูกโดยไม่มีการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม การชะล้างพังทลายของดินทำให้เกิดปัญหาตามมาหลายอย่าง เป็นต้นว่า ทำให้คุณสมบัติของดินทั้งด้านเคมีและฟิสิกส์เสื่อมลงอย่างรวดเร็ว ไม่สามารถทำการเพาะปลูกต่อไปได้ เป็นเหตุให้มีการทำไร่เลื่อนลอย นอกจากนี้ยังมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย เช่น ทำให้แม่น้ำ ลำธาร

เขื่อน หรืออ่างเก็บน้ำชลประทานต้นเขิน ฟ้าฝนวิปริต เกิดความแห้งแล้ง และน้ำท่วมบ่อยครั้ง

2.2.2 ปัญหาเกี่ยวกับความอุดมสมบูรณ์ของดิน จากผลการสำรวจจำแนกดินและวิเคราะห์หาคุณสมบัติทางเคมีของกรมพัฒนาที่ดิน ได้พบว่า ดินส่วนใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ธาตุโปแตสเซียม และฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชอยู่ในเกณฑ์ต่ำหรือต่ำมาก นอกจากนี้ความสามารถในการแลกเปลี่ยนธาตุอาหารหรือดูดซับอาหาร (cation exchange capacity) ก็ต่ำด้วย เป็นเหตุให้การใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ไม่ให้เกิดตอบสนองเท่าที่ควร การที่ดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำเนื่องจากดินถูกชะล้างเอาธาตุอาหารไปในช่วงฤดูฝน และดินได้ถูกนำมาใช้ในการเพาะปลูกเป็นระยะเวลานาน ขาดการบำรุงรักษาและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินเท่าที่ควร โดยเฉพาะเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการใช้ปุ๋ยในอัตราเฉลี่ยต่ำ เนื่องจากฐานะยากจนไม่มีเงินเหลือพอที่จะซื้อปุ๋ยมาใช้ประกอบ ทั้งราคาปุ๋ยในท้องตลาดมีราคาสูงขึ้น และเกษตรกรเองก็ไม่มีความมั่นใจเมื่อใช้ปุ๋ยแต่ละปีจะให้ผลคุ้มค่ากับการลงทุน เพราะการเกษตรส่วนใหญ่เป็นการทำแบบอาศัยน้ำฝน การเพาะปลูกขึ้นอยู่กับดินฟ้าอากาศ เสี่ยงต่อการสูญเสียที่เกิดจากความแห้งแล้งและน้ำท่วม การเพาะปลูกทำในรูปตามฤดูกาลกรมไม่มีการอนุรักษ์ดินและน้ำ และปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน จึงทำให้ดินเสื่อมคุณภาพลง และเป็นผลทำให้ผลผลิตต่อหน่วยของพื้นที่ลดลงด้วย

2.2.3 ดินมีปัญหาในการใช้ประโยชน์ (problem soils) ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีดินอยู่เป็นจำนวนมากที่มีคุณสมบัติบางอย่างไม่เหมาะสมในการเพาะปลูก จำเป็นต้องมีการปรับปรุง แก้ไขเพื่อใช้ประโยชน์ให้ได้เต็มที่ จากผลการสำรวจจำแนกดินของกรมพัฒนาที่ดิน ได้พบว่าดินที่มีปัญหาในการใช้ประโยชน์หลายอย่างในภาค ซึ่งพอจะแยกตามลักษณะของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ดังนี้

ดินเค็ม 37.2 ล้านไร่ หรือ ร้อยละ 34 ของพื้นที่ภาค (สมศรี อรุณรัตน์ 2531:14)

ดินตื้นมีลูกรังและกรวดหินปน 16.5 ล้านไร่

ดินทรายจัด 6.24 ล้านไร่

ดินที่มีปัญหาในการใช้ประโยชน์เหล่านี้ในสภาพปัจจุบันมีความสามารถในการผลิตค่อนข้างต่ำ ในการจะเพิ่มศักยภาพของดินเหล่านี้ต้องมีการปรับปรุงแก้ไข และเปลี่ยนสภาพการใช้ประโยชน์ให้เหมาะสมกับสมรรถนะของดิน

2.2.4 ปัญหาเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพของดินไม่ดี ได้แก่ดินแน่น โดยเฉพาะดินนาที่ค่อนข้างเป็นทรายละเอียดหรือมีซิลิกา เป็นองค์ประกอบอยู่สูง หลังจากการคราด

หรือทำเพื่อกลแล้วดินจะตกตะกอนแน่น ยากแก่การที่จะปักดำต้นกล้าลงไปในดิน เมื่อปักดำแล้ว ข้าวไม่แตกกอเนื่องจากการแพร่กระจายของรากอยู่ในวงจำกัด ทำให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำ การที่ดินแน่นนี้เนื่องจากดินเป็นทรายมีอินทรีย์วัตถุเป็นองค์ประกอบอยู่ต่ำ จากผลการวิเคราะห์ดินนาและดินไร่ที่มีลักษณะเนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอินทรีย์วัตถุเป็นองค์ประกอบอยู่ ประมาณ 1 เปอร์เซ็นต์ หรือน้อยกว่า ดินที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูกควรมีอินทรีย์วัตถุอยู่ประมาณ 4-5 เปอร์เซ็นต์ การที่มีอินทรีย์วัตถุเป็นองค์ประกอบอยู่ในบริเวณดังกล่าวจะทำให้ดินหลวมร่วนซุย ทำให้ดินจับกันเป็นก้อนๆ ตามธรรมชาติ (natural aggregate) ได้ดีในการปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพของดินในส่วนที่เกี่ยวกับความแน่น ความสามารถในการอุ้มน้ำ และรักษาความชื้นในดินจำเป็นอย่างหนึ่งที่จะต้องมีการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินในรูปของปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยเทศบาล ฯลฯ ซึ่งปุ๋ยเหล่านี้จะทำให้ดินเกาะกันเป็นก้อนร่วนซุย ยังเป็นผลทำให้การระบายของน้ำจากดินช้าและลดน้อยลง และตัวอินทรีย์วัตถุเองก็สามารถดูดซับน้ำไว้ได้มากด้วย

2.2.5 การใช้ประโยชน์ของดินไม่เหมาะสมกับสมรรถนะ จากการสำรวจและการสังเกตได้พบว่าเกษตรกรบางส่วนใช้ประโยชน์ดินของตนไม่เหมาะสมกับชั้นสมรรถนะ เช่น การทำนาในที่ดอน และเป็นดินทรายเก็บกักน้ำไม่ค่อยดี จะทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูปลูกได้ง่าย ทำให้ข้าวไม่เจริญงอกงามเท่าที่ควรให้ผลผลิตต่ำ จะสังเกตเห็นทั่วไปในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งที่พื้นที่ดังกล่าวนี้ควรจะใช้ในการปลูกพืชไร่มากกว่าการปลูกข้าว บางแห่งเกษตรกรใช้พื้นที่ที่มีความลาดชันสูงและเป็นดินต้นทำการเพาะปลูก เมื่อใช้ไปแล้วเกิดการชะล้างพังทลายสูงดินเสื่อมคุณภาพเร็ว ใช้เพาะปลูกอีกต่อไปไม่ได้ ก็ละทิ้งไปทางป่าบริเวณใกล้เคียงเพาะปลูกอีก เป็นลักษณะการทำไร่เลื่อนลอย ทำให้เกิดการสูญเสียทรัพยากรป่าไม้ที่ควรสงวนไว้เป็นปารักษาต้นน้ำลำธาร การที่เกษตรกรใช้ที่ดินไม่เหมาะสมกับสมรรถนะอาจเนื่องจากเหตุผลหลายประการ เป็นต้นว่ามีความกดดันในเรื่องที่ทำกิน ขาดการวางแผนหรือกำหนดเขตการใช้ที่ดินที่เหมาะสม ไม่มีมาตรการควบคุมและป้องกันที่ได้ผล และเกษตรกรบางรายยังขาดความรู้ความเข้าใจในการเลือกพื้นที่เพาะปลูกให้เหมาะสมกับชนิดของพืชและชนิดของการใช้ประโยชน์

2.2.6 การใช้ประโยชน์ที่ดินไม่บังเกิดผลประโยชน์สูงสุดต่อหน่วยของพื้นที่ เนื่องจากการทำการเกษตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นการเกษตรแบบอาศัยน้ำฝนเป็นส่วนใหญ่ การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกมักทำในช่วงฤดูฝนประมาณ 5-6 เดือนของแต่ละปีเวลาที่เหลือออกนั้นจะถูกทอดทิ้งให้ว่างเปล่า การใช้ประโยชน์ที่ดินก็เฉพาะบริเวณที่มีแหล่งน้ำหรือมีน้ำชลประทานเข้าถึง แต่ในข้อเท็จจริงแล้วพื้นที่การเกษตรน้ำฝนบางแห่งสามารถปลูกพืชก่อนหรือ

หลังการเก็บเกี่ยวพืชหลักได้ เพราะดินยังมีความชื้นเหลือพอที่จะนำมาใช้ประโยชน์ได้ แต่จำเป็นต้องมีการศึกษาระดับความชื้นในดิน (soil moisture regimes) ในรอบปีของดินแต่ละชนิดว่าในช่วงไหนบ้างที่ดินมีความชื้นต่ำถึงจุดเหี่ยวเฉาถาวร (permanent wilting point) และช่วงไหนมีความชื้นอยู่มากกว่าจุดที่กล่าวเพื่อจะได้นำมาประกอบการพิจารณาจัดระบบการปลูกพืชคือเลือกชนิดและอายุของพืชให้อยู่ในระบบการปลูกพืชที่เหมาะสม ถ้าได้มีการศึกษาความชื้นของดินให้ละเอียดแล้วจะเป็นการช่วยให้การใช้ดินแต่ละชนิดมีประสิทธิภาพและได้ประโยชน์สูงสุด นอกจากที่กล่าวแล้ว การรู้จักอนุรักษ์หรือสงวนความชื้นในดินโดยวิธีการต่างๆ เช่น การไถตัด การระเหยของน้ำใช้วัสดุคลุมดิน การปลูกพืชคลุมดิน และการสร้างอ่างเก็บน้ำระดับไรนาเพื่อรับส่วนเกินในช่วงฤดูฝนตกชุกไว้ใช้ประโยชน์ในยามจำเป็นก็จะเป็นการช่วยให้การใช้ประโยชน์ที่ดินมีประสิทธิภาพขึ้นเช่นกัน

นอกจากปัญหาที่เกี่ยวข้องกับดินโดยตรงที่กล่าวมาแล้วยังมีปัญหาเกี่ยวกับดินอีกหลายอย่าง เป็นต้นว่าปัญหาการถือครองที่ดินที่มีขนาดเล็กจนเกินไป การเข้าที่ดินทำกินและการขาดเอกสารสิทธิในที่ดิน ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นอุปสรรคอย่างหนึ่งในการที่จะแนะนำเกษตรกรในการพัฒนาที่ดิน เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและการสงวนทรัพยากรดินไม่ให้เสื่อมสภาพ

2.3 ทรัพยากรป่าไม้ สภาพป่าไม้ในภูมิภาคนี้ประกอบด้วยป่าดงดิบ ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ป่าไผ่ และสวนป่า ในปี พ.ศ. 2504 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ป่าไม้ 44.3 ล้านไร่ หรือประมาณร้อยละ 42.0 ของพื้นที่ภาค ต่อมาในปี พ.ศ. 2528 มีพื้นที่ป่าไม้เหลือเพียง 15.14 ล้านไร่ หรือประมาณร้อยละ 14.35 ของพื้นที่ทั้งหมดของภาค ดังนั้นอัตราการลดลงโดยเฉลี่ย 1.2 ล้านไร่ต่อปี (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 2530:3-4) นับเป็นภาคที่มีอัตราการลดลงของป่าไม้มากที่สุด สาเหตุอาจเนื่องมาจากปัญหาความยากจนของประชากร การขาดเทคโนโลยีในการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต และปัญหาพื้นที่ขาดความอุดมสมบูรณ์ทำให้เกษตรกรในภาคนี้เพิ่มผลผลิตโดยการขยายพื้นที่เพาะปลูกและแสวงหาพื้นที่ใหม่เพื่อทำการเกษตรแทนการปรับปรุงพื้นที่เพาะปลูกที่มีอยู่เดิม ซึ่งเป็นแรงผลักดันให้มีการบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าไม้อย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันพื้นที่ป่าไม้ในภูมิภาคนี้มีจำนวนน้อยมาก บางจังหวัดเกือบจะไม่มีป่าไม้เหลืออยู่อีกเลย เช่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด สุรินทร์ และบุรีรัมย์ ส่วนจังหวัดอื่นๆ ที่มีป่าไม้เหลืออยู่บ้างก็ไม่เพียงพอต่อการรักษาสภาพอากาศโดยทั่วไป รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบเนื้อที่ป่าไม้ที่ยังคงเหลืออยู่ในปี พ.ศ. 2528 ของภาคตะวันออก
เทียบกับภูมิภาคอื่นของประเทศ

ภาค	เนื้อที่ภาค		เนื้อที่ป่าไม้ที่ยังคงเหลืออยู่ ในปี พ.ศ. 2528		
	กม. ²	ไร่	กม. ²	ไร่	%
ตะวันออกเฉียงเหนือ	168,854.34	105,533,962	24,224.00	15,140,000	14.35
เหนือ	169,644.29	106,027,681	84,126.00	52,578,750	49.59
กลาง	67,398.70	42,124,187	17,228.00	10,767,500	25.56
ตะวันออก	36,502.50	22,814,062	7,990.00	4,993,899	21.89
ใต้	70,715.19	44,196,993	15,485.00	9,678,125	21.90
รวม	513,115.02	320,696.885	149,053.00	93,158,274	29.05

ที่มา : ฝ่ายแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศและดาวเทียม กรมป่าไม้, 2528

จากตารางที่ 1 เนื้อที่ป่าไม้ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีเหลืออยู่เพียงร้อยละ 14.35 ของเนื้อที่ภาคเมื่อปี พ.ศ. 2528 นับว่าเป็นภาคที่มีเนื้อที่ป่าไม้เหลืออยู่น้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับภาคอื่นๆ ของประเทศ

ตารางที่ 2 แสดงเนื้อที่ป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเนื้อที่ป่าไม้ที่ควรจะมีตามนโยบาย
ของรัฐบาล

จังหวัด	เนื้อที่จังหวัด (ล้านไร่)	เนื้อที่ป่าไม้					
		พ.ศ. 2504		พ.ศ. 2528		ควรมีตามนโยบาย	
		ล้านไร่	ร้อยละ	ล้านไร่	ร้อยละ	ล้านไร่	ร้อยละ
กาฬสินธุ์	4.342	2.756	63.48	0.605	15.93	1.073	24.71
ขอนแก่น	6.804	1.940	28.52	0.701	10.30	1.182	17.39
ชัยภูมิ	7.986	5.215	65.30	1.458	18.25	2.945	36.88
หนองคาย	4.583	2.733	59.64	0.511	11.09	1.069	23.33
นครพนม	3.445	3.203	52.0	0.381	11.06	0.876	25.43
มุกดาหาร	2.712	-	-	0.689	25.41	1.060	39.12
มหาสารคาม	3.307	0.386	11.70	0.095	2.87	0.170	5.14
อุดรธานี	9.743	4.346	44.61	1.511	15.51	2.858	29.34
นครราชสีมา	12.809	7.111	55.52	1.766	13.79	2.894	22.60
บุรีรัมย์	6.451	2.095	32.48	0.380	5.89	0.963	14.93
ร้อยเอ็ด	6.187	1.215	23.43	0.194	3.73	0.413	7.96
เลย	7.141	ไม่มีข้อมูล		2.192	30.70	3.318	46.47
สุรินทร์	5.077	1.809	35.63	0.227	4.47	0.622	12.25
ศรีสะเกษ	5.525	1.759	31.84	0.542	9.81	0.961	17.39
สกลนคร	6.005	5.180	86.28	1.096	18.26	1.868	31.11
อุบลราชธานี	11.816	4.562	31.64	2.461	20.82	4.063	34.39
ยโสธร	2.601	-	-	0.331	12.71	0.492	18.92
รวม	105.534	44.31	41.98	15.140	14.35	26.827	25.42

ที่มา : สถิติป่าไม้ของประเทศไทยปี 2529 กรมป่าไม้, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, หน้า 21

จากข้อมูลเบื้องต้นดังกล่าวแล้วแสดงให้เห็นชัดเจนว่า ทรัพยากรธรรมชาติอันเป็นทรัพยากรพื้นฐานในการผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ถูกนำมาใช้อย่างรวดเร็วอย่างขาดหลักการอนุรักษ์ ซึ่งทำให้ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็วและส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม แม้ว่าปัจจุบันจะยังไม่ปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจนนัก แต่ถ้าหากปล่อยไว้ให้สภาวะการณ์เช่นนี้ดำเนินต่อไปเรื่อย ๆ อีกไม่นานภาคตะวันออกเฉียงเหนืออาจจะต้องประสบกับวิกฤตการณ์ซึ่งจะนำไปสู่ความหายนะ (disaster) ดังนั้นจึงควรให้การศึกษาแก่ประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะประชาชนกลุ่มที่เป็นผู้ใช้ทรัพยากรพื้นฐานเหล่านี้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้บุคคลเหล่านี้เกิดความรู้ความเข้าใจถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ มีเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ยุวเกษตรกรเป็นกลุ่มเยาวชนที่มีความสนใจและตั้งใจที่จะประกอบอาชีพทางการเกษตร จึงได้รวมกลุ่มกันจัดตั้งขึ้นเป็นกลุ่มยุวเกษตรกร ภายใต้การดำเนินงานของกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ยุวเกษตรกรเหล่านี้จะได้รับความรู้ทางการเกษตรทั้งการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ จากที่ปรึกษา ตลอดจนเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร นอกจากนี้ยุวเกษตรกรยังต้องมีโครงการทดลองเพาะปลูกหรือเลี้ยงสัตว์เองต่างหากแยกจากผู้ปกครอง เพื่อฝึกฝนความรู้ ความชำนาญ รวมทั้งการใช้วิทยาการใหม่ ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มผลผลิตด้วย โดยมีวัตถุประสงค์ว่า เมื่อยุวเกษตรกรเหล่านี้เป็นผู้ใหญ่จะเป็นเกษตรกรชั้นนำในชุมชนต่อไป

จากภารกิจและการดำเนินงานของกลุ่มยุวเกษตรกรดังกล่าวแล้ว จะเห็นได้ว่ายุวเกษตรกรเป็นกลุ่มเยาวชนที่มีโอกาสและบทบาทในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรป่าไม้ ถ้าหากว่ายุวเกษตรกรซึ่งจะเป็นเกษตรกรชั้นนำในอนาคตได้เรียนรู้ เข้าใจ และมีเจตคติที่ดี ตลอดจนเห็นความสำคัญ of ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว จะทำให้เขาเหล่านั้นเห็นความจำเป็นและความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะทำให้อัตราการทำลายทรัพยากรธรรมชาติลดลง ส่งผลให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมไม่เสื่อมโทรมอย่างรวดเร็วดังเช่นในอดีตที่ผ่านมา จึงสมควรอย่างยิ่งที่จะได้ให้การศึกษาด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแก่เยาวชนเหล่านี้ เพราะเมื่อเขาเติบโตเป็นผู้ใหญ่แล้ว จะทำให้เขาเห็นความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีความรักและหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งจะทำให้การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นไปอย่างมีเหตุผลตามหลักการอนุรักษ์ เนื่องจากกลุ่มยุวเกษตรกรมีอยู่ 3 ประเภท คือ กลุ่มยุวเกษตรกรในโรงเรียน กลุ่มยุวเกษตรกรนอกโรงเรียน และกลุ่มยุวเกษตรกรผสม

คือมีสมาชิกทั้งที่เป็นนักเรียนซึ่งกำลังเรียนอยู่ในโรงเรียนและเยาวชนที่ไม่ได้อยู่ในระบบโรงเรียน กลุ่มเยาวชนนอกระบบโรงเรียนเป็นกลุ่มเยาวชนที่ขาดโอกาสทางการศึกษาในระบบโรงเรียนจึงทำให้ไม่มีโอกาสได้เรียนรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเพียงพอแก่การดำรงชีวิตเหมือนกับผู้ที่มีโอกาสศึกษาเล่าเรียนในระบบโรงเรียน จะเห็นได้จากหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ได้จัดเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาสอดแทรกอยู่ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และ สังคมศึกษา ดังนี้ (สุภาวดี บุญโทก 2529 : 67-68)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยเนื้อหาดังนี้

- การป้องกันและการแก้ปัญหาน้ำเสีย
- การใช้และการอนุรักษ์แร่
- ความสัมพันธ์ของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

วิชาสังคมศึกษาประกอบด้วยเนื้อหาดังนี้

- การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชนบท
- ผลกระทบจากการดำรงชีวิตของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม
- การตอบสนองต่อสังคม
- การอนุรักษ์สภาพแวดล้อม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิชาวิทยาศาสตร์ประกอบด้วยเนื้อหาดังนี้

- ดินและการอนุรักษ์ดิน

วิชาสังคมศึกษาประกอบด้วยเนื้อหาดังนี้

- การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ ป่าไม้ สัตว์ป่า น้ำ ดิน อากาศ แร่ธาตุ ประชากร ฯลฯ
- การบำรุงสัตว์ป่า

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิชาวิทยาศาสตร์ประกอบด้วยเนื้อหาดังนี้

- ปัญหาการเพิ่มประชากรต่อสิ่งแวดล้อม
- การอนุรักษ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตของมนุษย์
- ความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม
- การป้องกันน้ำเสียและอากาศเป็นพิษ
- ชยะและการกำจัดขยะมูลฝอย
- ความเสื่อมโทรมของดิน
- ผลกระทบจากการใช้พลังงาน

- การควบคุมมลพิษทางเสียง
- การอนุรักษ์ธรรมชาติ

วิชาเลือกประกอบด้วยวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม และวิชาสังคมไทย

ส่วนการศึกษาในระบบโรงเรียนระดับสูงขึ้นไปก็จะมีเนื้อหาด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรละเอียดลึกซึ้งยิ่งขึ้นไปอีก

นอกจากนี้จากการประชุมสัมมนาเรื่อง "สิ่งแวดล้อมศึกษานอกโรงเรียน ครั้งที่ 2" ระหว่างวันที่ 24-26 ตุลาคม 2527 ณ ศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาศาธารณสุขมูลฐานอาเซียน มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ประชุมมีข้อเสนอแนะว่า "กลุ่มเยาวชนเป็นกลุ่มเป้าหมายที่สำคัญมากที่จะปลูกฝังทัศนคติ ค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียน ในการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษานอกโรงเรียนควรจัดให้เยาวชนที่จัดตั้งเป็นกลุ่มอยู่แล้ว" (มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 2527 : 43) เพราะเยาวชนชายหญิงที่ผ่านการฝึกอบรมระยะหนึ่งจะมองเห็นคุณค่าในหลักสูตร คือมีประโยชน์ในการพัฒนาหมู่บ้านของตนให้เจริญ ซึ่งอาจเป็นเพราะเยาวชนได้ให้การยอมรับในการที่จะนำความรู้วิทยาการสมัยใหม่และเทคโนโลยีมาประกอบอาชีพของตนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และมีความเชื่อมั่นว่าความรู้เหล่านี้สามารถที่จะพัฒนาหมู่บ้านของเขาได้ (กล้าณรงค์ รัตนวิจิตร 2517 : บทคัดย่อ) และจากการวิจัยของศรีปริญา ฐประจาง (2529 : 85) ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่า "กลุ่มเยาวชนเป็นกลุ่มเป้าหมายแรกที่น่าจะได้รับการฝึกอบรมส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในชนบท เพราะเยาวชนเป็นวัยที่มีพลังความคิด มีแรงงาน ทั้งมีโอกาสที่จะดำเนินงานอีกมาก"

โดยสรุปแล้วจะเห็นว่าเยาวชนนอกโรงเรียนในชนบทเป็นผู้ที่ขาดโอกาสทางการศึกษาในระบบโรงเรียน หลังจากเรียนจบการศึกษาภาคบังคับแล้วก็ออกจากโรงเรียนไม่มีโอกาสเรียนต่อในระดับสูงต่อไป และส่วนใหญ่มีอาชีพด้านเกษตรกรรม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2524 : 10-13 - 10-16) จึงสมควรอย่างยิ่งที่จะขยายโอกาสทางการศึกษาแก่บุคคลเหล่านี้ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตตลอดจนพัฒนาความรู้ทักษะที่จำเป็นแก่การประกอบอาชีพและการดำรงชีวิต การฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนเกษตรกรในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จึงเป็นการเปิดโอกาสให้เยาวชนที่อยู่นอกระบบโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้เพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ มีเจตคติที่ดีและมีทักษะในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม เพราะเยาวชนเหล่านี้อยู่ใกล้ชิดใช้และสัมผัสทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากกว่าเยาวชนที่อยู่ในระบบโรงเรียนเสียอีก

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อสร้างและประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับเยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ขอบเขตของการวิจัย

1. หลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับเยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่สร้างขึ้นจะสอดคล้องกับเรื่องต่อไปนี้
 - 1.1 สภาพปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปัจจุบัน ซึ่งได้แก่ปัญหาที่เกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ ดิน และน้ำ
 - 1.2 ความต้องการและความสนใจรับการฝึกอบรม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. หลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่สร้างขึ้นนี้ จะประกอบด้วย องค์ประกอบของหลักสูตร 4 ส่วนคือ วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม เนื้อหาสาระที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กิจกรรมหรือวิธีการฝึกอบรม การวัดผลและการประเมินผลการฝึกอบรม
3. กลุ่มประชากรที่เป็นผู้ให้ข้อมูลในการเตรียมสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ กลุ่มเยาวชนเกษตรกรประเภทนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยการสุ่มตัวอย่าง
4. การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะใช้วิธีการประเมินหลักสูตรระยะที่ 1 ซึ่งเป็นการประเมินหลักสูตรก่อนการนำหลักสูตรไปใช้ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด

ปัญหาที่ต้องการทราบจากการวิจัย

1. ขั้นเตรียมการสร้างหลักสูตร
 - 1.1 ระดับความรู้ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของเยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนืออยู่ในระดับใด

1.2 สภาพความต้องการและความสนใจในการฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นอย่างไร

1.3 กิจกรรมหรือวิธีฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือควรเป็นอย่างไร

1.4 ช่วงเวลาและระยะเวลาที่เหมาะสมในการจัดการฝึกอบรม ควรจัดในช่วงเวลาใด

2. ชั้นสร้างหลักสูตร

2.1 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนเกษตรกรในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นอย่างไร

2.2 เนื้อหาสาระของการฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นอย่างไร

2.3 วิธีการฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นอย่างไร

2.4 รูปแบบการวัดผลและการประเมินผลการฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นอย่างไร

3. ชั้นประเมินหลักสูตร

3.1 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมสอดคล้องกับปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ศึกษาหรือไม่

3.2 เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมหรือไม่

3.3 การวัดผลและการประเมินผลการฝึกอบรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมหรือไม่

คำจำกัดความในการวิจัย

"หลักสูตรฝึกอบรม" (Training curriculum) หมายถึง โครงร่างการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เข้าอบรม ซึ่งประกอบด้วยจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาหลักสูตร กิจกรรมหรือวิธีการฝึกอบรมรวมทั้งสื่อประกอบการอบรม และการวัดผลและประเมินผลการอบรม เพื่อให้ผู้เข้าอบรมเกิดการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร"

"กลุ่มยุวเกษตรกรนอกโรงเรียน" (out-of-school Yuwakasetkorn club) หมายถึง เยาวชนชายหญิงที่มีอายุพ้นเกณฑ์การศึกษภาคบังคับคือมีอายุระหว่าง 14-25 ปี หรือเรียนจบการศึกษภาคบังคับ และไม่ได้กำลังศึกษาอยู่ในระบบโรงเรียนระดับใด ๆ ทั้งสิ้น จำนวนตั้งแต่ 15-30คน ร่วมกันจัดตั้งเป็นกลุ่มเรียกว่า "กลุ่มยุวเกษตรกร" โดยมีบุคคลในท้องถิ่นอาสาสมัครเป็นที่ปรึกษาประจำท้องถิ่นกลุ่มละ 1-3 คน

"ชนบท" (countryside or rural area) หมายถึง พื้นที่หรือบริเวณที่อยู่นอกเขตเมือง ซึ่งถือเอาพื้นที่นอกเขตเทศบาลเป็นพื้นที่ชนบท

"เยาวชน" (youth) หมายถึงผู้ที่มีอายุระหว่าง 15-25 ปี และยังไม่บรรลุนิติภาวะโดยการสมรส

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้หลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่สมบูรณ์สามารถนำไปใช้ฝึกอบรมได้ทันที
2. ทำให้ทราบระดับความรู้ทางด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. ได้แนวทางในการจัดการศึกษาด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแก่ยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทในภูมิภาคอื่นๆของประเทศ
4. ได้มีการเผยแพร่ความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไปสู่ประชาชนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะประชาชนที่อยู่นอกกระบบโรงเรียนมากขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดความตระหนักและจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติแก่ประชาชน

บทที่ 2

เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักการและการดำเนินงานยุวเกษตรกร

ทำนอง สิงคาลวนิช (2521: 9-12) กล่าวว่า แนวความคิดการดำเนินงานกิจการยุวเกษตรกรในประเทศไทยได้เลียนแบบจากกิจการเยาวชนชนบท (Rural Youth) หรือเยาวชนเกษตร (Farm Youth) ของต่างประเทศ โดยเน้นหนักตามรูปแบบของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีชื่อเรียกว่าสโมสร 4-H (4-H Club) ซึ่งย่อมาจากคำว่า Head (สมอง) Heart (จิตใจ) Hand (มือ) และ Health (พลานามัย) กิจกรรมสโมสร 4-H มีวัตถุประสงค์ที่จะให้เยาวชนเกษตรมีโอกาสรวมตัว โดยร่วมสร้างสรรค์กันตามธรรมชาติของวัย ได้ใช้เวลาว่างเพื่อจัดให้มีกิจกรรมตามความสนใจร่วมและได้ผลทั้งในด้านการพัฒนาอาชีพ เศรษฐกิจ และการพัฒนาจิตใจหรือสังคม เพื่อป้องกันเยาวชนเกษตรเคลื่อนย้ายจากชนบทเข้าไปหาอาชีพใหม่ในเมือง ซึ่งทำให้การผลิตทางการเกษตรมีปัญหาขาดแคลนแรงงานฝีมือ ประสิทธิภาพการผลิตมีต่ำ สโมสรที่จัดขึ้นในระยะแรกๆ ได้แก่สโมสรไก่ (Poultry Club) ซึ่งสมาชิกมาจากครอบครัวที่เลี้ยงไก่ หรือสโมสรเกลือและพริกไทย (Salt and Pepper Club) สมาชิกส่วนใหญ่มาจากครอบครัวที่ปลูกผักสลัด เป็นต้น

สัญลักษณ์ที่หมายถึงเยาวชนเกษตรเหล่านี้คือใบโคลเวอร์ (Clover) ซึ่งมี 3 กลีบ อันหมายถึงอุดมการณ์ของเยาวชนเกษตรในขณะนั้น ซึ่งได้แก่ จะทำงานด้วยมือ (Hand) ด้วยการใช้ความคิด (Head) และตั้งใจจริง (Heart) โดยใช้ตัวย่อ H 3 ตัว บรรจุลงในแต่ละกลีบของใบโคลเวอร์ ต่อมาได้พบว่าใบโคลเวอร์มีลักษณะผิดปกติคือมี 4 กลีบ ถือว่าเป็นการนำโชคจึงได้เพิ่มอุดมการณ์อีกข้อหนึ่งเข้าไปคือ ต้องมีสุขภาพดี (Health) จึงจะดำเนินกิจกรรมต่างๆ ได้และได้บรรจุลงในกลีบที่ 4 ของใบโคลเวอร์ หลังจากนั้นมาจึงนิยมเรียกว่าสโมสร 4-H (4-H Club)

ประวัติกลุ่มยุวเกษตรกรในประเทศไทย

งานส่งเสริมเกี่ยวกับเยาวชนของประเทศไทยนี้ได้เริ่มขึ้นครั้งแรกเมื่อ พ.ศ. 2495 (กองพัฒนาการบริหารงานเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร 2521: 1) โดยองค์การส่งเสริมการศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา และคณะกรรมการฟื้นฟูศิลปกรรมนิคมบางปะกง ได้รับความช่วยเหลือ

จากองค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) และองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) สนับสนุนโครงการฟื้นฟูภูมิกรรมบางปะกง โดยให้มีการอบรมและฝึกหัดกลีกรขึ้นหัวหน้าครอบครัว และกลีกรวัยรุ่น และในปี 2496 ได้มีการประชุมระหว่างเจ้าหน้าที่ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงมหาดไทย องค์การ เอฟ.เอ.โอ. และยูเซมเพื่อวางโครงการจัดตั้งหน่วย ยุวกสิกรขึ้นในประเทศไทย ซึ่งขณะนั้นเรียกว่า 4-เอช และมีการดำเนินการจัดตั้งขึ้น 3 แห่ง คือ อำเภอบางคล้า อำเภอเมือง อำเภอบางปะกง และในวันที่ 16 มีนาคม 2496 ได้มีการประชุมเรื่องการดำเนินงาน 4-H Club ขึ้นที่กระทรวงเกษตร อธิบดีกรมกลีกรมได้ชี้แจงผลการดำเนินงาน 4-H Club ที่นิคมบางปะกงต่อที่ประชุม ที่ประชุมเห็นว่าการดำเนินงานของ 4-H Club ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับเกษตร จึงตกลงให้กองส่งเสริมและเผยแพร่ กรมกลีกรม กระทรวงเกษตร เป็นหน่วยงานรับผิดชอบส่งเสริมจัดตั้งหน่วยซึ่งเปลี่ยนชื่อใหม่เป็น "ยุวกสิกร" หน่วยยุวกสิกรที่ได้รับการส่งเสริมให้จัดตั้งขึ้นในปีแรกจำนวน 4 หน่วย ที่อำเภอเมือง อำเภอบางปะกง อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา และอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี อำเภอละ 1 หน่วย มีสมาชิกชายหญิงรวม 179 คน

หลังจากนั้นการดำเนินงานส่งเสริมยุวกสิกรได้แพร่หลายไปทั่วทุกจังหวัด ในปี 2510 ได้มีประกาศพระราชกฤษฎีกาการจัดตั้งกรมส่งเสริมการเกษตรขึ้นในกระทรวงเกษตร การส่งเสริมจัดตั้งหน่วยยุวกสิกรจึงโอนมาอยู่ในหน้าที่ของ ฝ่ายยุวเกษตรกร กองพัฒนาการบริหารงานเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร และในปี 2514 ได้เปลี่ยนชื่อจาก "หน่วยยุวกสิกร" เป็น "กลุ่มยุวเกษตรกร" ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับงานส่งเสริมการจัดตั้งและดำเนินงานกลุ่มเกษตรกร

เป้าหมายของงานยุวเกษตรกร

การจัดตั้งกลุ่มยุวเกษตรกรมีเป้าหมายดังนี้ (เจื้อ สุทธิวิเศษ 2518: 37)

1. เป้าหมายหลัก คือต้องการช่วยเหลือเด็กในชนบทที่ไม่มีโอกาสศึกษาต่อได้มีโอกาสเรียนรู้ในวิชาการแผนใหม่เพื่อจะได้นำไปใช้ประกอบอาชีพในอนาคต เป็นการพัฒนาคน พัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในตัว
2. เป้าหมายรอง คือต้องการฝึกอบรมเด็กในชนบทให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ รับผิดชอบงานที่ทำ รักหมั่นคณะ รู้จักเสียสละประโยชน์ส่วนตนเพื่อส่วนรวม มีผลให้เป็นพลเมืองดีมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งกลุ่มยุทธการ

วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งกลุ่มยุทธการมีดังนี้ (กองพัฒนาการบริหารงานเกษตร

2525: 3)

1. เพื่อให้เยาวชนในชนบทได้รับความรู้ ความชำนาญเกี่ยวกับการเกษตร เคหกิจ การเกษตร เครื่องจักรกลเกษตรและการอนุรักษ์ธรรมชาติที่ถูกต้องเหมาะสมกับสภาพของครอบครัว และสอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น
2. เพื่อฝึกอบรมเยาวชนในชนบทให้รู้จักปฏิบัติกิจกรรมในไร่-นา และในบ้านให้ถูกหลักวิชาการด้วยการปฏิบัติจริง
3. เพื่อฝึกอบรมเยาวชนในชนบทให้มีสมรรถภาพทุกๆ ทาง ควรแก่การเป็นเกษตร-กรชั้นนำในอนาคต
4. เพื่อฝึกอบรมเยาวชนในชนบทให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ส่งเสริมให้รู้จักช่วยตนเอง รู้จักทำงานเป็นหมู่คณะเพื่อพัฒนาตนเองครอบครัวและท้องถิ่น
5. เพื่อเปลี่ยนทัศนคติของเยาวชนในชนบทให้รู้จักภูมิใจในคุณค่าของการเกษตร และยอมรับว่าอาชีพการเกษตร มีความสำคัญต่อการดำรงชีพของมนุษย์ และเศรษฐกิจของประเทศ และเป็นอาชีพที่น่าสนใจ
6. เพื่อฝึกอบรมให้เยาวชนในชนบทคุ้นเคยกับการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีการปกครองระบอบประชาธิปไตย โดยอาศัยข้อบังคับและวิธีดำเนินงานกลุ่มยุทธการเป็นแนวทางในการฝึก
7. เพื่อฝึกให้เยาวชนในชนบทยึดอาชีพการเกษตรเป็นหลัก ทั้งเพิ่มพูนความรู้ด้านการตลาด และฝึกดำเนินการด้านธุรกิจ การซื้อ-การขายผลผลิตการเกษตร

การดำเนินงานยุทธการ

การดำเนินงานยุทธการควรดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้ (กองพัฒนาการบริหารงานเกษตร 2524 ไม่ระบุหน้า)

ขั้นตอนที่ 1 ประชาสัมพันธ์งานยุทธการและให้ความรู้ทั่วไป ทางด้านเกษตร และเคหกิจการเกษตรแก่เยาวชนที่สนใจ จัดการประชุมและให้ร่วมกิจกรรมตามความเหมาะสม

ขั้นตอนที่ 2 รวบรวมเยาวชนที่มีความสนใจเหล่านี้ จัดตั้งเป็นกลุ่มยุทธการเพื่อรับการฝึกปฏิบัติในไร่-นา เพิ่มพูนความรู้และทักษะด้านการเกษตรและเคหกิจเกษตร

ขั้นตอนที่ 3 เน้นให้ยุทธการจัดทำโครงการเพิ่มรายได้จากงานส่วนบุคคลและ

งานส่วนรวม สนับสนุนให้สมาชิกมีโอกาสฝึกพัฒนาอาชีพในฟาร์มหรือสถาบันวิชาการต่างๆ อีกด้วย

ขั้นตอนที่ 4 สมาชิกยูวเกษตรกรผู้มีความรู้ความชำนาญที่ต้องการประกอบอาชีพเกษตรขนาดย่อม แต่มีทุนน้อย อาจขอรับความช่วยเหลือด้านเงินทุนจากสถาบันทางการเงินทั้งของรัฐและเอกชน เช่น มูลนิธิส่งเสริมยูวเกษตรกรไทยในพระราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และกองทุนส่งเสริมยูวเกษตรกรประจำจังหวัด

ประเภทของกลุ่มยูวเกษตรกร

ในปัจจุบันกลุ่มยูวเกษตรกรแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. กลุ่มยูวเกษตรกรนอกโรงเรียน ซึ่งเป็นกลุ่มยูวเกษตรกรที่สมาชิกทั้งหมดพ้นจากการเป็นนักเรียนแล้ว กลุ่มยูวเกษตรกรประเภทนี้อาจแบ่งออกได้เป็น
 - ก. กลุ่มยูวเกษตรกรนอกโรงเรียนในสถาบันเกษตรกร ซึ่งเป็นกลุ่มยูวเกษตรกรที่จัดตั้งขึ้นในเขตท้องที่หรือตำบลที่มีการจัดตั้งสถาบันเกษตรกรที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลแล้ว
 - ข. กลุ่มยูวเกษตรกรนอกโรงเรียนนอกสถาบันเกษตรกร ซึ่งเป็นกลุ่มยูวเกษตรกรที่จัดตั้งในเขตท้องที่หรือตำบลที่ยังไม่มีการจัดตั้งสถาบันเกษตรกรขึ้น
2. กลุ่มยูวเกษตรกรในโรงเรียน ซึ่งเป็นกลุ่มยูวเกษตรกรที่สมาชิกทั้งหมดเป็นนักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ กลุ่มยูวเกษตรกรประเภทนี้ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในโรงเรียน
3. กลุ่มยูวเกษตรกรผสม เป็นกลุ่มยูวเกษตรกรที่ประกอบด้วยสมาชิกที่เป็นนักเรียนและที่พ้นจากการเป็นนักเรียนแล้ว กลุ่มยูวเกษตรกรประเภทนี้อาจจะจัดตั้งในท้องที่หรือตำบลที่มีการจัดตั้งสถาบันเกษตรกรแล้ว และอาจจัดตั้งในท้องที่หรือตำบลที่ยังไม่มีการจัดตั้งสถาบันเกษตรกรก็ได้

องค์ประกอบของกลุ่มยูวเกษตรกร

กลุ่มยูวเกษตรกรประกอบด้วย

1. สมาชิก
2. คณะกรรมการสภายูวเกษตรกร
3. ที่ปรึกษายูวเกษตรกรประจำท้องถิ่น

สมาชิก

สมาชิกยูวเกษตรกรแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

ก. สมาชิกสามัญ

ข. สมาชิกกิตติมศักดิ์

คุณสมบัติของสมาชิกสามัญ

1. ต้องเป็นเยาวชนชายหรือหญิง อายุ 10-25 ปี เป็นโสดมีความสนใจในงานการเกษตรหรือเคหกิจการเกษตร
2. สมัครเข้าเป็นสมาชิกด้วยความเต็มใจ ไม่มีการบังคับ ได้รับความเห็นชอบจาก บิดา มารดา หรือผู้ปกครอง
3. เข้าใจในวัตถุประสงค์และเห็นชอบในหลักวิธีดำเนินงานของกลุ่มยุวเกษตรกรทุกประการโดยตลอด และยินดีปฏิบัติตามหลักวิธีดำเนินงานและข้อบังคับกลุ่มยุวเกษตรกร

คุณสมบัติของสมาชิกกิตติมศักดิ์

1. เป็นเยาวชนชายหรือหญิง อายุ 10-25 ปี
2. เป็นผู้ที่มีความสนใจและเข้าใจในวัตถุประสงค์และเห็นชอบในหลักวิธีดำเนินงานของกลุ่มยุวเกษตรกรโดยตลอด และยินดีปฏิบัติตามหลักวิธีดำเนินงาน และข้อบังคับของกลุ่มยุวเกษตรกรในส่วนที่เกี่ยวข้องทุกประการตามโอกาสอันควร
3. เป็นผู้ที่มีความเห็นชอบจากคณะกรรมการสภายุวเกษตรกรและที่ประชุมกลุ่มยุวเกษตรกร
4. เป็นผู้ที่มีส่วนช่วยเหลือสนับสนุนงานต่างๆ ของกลุ่มยุวเกษตรกร

หมายเหตุ การเป็นสมาชิกยุวเกษตรกรไม่ว่าจะเป็นสมาชิกสามัญหรือสมาชิกกิตติมศักดิ์ ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

คณะกรรมการสภายุวเกษตรกร

คณะกรรมการสภายุวเกษตรกร มีจำนวน 5 คน ได้รับเลือกตั้งจากสมาชิกในกลุ่มเกษตรกรนั้น เพื่อทำหน้าที่เป็นตัวแทนในการดำเนินงานของกลุ่มยุวเกษตรกร คณะกรรมการสภายุวเกษตรกรนี้จะอยู่ในตำแหน่งคราวละ 1 ปี และมีการเลือกตั้งคณะกรรมการสภายุวเกษตรกรชุดใหม่ทุกๆ ต้นปีการดำเนินงาน (พฤษภาคม) คณะกรรมการประกอบด้วย

1. ประธาน
2. รองประธาน
3. เลขานุการ
4. เภรณญิก
5. ปฎิคม

ที่ปรึกษาขุมเกษตรกร

ที่ปรึกษาขุมเกษตรกรแบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 3 ประเภทคือ

1. ที่ปรึกษาขุมเกษตรกรสาขาบริหาร
2. ที่ปรึกษาขุมเกษตรกรสาขาเฉพาะงาน
3. ที่ปรึกษาขุมเกษตรกรกิตติมศักดิ์

ที่ปรึกษาขุมเกษตรกรสาขาบริหาร หมายถึงที่ปรึกษาที่รับผิดชอบในการให้คำแนะนำปรึกษาแก่คณะกรรมการ และสมาชิก เกี่ยวกับงานและกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด เช่น การวางแผนโครงการประจำปี การประชุมประจำปี การจัดกิจกรรมของกลุ่ม ตลอดจนเป็นผู้ประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องกับกลุ่มขุมเกษตรกรทั้งหมด

ที่ปรึกษาขุมเกษตรกรสาขาเฉพาะงาน หมายถึงที่ปรึกษาที่รับผิดชอบในการควบคุมให้คำแนะนำสาขาใดสาขาหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น ที่ปรึกษาขุมเกษตรกร สาขาเลี้ยงสัตว์ สาขาลูกผัก สาขาลูกพืชไร่ สาขาเคหกิจเกษตร เป็นต้น

ที่ปรึกษาขุมเกษตรกรกิตติมศักดิ์ หมายถึงบุคคลที่มีความสนใจงานขุมเกษตรกรที่ประสงค์ที่จะช่วยสนับสนุนการดำเนินงานขุมเกษตรกรด้านต่างๆ แต่ไม่อาจรับหน้าที่เป็นที่ปรึกษาอย่างเต็มที่ได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะไม่ได้อยู่ในท้องถิ่นอันเป็นที่ตั้งของกลุ่มขุมเกษตรกรหรือเวลาและโอกาสไม่อำนวย บุคคลประเภทนี้หากกลุ่มขุมเกษตรกรเห็นว่าจะช่วยเหลือสนับสนุนการดำเนินงานของกลุ่มได้อย่างดีแล้ว ก็อาจเชิญและแต่งตั้งให้เป็น "ที่ปรึกษาขุมเกษตรกรกิตติมศักดิ์" ได้

กิจกรรมของสมาชิกขุมเกษตรกร

กิจกรรม หมายถึงการให้การศึกษาเสริมแก่สมาชิกขุมเกษตรกรนอกจากการฝึกปฏิบัติงานตามโครงการแล้วยังเป็นการเปิดโอกาสให้สมาชิกขุมเกษตรกรได้รับความรู้อีกทางหนึ่ง

กิจกรรมของสมาชิกขุมเกษตรกร เป็นสิ่งซึ่งออกเงยขึ้นมาจากงานของสมาชิกขุมเกษตรกร เป็นสิ่งที่กระตุ้นเตือนให้สมาชิกขุมเกษตรกรได้สนใจปฏิบัติงานอย่างตั้งใจและสม่ำเสมอ

เช่น การชุมนุมยุวเกษตรกร ค่ายยุวเกษตรกร การแข่งขันทายสิ่งของการเกษตร เกษกิจเกษตร การแข่งขันตอบปัญหา การแข่งขันสาธิต การแข่งขันตัดสิน การประกวดผลงาน การทัศนศึกษา การทำงานเพื่อสาธารณประโยชน์ การสหนาการ เป็นต้น

การจัดให้มีกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ เพื่อให้สมาชิกยุวเกษตรกรได้มีโอกาสเรียนรู้หาประสบการณ์เพิ่มเติม แสดงความสามารถเป็นผู้นำในทางที่ได้รับการฝึกอบรมมา ฉะนั้นในการจัดทำโครงการประจำปีของกลุ่มยุวเกษตรกรควรจะได้บรรจุกิจกรรมเข้าในโครงการแต่ต้องสอดคล้องสัมพันธ์กับงานที่สมาชิกส่วนใหญ่ปฏิบัติด้วย

สิ่งแวดล้อมศึกษา

เนื่องจากว่าทรัพยากรธรรมชาติเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม กระบวนการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งแวดล้อมศึกษาจึงครอบคลุมเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ด้วยหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นเอง

1. ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา

มีผู้นิยามความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้หลายท่านซึ่งจะได้กล่าวถึง ดังนี้

Stapp and Cox. (1979: 764) ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ว่า "สิ่งแวดล้อมศึกษาคือขบวนการมุ่งพัฒนาประชากรโลกให้มีความเข้าใจต่อสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งได้แก่ ความรู้ ทัศนคติ แรงจูงใจ การยอมรับและทักษะเพื่อจะได้นำไปแก้ปัญหาต่อตนเองและส่วนรวม รวมทั้งแนวทางป้องกันปัญหาใหม่ๆ ที่จะเกิดขึ้น" ใจความสำคัญของคำจำกัดความนี้ คือ สิ่งแวดล้อมศึกษานั้นเป็นขบวนการทำให้ความรู้แก่พลโลกให้เกิดความรู้ มีทัศนคติ สร้างแรงจูงใจ มีความสามารถในการยอมรับและเกิดทักษะ ให้ผู้ศึกษาสามารถนำความรู้เหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ให้ตนเองสามารถคิดทางสิ่งแวดล้อมไม่ว่าโดยธรรมชาติของสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น อีกทั้งปัญหาและสถานการณ์ที่เป็นอยู่ของสิ่งแวดล้อม เมื่อทราบสิ่งเหล่านี้แล้ว สามารถนำความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ไปแก้ปัญหาและข้อบกพร่อง กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ขบวนการเรียนรู้ทางสิ่งแวดล้อมนั้นเป็นขบวนการให้ความรู้แก่คนเพื่อทำให้เกิดความรู้ลึกซึ้งนึกคิดในการที่จะปกป้องสิ่งแวดล้อมให้ได้อยู่เสมอ ปรับปรุงสิ่งแวดล้อมที่มีลักษณะเสื่อมโทรมให้ดีขึ้น ที่สำคัญอีกประเด็นหนึ่งก็คือให้รู้จักตนเองที่จะไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม และอาจช่วยให้ผู้อื่นทำตามด้วย ทั้งนี้เพื่อให้สิ่งแวดล้อมที่อยู่นั้นน่าอยู่มากยิ่งขึ้น

สภาการศึกษาวิจัยและฝึกอบรมแห่งชาติ (NCERT) (1981: 65) ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า "สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมธรรมชาติและที่เป็นมนุษย์สร้างขึ้นเอง รวมไปถึงความสัมพันธ์ของประชากรมวลภาวะการใช้และการลดของทรัพยากร การอนุรักษ์ การขนส่ง เทคโนโลยี และการวางแผนเมืองและชนบทต่อสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ทั้งหมด"

จากการประชุม IUCN - Natural Resources Commission of Education International Working Meeting on Environmental Education in the School Curriculum ที่กรุงปารีส ณ สำนักงาน UNESCO เมื่อปี 1970 (UNESCO 1977a: 75) ได้ให้คำจำกัดความของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ว่า "สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการยอมรับคุณค่าและแนวความคิดที่แจ่มชัดในการพัฒนาทักษะและทัศนคติเพื่อที่จะเข้าใจและพอใจในความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ทางวัฒนธรรม และชีวกายภาพ สิ่งแวดล้อมศึกษาควรที่จะเกี่ยวข้องในทางปฏิบัติในการตัดสินใจ และสร้างพฤติกรรม เพื่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้วย"

สำหรับในประเทศไทยนั้นยังไม่มีการให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้มากนัก ส่วนใหญ่จะเป็นการเรียบเรียงใหม่เพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้น เช่น เกษม จันทรแก้ว และประพันธ์ โกยสมบูรณ์ (2525: 7) ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ว่า "สิ่งแวดล้อมศึกษาคือขบวนการให้ความรู้อย่างระบบและแบบแผนในการพัฒนาทักษะ ทัศนคติ และประสบการณ์ ทำให้เกิดความคิดรวบยอดในการคิดเป็นทำเป็น และแก้ปัญหาเป็นต่อความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม เพื่อคงไว้ซึ่งคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี"

วรรณิภา ศุกรียพงศ์ (2527: 16) ได้สรุปความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ว่า "สิ่งแวดล้อมศึกษาหมายถึงกระบวนการจัดการศึกษาให้กับบุคคลให้เกิดความตระหนักในเรื่องสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่เกี่ยวข้อง มีความรู้ เจตคติ ทักษะตลอดจนการประยุกต์ใช้อย่างรู้คุณค่าในการอนุรักษ์ การสงวนรักษาสภาพแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การดำรงชีวิตที่มีคุณภาพ"

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2530: 2) ได้ให้คำจำกัดความของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ดังนี้ "สิ่งแวดล้อมศึกษาหมายถึงกระบวนการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น และรวมถึงปัจจัยที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อมนุษย์ เพื่อมุ่งสร้างพฤติกรรมหรือค่านิยมแก่สังคมในอันที่จะรักษาหรือปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม"

จากความหมายและคำจำกัดความที่กล่าวมาแล้วข้างต้น พอสรุปได้ว่า "สิ่งแวดล้อมศึกษา คือ กระบวนการจัดการศึกษาเพื่อให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านความรู้

เจตคติ ทักษะ และประสบการณ์ทางด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะก่อให้เกิดความตระหนักและค่านิยมในการที่จะป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ยังไม่เกิดขึ้นตลอดจนการปรับปรุงและแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นแล้วเพื่อคงไว้ซึ่งสภาพแวดล้อมที่ดี"

2. ขอบเขตของสิ่งแวดล้อมศึกษา

เนื่องจากสิ่งแวดล้อมศึกษามีขอบเขตกว้างขวางมาก จึงได้มีผู้เสนอแนะความคิดเห็นพื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้หลายแนวเพื่อที่จะให้ภาพของสิ่งแวดล้อมศึกษาที่มีความชัดเจนยิ่งขึ้นจึงได้เสนอรายละเอียดไว้ดังนี้

แทนเนอร์ (Tanner 1974: 48-51) ได้กล่าวว่าแนวความคิดของสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นจะต้องทั้งกว้างและเฉพาะกล่าวคือ เป็นแนวความคิดแบบภาพรวม (Total Picture) ทั้งระบบ โดยสรุปแล้วเขาเชื่อว่าสิ่งแวดล้อมศึกษาจะต้องเน้นความคิดเกี่ยวกับยานอวกาศโลก (Spaceship Earth) ซึ่งหมายถึงโลกซึ่งเป็นระบบปิดได้รับพลังงานจากดวงอาทิตย์ มีการนำทรัพยากรที่มีจำนวนจำกัดในโลกมาใช้ในขณะที่เดียวกันก็ถ่ายเทมลพิษกลับเข้าไปในระบบอีก ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมขึ้น และยังเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ มนุษย์กับสังคม ในลักษณะที่เป็นตัวก่อให้เกิดและได้รับผลกระทบจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับโลกนั้นด้วย

สแตปป์ (Stapp 1979: 1) ได้กล่าวถึงแนวความคิดพื้นฐานของสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า จะต้องประกอบด้วยความคิดรวบยอด 5 ประการ ได้แก่ ระบบนิเวศ ประชากร เศรษฐกิจ เทคโนโลยีการตัดสินใจทางสิ่งแวดล้อม และ จรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม โดยรวมเอาแนวความคิดที่ว่าโลกเราเป็นยานอวกาศ (Spaceship Earth) พื้นผิวโลกประกอบด้วย พื้นดิน น้ำ และอากาศ เป็นที่รวมของทรัพยากรทั้งหมดที่เรามี โลกมีลักษณะเป็นระบบปิด อาศัยพลังงานจากแสงอาทิตย์ มนุษย์เป็นสิ่งที่มีชีวิตชนิดหนึ่งในหลายๆ ชนิด ที่อยู่บนโลก แต่ไม่เหมือนกับสิ่งที่มีชีวิตอื่นๆ คือมนุษย์มีการพัฒนาระบบเศรษฐกิจโดยการใช้เทคโนโลยีและทรัพยากรที่จำเป็นมากมาย อีกทั้งยังมีการปล่อยของเสียจำนวนมากสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งนำไปสู่การทำลายสิ่งแวดล้อมอย่างรวดเร็ว ดังนั้นมนุษย์จึงมีแนวโน้มของการพัฒนาในทางที่ทำลายตนเอง และจากการกระทำดังกล่าวก็เป็นผลจากการตัดสินใจของมนุษย์เอง ดังนั้นการตัดสินใจของมนุษย์จะเป็นตัวกำหนดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของมนุษย์เองด้วย ทั้งในรุ่นปัจจุบันและรุ่นหลังมีหน้าที่จะต้องรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นสิ่งจำเป็น

จากแนวความคิดดังกล่าวจะเห็นได้ว่าสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นจะต้องอาศัยความรู้เกี่ยวกับระบบธรรมชาติที่มนุษย์จะต้องพึ่งพาอาศัยตลอดจนความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมด้วย

ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์และแนวทางการแก้ไขปัญหาสีงแวดล้อม

การที่จะบรรลุเป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาได้นั้น สิ่งแวดล้อมศึกษาจะต้องทำให้คนมีแนวความคิดพื้นฐานดังกล่าข้างต้น ซึ่งในการประชุมปฏิบัติการระหว่างประเทศเป็นครั้งแรก ณ กรุงเบลเกรด ประเทศยูโกสลาเวียเมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ.2518 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะศึกษาและอภิปรายถึงสภาพปัจจุบันและแนวโน้มของสิ่งแวดล้อมศึกษาของโลก รวมทั้งหาแนวทางอันเป็นข้อเสนอแนะในการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาขึ้น ผลจากการประชุมครั้งนี้ก็คือ ปฏิญญาสากลเบลเกรด (The Belgrade Charter) ซึ่งได้แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของสิ่งแวดล้อมศึกษาของโลก โดยได้ร่างเป้าหมาย จุดมุ่งหมาย และหลักการอันเป็นแนวทางสำหรับการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาดังนี้

เป้าหมายสิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental Education Goal)

จากการประชุมปฏิบัติการที่กรุงเบลเกรดได้วางเป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ดังนี้ (UNESCO 1976: 2)

"เพื่อให้บุคคลได้ตระหนักในเรื่องของสิ่งแวดล้อมรวมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และความพร้อมที่จะทำงาน ทั้งส่วนบุคคลและส่วนรวม เพื่อหาทางออกสำหรับปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตด้วย"

จุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental Education Objectives)

จากปฏิญญาสากลเบลเกรดได้กำหนดจุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ว่า (UNESCO 1976: 2) เพื่อให้แต่ละบุคคลและกลุ่มสังคมมีสิ่งต่อไปนี้

1. ความตระหนัก (Awareness) ให้มีความตระหนัก และความรู้สึกไวต่อเรื่องของสิ่งแวดล้อมทั้งมวล รวมถึงปัญหาที่เกี่ยวข้องด้วย
2. ความรู้ (Knowledge) ให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมทั้งมวล รวมทั้งปัญหาและหน้าที่ความรับผิดชอบและบทบาทของมนุษย์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อมด้วย
3. เจตคติ (Attitude) ให้มีค่านิยมและความรู้สึกสนับสนุนในเรื่องของสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก และพร้อมที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกันและปรับปรุงสิ่งแวดล้อมด้วย
4. ทักษะ (Skill) ให้มีทักษะในการแก้ปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม
5. ความสามารถในการประเมินผล (Evaluation ability) ให้รู้จักประเมินผลมาตรการทางสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา

การเมือง เศรษฐกิจ สังคม สุขภาพและการศึกษา

6. การเข้ามีส่วนร่วม (Participation) ให้มีการพัฒนาความรู้สึกรับผิดชอบต่อการหาวิธีที่เหมาะสมเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วน

และจากการประชุมของคณะกรรมการพิจารณากร่างหลักสูตร สิ่งแวดล้อมศึกษา ณ ศูนย์พัฒนาหลักสูตร ที่ประชุมได้กำหนดจุดมุ่งหมายทั่วไปของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ดังนี้ (กรมวิชาการ 2520: 26)

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อม ปัญหาและสาเหตุ ตลอดจนแนวทางที่จะช่วยป้องกันและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับส่วนบุคคลและสังคม
2. เพื่อให้มีความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อปลูกฝังอุปนิสัยให้ตระหนักและสนใจสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่เกี่ยวข้องทั้งในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต
4. เพื่อให้มีเจตคติ ค่านิยม และความรับผิดชอบร่วมกันในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
5. เพื่อให้รู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมและประหยัด
6. เพื่อให้สามารถตัดสินใจด้วยตนเองในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผลภายในขอบเขตและความสามารถของตน
7. เพื่อให้สามารถนำความรู้ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมาช่วยในการสร้างสรรค์และปรับปรุงสภาพความเป็นอยู่ของตนเองและสังคมให้ดีขึ้น

หลักการของสิ่งแวดล้อมศึกษา (Guiding Principles of Environmental Education)

หลักการอันเป็นแนวทางของสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ได้กำหนดไว้ในปฏิญญาสากลเบลเกรด มีดังนี้คือ (UNESCO 1976: 3)

1. สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรจะพิจารณาสิ่งแวดล้อมทั้งมวล ซึ่งรวมถึงสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งในแง่เกี่ยวกับนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ เทคโนโลยี สังคม กฎหมาย วัฒนธรรม และสุนทรียภาพ
2. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรจะเป็นกระบวนการตลอดชีพ (Continuous Life Long Process)
3. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรจะมีลักษณะเป็นสหสัมพันธ์วิทยาการ (Interdisciplinary Approach)

4. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรจะเน้นการเข้ามีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสี
สิ่งแวดล้อม

5. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรจะพิจารณาเรื่องราวของสิ่งแวดล้อมศึกษาในวงกว้างถึง
ระดับโลก พร้อมกับคำนึงถึงความแตกต่างของแต่ละภูมิภาคด้วย

6. สิ่งแวดล้อมศึกษาจะเน้นสถานการณ์สิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและอนาคต

7. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรจะได้มองการพัฒนาความก้าวหน้าทั้งมวลด้วย

8. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรส่งเสริมให้เห็นถึงคุณค่าและความจำเป็นในการที่จะร่วมกัน
ป้องกันและแก้ไขปัญหาสีสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับโลกด้วย

ด้วยเหตุที่การประชุม ณ กรุงเบลเกรดนี้เป็นการประชุมปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมศึกษา
เป็นครั้งแรกของโลก หลักการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาทั้ง 8 ข้อ จึงถือเป็นต้นแบบสำหรับประเทศ
อื่นๆ จะนำไปใช้ให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ของประเทศตน

สำหรับประเทศไทยซึ่งเป็นสมาชิกขององค์การยูเนสโก และมีสำนักงานยูเนสโก ภูมิภาค
เอเชียและแปซิฟิกตั้งอยู่ ณ กรุงเทพมหานคร ได้จัดประชุมปฏิบัติการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา
ขึ้น เมื่อปี พ.ศ. 2519 ผลการประชุมในส่วนหลักการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษานั้น ที่ประชุมเสนอ
แนวทางไว้ดังนี้ (UNESCO 1977b: 10)

1. โครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาควรจะเน้นถึงสภาพการณ์และปัญหาสีสิ่งแวดล้อมที่เกิด
ขึ้นในปัจจุบัน

2. โครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา ควรจะนำไปสู่การศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบ
โรงเรียนด้วยการจัดเป็นการศึกษาตลอดชีพ

3. โครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาควรจะเป็นรูปสหสัมพันธ์วิทยาการและเน้นการปฏิบัติ
ในการที่จะนำไปสู่การป้องกัน และแก้ไขปัญหาสีสิ่งแวดล้อม

4. ความคิดรวบยอด กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษาควรจะผสมผสานเข้าไปใน
หลักสูตรทุกๆ สาขาวิชา

5. โครงการสิ่งแวดล้อม ควรจะนำไปสู่การจัดทำโครงการอบรมครูและบุคลากร
อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา

6. งานวิจัยทางสิ่งแวดล้อมศึกษาควรนำไปสู่การปฏิบัติ การประเมินผลเพื่อพัฒนา
เจตคติและค่านิยมที่พึงประสงค์

จากผลการประชุมสิ่งแวดล้อมศึกษา ณ กรุงเบลเกรด เมื่อ ปี พ.ศ. 2518 และการ
ประชุมสิ่งแวดล้อมศึกษา ณ กรุงเทพมหานคร เมื่อปี พ.ศ. 2519 จะทำให้มองเห็นแนวทางใน

การจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า ควรจะประกอบด้วย แนวทางต่าง ๆ ดังนี้คือ

1. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรจะเน้นกระบวนการศึกษาตลอดชีพ กล่าวคือ สิ่งแวดล้อมศึกษาควรจะเริ่มตั้งแต่เด็กก่อนวัยเรียนไปเรื่อย ๆ ทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน
2. พิจารณาสีงแวดล้อมทั้งมวล ทั้งที่เป็นสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้น
3. สิ่งแวดล้อมศึกษามีลักษณะเป็นสหสัมพันธ์วิทยา
4. สิ่งแวดล้อมศึกษาจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าและความจำเป็นในการที่จะร่วมมือกันป้องกันและแก้ไขปัญหาสีงแวดล้อมทั้งของประเทศและของโลก
5. สิ่งแวดล้อมศึกษาต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสีงแวดล้อม นั่นคือการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาต้องการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงและเน้นการปฏิบัติ
6. เพื่อให้การจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาประสบความสำเร็จ โครงการอบรมครูสอนสิ่งแวดล้อม และโครงการผลิตบุคลากรทางสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นเรื่องเร่งด่วนที่จะต้องทำ
7. ผู้นำชุมชน สื่อมวลชน และองค์การอื่นๆ ควรมีส่วนร่วมในการวางแผนพัฒนาและประเมินโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา

3. แนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา

ทรูสท์ และ คอตเทบ (Troost and Cottlieb 1979: 337-342) ได้เสนอแนวความคิดพื้นฐานของสิ่งแวดล้อมศึกษาว่าควรมีดังต่อไปนี้

1. ความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับระบบนิเวศของชุมชนของสิ่งมีชีวิต การถ่ายทอดพลังงาน วัฏจักรของแร่ธาตุ การปรับตัวของสิ่งมีชีวิต
2. ความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะการกระจายของดิน น้ำ และแร่ธาตุ ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมกับโครงการทางกายภาพของโลกและการกระจายของสิ่งมีชีวิตในบริเวณต่างๆ
3. ความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับพลังงาน ความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับความต้องการเพื่อการดำรงชีพของมนุษย์ ประวัติการใช้พลังงานของมนุษย์ในยุคต่างๆ แหล่งพลังงานสำหรับปัจจุบันและอนาคต รวมทั้งอุตสาหกรรมประเภทที่ใช้พลังงานจำนวนมาก
4. ความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับมลภาวะทางน้ำ อากาศ ดิน และการไหลเวียนของวัตถุมีพิษในสภาพแวดล้อม
5. ความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยี และมลพิษที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยี

6. ความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับนโยบายการเมือง ความสัมพันธ์ระหว่างอุตสาหกรรมขนาดใหญ่กับโครงสร้างอำนาจทางการเมือง องค์ประกอบในการตัดสินใจของรัฐในการดำเนินกิจการที่มีผลเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและบทบาทของฝ่ายนิติบัญญัติต่อสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อม

7. ค่านิยมด้านจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม ลัทธิความเชื่อส่งผลต่อค่านิยมของคนในปัจจุบัน

8. ประชากร การเพิ่มประชากร การวิเคราะห์ และการวัดทางประชากร การควบคุมประชากร การคุมกำเนิด อาหารและโภชนาการปัญหาและประชากร

จอห์น ลอเรท (John Loret 1974: 33-36) คิดว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเกิดจากการที่บุคคลดำรงชี้อย่างแยกตัวออกจากสิ่งแวดล้อม ทำให้ขาดความเข้าใจในเรื่องของสภาพแวดล้อม ดังนั้นหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงต้องเป็นหลักสูตรที่ให้ความรู้ความเข้าใจเพื่อสร้างความตระหนักให้ประชาชนเพื่อให้เขามีความสามารถอย่างเพียงพอที่จะจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพอันจะนำมาซึ่งการดำรงชีพที่มีความสมดุลทั้งคุณภาพชีวิต และคุณภาพสิ่งแวดล้อมสำหรับมนุษย์ยุคปัจจุบันและอนาคต

จอห์น ลอเรท ยังให้ความเห็นอีกว่าสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นเรื่องที่สลับซับซ้อนและต้องได้รับการบูรณาการเนื้อหาจากหลายสาขาวิชา ดังนั้นลักษณะของสิ่งแวดล้อมศึกษาต้องเป็นสหสัมพันธ์วิทยาและมีเนื้อหาเริ่มตั้งแต่ต้นกำเนิดของสภาพแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์กับสภาพแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ยุคประวัติศาสตร์กับสภาพแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ยุคปัจจุบันกับสภาพแวดล้อม และความสัมพันธ์ที่ควรจะเป็นไประหว่างมนุษย์ในอนาคตกับสภาพแวดล้อม

นอกจากนี้งานวิจัยของ เจมส์ เอ็ม.ริชมอนด์ (Jamess M. Richmond) (Stapp 1977: 57-60) แสดงให้เห็นว่าความคิดพื้นฐานที่ถูกต้องด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาก่อให้เกิดเจตคติที่ดีต่อสภาพแวดล้อมได้ และรอสส์ อาร์.อีเวอร์สัน (Ross R. Iverson) ยังได้ศึกษาพบว่าแนวความคิดพื้นฐานที่ถูกต้องด้านสิ่งแวดล้อมก่อให้เกิดความรู้สึกท่วงโยและสนใจต่อเรื่องต่างๆ ของสิ่งแวดล้อมเช่นกัน

การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

1. ประวัติการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

ประวัติการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในประเทศอังกฤษได้เริ่มมาตั้งแต่ศตวรรษที่ 19

โดยมีจุดผลักดันจากปัญหาการขยายตัวของเมือง ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชนบท และมีวิวัฒนาการของการอนุรักษ์ทรัพยากรมาในทางที่ตึงเครียดทั้งปัจจุบัน สำหรับสหรัฐอเมริกาเริ่มต้นจากการทำลายทรัพยากรธรรมชาติโดยตรงและความพยายามในการอนุรักษ์ทรัพยากรของสหรัฐอเมริกาได้ก้าวหน้าขึ้นในต้นศตวรรษที่ 20 โดยได้รับความร่วมมือจากบุคคลทั่วไปและรัฐบาลกลาง ได้มีการตั้งสภาทรัพยากรแห่งชาติ (National Resource Board) และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ขึ้นเพื่อทำงานด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ปัญหาสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น ทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมลง สังคมจึงได้เปลี่ยนค่านิยมจากปริมาณมาเน้นที่คุณภาพของสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมทั้งปวง เพื่อการมีชีวิตอยู่รอดต่อไป

ประวัติการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยเริ่มมาตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 ซึ่งพระองค์ทรงมองเห็นการณ์ไกล จึงมีพระราชดำริที่จะทำนุบำรุงและปรับปรุงทรัพยากรธรรมชาติของประเทศซึ่งมีอยู่มากมายในสมัยนั้น โดยทรงโปรดฯ ให้ตั้งกรมราชโลหกิจและภูมิวิทยา กรมป่าไม้ กรมทะเลเบียนที่ดิน กรมคลองหรือกรมท่อน้ำขึ้นตามลำดับ เพื่อควบคุมการทำเหมืองแร่ ป่าไม้ การใช้ที่ดิน การใช้น้ำ รวมทั้งกิจการที่เกี่ยวกับสัตว์ป่าและกิจการประมงด้วย นับเป็นจุดเริ่มต้นของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติขึ้นในประเทศไทยเป็นครั้งแรก และดำเนินเรื่อยมาจนถึงปัจจุบันนี้

ยุคที่นับว่าก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยต่อมาก็คือ นับตั้งแต่เกิดปัญหาแม่น้ำแม่กลองเน่าในปี พ.ศ. 2512 เป็นต้นมาเรื่อยไปจนถึงกรณีทุ่งใหญ่ การขุดคลองออดกระ ปิโตรเคมีคอล เทมโก้ สถานีเรดาร์บนยอดดอยอินทนนท์ โรงไฟฟ้าปรามูญ (เขื่อนน้ำโจน ฯลฯ เหตุการณ์ต่างๆ เหล่านี้มีส่วนผลักดันให้เกิดการเคลื่อนไหวด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในหมู่นักเรียน นิสิต นักศึกษา ในสถาบันการศึกษาต่างๆ ก่อให้เกิดชมรมอนุรักษ์ขึ้นเพื่อกระทำการกิจกรรมในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร กิจกรรมของชมรมอนุรักษ์ในสถาบันเหล่านี้มีส่วนทำให้ประชาชนและรัฐบาลเข้าใจและมองเห็นความสำคัญและหันมาสนใจในปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น แม้ว่ากิจกรรมเหล่านี้จะต้องประสบกับอุปสรรคนานัปการ ทั้งจากความไม่เข้าใจของประชาชนที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม จากบรรดานายทุนซึ่งสูญเสียผลประโยชน์จากการนี้ อย่างไรก็ตามนับว่าเป็นความสำเร็จที่น่าภาคภูมิใจที่แรงผลักดันนี้สามารถเปลี่ยนแปลงทัศนคติของประชาชนและของรัฐบาลให้เห็นความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมดีขึ้น จนเป็นผลให้มีการประกาศพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมขึ้น เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2518 และทำให้เกิดหน่วยงานระดับชาติขึ้น คือ สำนักงานคณะ-



กรรมการการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

2. ความหมายของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

มีผู้ให้ความหมายของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไว้มากมายหลายท่าน ซึ่งได้แยกเป็น 2 ส่วน คือ ความหมายของการอนุรักษ์ และความหมายของทรัพยากรธรรมชาติ

ความหมายของการอนุรักษ์มีดังนี้

ไฮสมิธ (Hismith) (รัตน สนิมทอง 2528: 34) ได้ให้คำนิยามของการอนุรักษ์ (conservation) ไว้ดังนี้คือ "เป็นการจัดสภาพแวดล้อมในทางซึ่งมั่นใจได้ว่า สามารถที่จะเป็นแหล่งธรรมชาติที่มีทรัพยากรเพียงพอสำหรับมนุษย์ในรุ่นต่อไป" ความหมายหลักของการอนุรักษ์เป็นการดำรงอยู่ของมนุษย์ตลอดไป ซึ่งขึ้นอยู่กับอาหารและวัตถุดิบจากธรรมชาติ แต่เป้าหมายหลักหรือความหมายอื่นของการอนุรักษ์หมายถึงความสัมพันธ์อันใกล้ชิดระหว่างคุณภาพของสิ่งแวดล้อมกับคุณภาพของชีวิต การเตรียมป้องกันสภาพแวดล้อมจากภาวะที่เป็นพิษของ อากาศ น้ำ ฯลฯ และส่งเสริมด้วยการจัดวางผังเมือง สถานที่ทำงาน โรงงานอุตสาหกรรม ถนน ฯลฯ อย่างมีเหตุผลและหลักวิชา อีกความหมายหนึ่งของการอนุรักษ์ก็คือเป็นการป้องกันพืช สัตว์ทั้งหลายรวมทั้งโลกที่อาศัยอยู่ไม่ให้เสียหายจากความต้องการและความเห็นแก่ตัวของมนุษย์ที่จะเกิดขึ้น

ดัสแมน อธิบายว่า "การอนุรักษ์ก็คือการป้องกันและการจัดการอย่างฉลาดเหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมให้สามารถสนองความต้องการของสิ่งมีชีวิตทั้งหมดถ้าปราศจากการอนุรักษ์เสียแล้ว ทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต เช่น อากาศ สัตว์ต่างๆ พลังงาน แร่ธาตุ พืช ดินและน้ำ จะเกิดการเสียหายจนเหลือแต่ซากหรือหมดสิ้นไป" (รัตน สนิมทอง 2528: 34)

นิวิต เรืองพานิช (2528: 14-15) ได้ให้ความหมายของการอนุรักษ์ว่า "การอนุรักษ์ (Conservation) หมายถึงการรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาด ให้เป็นประโยชน์ต่อมหาชนมากที่สุด และใช้ได้เป็นเวลานานที่สุด ทั้งนี้ต้องให้สูญเสียทรัพยากรโดยเปล่าประโยชน์น้อยที่สุด และจะต้องกระจายการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรโดยทั่วถึงกันด้วย ฉะนั้นการอนุรักษ์จึงไม่ได้หมายถึงการเก็บรักษาทรัพยากรไว้เฉยๆ แต่ต้องนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ให้ถูกต้องตามกาลเทศะ (Time and space) อีกด้วย"

สเปนเซอร์ ฮอฟลิก (Spenser Havlick) ได้ให้ความหมายของการอนุรักษ์สมัยใหม่ว่า "หมายถึงการสะสมความรู้และทักษะทางด้านนิเวศวิทยาจนเข้าใจถูกต้อง แล้วนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อม เพื่อรักษาไว้ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติไม่ว่าจะเป็นพืช สัตว์ รวมทั้งมนุษย์ด้วย" (Oliver S. Owen 1985: 11)

ความหมายเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติมีดังนี้

นิวัต เรืองพานิช (2521: 16) ยังได้กล่าวว่า "ทรัพยากรธรรมชาติอันประกอบด้วย ดิน น้ำ ป่าไม้ พืชพันธุ์ สัตว์ป่า แร่ธาตุ และพลังงานมนุษย์นับวันมีแต่จะถูกทำลายให้สูญสิ้นไป ตราบใดที่คนเรายังต้องใช้ทรัพยากรธรรมชาติมาบำรุงความสุขใจในการดำรงชีวิตก็เชื่อแน่ว่า สักวันหนึ่งทรัพยากรนั้นๆ จะต้องหมดไป หรือไม่ก็ต้องเสื่อมถอยลงไปในเรื่องคุณภาพ จึงจำเป็น ที่มนุษย์เราจะต้องช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ"

ถนอม เปรมศรี (2512: 1) กล่าวว่า "ทรัพยากรธรรมชาติเป็นมรดกอันมหาศาล ที่ธรรมชาติได้ประทานมาให้ไว้เพื่ออยู่คู่แผ่นดิน สำหรับมนุษย์ที่จะได้ไว้ใช้สอยในการดำรงชีวิต จึงเป็นเรื่องที่เราควรศึกษาและค้นคว้าถึงการใช้ทรัพยากรต่างๆ ว่าจะใช้อย่างไรจึงจะเป็น การถูกต้องในทางประหยัด ไม่เช่นนั้นแล้ว เชื่อแน่ว่าทรัพยากรเหล่านั้นต้องหมดไปในวันหนึ่ง ช้ากว่านี้"

ดุสิต พานิชพันธ์ (2521: 20) ให้ความเห็นไว้ว่า "ทรัพยากรธรรมชาติเป็นปัจจัย สำคัญที่เกี่ยวข้องกับอำนาจหรือความเจริญรุ่งเรืองของประเทศชาติ ทรัพยากรน้ำ ดิน และป่าไม้ เป็นแม่บทที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์อย่างใกล้ชิด หากป่าไม้มีปกคลุมดินอยู่ถูกทำลายเกินขอบเขตไป แล้วก็จะกระทบต่อดิน และน้ำอย่างร้ายแรงและทันที"

กรมป่าไม้ (2529: 2) ได้ให้ความหมายของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไว้ว่า "การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติก็คือการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์แก่มวลมนุษยชาติ มากที่สุดและใช้ได้เป็นเวลานานยาวนานที่สุด โดยมีการสูญเสียของทรัพยากรนั้นน้อยที่สุด"

วัลลภ นรพิลลพ (2517: 2) ได้รายงานไว้ว่า "นักวิชาการได้กำหนดทฤษฎีการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติขึ้นโดยมีนโยบายที่จะควบคุมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของมนุษย์ให้มีประโยชน์ อย่างชาญฉลาด ซึ่งคำนึงถึงผลได้ผลเสียอย่างละเอียดถี่ถ้วนจากการพิจารณาตามหลักวิชาการความ รอบรู้ประสิทธิภาพ และจังหวะตลอดไปถึงความต้องการของมนุษย์"

ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่า การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติหมายถึง การใช้ทรัพยากร- ธรรมชาติอย่างฉลาดและสมเหตุผลผล (Rational and wise usage) เพื่อให้เกิดประโยชน์ ต่อประชาชนส่วนรวมมากที่สุด มีการสูญเสียโดยเปล่าประโยชน์น้อยที่สุด และสามารถใช้อย่างยั่งยืน ได้นานที่สุด (long-term sustainability)

3. หลักปฏิบัติในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (Basic Conservation Practice)

สแตนเลย์ (Stanley A. Cain) ได้รวบรวมหลักปฏิบัติในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไว้ดังนี้ (Oliver S. Owen 1985: 11-13)

1. การถนอม (Preservation) ได้แก่ ถนอมหรือสงวน เพื่อคงไว้ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่น้อยหรือหายาก และไม่สามารถเกิดทดแทนได้ รวมทั้งทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่ามาก ถ้าหากไม่สงวนทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้ไว้แล้ว อาจถูกทำลาย ทำให้คุณค่าลดลง หรือทรัพยากรธรรมชาติบางอย่างอาจสูญพันธุ์ไปเลย เช่น สัตว์ป่าหายาก เป็นต้น

2. การบูรณะซ่อมแซม (Restoration) ได้แก่ การบำรุงรักษาสภาพทรัพยากรธรรมชาติให้คงอยู่ในสภาพเดิม รวมทั้งการบูรณะซ่อมแซมทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกทำลายให้คืนสู่สภาพเดิมด้วย ตัวอย่างเช่น สภาพป่าไม้ที่ถูกทำลายให้โล่งเตียน ควรจะได้มีการบูรณะซ่อมแซมให้คืนสู่สภาพป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์เช่นเดิม

3. การเพิ่มมูลค่า (Benefication) ได้แก่ การทำให้ทรัพยากรธรรมชาติที่จะนำมาใช้ประโยชน์นั้นมีมูลค่าสูงที่สุดก่อนนำมาใช้ เช่น แทนที่จะตัดต้นไม้ที่ยังไม่ได้ขนาดมาใช้ก็ปล่อยให้เจริญเติบโตจนได้ขนาดแล้วจึงนำมาใช้ประโยชน์ หรือการไม่จับสัตว์น้ำในฤดูวางไข่ และสัตว์น้ำที่ยังไม่เจริญเติบโตเต็มที่ เพราะการปล่อยให้สัตว์น้ำเหล่านี้เจริญเติบโตเต็มที่แล้วจึงจับมาบริโภคหรือเป็นสินค้าต่อไปนั้นจะทำให้มูลค่าเพิ่มขึ้นอย่างมหาศาล

4. การใช้สิ่งอื่นทดแทน (Substitution) ทรัพยากรธรรมชาติบางอย่างสามารถนำมาใช้ทดแทนกันได้ โดยเฉพาะการนำเอาทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างอุดมสมบูรณ์มาใช้ทดแทนทรัพยากรธรรมชาติที่ไม่สามารถทดแทนได้ เช่น การใช้คอนกรีตแทนไม้และเหล็กในการก่อสร้างที่อยู่อาศัย การใช้ลูกรังแทนเหล็กกล้าในรถยนต์ เป็นต้น

5. การใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (Maximization) ได้แก่ การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพโดยลดอัตราความเสื่อมโทรมให้มากที่สุด ยกตัวอย่างเช่น ทรัพยากรป่าไม้เมื่อโค่นต้นไม้ลงจะต้องริดกิ่งก้านสาขาของต้นไม้ออก เพื่อความสะดวกในการชักลากไม้ออกจากป่า กิ่งก็ควรนำมาใช้ เช่น ทำไม้ชิ้นเล็กๆ สำหรับปูพื้นเรียกว่า ปาร์เก้ หรือแม้แต่ขี้เลื่อยก็ควรนำมาเป็นส่วนประกอบของ ไม้อัดได้เช่นกัน

6. การหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่ (Reusing and Recycling) ได้แก่ การนำเอาทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วกลับมาใช้อีก เช่น น้ำในกระบวนการหล่อเย็นก็สามารถนำกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่ได้เมื่อปล่อยให้เย็นลง นอกจากนี้เศษสิ่งของที่ทำด้วยเหล็ก สังกะสี หรือแก้วก็

ยังสามารถนำกลับมาหลอมเพื่อใช้ประโยชน์ได้อีกเช่นกัน ซึ่งจะทำให้ลดการสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติได้อีกวิธีหนึ่ง

7. การบูรณาการทรัพยากร (Integration) ทรัพยากรธรรมชาติมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเป็นระบบไม่สามารถแยกออกจากกันได้โดยเด็ดขาด การกระทำต่อทรัพยากรธรรมชาติอย่างใดอย่างหนึ่งย่อมส่งผลถึงทรัพยากรธรรมชาติอย่างอื่นที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันด้วย ดังนั้นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติจึงควรคำนึงถึงระบบรวมของธรรมชาติด้วย

โครงการให้การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมแก่เยาวชน

กลุ่มหรือชมรมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยเริ่มก่อตั้งขึ้นโดยนักศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หลังจากเหตุการณ์ 14 ตุลาคม 2516 (Withrington 1977: 166) และโครงการฝึกอบรมให้ความรู้แก่เยาวชนในเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นก็ได้เริ่มต้นขึ้นในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เช่นเดียวกัน ต่อไปนี้จะยกตัวอย่างโครงการให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรแก่เยาวชนในประเทศไทย

1. โครงการประชุมสัมมนาการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรสำหรับเยาวชน (ชมรมศิษย์เก่าวนศาสตร์ 2527: (1)) คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นเจ้าของโครงการ

วัตถุประสงค์

1. ส่งเสริมความรู้แก่เยาวชนในด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากร
2. ฝึกฝนการเป็นผู้นำ
3. แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันระหว่างเยาวชนที่มาจากจังหวัดต่างๆ ภูมิภาคของประเทศ

โครงการนี้ได้จัดขึ้นแล้วทั้งหมด 4 ครั้ง ในปี พ.ศ. 2517 2518 2525 และ พ.ศ. 2527 โดยครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 รับสมัครเฉพาะนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในเขตกรุงเทพมหานครเท่านั้น ครั้งที่ 3 รับสมัครทั้งนักเรียนในเขตกรุงเทพมหานครและนักเรียนจากต่างจังหวัด ครั้งที่ 4 รับสมัครเฉพาะนักเรียนในส่วนภูมิภาคเท่านั้น ส่วนกิจกรรมในระหว่างการประชุมสัมมนานั้นมีทั้งการบรรยายให้ความรู้โดยผู้ทรงคุณวุฒิ การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาต่างๆ การฝึกการเป็นผู้นำ การศึกษาธรรมชาติในภาคสนาม การร่วมกิจกรรมปลูกต้นไม้ นอกจากนี้ยังมีสื่อที่ช่วยในการให้ความรู้อื่นๆ เช่น ภาพยนตร์ วีดีโอ สไลด์ รูปภาพ ระยะเวลาที่จัดประชุมสัมมนาประมาณ 7 วัน ผู้ที่ผ่านการประชุมสัมมนาจะได้รับประกาศนียบัตรรับรองด้วย

2. โครงการอบรมเยาวชนกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลเป็นเจ้าของโครงการ (มหาวิทยาลัยมหิดล คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ : อัดสำเนา)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อปลูกฝังให้เยาวชนมีความสนใจต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
2. เพื่อเพิ่มทักษะให้เยาวชนได้รับรู้ถึงสภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรรวมถึงการมองปัญหาอย่างเป็นระบบ
3. เพื่อให้ทราบถึงการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ทรัพยากรได้ในระดับหนึ่ง

คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม

1. กำลังศึกษา กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร
2. มีความสนใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร
3. เป็นผู้มีความประพฤติดี
4. โรงเรียนพิจารณาเห็นว่าเป็นผู้มีความเหมาะสมในการเข้ารับการอบรม

ระยะเวลาอบรม

การอบรมจะใช้เวลา 5 วัน ในช่วงปิดภาคเรียน โดยแบ่งการอบรมออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ภาคทฤษฎี 2 วัน มีการบรรยายให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ตลอดจนกิจกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร นอกจากนี้มีสื่อที่ช่วยในการให้ความรู้อื่น เช่น ภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ สไลด์ประกอบเสียง เป็นต้น

ส่วนที่ 2 ภาคทัศนศึกษา 3 วัน เป็นการศึกษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรในภาคสนาม เน้นประสบการณ์จริง

ผู้เข้ารับการอบรมไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการอบรมคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ จะจัดที่พัก พาหนะเดินทางและอาหารตลอดระยะเวลาการอบรม ผู้ที่ผ่านการอบรมจะ

ได้รับประกาศนียบัตรรับรอง

3. โครงการให้การศึกษาและเผยแพร่สิ่งแวดล้อมในชนบท งานฝึกอบรม กองสนเทศ และส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เป็นผู้รับผิดชอบโครงการ (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ : อัดสำเนา)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข่าวสาร เหตุการณ์ ผลงานกิจกรรม และข้อมูล จากผลการศึกษาและวิจัยทางวิชาการสิ่งแวดล้อมแก่นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป
2. เพื่อให้การศึกษาฝึกอบรมแก่นักเรียน นักศึกษาประชาชนทั่วไปเกิดความรู้ ความเข้าใจถึงความสำคัญของคุณภาพสิ่งแวดล้อมและพิษภัยของปัญหาสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อเสริมสร้างทัศนคติและทักษะให้นักเรียน นักศึกษาและประชาชนเกิดความตระหนักทางด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกัน
4. เพื่อประกอบการเรียนการสอนตามหลักสูตร การศึกษาทุกระดับของกระทรวง ศึกษาธิการ

ลักษณะโครงการ

โครงการให้การศึกษาและเผยแพร่สิ่งแวดล้อมในชนบท จะจัดให้มีกิจกรรมต่างๆ ขึ้น มีระยะเวลา 3 วันดังนี้

1. การจัดแสดงนิทรรศการสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยป้ายนิเทศข้อความเกี่ยวกับ เหตุการณ์ โครงการ ผลงาน และกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนโยบายและมาตรการพัฒนา คุณภาพสิ่งแวดล้อมของชาติแผนรูปถ่ายที่มีข้อความบรรยายประกอบ ภาพถ่ายเกี่ยวกับเหตุการณ์ โครงการ ผลงาน และกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนภาพวาดประกวดทางด้านสิ่งแวดล้อม
2. การบรรยายหรือการอภิปรายความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม โดยจัดให้มีวิทยากรผู้ ทรงคุณวุฒิและนักวิชาการทางด้านสิ่งแวดล้อมร่วมในการบรรยายหรืออภิปรายเรื่องสิ่งแวดล้อม ทั่วไป ตลอดจนปัญหาสภาพแวดล้อมในท้องถิ่นเพื่อให้ประชาชนได้ทราบถึงคุณประโยชน์และความ สำคัญของคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรรมวิธีการป้องกันควบคุมแก้ไข อนุรักษ์ และส่งเสริมคุณภาพ สิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อคุณภาพแห่งชีวิต
3. การจัดฉายภาพยนตร์ วีดีโอ และชุดภาพนิ่งสารคดี และสิ่งแวดล้อมโดยจัด ให้มีการฉายภาพยนตร์ และชุดภาพนิ่งสารคดีสิ่งแวดล้อม ทั้งที่เป็นเหตุการณ์ โครงการ ผลงาน

และกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศและจากต่างประเทศ

4. การแข่งขันตอบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างโรงเรียนโดยการจัดให้มีการแข่งขันตอบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างโรงเรียนต่างๆ ภายในจังหวัดที่ดำเนินโครงการ โดยเชิญชวนให้แต่ละโรงเรียนจัดทีมนักเรียนในระดับมัธยมต้นเข้าร่วมการแข่งขันโรงเรียนละ 2 คน

5. การได้วาที่ โดยจัดให้มีการได้วาที่ระหว่างโรงเรียนของนักเรียนระดับมัธยมปลายในภูมิภาคเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งสถิติที่จะใช้ในการได้วาที่นั้นจะได้นำมาตัดสินในแต่ละครั้งตามความเหมาะสมของสถานที่ที่จะดำเนินโครงการ

6. การประกวดคำขวัญ เพื่อส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ธรรมชาติ โดยสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติร่วมกับทางโรงเรียนที่จัดดำเนินโครงการ เชิญชวนให้นักเรียนของสถาบันการศึกษาต่างๆ ภายในจังหวัดส่งคำขวัญเข้าร่วมประกวด

7. สัมมนากลุ่มอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยโรงเรียนคัดเลือกนักเรียนจากกิจกรรมอนุรักษ์ธรรมชาติ หรือนักเรียนที่เหมาะสมของโรงเรียน จำนวน 40 คน โดยแบ่งจำนวนดังนี้คือ ระดับมัธยมปีที่ 3 จำนวน 10 คน มัธยมปีที่ 4 จำนวน 15 คน และมัธยมปีที่ 5 จำนวน 15 คน เพื่อร่วมสัมมนาฝึกอบรม และทัศนศึกษานอกสถานที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมตลอดจนร่วมกิจกรรมต่างๆ ของการจัดงาน

8. การสนทนาปัญหาสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ธรรมชาติ โดยเชิญนักวิชาการทางด้านสิ่งแวดล้อม นักอนุรักษ์ธรรมชาติ และวิทยาการผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ร่วมสนทนาในปัญหาสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ธรรมชาติ เพื่อให้นักเรียน นิสิต นักศึกษาและประชาชนได้รับความรู้ ความเข้าใจในสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและสร้างความร่วมมือซึ่งกันและกันในการที่จะส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นให้มีคุณภาพตลอดไป

9. กิจกรรมสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน โดยโรงเรียนจัดแสดงกิจกรรมสิ่งแวดล้อมร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติโดยให้กลุ่มนักเรียนที่มีความสนใจ โดยเฉพาะกลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมสัมมนาฝึกอบรมอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ร่วมจัดกิจกรรมทั้งกิจกรรมด้านความรู้ และการบันเทิงในระหว่างการจัดแสดงนิทรรศการ เช่น จัดบอร์ดนิทรรศการแสดงถึงสภาพแวดล้อมของจังหวัด จัดประกวดวาดภาพด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียน การรณรงค์ด้านต่างๆ ภายในโรงเรียน กิจกรรมนันทนาการ (เกมส์, ดนตรี, การแสดงบนเวที) หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่ทางโรงเรียนเห็นควรร่วมดำเนินการ

10. การบริการเอกสารและหนังสือด้านสิ่งแวดล้อม โดยจัดโต๊ะและบอร์ดสำหรับวางหนังสือและเอกสาร เพื่อให้ผู้เข้าชมได้ศึกษา ค้นคว้า ตลอดจนการประชาสัมพันธ์ถึงการ

บริการเอกสาร การสมัครเป็นสมาชิกวารสารและแหล่งของเอกสาร หนังสือทางด้านสิ่งแวดล้อม
โครงการให้การศึกษาและเผยแพร่สิ่งแวดล้อมในชนบทนี้ จัดขึ้นทุกปีในโรงเรียน
มัธยมศึกษาที่มีระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้วย ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศปีละประมาณ 9 - 12
โรงเรียน

4. โครงการรณรงค์เพื่อพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น เจ้าของโครงการ
ได้แก่ UNEP ศูนย์ประสานงานโครงการพระราชดำริสวนสัตว์ธรรมชาติภูเขียว และสำนักงาน
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ : อัดสำเนา)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจในเรื่องระบบนิเวศของธรรมชาติแก่ประชาชนในท้องถิ่น
2. เพื่อกระตุ้นให้ประชาชนในท้องถิ่นรักและหวงแหนทรัพยากรท้องถิ่นของตน
3. เพื่อสร้างความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน การอนุรักษ์ขึ้นกับกลุ่มเยาวชนในท้องถิ่น
และชี้นำพลังของเยาวชนให้ดำเนินไปในทางที่เหมาะสม

วิธีดำเนินการ

โครงการรณรงค์เพื่อพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นจะดำเนินการในทุกภาคของ
ประเทศ โดยจะเริ่มต้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นภาคที่มีประชาชนประสบความ
เดือดร้อนอย่างรุนแรงจากการที่ทรัพยากรธรรมชาติถูกทำลายไปมากที่สุดขณะนี้ เป็นภาคแรก
ทั้งนี้จะดำเนินการเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. ดำเนินการอบรมเยาวชนจากโรงเรียนระดับมัธยมและจากวิทยาลัยต่างๆ ใน
17 จังหวัด ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยทำการคัดเลือกตัวแทนจากสถาบันการศึกษาดัง
กล่าว ด้วยวิธีการให้เขียนเรียงความเรื่อง "ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นของข้าพเจ้า"

1.1 จัดทำนิทรรศการแบบเบ็ดเสร็จอันประกอบด้วย โปสเตอร์ ภาพยนตร์
สไลด์ วิทยากรให้ความรู้ในเรื่องความสัมพันธ์ของระบบธรรมชาติ สาเหตุการทำลาย ผลที่เกิด
จากการทำลาย และแสดงการสาธิตให้เห็นผลที่เกิดจากการทำลายธรรมชาติและแนวทางพิทักษ์
รักษาทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น

1.2 ดำเนินการผลิตสื่อ โสตทัศนูปกรณ์ และนิทรรศการ ให้ความรู้เรื่องระบบ
ความสัมพันธ์ของธรรมชาติ ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติต่อชีวิตประชาชนในท้องถิ่น
แหล่งทรัพยากรธรรมชาติของภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ยังอยู่ในสภาพอุดมสมบูรณ์ที่ประชาชน

ต้องร่วมน้ำหนึ่งใจเดียวกันในการพิทักษ์รักษา

2. จัดนิทรรศการรณรงค์ในหมู่บ้าน และติดตามผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้โครงการบรรลุเป้าหมายให้ได้

สถานที่

1. สถานที่จัดอบรมเยาวชนจาก 17 จังหวัดจะจัดขึ้นที่หน่วยพิทักษ์ป่าศาลาพรม เขต รักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ

2. สถานที่จัดนิทรรศการแบบเบ็ดเสร็จในท้องถิ่นจะจัดขึ้นในหมู่บ้านเป้าหมายใน 17 จังหวัด ซึ่งจะทำให้การคัดเลือกภายหลังการอบรมเยาวชน โดยให้เยาวชนที่รับการอบรมเป็นตัวแทนการถ่ายทอด และรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ เพื่อให้เยาวชนตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อส่วนรวมในท้องถิ่นของตน

คุณสมบัติของผู้สมัคร

ต้องเป็นเยาวชนที่มีอายุระหว่าง 13-18 ปี หรือเป็นผู้ที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2-4 หรือเป็นสมาชิกชมรมอนุรักษ์ของโรงเรียน หรือกำลังศึกษาอยู่ในวิทยาลัยครู ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

5. โครงการฝึกอบรมเยาวชนเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ (ยช.ป.) กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นเจ้าของโครงการ (กรมป่าไม้ 2531:2-4)

ความเป็นมาของโครงการ

ในปี พ.ศ.2530 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดแผนปฏิบัติงานเพื่อป้องกันและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ระยะสั้นและระยะยาวขึ้น และได้มอบหมายให้กรมป่าไม้ดำเนินการตามมาตรการส่งเสริมเพื่อสนับสนุนแผนงานดังกล่าว โดยการดำเนินการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ทุกรูปแบบ เพื่อให้ประชาชนทุกเพศทุกวัย ทุกสาขาอาชีพได้เข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญต่อการอนุรักษ์ป่าไม้ จนกลายเป็นความรู้สึกร่วมกันของประชาชนทั้งประเทศ โดยการดำเนินการตามแนวทางดังนี้

1. ให้การสนับสนุนแก่กลุ่มกิจกรรมต่างๆ เช่น ชมรมอนุรักษ์ ในการดำเนินกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

2. ให้ดำเนินการฝึกอบรมประชาชนตามโครงการฝึกอบรมราษฎรอาสาสมัครป้องกัน

ป่า (อส.ป.) และฝึกอบรมเยาวชนเพื่ออนุรักษ์ป่าต่อไป และให้กระจายการฝึกอบรมให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

3. ดำเนินการตามมาตรการอื่นๆ ที่เหมาะสมกับสถานการณ์และพื้นที่

ดังนั้นเพื่อให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติงานดังกล่าว กรมป่าไม้ โดยฝ่ายพัฒนาบุคคล กองการเจ้าหน้าที่ จึงได้ทำโครงการฝึกอบรมเยาวชนเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ (ยช.ป.) ประจำปี 2531 ขึ้น โดยมอบหมายให้จังหวัดต่างๆ รวม 12 จังหวัด (โดยสำนักงานป่าไม้จังหวัด) เป็นเจ้าของโครงการฝึกอบรมให้แก่เยาวชนซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในสถานศึกษาต่างๆ ในจังหวัดท้องที่เป้าหมาย จังหวัดละ 1 รุ่น รุ่นละ 60 คน ได้แก่ จังหวัดบุรีรัมย์ ขอนแก่น นครพนม ศรีสะเกษหนองคาย เชียงราย แพร่ ลำปาง ชุมพร ปราจีนบุรี จะเขียงเทรา และตราด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้เยาวชนมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ หลักการและวิธีการปฏิบัติในการอนุรักษ์ป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ
2. เพื่อปลูกฝังจิตใจและฝึกให้เยาวชนมีนิสัยรักธรรมชาติ รักป่าไม้ รักการปลูกต้นไม้ เกิดความหวงแหนป่าไม้ จะได้ไม่คิดทำลายป่าและสมัครใจเป็นอาสาสมัครในการป้องกันรักษาป่าในอนาคต
3. เพื่อให้เยาวชนได้เรียนรู้การอยู่ร่วมกันเป็นหมู่คณะ การปฏิบัติงานร่วมกัน และเป็นผู้ดำเนินการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้
4. เพื่อให้เยาวชนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้ บำเพ็ญประโยชน์ต่อส่วนรวม รู้จักการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ต่อสังคมตามนโยบายของรัฐบาล และคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ
5. เพื่อให้เยาวชนได้ช่วยเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้ด้านป่าไม้ ส่งเสริมให้รู้จักการใช้ประโยชน์จากป่าไม้และการใช้ไม้ รวมกลุ่มจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

1. เป็นนักเรียน นิสิต นักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับชั้น ม.1-3 หรือ ม.4-6 (หรือสายอาชีวศึกษาระดับ ปวช. ปวท. ปวส.) ป.กศ.สูง ค.บ. และมหาวิทยาลัยซึ่งมีอายุระหว่าง 13-30 ปี ไม่จำกัดเพศ
2. มีความประพฤติเรียบร้อย โดยการรับรองจากสถาบันการศึกษาที่สังกัด มีความ

สนใจและตั้งใจเข้ารับการฝึกอบรมและได้รับการยินยอมให้เข้ารับการฝึกอบรมจากผู้ปกครอง

3. เยาวชนที่ผ่านการฝึกอบรมจะต้องรวมกลุ่มกันเพื่อให้มีกิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้แก่เพื่อน ญาติพี่น้อง ผู้ใกล้ชิดและประชาชนทั่วไป

ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม 6 วัน 6 คืน ผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมจะได้รับหนังสือรับรองจากกรมป่าไม้ด้วย

สำหรับองค์กรเยาวชนที่มีบทบาทในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยยังไม่ค่อยแพร่หลายนัก ส่วนใหญ่เป็นองค์กรหรือกิจกรรมที่จัดอยู่ในระบบโรงเรียน เช่น ลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด ผู้นำเพื่อประโยชน์ ชุมชนอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชุมชมเกษตรกรในอนาคตกแห่งประเทศไทย (ช.ก.ท.) ส่วนองค์กรเยาวชนนอกระบบโรงเรียนที่มีบทบาทสำคัญในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คือ กลุ่มยุวเกษตรกรนอกโรงเรียน เยาวสตรีในชนบทของสมาคมผู้นำเพื่อประโยชน์แห่งประเทศไทย นอกจากนี้ ศูนย์เยาวชนตำบลของกรมการพัฒนาชุมชนก็มีบทบาทในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรอยู่บ้าง

อย่างไรก็ตามโครงการฝึกอบรมเยาวชนที่ได้กล่าวถึงมาแล้วเหล่านี้ มิได้มุ่งเน้นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภาคหนึ่งภาคใดของประเทศไทยโดยเฉพาะ เป็นเพียงหลักการทั่วไปเท่านั้น และไม่ได้มีส่วนช่วยในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากนัก

ส่วนในต่างประเทศนั้นเยาวชนมีบทบาทอย่างกว้างขวางในกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีองค์กรหรือกลุ่มเยาวชนที่ดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกระจายอยู่ทั่วโลก ทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ได้รับการสนับสนุนทั้งจากภาครัฐและภาคเอกชน (Saveland 1976:153-191)

หลักสูตรฝึกอบรม

1. ความหมายของการฝึกอบรม

ได้มีผู้ให้ความหมายของการฝึกอบรม (training) ไว้มากมาย แต่ละคนก็เน้นเรื่องการเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และทัศนคติ (Attitude) ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เปลี่ยนแปลงไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ดังจะยกตัวอย่างมาอธิบายดังต่อไปนี้

เดล เอส บีช (Beach 1970: 193) กล่าวว่า "การฝึกอบรมหมายถึงกระบวนการที่จัดขึ้นเพื่อให้บุคคลได้เรียนรู้และมีความชำนาญเพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง โดยมุ่งให้บุคคลรู้เรื่องหนึ่งเรื่องใดโดยเฉพาะเพื่อเปลี่ยนพฤติกรรม (Behavior) ของบุคคลไปในทางที่ต้องการ"

คาร์เตอร์ วี กูด (Good 1973: 163) กล่าวว่า "การฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่ช่วยให้บุคคลอื่นมีทักษะและความรู้ โดยจัดขึ้นภายใต้สภาวะเงื่อนไขบางประการ และการจัดฝึกอบรมก็ไม่ได้ทำให้ใหญ่โตเหมือนกับการจัดการศึกษาในสถาบันการศึกษาทั่วไป"

บุญโย สาร (2517: 442-443) ได้กล่าวถึงความหมายของการฝึกอบรมว่า "เป็นกระบวนการที่มีระเบียบแบบแผน ซึ่งมุ่งหมายที่จะพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และความชำนาญเพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง โดยเฉพาะขององค์การและหน่วยงานต่างๆ"

สมพงษ์ เกษมสิน (2518: 175) ได้ให้แนวความคิดเกี่ยวกับความหมายของการฝึกอบรม โดยได้รวบรวมความหมายของการฝึกอบรมของท่านผู้รู้หลายท่านแล้วนำมาสรุปว่า "การฝึกอบรมหมายถึงกิจกรรมวิธีต่างๆ ที่มุ่งจะเพิ่มความรู้ความชำนาญและประสบการณ์เพื่อให้ทุกคนในหน่วยงานหนึ่งสามารถปฏิบัติหน้าที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบได้ดียิ่งขึ้น"

เป็รื่อง กุมุท (2520: 2) ได้สรุปความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่า "การฝึกอบรมก็คือโปรแกรมศึกษาที่ประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีประสบการณ์ทางการศึกษา อันจะเป็นทางที่จะช่วยให้เขาเกิดความรู้ ทักษะ ทักษะ อันเป็นเป้าหมายของการฝึกอบรมนั้น ตลอดจนช่วยให้บุคคลนั้นมีความสามารถเพิ่มพูนขึ้น และการจัดนี้อาจจัดขึ้นภายใต้สภาวะความจำเป็นบางประการที่มีรูปแบบต่างๆ และใช้เวลามากน้อยต่างกัน"

อมร รักษาสัตย์ และ โสรัจ สจฺริตกุล (2524: 293) ได้ให้ความหมายว่า "การฝึกอบรมเป็นกรรวิธีที่จะเพิ่มพูนสมรรถภาพของพนักงานในการทำงานทั้งในปัจจุบันและอนาคตในการพัฒนานิสัยแห่งความคิดและการกระทำ ความชำนาญ ความรู้และทำที่ต่างๆ"

สุพล จันทราปิตย์ (2529: 1) ให้ความหมายว่า "การฝึกอบรมเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาบุคคล ซึ่งรวมกิจกรรมการเรียนรู้เข้าด้วยกันอย่างมีระบบและดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ผู้รับการอบรมเกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นในด้านความรู้ ทักษะ และทัศนคติอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน"

จากความหมายของการฝึกอบรมดังกล่าวมาแล้วพอจะสรุปได้ว่า "การฝึกอบรมเป็นกระบวนการให้การศึกษาวิธีหนึ่ง ที่มุ่งเน้นให้บุคคลได้เพิ่มพูนความรู้ ทักษะ เจตคติ และประสบการณ์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ จนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ต้องการ"

การได้ภายใต้เงื่อนไขของสภาพการณ์และระยะเวลาที่เหมาะสม”

2. ความสำคัญของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นกรรมวิธีที่สำคัญและจำเป็นสำหรับหน่วยงานต่างๆ ที่จะบริหารงานด้านบุคลากรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนผู้มีความรู้ความชำนาญเฉพาะอย่างให้แก่หน่วยงานได้ดี การพัฒนาคนให้มีความรู้ ความสามารถในการทำงานได้ดียิ่งขึ้น อันจะมีผลนำไปสู่การพัฒนาประเทศในที่สุด เพื่อที่จะให้เห็นความสำคัญและความจำเป็นของการฝึกอบรมให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จึงแยกเป็นหัวข้อได้ดังนี้ (น้อย ศิริโชติ 2524: 6-7)

1. การฝึกอบรมเป็นกรรมวิธีช่วยป้องกันปัญหา (Preventive) ตามปกติแล้วผู้สำเร็จการศึกษาใหม่ๆ มักจะมีความรู้ด้านทฤษฎีตามหลักสูตรการเรียนในโรงเรียน วิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัยที่สำเร็จการศึกษา แต่ยังไม่สัมผัสจนเกิดความชำนาญในการปฏิบัติงานจริง ดังนั้นมักจะเกิดปัญหาเมื่อเข้าไปทำงานหน่วยงานต่างๆ จึงต้องจัดการประชุมพิเศษขึ้นเพื่อแนะนำชี้แจงให้บุคคลเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติงานในหน่วยงานมากยิ่งขึ้น ช่วยให้มีกำลังใจในการทำงาน เพิ่มพูนประสิทธิภาพของงานให้สูงขึ้น

2. การฝึกอบรมเป็นกรรมวิธีช่วยแก้ปัญหา (Curative) ในการปฏิบัติงานของบุคลากรในแต่ละหน่วยงานนั้น มักจะประสบปัญหาอยู่เสมอ เช่น ปัญหาการไม่รู้จักรใช้เครื่องมือ เครื่องใช้อันทันสมัยที่นำมาใช้เพื่อความสะดวกในการทำงาน การฝึกอบรมบุคลากรสามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้

3. การฝึกอบรมเป็นการเสริมสร้างวิทยาการอันทันสมัยให้แก่บุคลากรในปัจจุบัน วิทยาการเจริญก้าวหน้าไปมากมีการปรับปรุงสิ่งใหม่ๆ ซึ่งบุคลากรเหล่านั้นไม่มีประสบการณ์หรือเรียนรู้ การฝึกอบรมจึงมีบทบาทเข้ามาช่วยเหลือได้

4. การฝึกอบรมช่วยประหยัดรายจ่ายได้มาก เนื่องจากการฝึกอบรมเป็นกรรมวิธีที่จัดขึ้นในระยะเวลาอันสั้น ภายใต้งบประมาณจำกัด และฝึกอบรมกันเฉพาะบางหัวข้อที่ต้องการเสริมความรู้ ทักษะ และประสบการณ์เท่านั้น จึงไม่ต้องลงทุนมากมาย และใหญ่โตเท่ากับการเรียนการสอนในโรงเรียน วิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัยแต่อย่างใด

5. การฝึกอบรมเป็นกรรมวิธีที่ช่วยให้บุคลากรมีการเรียนรู้เพิ่มเติมประสบการณ์ไม่ต้องเสียเวลาการทำงานปกติมาก จนก่อให้เกิดการทิ้งงานหรือเสียงาน เนื่องจากการจัดการอบรมเป็นการจัดในช่วงเวลาที่สิ้นอาจจัดนอกเวลาการทำงานตามปกติหรือในวันหยุดสุดสัปดาห์ จึงไม่มีการลงทุนด้วยเวลามากเหมือนกับการเรียนการสอนตามโรงเรียนหรือมหาวิทยาลัย

6. การฝึกอบรมเป็นการสนับสนุนการศึกษาตลอดชีพ (Life Long education) ซึ่งเป็นความต้องการของบุคคลในหน่วยงานต่างๆ ในปัจจุบัน

จากความสำคัญดังกล่าวการจัดฝึกอบรมจึงจำเป็นต้องมีการวางแผนงาน กำหนดโครงสร้างที่จะใช้สำหรับการฝึกอบรมขึ้นมาเพื่อกำหนดทิศทางในการฝึกอบรมว่าจะให้ ความรู้ เจตคติ ทักษะ และเกิดความตระหนักตลอดจนนำไปประยุกต์ใช้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมในเรื่องใด เนื้อหาสาระมากนักน้อยเพียงใด ระยะเวลาสั้นเท่าใด หรือจะใช้วิธีหรือเทคนิคในการให้ความรู้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยวิธีใดบ้าง จึงจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมนั้นๆ

3. การสร้างหลักสูตร

เนื่องจากการฝึกอบรมมีหลักการสำคัญคือ มุ่งที่จะเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ดังนั้นในการวางแผนการฝึกอบรมจะต้องมีการกำหนดหลักสูตรฝึกอบรม เพราะหลักสูตรฝึกอบรมจะเป็นตัวสำคัญในการกำหนดทิศทางในการจัดการฝึกอบรมว่าจะให้ความรู้ความเข้าใจ ทักษะ และทักษะหรือความชำนาญแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมในเรื่องใด เนื้อหาสาระมากนักน้อยเพียงใด และใช้ระยะเวลาสั้นเท่าใด จึงจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนั้น เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมนั้นๆ หากขาดหลักสูตรที่เหมาะสมแล้วจะทำให้การฝึกอบรมนั้นไม่ประสบผลสำเร็จ (วรรณิภา ศุภรียพงษ์ 2527: 57) ดังนั้นในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมสำหรับยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือในครั้งนี้ จึงได้อาศัยแนวคิดและหลักการสร้างหลักสูตรของผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรทั้งต่างประเทศและในประเทศ คือ ราล์ฟ ดับบลิว ไทเลอร์ (Ralph w. Tyler) ฮิลดา ทาบ (Hilda Taba) และสมิทร คุณานุกร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ไทเลอร์ (Tyler 1949: 1) ได้เสนอรูปแบบการสร้างหลักสูตรโดยให้หลักการและเหตุผลในการสร้างหลักสูตรไว้ว่าในการจัดหลักสูตรและการสอนนั้นควรให้สอดคล้องกับหลักการ

4 ประการดังนี้

1. มีจุดมุ่งหมายทางการศึกษาอะไรบ้างที่ควรจัดให้
2. ผู้จัดควรจัดประสบการณ์ทางการศึกษาอะไรบ้าง เพื่อช่วยให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดให้
3. ผู้จัดจะจัดประสบการณ์ทางการศึกษาอย่างไรจึงจะให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
4. จะประเมินผลของประสบการณ์ในการเรียนอย่างไรจึงจะตัดสินได้ว่า บรรลุ

จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

จากหลักการสร้างหลักสูตรของไทเลอร์ ทั้ง 4 ข้อนี้จะเห็นได้ว่าไทเลอร์ได้เสนอรูปแบบที่ค่อนข้างจะกว้างและครอบคลุมพอสมควร (ธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล 2527: 150-152) ประการแรกคือการทำหนดจุดมุ่งหมาย ไทเลอร์เสนอแนะว่าควรกำหนดจุดมุ่งหมายทั่วไปโดยการรวบรวมข้อมูลจากสามแหล่งคือ จากตัวผู้เรียน จากการศึกษาสังคม และจากข้อเสนอแนะของนักวิชาการด้านเนื้อหาสาระ จากนั้นจึงกำหนดจุดมุ่งหมายการสอนที่ชัดเจนโดยผ่านการกลั่นกรองจากปรัชญาการศึกษาและจิตวิทยาการเรียนรู้ ประการที่สองคือการเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ ต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย จะต้องเป็นไปในลักษณะที่ทำให้เกิดความพอใจจากกิจกรรมที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมาย ปฏิกริยาตอบสนองที่พึงปรารถนาจากประสบการณ์จะต้องอยู่ภายในขอบเขตของความเป็นไปได้คือ เหมาะสมกับวุฒิภาวะของผู้เรียนประสบการณ์การเรียนรู้ต้องเหมาะสมกับความสนใจของผู้เรียน และประสบการณ์การเรียนรู้ต้องสนองตอบจุดมุ่งหมายได้หลายอย่าง ถ้าสามารถปฏิบัติได้ดังที่กล่าวแล้วในประการที่สองก็จะตอบปัญหาข้อที่สามในเรื่องการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพสูงได้ในประการที่สาม ประการที่สี่การประเมินผลของประสบการณ์การเรียนรู้ไทเลอร์ได้ให้หลักการในการกำหนดกระบวนการวัดและประเมินผลไว้ดังนี้ (แก้วตา คณะวรรณ ม.ป.ป.: 89) เขียนคำจำกัดความของวัตถุประสงค์แต่ละข้อให้ชัดเจน เขียนสภาพการณ์ที่ผู้เรียนจะมีโอกาสแสดงพฤติกรรมที่ว่าการการเรียนรู้แล้ว และสร้างเครื่องมือประเมินผลซึ่งอาจเป็นข้อสอบหรือวิธีการทดสอบแบบใดแบบหนึ่ง

เนื่องจากรูปแบบการสร้างหลักสูตรของไทเลอร์ มีจุดเน้นอยู่ในส่วนแรกคือ การกำหนดจุดมุ่งหมาย ดังนั้นการอธิบายรูปแบบของไทเลอร์จึงหยุดอยู่ที่ส่วนนี้ ความจริงแล้วรูปแบบของไทเลอร์ยังมีขั้นตอนต่อไปอีกสามขั้นตอน (ธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล 2527: 53) คือการเลือกประสบการณ์การเรียนรู้การจัด ประสบการณ์การเรียนรู้และการประเมินผลประสบการณ์การเรียนรู้ จากแนวคิดของไทเลอร์ดังกล่าวพอสรุปเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

ภาพประกอบที่ 1 แสดงรูปแบบการสร้างหลักสูตรตามแนวคิดของไทเลอร์ (Tyler)

	ขั้นที่ 1	ขั้นที่ 2	ขั้นที่ 3	ขั้นที่ 4		
ศึกษาผู้เรียน	กำหนด	ปรัชญาการศึกษา	กลั่นกรอง	การเลือก	การจัด	การประเมินผล
ศึกษาสังคม	จุดมุ่งหมายทั่วไป	+ ทฤษฎีการเรียนรู้	จุดมุ่งหมายที่ชัดเจน	ประสบการณ์การเรียนรู้	ประสบการณ์การเรียนรู้	ประสบการณ์การเรียนรู้
ผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหา						

ที่มา : การพัฒนาหลักสูตร : จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ หน้า 153 (ธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล)

ทาบ (Taba 1962: 345) ได้เสนอขั้นตอนการสร้างหลักสูตรไว้ดังนี้

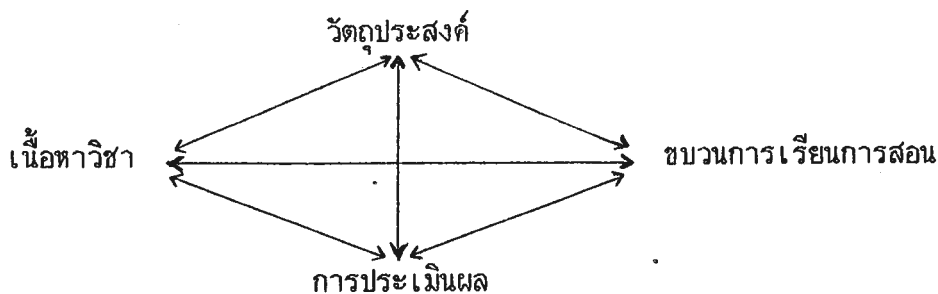
1. วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการ โดยสำรวจปัญหาและความต้องการของสังคม เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดความมุ่งหมาย
2. กำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โดยนำข้อมูลจากการสำรวจในข้อ 1 มาวิเคราะห์เพื่อจัดการศึกษาให้เป็นไปตามความต้องการของสังคม และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น
3. คัดเลือกเนื้อหา โดยคัดเลือกเนื้อหาความรู้ที่จะต้องนำมาสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตรงกับความต้องการ และความจำเป็นของสังคม โดยพยายามคัดเลือกเนื้อหาที่ตรงกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่ตั้งไว้
4. จัดอันดับเนื้อหาวิชา โดยพิจารณาถึงความยากง่ายของสาระวิชา ความต่อเนื่องของเนื้อหาวิชา เพื่อจัดว่าวิชาใดจะเรียนก่อนหรือเรียนทีหลัง
5. คัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อนำมาเสริมเนื้อหาวิชาและกระบวนการเรียนรู้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ได้ตั้งไว้
6. จัดลำดับประสบการณ์การเรียนรู้ โดยการจัดลำดับก่อนหลังเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ การสอนที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้
7. การประเมินผลซึ่งเป็นขั้นสุดท้าย เป็นการประเมินผลประสิทธิภาพของหลักสูตร ว่ามีการกำหนดเนื้อหาวิชาอะไรบ้าง มีประสบการณ์การเรียนรู้อะไรบ้าง และบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ การประเมินผลนี้จะยึดจุดมุ่งหมายเป็นหลัก

จากขั้นตอนดังกล่าว ทาบ สรุปว่า การสร้างหลักสูตรควรมีองค์ประกอบใหญ่ ๆ

4 ประการคือ

1. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร
2. เนื้อหาวิชา
3. ขบวนการเรียนการสอน
4. การประเมินผล

องค์ประกอบใหญ่ ๆ ทั้ง 4 ประการนี้จะต้องมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ดังภาพที่แสดงไว้ดังนี้



ภาพประกอบที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของหลักสูตรตามแนวคิดของทาบ่า (Taba)

สุมิตร คุณานุกร (2519: 5-9) ได้เสนอขั้นตอนการสร้างหลักสูตรไว้ดังนี้

1. ขั้นกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ซึ่งจะสอดคล้องและเสริมความมุ่งหมายทางการศึกษาในระดับชาติ กิจกรรมแรกนี้เป็นการพยายามที่จะหาคำตอบต่อคำถามที่ว่า "จะให้การศึกษาไปเพื่ออะไร" ผู้พัฒนาหลักสูตรจะตอบคำถามนี้ได้ก็ต่อเมื่อได้ทำการสำรวจและวิจัยต่าง ๆ ทั้งนี้เกี่ยวกับสังคมและตัวผู้เรียน
2. ขั้นเลือกจัดเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ที่คาดว่าจะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาไปสู่จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ และพิจารณาว่าเนื้อหาอะไรควรนำไปสอนก่อนหรือหลัง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาไปได้อย่างมีสัมฤทธิ์ผลสูงสุด
3. ขั้นนำเอาหลักสูตรไปใช้เป็นการนำเอาโครงการของหลักสูตรไปปฏิบัติให้เกิดผล รวมถึงการบริหารงานทางด้านวิชาการด้วย หัวใจของขั้นตอนนี้ก็คือ การสอน ดังนั้นบุคคลที่สำคัญที่สุดก็คือ "ครูผู้สอน"
4. ขั้นประเมินผลหลักสูตร เป็นการค้นหาคำตอบว่าหลักสูตรมีสัมฤทธิ์ผลตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ มากน้อยเพียงไร และอะไรเป็นสาเหตุ การประเมินผลหลักสูตรครอบคลุมไปถึงการพิจารณาขั้นตอนทั้งสามที่กล่าวแล้วเพื่อหาข้อบกพร่อง
5. ขั้นปรับปรุงหลักสูตรเป็นการนำเอาผลที่ได้จากการประเมินผลหลักสูตรไปปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้มีความเหมาะสมต่อไป เริ่มต้นด้วยการปรับปรุงจุดมุ่งหมาย เมื่อจุดมุ่งหมายซึ่งเป็นแม่บทเปลี่ยนไป กระบวนการที่เลือกก็ถูกเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกัน จนมาถึงการประเมินผลหลักสูตร และนำเอาผลการประเมินหลักสูตรที่ได้ไปปรับปรุงหลักสูตรอีกเป็นวัฏจักรวนเวียนต่อเนื่องกัน

จากการศึกษารูปแบบการสร้างหลักสูตรของนักการศึกษาต่างๆ แล้วพบว่า ทุกรูปแบบที่เสนอมานั้นมีลักษณะใกล้เคียงกันคือ ก่อนที่จะสร้างหลักสูตรจะต้องมีการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

จากแหล่งต่างๆ มาเพื่อกำหนดเป็นจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จากนั้นก็เป็นการกำหนดเนื้อหาสาระหรือประสบการณ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ จากนั้นก็เป็นการจัดการเรียนการสอนตามเนื้อหาที่กำหนด ขั้นสุดท้ายเป็นการประเมินผลหลักสูตรว่ามีอะไรบกพร่อง เพื่อจะได้ปรับปรุงแก้ไขให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ตามที่ต้องการ สรุปแล้วแต่ละรูปแบบของการสร้างหลักสูตรที่เสนอมามีความแตกต่างกันในรายละเอียด ส่วนโครงสร้างหลักแล้วเหมือนกันทุกรูปแบบ กล่าวคือ หลักสูตรจะประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1. จุดมุ่งหมาย
2. เนื้อหาวิชา
3. ประสบการณ์การเรียนรู้
4. การประเมินผล

4. กระบวนการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

การฝึกอบรมและการศึกษาเป็นกรรมวิธีที่จัดขึ้นเพื่อช่วยเหลือให้บุคคลเกิดการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและมีทักษะในเรื่องต่างๆ เช่นเดียวกันแต่จะมีความแตกต่างกันบางประการในรายละเอียดของกรรมวิธีทั้งสอง กล่าวคือ การฝึกอบรมเป็นกรรมวิธีที่จัดขึ้นในช่วงเวลาที่สั้นกว่าการให้การศึกษาตามปกติในโรงเรียน วิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัย มีวัตถุประสงค์ในการจัดเพื่อเสริมหรือเพิ่มพูนประสบการณ์ให้แก่บุคลากรในหน่วยงานต่างๆ ทั้งที่เตรียมตัวจะเข้าทำงานและกำลังปฏิบัติงานประจำอยู่แล้วให้มีสมรรถภาพเพิ่มขึ้น ไม่ลงทุนทางด้านการเงินและเวลามากเท่ากับการจัดการศึกษาในหลักสูตรปกติของสถาบันการศึกษา ส่วนการศึกษาเป็นกรรมวิธีที่จัดขึ้นในช่วงเวลายาวนานเพื่อการเรียนตามหลักสูตรมาตรฐานของกระทรวงหรือทบวง ต้องใช้งบประมาณมากกว่าและมีได้มุ่งฝึกทักษะให้มีประสบการณ์เพื่อการประกอบอาชีพเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ยังมุ่งจัดประสบการณ์หลายอย่างให้กับผู้เรียนเพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโต และพัฒนาการให้ผู้เรียนอีกด้วย สถานที่ก็จัดตามสถาบันการศึกษา (น้อย ศิริโชติ 2524: 5) ดังนั้นการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมจึงมีความแตกต่างกับการสร้างหลักสูตรการศึกษาทั่วไปในเรื่องของกลุ่มเป้าหมาย และระยะเวลา ตลอดจนงบประมาณ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ เจตคติ และทักษะเฉพาะด้านแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ส่วนหลักสูตรการศึกษาทั่วไปนั้นนอกจากจะมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความรู้ เจตคติ และทักษะ ตลอดจนประสบการณ์ด้านต่างๆ แล้ว ยังส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ ตามวัยของผู้เรียนด้วย แม้ว่าหลักสูตรฝึกอบรมและหลักสูตรการศึกษาจะมีความแตกต่างกันดังกล่าวนี้อย่างมากก็ตาม แต่ในการสร้างหลักสูตรทุกรูป

แบบก็จำเป็นต้องยึดหลักการสร้างหลักสูตรทั่วไปเป็นหลัก แล้วจึงนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับแต่ละสถานการณ์

จากแนวคิดในการสร้างหลักสูตรดังกล่าวแล้ว ผู้วิจัยจึงนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนทรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนใหญ่ ๆ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการสร้างหลักสูตร

หลักสูตรแต่ละรูปแบบต่างก็มีข้อดีและข้อเสีย ดังนั้นการที่จะสร้างหลักสูตรใดขึ้นมาเพื่อให้เหมาะสมกับสภาวะการณ์ใดสภาวะการณ์หนึ่ง จำเป็นต้องศึกษาหลักสูตรหลายๆ รูปแบบ เพื่อคัดเลือกเอาเฉพาะส่วนที่เหมาะสมที่สุดกับสภาวะการณ์ที่ผู้สร้างต้องการมาประยุกต์ หรือใช้ให้เกิดประโยชน์ ทำนองเดียวกันในการเตรียมการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อนำมากำหนดเป็นจุดมุ่งหมายและองค์ประกอบของหลักสูตร แหล่งที่มาของข้อมูลนั้นมาจากหลายแหล่ง ซึ่งนักวิชาการทางด้านหลักสูตรได้เสนอไว้ดังนี้

ไทเลอร์ (Tyler) เสนอแนะว่าแหล่งที่มาของข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดจุดมุ่งหมายมี 3 ประการ คือ (ธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล 2527: 150-151)

1. มาจากตัวผู้เรียนเอง
2. มาจากการศึกษาสังคม
3. มาจากข้อเสนอแนะของนักวิชาการ

ข้อมูลจากทั้ง 3 แหล่งนำมากำหนดเป็นจุดมุ่งหมายทั่วไปก่อน แล้วกลั่นกรองด้วยปรัชญาต่างๆ และทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อให้เป็นจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน ปรัชญาที่ใช้ในการกลั่นกรองข้อมูลดังกล่าวมีทั้งปรัชญาการศึกษาและปรัชญาทางสังคม เช่น หลักการยอมรับความสำคัญของมนุษย์ทุกรูปทุกนาม หลักการให้ทุกคนมีโอกาสมีส่วนร่วมทุกขั้นตอนของกิจกรรมในสังคม หลักการส่งเสริมให้มีความหลากหลายมากกว่าที่จะกำหนดให้มีบุคลิกภาพเพียงประเภทเดียว และความเชื่อในสติปัญญาว่าเป็นวิธีการของการแก้ปัญหาสำคัญๆ แทนที่จะขึ้นอยู่กับความรู้และอำนาจของกลุ่มผู้เผด็จการ

ทาบ (Taba) เสนอแนะว่าแหล่งที่มาของข้อมูลของพื้นฐานในการสร้างหลักสูตรมี 4 ทางคือ (ชมพันธ์ กุลสร ณ อยุธยา ม.ป.ป.: 32-35)

1. มาจากจุดมุ่งหมายของการศึกษาว่าเป็นไปในแนวใด เช่น มุ่งเพื่อเป็นเครื่องมือในการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม หรือมุ่งเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบุคคล

2. มาจากการวิเคราะห์สังคม เช่น การเปลี่ยนแปลงค่านิยมและวัฒนธรรม ปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนอิทธิพลของเทคโนโลยีที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของมนุษย์และสังคม

3. มาจากการวิเคราะห์วัฒนธรรม เพื่อให้มีความเข้าใจในสิ่งแวดล้อม กลไกทางปฏิบัติงานของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัญหาและความเป็นไปได้ต่าง ๆ ของสิ่งแวดล้อม ทำให้ทราบถึงบทบาทของวัฒนธรรมที่มีต่อการศึกษา

4. มาจากทฤษฎีการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงธรรมชาติของมนุษย์และลักษณะของกระบวนการเรียนรู้ อันจะมีส่วนสัมพันธ์กับการตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตรในการคัดเลือกเนื้อหา การคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้และการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

สมิทร คุณานุการ (2519: 10-16) เสนอว่า แหล่งที่มาของข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างหลักสูตรมาจาก 6 แหล่ง คือ

1. ข้อมูลทางด้านปรัชญาเป็นข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ตามความเชื่อของแต่ละสังคม เพื่อนำมากำหนดเป็นจุดมุ่งหมายให้สอดคล้องกัน
2. ข้อมูลที่ได้จากนักวิชาการของแต่ละสาขาวิชา มีประโยชน์ต่อการนำมากำหนดจุดมุ่งหมายมาก เพราะนักวิชาการของแต่ละสาขาย่อมรู้ธรรมชาติ โครงสร้าง และระดับความยากง่ายของความรู้ในสาขาของตนดีกว่า ควรกำหนดจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนในระดับใดมีเนื้อหามากน้อยแค่ไหน
3. ข้อมูลที่ได้จากจิตวิทยาการเรียนรู้ สามารถนำไปพัฒนาคนให้สมบูรณ์ทั้งทางด้านสติปัญญา ความรู้ อารมณ์ บุคลิกภาพ ตลอดจนค่านิยมและพฤติกรรมได้ ทั้งนี้ต้องให้สอดคล้องกับลำดับขั้นการพัฒนาทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้
4. ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสภาพของสังคมทั้งทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง การศึกษา ตลอดจนวัฒนธรรม เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ และมีทัศนคติพร้อมที่จะออกไปปรับปรุงแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้
5. ข้อมูลที่ได้จากสภาพความต้องการและความสนใจของผู้เรียน การที่จะพัฒนาผู้เรียนได้จำเป็นจะต้องมีข้อมูลเกี่ยวกับตัวผู้เรียนเสียก่อน
6. ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาการทางเทคโนโลยี เพื่อช่วยให้จุดมุ่งหมายอยู่ในระดับที่ทัดเทียมกับความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีซึ่งมีอยู่ตลอดเวลา

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525: 131) เสนอว่า ข้อมูลที่นำมาประกอบการพิจารณาเป็นจุดมุ่งหมายนั้น อาจกระทำได้โดยการ

1. การศึกษาจากเอกสาร งานวิจัยที่บุคคลอื่นได้กระทำมา หรืออาจจะทำเป็นโครงสร้างวิจัยเกี่ยวกับแนวคิดและความต้องการทางด้านการศึกษา
2. การศึกษาจากตัวผู้เรียน เกี่ยวกับธรรมชาติของผู้เรียน สิ่งแวดล้อม ความต้องการ ตลอดจนความรู้พื้นฐาน
3. การศึกษาสังคม เป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้กำหนดจุดมุ่งหมายมีทัศนะกว้างขึ้น เพราะสังคมมีการเปลี่ยนแปลงไม่หยุดนิ่ง การศึกษาสังคมจะได้ข้อมูลพื้นฐานช่วยกำหนดจุดมุ่งหมายได้ถูกต้องมากขึ้น
4. การศึกษาและกลั่นกรองข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ และนักการศึกษาเป็นสิ่งจำเป็น เพราะนักวิชาการแต่ละสาขาส່ว่นใหญ่จะมองเห็นความสำคัญในสาขาวิชาของตนอย่างดีเลิศ เพื่อเป็นการป้องกันการสุดโต่ง (Extreme) ไปทางใดทางหนึ่ง ผู้กำหนดจุดมุ่งหมายจำเป็นต้องศึกษาและกลั่นกรองให้มีความเหมาะสมเกิดดุลยภาพ

ในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมจำเป็นต้องมีการสำรวจความต้องการในการฝึกอบรมเพื่อทราบปัญหาและความต้องการของบุคคลเสียก่อน ทั้งนี้เพราะความต้องการในการฝึกอบรมเป็นสิ่งสำคัญที่จะเป็นตัวกำหนดจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรม การสำรวจความต้องการในการฝึกอบรมแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ ความต้องการในสาระเนื้อหาในการฝึกอบรม และความต้องการในวิธีการฝึกอบรม (ทิตยา สุวรรณชฎ 2520: 55)

วิธีการในการสำรวจความต้องการในการฝึกอบรมสามารถทำได้ดังนี้ (น้อย ศิริโชติ 2524: 41-47)

1. การสัมภาษณ์ (Interview) หมายถึง การสนทนาอย่างมีจุดหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง ระหว่างผู้ดำเนินการในการจัดฝึกอบรมและบุคลากรของหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อหาข้อมูลที่ต้องการตามความเป็นจริง เกี่ยวกับสภาพการทำงานและสิ่งอื่น ๆ ที่อาจจะเป็นปัญหาเกิดขึ้นกับหน่วยงานได้ เช่น ความรู้ ความคิดใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับการทำงาน ทักษะคติ ความรู้สึก ข้อเสนอแนะและความต้องการของคนทำงาน ทั้งนี้เมื่อได้ข้อมูลมากพอก็จะนำมาวิเคราะห์ว่าหน่วยงานนั้นมีปัญหาอะไรหรือไม่ สมควรจัดฝึกอบรมเพื่อแก้ปัญหาอย่างไร มีปัญหาใดที่หนักมากหรือน้อยมากตามลำดับ เพื่อประกอบการพิจารณาจัดหัวข้อในการฝึกอบรมให้ถูกต้องและเหมาะสม
2. การใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) หมายถึง การตั้งคำถามขึ้นหลาย ๆ คำถาม อาจเป็นคำถามสั้น ๆ หรือยาว ๆ ก็ได้ หรือให้เติมคำหรือข้อความให้สมบูรณ์ แล้วแจกจ่ายให้บุคลากรในหน่วยงาน และขอความร่วมมือให้กรอกข้อมูลหรือตอบคำถามตามความรู้สึกรับคิดจริง ๆ ของตน แล้วส่งแบบสอบถามคืนมา แบบสอบถามจึงเป็นเครื่องมือสำคัญยิ่งในการรวบรวม

รวมข้อมูล และเป็นวิธีการที่ลงทุนน้อย แต่สามารถได้ข้อมูลมากมาย การใช้แบบสอบถามควรให้ผู้ตอบมีความรู้สึกปลอดภัยในการตอบ โดยการเก็บชื่อผู้ตอบไว้เป็นความลับ หรือไม่ต้องให้ผู้ตอบระบุชื่อของตนในแบบสอบถาม จึงจะสามารถทราบความรู้สึกที่แท้จริงได้

3. การสังเกต (Observation) หมายถึง การดูโดยไม่ให้ผู้ถูกสังเกตรู้ตัวหรือรู้ตัวต่อหน้าให้รู้ตัว ซึ่งผู้สังเกตกระทำโดยมีจุดหมายว่าจะสังเกตใคร ในลักษณะใด เพื่ออะไร หากได้ทำการสังเกตพฤติกรรมเดียวกันหลาย ๆ ครั้ง แล้วบันทึกไว้ศึกษาทำความเข้าใจก็จะได้อีกข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการฝึกอบรมมาก การสังเกตได้เปรียบกว่าวิธีอื่น ๆ คือ ไม่ต้องลงทุนด้วยเงินงบประมาณมาก แต่ได้ผลดี ถ้าผู้ดำเนินการฝึกอบรมสามารถฝึกนิสัยของตนเองให้เป็นผู้รู้จักสังเกตสิ่งต่าง ๆ อยู่เสมอในการทำงานทุก ๆ วัน

4. ใช้วิธีการทดสอบ เป็นเทคนิคที่ใช้สำหรับการระบุความจำเป็นในการฝึกอบรมอย่างชัดเจน โดยมีแบบทดสอบทั้งความรู้ ทักษะ และทัศนคติ ในบางครั้งอาจรวมถึงการทดสอบปากเปล่าด้วย เพื่อทราบว่าพนักงานมีความรู้ความสามารถเหมาะสมกับงานที่ทำอยู่หรือไม่ ควรจะต้องเพิ่มพูนความรู้ความสามารถด้านใดบ้าง

5. การปรึกษาหารือ หลังจากการใช้วิธีสัมภาษณ์อาจจะมีการปรึกษาหารือ ซึ่งมีประโยชน์มากในการที่จะได้ทราบความรู้สึกเกี่ยวกับการฝึกอบรม ลักษณะปัญหา และการแก้ปัญหา

6. จากคำร้องขอของผู้ปฏิบัติงาน โดยผู้ปฏิบัติงานสามารถแจ้งให้หัวหน้างานทราบว่า ตนเองขอเข้ารับการอบรมโดยสมัครใจ

7. ใช้วิธีการวิเคราะห์งานและประเมินผลงาน นับว่าเป็นเครื่องมือสำคัญในการหาความจำเป็นในการฝึกอบรมของผู้ปฏิบัติงาน การวิเคราะห์งานเป็นกระบวนการกำหนดและรายงานข้อความที่เกี่ยวกับลักษณะของแต่ละตำแหน่งว่า ต้องการความรู้ความสามารถและความรับผิดชอบอย่างไรบ้าง การพิจารณาผลงานของผู้ปฏิบัติงานว่าทำงานเป็นอย่างไรได้ผลตามมาตรฐานหรือไม่

จะเห็นได้ว่า แหล่งที่มาของข้อมูลพื้นฐานในการสร้างหลักสูตรที่นักการศึกษาแต่ละท่านเสนอมานั้น เป็นไปในแนวเดียวกันคือ พิจารณาความต้องการและความสนใจของผู้เรียน สภาพปัญหาสังคม ลักษณะของความรู้และปรัชญาเพื่อนำมาจัดให้สอดคล้องกัน จากข้อเสนอดังกล่าวผู้วิจัยจึงใช้เป็นแนวทางในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม โดยศึกษาถึงความต้องการและความสนใจของสมาชิกยูวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตลอดจนสภาพปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ดิน และน้ำ และศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประกอบกับการปรึกษานักวิชาการเพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรม ตลอดจนโครงสร้างและองค์ประกอบของการฝึกอบรมส่วนอื่น ๆ

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

ในขั้นตอนการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม เป็นการนิยามกำหนดรายละเอียดขององค์ประกอบต่าง ๆ ภายในหลักสูตรฝึกอบรม โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสำรวจความต้องการและความสนใจ รวมทั้งการทดสอบความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ดิน และน้ำของยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตลอดจนการปรึกษานักวิชาการ มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ประการ คือ

1. จุดมุ่งหมายของการฝึกอบรม
2. เนื้อหาวิชาของหลักสูตรฝึกอบรม
3. วิธีดำเนินการฝึกอบรม
4. การประเมินผลการจัดฝึกอบรม

รายละเอียดของการกำหนดองค์ประกอบต่าง ๆ มีแนวคิดดังต่อไปนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมาย จุดมุ่งหมายเป็นตัวกำหนดทิศทางและการจัดเนื้อหาประสบการณ์การเรียนรู้ (Taba 1962: 194) อีกทั้งชี้แนะว่าในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมควรครอบคลุมอะไรบ้าง และยังเป็นตัวกำหนดทิศทางในการวัดและการประเมินผลด้วย เนื่องจากจุดมุ่งหมายมีความสำคัญต่อการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมดังกล่าวแล้ว ดังนั้นการกำหนดจุดมุ่งหมายจึงต้องกระทำให้รอบคอบที่สุด โดยยึดหลักความต้องการของผู้เรียน สภาพปัญหาของสังคมและธรรมชาติของความรู้ดังกล่าวมาเป็นพื้นฐาน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดจุดมุ่งหมายไว้ 3 ระดับ คือ จุดมุ่งหมายของการฝึกอบรม หรือจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดมุ่งหมายทั่วไปของแต่ละเนื้อหา และจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม การให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นมีจุดมุ่งหมายที่จะสร้างทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมอันจะนำไปสู่การประพฤติปฏิบัติตนในทางที่จะทำให้สิ่งแวดล้อมมีคุณค่าต่อการดำรงชีวิต (วินัย วีระพัฒนานนท์ 2530: 166) ในทำนองเดียวกันการฝึกอบรมยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ก็มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ทักษะ ประสิทธิภาพและเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะนำไปสู่การประพฤติปฏิบัติตน

ในการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของยูวเกษตรกร ซึ่งจะเป็นเกษตรกรในอนาคต และความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะได้รับการเผยแพร่ไปสู่ผู้ปกครองของยูวเกษตรและประชาชนในชนบทอย่างกว้างขวาง ซึ่งจะเป็นอีกทางหนึ่งที่ทำให้ประชาชนใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างถูกต้อง และเหมาะสมตามหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สามารถลดระดับความรุนแรงปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติได้

2. การกำหนดเนื้อหาวิชาของการฝึกอบรม เนื้อหาวิชาเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมตามความคาดหวังไว้ การเลือกเนื้อหาวิชาเพื่อจะใช้ฝึกอบรมนั้นจำเป็นต้องยึดจุดมุ่งหมายและความต้องการของผู้เข้าฝึกอบรมเป็นหลักโดยพิจารณาถึงความเหมาะสมของผู้เข้าฝึกอบรม ปรชญาการศึกษาและทฤษฎีการเรียนรู้ นักการศึกษาหลายท่านได้ใช้หลักเกณฑ์ในการกำหนดเนื้อหาไว้ดังนี้

ไทเลอร์ (Tyler 1949: 84-85) ได้เสนอหลักเกณฑ์สำคัญ 4 ประการในการกำหนดเนื้อหาว่ามีสิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ

1) ขอบเขต (Scope) หมายถึงขอบเขตที่ต้องการให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้เนื้อหา มากน้อยเพียงใด จะใช้ระยะเวลาในการสอนมากน้อยเพียงใดจึงจะเหมาะสมกับเนื้อหาที่จัดไว้

2) ความเป็นลำดับ (Sequence) หมายถึงการจัดลำดับเนื้อหาที่ได้เลือกมาเป็นลำดับขั้นตอนว่าจะให้ความรู้แก่ผู้เรียนในตอนใดก่อนหรือหลัง การจัดลำดับของเนื้อหาจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้สะดวกและเกิดการเรียนรู้สูงสุด

3) ความต่อเนื่อง (Continuity) ในการสอนเนื้อหาในลักษณะที่มีความต่างระดับกัน ความต่อเนื่องจะทำให้หัวข้อที่เหมือนกันแตกต่างกันด้านรายละเอียด ความลึกซึ้งไม่เท่าเทียมกัน

4. ความกลมกลืน (Integration) หมายถึงความสัมพันธ์ในแนวนอนของเนื้อหา ในหลักสูตร

ลูมิตร คุณานุกร (2519: 81-85) ได้เสนอแนะหลักเกณฑ์ในการเลือกเนื้อหาซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. มีความเชื่อถือได้ และความเป็นแก่นสารของความรู้ในแต่ละสาขาวิชา ความเชื่อถือได้ของเนื้อหาวิชานี้ หมายถึงความทันสมัยและความถูกต้อง และแก่นสารของความรู้ หมายถึง เนื้อหาที่เป็นหลักเป็นความคิดรวบยอดมิใช่เป็นข้อมูล

2. ความสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในสังคม หมายถึงการสอนที่เน้นถึงสภาพ

ความเป็นอยู่จริง ๆ ในสังคมและนำเอาสภาพสังคมมาเป็นความรู้ในการสอน

3. ความสมดุล ระหว่างความกว้างและความลึก หมายถึงการมีสัดส่วนระหว่างความกว้างครอบคลุม และความลึกซึ่งเป็นการให้ข้อมูล กระบวนการ และความคิดรวบยอดได้อย่างลึกซึ้ง

4. สามารถสนองความมุ่งหมายได้หลายประการ

5. สอดคล้องกับบุคลิกภาพในการเรียนรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน

6. สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจ ความต้องการที่เกิดขึ้นจากสังคม และความต้องการทางการศึกษา

ส่วนวิธีการดำเนินการเลือกเนื้อหา นั้นโดยทั่วไปแล้วมี 4 วิธีคือ (ชาญชัย ศรีไสย-เพชร 2525: 41)

1. วิธีใช้ความคิดเห็นตัดสิน (Judgemental Procedure) โดยการอภิปรายร่วมกัน พิจารณาถึงจุดมุ่งหมายที่เกี่ยวกับการศึกษาและสังคมเป็นหลัก

2. วิธีใช้การทดลอง (Experimental Procedure) โดยทดลองดูว่าเนื้อหาวิชาสนองความต้องการตามหลักเกณฑ์ของการเลือกเนื้อหาที่กำหนดหรือไม่

3. วิธีใช้การวิเคราะห์ (Analytical Procedure) เป็นการวิเคราะห์กิจกรรมและสิ่งต่างๆ ที่คนเรากระทำกันเพื่อให้ได้มาซึ่งเนื้อหาที่จะช่วยให้ผู้เรียนทำสิ่งนั้นได้

4. วิธีใช้ความคิดเห็นส่วนรวม (Consensual Procedure) เป็นการรวบรวมความคิดเห็นจากคนหลายๆ คน หลายๆ อาชีพ หลายสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

ในการใช้ความคิดเห็นส่วนรมนั้นกระทำโดย (สมิตร์ คุณานุกร 2519: 95) กำหนดตัวบุคคล เช่นตัวผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่างๆ กำหนดวิธีการรวบรวมความคิดเห็น เช่น ใช้แบบสอบถามหรือสัมภาษณ์หรืออภิปรายกลุ่มย่อยข้อมูลที่ได้จะนำมาพิจารณาว่าเนื้อหาใดมีความเหมาะสมมากที่สุด เพื่อบรรจุไว้ในหลักสูตร แต่ก่อนที่จะบรรจุลงในหลักสูตรต้องมีการจัดลำดับเนื้อหาเหล่านั้นเสียก่อนว่าจะให้ผู้เรียนได้รับความรู้ใดก่อนหรือหลัง เพื่อให้ผู้เรียนเรียนได้สะดวกและเกิดผลการเรียนรู้สูงสุดการจัดลำดับเนื้อหาที่นิยมใช้ในปัจจุบันมี 4 วิธี คือ (สมิตร์ คุณานุกร 2519: 102-103)

1. จัดตามลำดับความยากง่ายของเนื้อหา เริ่มจากเนื้อหาที่ง่ายไม่ยุ่งยากซับซ้อนไปสู่เนื้อหาที่ยากและยุ่งยากซับซ้อนกว่า

2. จัดตามลำดับความจำเป็นที่ต้องเรียนก่อนหลัง เช่น เนื้อหาที่ต้องใช้หลักเกณฑ์หรือทฤษฎีเป็นพื้นฐานก่อนที่จะไปสู่รายละเอียดอื่นๆ ให้ผู้เรียนได้เข้าใจหลักเกณฑ์หรือทฤษฎีเป็น

พื้นฐานก่อนที่จะไปสู่รายละเอียดอื่นๆ ให้ผู้เรียนได้เข้าใจหลักเกณฑ์หรือทฤษฎีพื้นฐานเสียก่อน

3. จัดตามลำดับส่วนรวมไปหาส่วนย่อย เป็นการเสนอให้ผู้เรียนเห็นภาพรวมของปัญหา ก่อน แล้วไปสู่รายละเอียดปลีกย่อย ซึ่งเป็นปัญหาเฉพาะ

4. จัดตามลำดับของเวลา เนื้อหาบางประเภทต้องจัดให้ผู้เรียนได้รับรู้ตามลักษณะ เวลาของการเกิดปัญหาเพื่อจะได้ศึกษาความเป็นไป และแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ในการกำหนดเนื้อหาสำหรับหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทตะวันออกเฉียงเหนือ นั้น ได้กำหนดไว้อย่างกว้างๆ โดยยึดหลักการและวิธีการดังกล่าวข้างต้นเป็นหลักในการกำหนดให้สอดคล้องกับสภาพ ปัญหา และความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม การพิจารณาว่าเนื้อหาใดเหมาะสมหรือไม่มากนักเพียงใดในการวิจัยครั้งนี้ นักวิชาการและผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้พิจารณาถึงความเห็น

3. วิธีการฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรมหรือวิธีสอนเป็นหัวใจของการให้การศึกษาในทุกสาขา เพราะการที่จะให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมหรือผู้เรียนได้บรรลุจุดหมายของการอบรมหรือการสอนวิชานั้นๆ ต้องใช้วิธีการต่างๆ มากมายเข้ามาพิจารณาสำหรับวิธีการฝึกอบรมหรือวิธีสอนสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นมีลักษณะที่แตกต่างจากการสอนวิชาอื่นๆ เพราะเป้าหมายหรือจุดหมายของการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งจะนำไปสู่การปฏิบัติที่เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมที่อาศัยอยู่ ดังนั้นการเลือกวิธีการฝึกอบรมหรือวิธีสอนที่เหมาะสมนั้นต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ดังนี้ (วินัย วีระวัฒนานนท์ 2530: 179)

1) เป้าหมาย (Goal) การเลือกวิธีสอนให้สอดคล้องกับเป้าหมายหรือจุดหมายของแต่ละวิชานั้นเป็นสิ่งจำเป็น จุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นต้องการให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมที่เราอาศัยอยู่ และมีพฤติกรรมที่ช่วยส่งเสริมปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังนั้นวิธีสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาจะต้องเป็นวิธีที่ทำให้ผู้เรียนได้เข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเต็มที่

2) เนื้อหา (Content) ในการเลือกวิธีสอนต้องพิจารณาดูเนื้อหาที่จะสอนด้วยว่าจะนำวิธีสอนอย่างใดมาใช้สอนเนื้อหาอย่างนั้นได้บ้าง แล้วจึงค่อยพิจารณานำเอาวิธีที่เหมาะสมที่สุดมาใช้ เช่นการสอนเรื่อง "ระบบนิเวศ" อาจใช้แผ่นใส สไลด์ การเรียนภาคสนาม การใช้สถานการณ์จำลอง ใช้เกมส์ ฯลฯ

3) ผู้เรียน การพิจารณาถึงตัวผู้เรียนมีส่วนสำคัญมากในการเลือกวิธีสอนเพราะผู้เรียนแต่ละวัฒนธรรมแต่ละวัยและแต่ละระดับความรู้ย่อมมีความสนใจ ความต้องการ และวิธีการเรียนรู้เรื่องใดๆ แตกต่างกัน

4) ผู้สอน พิจารณาจากความสามารถความถนัดของแต่ละคน ในการสอนเรื่องเดียว

กัน บางคนอาจใช้วิธีการบรรยายที่มีความสนใจฟัง และสามารถโน้มน้าวให้ผู้เรียนสามารถคล้อยตามได้ แต่บางคนอาจใช้ไม่ได้ผลเลยก็ได้

วิธีการฝึกอบรมหรือวิธีสอนทั่วไป ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบัน คือ (วินัย วีระวัฒนานนท์ 2530: 180-182)

1) การศึกษานอกห้องเรียน (Out door education) เป็นการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยตรงจากธรรมชาติ การให้ผู้เรียนออกไปศึกษานอกสถานที่อาจต้องใช้เวลาในการไปและการเตรียมการมาก แต่การเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นแม้แต่การออกไปศึกษาในตลาดหรือป่าละเมาะหลังโรงเรียนก็ถือเป็นการทัศนศึกษาได้ ผู้สอนต้องมีเป้าหมายให้แน่นอนว่าต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้อะไรบ้าง จะให้ผู้เรียนทำกิจกรรมอะไรในขณะที่ยังจะประเมินผลได้อย่างไรว่าผู้เรียนได้เรียนรู้ตามที่ผู้สอนนั้นตั้งเป้าหมายเอาไว้

2) การใช้ภาพยนตร์ จะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในบทเรียนมากและในปัจจุบันก็มีใช้กันแพร่หลาย ซึ่งอาจหาชมได้ตามสถาบันการศึกษาต่างๆ ธนาคารกรุงเทพฯ ยูนิส สถานทูตบางแห่ง, UNESCO, ฯลฯ

3) การใช้สไลด์ ปัจจุบันนี้สไลด์ประกอบเสียงหาได้ง่ายอีกทั้งผลิตเองได้ด้วย เสียค่าใช้จ่ายและเสียเวลาน้อยกว่าการไปทัศนศึกษาหรือการทำฟิล์มภาพยนตร์ ทั้งยังทำให้ผู้เรียนได้เห็นภาพที่ชัดเจนและมีคำบรรยายที่เหมาะสมจะทำให้บทเรียนน่าสนใจยิ่งขึ้น

4) การใช้แผ่นใส (Transparency) การใช้แผ่นใสในปัจจุบันก็เป็นที่ยอมรับอีกวิธีหนึ่ง เพราะใช้ง่ายประหยัดเวลาในการเสนอเนื้อหาอีกทั้งยังมีสีสรรค์ตามความต้องการอีกด้วย

5) การใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) และเกมส์การสร้างสถานการณ์จำลอง เป็นการสมมติให้ผู้เรียนเป็นคนที่เข้าไปอยู่ในสถานการณ์อย่างหนึ่งแล้วให้แต่ละคนอภิปรายหรือตัดสินใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่นการสมมติให้ผู้เรียนเป็นผู้อาศัยอยู่บนเกาะแห่งหนึ่ง ซึ่งมีทรัพยากรอยู่จำกัด ต่อมาเมื่อค้นพบวิธีทำให้อายุยืนถึง 200 ปีได้ ให้ผู้เรียนอภิปรายสถานการณ์เกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรบนเกาะนั้น ส่วนการสอนด้วยเกมส์นั้นแตกต่างกับการใช้สถานการณ์จำลองตรงที่ไม่จำเป็นต้องสมมติให้ผู้เรียนเข้าไปอยู่ในสถานการณ์นั้นๆ เสมอไป แต่เป็นการให้มีการแข่งขัน

6) การเชิฐวิทยากร มาบรรยายหรืออภิปราย วิธีนี้จะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจมากขึ้น โดยเฉพาะถ้าเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ มาบรรยายหรืออภิปรายเอง

7) การทดลอง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้พบเห็นปัญหาหรือเข้าใจสิ่งแวดล้อมได้ดีขึ้น เช่น การให้ผู้เรียนหัดดูแลต้นไม้ และสังเกตการเจริญเติบโต เป็นต้น

8) การสัมภาษณ์ การเชิฐวิทยากรบางครั้งไม่สะดวก ดังนั้นอาจใช้วิธีไปสัมภาษณ์

จากผู้เชี่ยวชาญโดยตรง วิธีการสัมภาษณ์จะต้องมีการนัดหมายล่วงหน้าถึงขอบข่ายของเรื่องที่จะต้องสัมภาษณ์ไปล่วงหน้าถ้ามีอัดเทปหรือถ่ายวิดีโอต้องแจ้งให้ผู้ที่เราต้องการสัมภาษณ์รู้เพื่อเตรียมตัวได้ถูกต้อง

9) การจัดกิจกรรมพิเศษ ควรจะให้ผู้เรียนได้มีกิจกรรมพิเศษ เพื่อให้ผู้เรียนได้ร่วมทำกิจกรรมหรือได้ข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอ

10) การทำรายงาน ให้ผู้เรียนทำรายงานอาจเป็นกลุ่มหรือเป็นบุคคลก็ได้ เพื่อให้รู้จักค้นคว้าและเสนอข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เพราะข้อมูลที่เขาไม่เคยรับมาก่อนถ้าผู้เรียนได้ค้นคว้าเพิ่มเติมอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนทัศนคติได้

11) การอภิปรายโต้แย้ง (Debate) เป็นการให้ผู้เรียนหาข้อมูลมาสนับสนุนความคิดของตน โดยให้มีการโต้แย้งระหว่างบุคคลหรือระหว่างกลุ่มบุคคล

12) การแสดงบทบาทสมมติ (Role playing) การให้ผู้เรียนแสดงบทบาทของกลุ่มต่างๆ ตามท้องเรื่องที่จัดขึ้น โดยให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่เรียน

13) การฉวยโอกาส การเปลี่ยนทัศนคติทางสิ่งแวดล้อม บางครั้งต้องคอยจังหวะโอกาสที่เหมาะสมเช่น การที่จะบอกให้ผู้เรียนบางคนไม่ทิ้งเศษขยะลงบนพื้นดิน บางทีก็อาจทำให้ผู้เรียนยังคงปฏิบัติอยู่เช่นเดิมได้ ต่อเมื่อผู้เรียนคนหนึ่งไปเหยียบเอาเปลือกกล้วยที่ทิ้งไว้แล้ว สลัดลงศีรษะแตก ผู้สอนควรอธิบายถึงการทิ้งขยะไม่เป็นระเบียบ ซึ่งทำให้ผู้อื่นได้รับบาดเจ็บดังกล่าว

อย่างไรก็ตามการสอนวิชาทางด้านสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นถึงแม้จะเน้นหนักไปในทางปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียน (Active Participation) เพื่อก่อให้เกิดทัศนคติและพฤติกรรมไปในทางที่พึงประสงค์ต่อสิ่งแวดล้อม แต่บางครั้งก็ต้องใช้วิธีสอนแบบบรรยายโดยเฉพาะในส่วนที่เป็นทฤษฎีหรือหลักการ และเพื่อให้การสอนแบบบรรยายบรรลุตามจุดมุ่งหมายและไม่ก่อให้เกิดความเบื่อหน่ายแก่ผู้เรียน จึงควรใช้สื่อต่างๆ หรือสื่อทัศนวัสดุมาช่วยในการสอน เช่น การใช้ภาพยนตร์ สไลด์ ตลอดจนการใช้แผ่นใสดังกล่าว

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้เสนอแนะวิธีการฝึกอบรมหรือกิจกรรมการฝึกอบรมโดยอาศัยข้อมูลจากการศึกษาสภาพปัญหาในปัจจุบัน ตัวผู้เรียน จุดมุ่งหมาย และเนื้อหาสาระที่ใช้ในการฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรมที่เสนอไว้ในหลักสูตรฝึกอบรมนี้ได้เสนอแนะไว้อย่างชัดเจนเพื่อสามารถใช้ในการฝึกอบรมจริงได้

4. การวัดผลและการประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรม สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผลของการฝึกอบรมก็คือ การเรียนรู้โดยผ่านประสบการณ์ของการฝึกอบรม การเรียนรู้นี้ก่อให้เกิด

เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม พฤติกรรมเหล่านี้ นักจิตวิทยาและนักวัดผลได้จำแนกออกเป็น 3 พวกใหญ่ๆ คือ (วิลเลียม สลิงวีย์ 2520: 156)

1) พฤติกรรมด้านความคิด (Thinking) ได้แก่ความรู้ความเข้าใจ ความสามารถในการนำไปใช้ ความสามารถในการวิเคราะห์สังเคราะห์ และประเมินผล

2) พฤติกรรมด้านความรู้สึก (Feeling) เช่นความสนใจ ทศคติ ความเชื่อ คุณค่า ฯลฯ

3) พฤติกรรมด้านการกระทำ (Acting)

ในการวัดผลและประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรมนั้นไม่เพียงแต่ต้องการทราบผลการเปลี่ยนแปลงเฉพาะผู้เข้ารับการฝึกอบรมเท่านั้น หากยังต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปถึงหน่วยงานหรือสังคมของเขาด้วย ดังนั้นการวัดผลและการประเมินผลจึงต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง ทั้งในขณะการฝึกอบรมกำลังดำเนินการอยู่ และหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรมเพื่อปรับปรุงทุกอย่างให้ดีขึ้นและตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรม การวัดผลและการประเมินผลจะต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายระดับการเรียนการสอน โดยเฉพาะการสอนวิชาทางสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงทัศนคติอันจะนำไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์ การวัดพฤติกรรมด้านความรู้สึก (Feeling) หรือทัศนคตินั้นค่อนข้างยาก อาจใช้หลายแบบให้เหมาะสมกับพฤติกรรมของทัศนคติในแต่ละเรื่องแต่ละด้านไป ลักษณะของคำถามในการวัดพฤติกรรมด้านความรู้สึกหรือจิตพิสัยแบ่งได้เป็น 3 แบบคือ (สัทนัท ศลโกสม 2525: 271-282) แบบความคิดเห็น (Opinion statement) แบบคำถามเชิงพฤติกรรม (Behavioral statement) และแบบถามอ้อม (Indirect statement) ส่วนรูปแบบในการตั้งคำถามมีหลายแบบ เช่น แบบของเทอร์สโตน (Thurstone) แบบของลิเกิร์ต (Likert) และแบบของออสกู๊ด (Osgood) เป็นต้น

ลักษณะการวัดผลและการประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรมนั้น สามารถแบ่งได้เป็น 4 ขั้นตอน คือ

1. การวัดผลและการประเมินผลก่อนการฝึกอบรม เป็นการวัดผลและประเมินผลความรู้และความคิดเห็น ตลอดจนประสบการณ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อเป็นข้อมูลในการจัดฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
2. การวัดผลและการประเมินผลในระหว่างการฝึกอบรมเป็นการวัดผลและประเมินผลเพื่อปรับปรุงวิธีการในการฝึกอบรมเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมาย
3. การวัดผลและการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมเป็นการวัดผลและการประเมินผล

เมื่อนั้น ผลของการจัดฝึกอบรมเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่

4. การติดตามผลผู้เข้ารับการฝึกอบรม หลังจากสิ้นสุดการฝึกอบรมแล้วควรติดตามผลการฝึกอบรมโดยทั้งช่วงเวลาไว้ระยะหนึ่ง ทั้งนี้เพราะพฤติกรรมทางสิ่งแวดล้อมบางอย่างต้องอาศัยระยะเวลาจึงจะแสดงพฤติกรรมออกมาได้ จึงไม่สามารถวัดผลและประเมินผลในระหว่างที่มีการฝึกอบรมดังกล่าวได้

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินหลักสูตรฝึกอบรม

เมื่อได้กำหนดองค์ประกอบต่างๆ ภายในโครงร่างที่จะใช้สำหรับฝึกอบรมหรือหลักสูตรฝึกอบรมแล้วก็เป็นขั้นตอนของการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมและนำผลการประเมินมาปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยทั่วไปกระทำการประเมินเป็น 2 ระยะคือ (ทศนา แชมมณี 2520: 278)

ระยะที่ 1 เมื่อสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเสร็จแล้วผู้สร้างควรประเมินผลว่าหลักสูตรที่สร้างเสร็จนั้นดีหรือไม่เพียงใด

ระยะที่ 2 หลังจากนำหลักสูตรไปทดลองใช้ระยะเวลาหนึ่ง ผู้สร้างควรประเมินผลหลักสูตรที่ทดลองใช้ไปนั้นได้ผลเพียงไร เพื่อที่จะตัดสินใจว่าควรจะใช้หลักสูตรนั้นต่อไปหรือไม่ หรือจะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอย่างไร

สำหรับการประเมินหรือตรวจสอบเอกสารหลักสูตรนั้นอาจกระทำได้โดย (สังค อุทรานันท์ 2527: 244-245)

1. คณะผู้สร้างและพัฒนาหลักสูตร
2. คณะผู้เชี่ยวชาญประเมินอีกครั้งหนึ่ง คณะผู้เชี่ยวชาญดังกล่าวควรประกอบด้วยผู้ที่มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับหลักสูตรโดยทั่วไป และผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาสาระของวิชาต่างๆ ที่บรรจุไว้ในหลักสูตร

ลำดับขั้นตอนการประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่าการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมได้ยึดหลักการสร้างหลักสูตรเป็นหลัก ดังนั้นในการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมจึงยึดหลักการประเมินหลักสูตรเช่นกัน ซึ่งมีการจัดลำดับขั้นตอนการประเมินพอสรุปได้ดังนี้ (วิชัย วงษ์ใหญ่ 2525: 192-193)

1. การประเมินจุดมุ่งหมายในระดับต่างๆ เพื่อดูว่าจุดมุ่งหมายเหล่านั้นเหมาะสมสอดคล้องกับผู้เรียน และสภาพสิ่งแวดล้อมหรือไม่เพียงใด
2. การประเมินโครงการทั้งหมดเพื่อช่วยให้หลักสูตรบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

เช่น การเตรียมความพร้อม ด้านบุคลากร งบประมาณ สถานที่และอุปกรณ์

3. การประเมินผลการเลือกเนื้อหาสาระของวิชา การเลือกและจัดประสบการณ์การเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ว่าได้จัดและดำเนินไปเหมาะสมมากน้อยเพียงใด

4. การประเมินผลการสอน ขั้นนี้ผู้สอนมีบทบาทมากในการนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินผลระดับนี้เป็นการดูว่าผู้สอนได้ยึดหลักสูตรหรือไม่ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้เรียนเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรหรือไม่

5. การประเมินผลโครงการของหลักสูตร แม้ว่าการประเมินผลแต่ละโครงการได้วางแผนและขั้นตอนของการประเมินไว้อย่างดีแล้วก็ตาม แต่การดำเนินงานอาจมีข้อผิดพลาดได้ ซึ่งจะเป็นผลทำให้การประเมินเพื่อสรุปผลของหลักสูตรผิดพลาดได้ ฉะนั้นจึงต้องมีการประเมินผลโครงการเพื่อตรวจสอบอีกชั้นหนึ่ง

จากลำดับขั้นของการประเมินหลักสูตรดังกล่าวก็จะนำมาเป็นหลักในการประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมว่าจะต้องทำการประเมินจากองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมนั่นเอง ซึ่งได้แก่ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา และการจัดประสบการณ์การเรียนรู้และการวัดผล ทั้งนี้เพื่อที่จะเป็นการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้นว่า มีความเหมาะสมพอที่จะนำไปใช้ได้หรือไม่ และเมื่อนำไปใช้แล้วจะทำให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงตามที่ตั้งจุดมุ่งหมายไว้หรือไม่ มีข้อบกพร่องอย่างไรเพื่อจะได้ปรับปรุงแก้ไขต่อไป

การประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมของการวิจัยนี้ เป็นการตรวจสอบและประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมก่อนที่จะนำไปใช้จริง โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบและพิจารณาให้ความเห็น ข้อมูลที่ได้จากการประเมินได้นำมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมให้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ยิ่งขึ้น

รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นี้ จะได้กล่าวถึงรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องสองด้าน คือ การวิจัยที่เกี่ยวกับการดำเนินงานของกลุ่มยุวเกษตรกรและการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมทางด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การวิจัยที่เกี่ยวกับการดำเนินงานของกลุ่มเยาวชนเกษตรกร

ในปี พ.ศ.2524 พะเยาว์ รัตนวิบูลย์ (2524: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความต้องการความรู้ของสมาชิกเยาวชนเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ผลการศึกษาปรากฏว่า สมาชิกเยาวชนเกษตรกรส่วนมากเป็นหญิงอายุระหว่าง 14-19 ปี จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อาชีพหลักของบิดามารดาคือทำนา อาชีพรองคือเลี้ยงสัตว์ ส่วนมากบิดาเป็นสมาชิกกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร แต่มารดาไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม ความต้องการเพิ่มความรู้และความร่วมมือในการดำเนินงานของสมาชิกเยาวชนเกษตรกรไม่มีความสัมพันธ์กับอายุของสมาชิกเยาวชนเกษตรกร

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ดังนี้

1. การจัดทำโครงการส่งเสริมการดำเนินงานเยาวชนเกษตรกรควรเป็นโครงการที่สมาชิกเยาวชนเกษตรกรมีความต้องการ และควรเป็นโครงการต่อเนื่องกันเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ และทักษะให้แก่สมาชิกเยาวชนเกษตรกร

2. ควรมีการสัมมนาหรืออบรมที่ปรึกษาเยาวชนเกษตรกรประจำท้องถิ่นเพื่อเพิ่มพูนความรู้และแก้ไขปัญหาโดยวิทยากรและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

ในปีเดียวกัน สมยศ ท่งหว่า (2524: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการดำเนินงานของสมาชิกกลุ่มเยาวชนเกษตรกรจังหวัดสระบุรี ผลการศึกษาปรากฏว่า สมาชิกเยาวชนเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้หญิงอายุเฉลี่ย 18-19 ปี จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้ปกครองสมาชิกเยาวชนเกษตรกรส่วนใหญ่มีอาชีพหลักทำนา อาชีพรองคือรับจ้างสมาชิกเยาวชนเกษตรกรส่วนมากมีอาชีพช่วยผู้ปกครองทำนา ปัญหาของสมาชิกเยาวชนเกษตรกรคือการขาดความรู้ความชำนาญทางการเกษตรของสมาชิกและที่ปรึกษา และเงินทุน สมาชิกเยาวชนเกษตรกรต้องการให้ปรับปรุงเกี่ยวกับการศึกษาและดูงาน ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้วิจัยคือ ควรมีการเพิ่มการให้ความรู้แก่สมาชิกเยาวชนเกษตรกรทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ

ในปี พ.ศ.2527 พงษ์สุริยันต์ สุชะพงษ์ (2527: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความต้องการของผู้ปกครองในการดำเนินงานของสมาชิกกลุ่มเยาวชนเกษตรกรในจังหวัดนครนายก โดยศึกษาจากผู้ปกครองสมาชิกเยาวชนเกษตรกรในจังหวัดนครนายกจำนวน 120 คน จาก 4 อำเภอ ผลการศึกษาปรากฏว่าผู้ปกครองส่วนใหญ่มีอาชีพทำนา เรียนจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้ปกครองมากกว่าร้อยละ 90 ต้องการให้มีการจัดดำเนินกิจกรรมในเรื่องการประชุม อบรม สาธิต การบรรยายทางวิชาการ การทัศนศึกษา การจัดนิทรรศการ กว้างขวางเพื่อสาธารณประโยชน์และการจัดชุมนุมเยาวชนเกษตรกร ข้อเสนอแนะของผู้วิจัยคือ ควรจัดตั้งกลุ่มเยาวชนเกษตรกรประเภทนอกโรงเรียน เพิ่มพูนความรู้ในการประกอบอาชีพทางด้านการเกษตรแก่เยาวชนเกษตรกรให้มากขึ้น ควรเน้นให้เยาวชนเกษตรกรเข้า

เป็นสมาชิกโดยความสมัครใจ กิจกรรมทางด้านการเกษตรที่ควรส่งเสริมเน้นหนักคือการปลูกผัก กิจกรรมอื่นๆ ได้แก่ การจัดการประชุม อบรม การสาธิต การบรรยาย การทัศนศึกษา การแสดงนิทรรศการ การชุมนุมยุวเกษตรกร การเข้าค่ายยุวเกษตรกรและการทำงานเพื่อสาธารณประโยชน์ควรจัดดำเนินงานให้ครบถ้วน ที่ปริญญายุวเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ควรมีความรู้ทั้งทางด้านการเกษตร การแปรรูป และการตลาด เพื่อไปแนะนำส่งเสริมยุวเกษตรกรได้ครบวงจร

ปวิต ถมยาวิทย์ (2528: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องการศึกษาปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จของกลุ่มยุวเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี โดยได้ศึกษาสมาชิกยุวเกษตรกรจาก 6 อำเภอในจังหวัดกาญจนบุรี แบ่งเป็นสมาชิกยุวเกษตรกรที่มีผลงานดีเด่นประสบความสำเร็จ 6 กลุ่ม จำนวน 75 คน และสมาชิกยุวเกษตรกรที่ไม่ประสบความสำเร็จ 6 กลุ่ม จำนวน 75 คน รวมทั้งหมด 12 กลุ่ม จำนวน 150 คน ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของกลุ่มนั้นมี อายุของสมาชิก อายุการเป็นสมาชิก ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับงานกลุ่มความรู้เกี่ยวกับการเกษตร และเคหกิจการเกษตร การมีส่วนร่วมในงานกลุ่มความเห็นต่อการดำเนินงานของกลุ่ม พื้นที่การเกษตรของผู้ปกครองและการสนับสนุนของที่ปรึกษาและเจ้าหน้าที่ ส่วนปัจจัยอื่นๆ เช่น เพศ ระดับการศึกษา ความเห็นต่อวัตถุประสงค์และการสนับสนุนของบุคคลภายนอกนั้นมิได้เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของกลุ่มเลย ปัญหาเกี่ยวกับตัวสมาชิกยุวเกษตรกรมีดังนี้

1. ลักษณะของปัญหาส่วนใหญ่ คือ เรื่องวิชาการ ปัญหาของสมาชิกยุวเกษตรกรความร่วมมือระหว่างสมาชิก และปัญหาเรื่องทุนของสมาชิก ส่วนปัญหาด้านอื่นๆ มีเพียงเล็กน้อย
2. สาเหตุของปัญหาส่วนใหญ่ คือ สมาชิกยุวเกษตรกรได้รับความรู้ทางวิชาการเกษตรน้อย ความรู้ที่ได้นำมาปฏิบัติไม่ได้
3. ข้อเสนอแนะในการแก้ไข สมาชิกยุวเกษตรกรมีความต้องการให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรให้ความรู้วิชาการแบบบรรยาย สาธิต และให้สมาชิกทดลองปฏิบัติจริง และวิชาการความรู้นั้นควรจะนำไปปฏิบัติได้โดยคำนึงถึงสภาพท้องถิ่น

นิเวส โรจนชัย (2527: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงอิทธิพลขององค์กรทางการเกษตรต่อประสิทธิภาพของชมรมเยาวชนในชนบท (กลุ่มยุวเกษตรกร) ในประเทศไทย โดยได้ทำการศึกษาในพื้นที่ภาคกลาง 7 จังหวัดคือ พระนครศรีอยุธยา ลพบุรี ชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง สระบุรี และปทุมธานี ผลการศึกษาปรากฏว่าความก้าวหน้าของกลุ่มยุวเกษตรกรในพื้นที่ที่มีองค์กรทางการเกษตร เช่น กลุ่มเกษตรกร กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร เมื่อเปรียบเทียบกับความก้าวหน้าของกลุ่มยุวเกษตรกรที่ไม่มีองค์กรเหล่านี้อยู่ในพื้นที่แล้วไม่แตกต่างกัน แม้ว่าในกลุ่ม

ยุวเกษตรกรที่มีองค์การทางการเกษตรในพื้นที่ที่จะมีการพบปะติดต่อกับสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร ทั้งด้านการแลกเปลี่ยนความรู้ การให้เงินทุนอุดหนุน สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ แลกเปลี่ยนแรงงาน และทำงานร่วมกันแต่สมาชิกยุวเกษตรกรในพื้นที่มีองค์การทางการเกษตรจะมีความตื่นตัวมากกว่า

ในปี พ.ศ. 2529 ศิริจรรยา เครือวิริยะพันธ์ (2529: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การยอมรับความรู้ทางการเกษตรของสมาชิกยุวเกษตรกรในจังหวัดราชบุรี โดยได้ทำการศึกษาวิจัย สมาชิกยุวเกษตรกรจำนวน 120 คน ในจังหวัดราชบุรี ผลการศึกษากพบว่า สมาชิกยุวเกษตรกร ส่วนใหญ่เป็นหญิงจบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อายุเฉลี่ย 17 ปี อาชีพของผู้ปกครองส่วนมากคือ ทำนา อาชีพรองคือ ทำไร่และปลูกผัก มีพี่น้องเฉลี่ย 5 คน ระยะเวลาการเป็นสมาชิกเฉลี่ย 2.9 ปี ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตรร่วมกับผู้ปกครอง การยอมรับความรู้ทางการเกษตร ของสมาชิกยุวเกษตรกรเพศหญิงและเพศชายไม่แตกต่างกันทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ การยอมรับ ความรู้ทางการปฏิบัติของสมาชิกยุวเกษตรกรที่เป็นสมาชิกนานไม่แตกต่างกับสมาชิกยุวเกษตรกร ที่เป็น สมาชิกไม่นานแต่แตกต่างกันในทางทฤษฎี ปัญหาของสมาชิกยุวเกษตรกรเกี่ยวกับการ ยอมรับความรู้ทางการเกษตร คือ ผู้ให้ความรู้อยู่ไกลยากที่จะไปให้ความรู้ตามที่ต้องการได้

จากรายงานการวิจัยเกี่ยวกับการดำเนินงานของกลุ่มยุวเกษตรกรข้างต้น จะเห็นได้ว่า ยังไม่มีการให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแก่ยุวเกษตรกรเลย โดยเฉพาะอย่างยิ่งยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งสภาพทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีระดับความรุนแรงของปัญหาสูงกว่าภูมิภาคอื่นของประเทศ

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม

ในปี พ.ศ. 2524 นิภา ทองไทย (2524: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเพื่อสร้างหลักสูตร อบรมเลี้ยงดูเด็กก่อนวัยเรียนสำหรับพ่อแม่ในชุมชนเกษตรกรรมในชนบท โดยได้แบ่งขั้นตอนใน การดำเนินการวิจัยออกเป็น 4 ขั้นตอนคือ

1. ขั้นสำรวจชุมชน ผู้วิจัยได้สำรวจชุมชนเกษตรกรรมในอำเภอมหาราช จังหวัด พระนครศรีอยุธยา และได้สัมภาษณ์พ่อแม่ของเด็กก่อนวัยเรียนจำนวน 30 คน ผลการสำรวจ พบว่าพ่อแม่ของเด็กยังขาดความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติตนไม่ถูกต้องในด้านต่างๆ ได้แก่ โภชนาการ การป้องกันรักษาโรคเด็กการบำรุงรักษาฟัน และการส่งเสริมเด็กในด้านต่างๆ

2. ขั้นสร้างและพัฒนาโครงร่างหลักสูตร ผลจากการสำรวจชุมชนได้สร้างหลักสูตร ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญคือ สภาพปัญหาและความสำคัญของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เนื้อหาการอบรม กิจกรรมและวิธีการอบรม และวิธีการประเมินผล

ผู้เข้ารับการอบรม เมื่อสร้างหลักสูตรเรียบร้อยแล้วได้ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินผลก่อนการนำไปใช้

3. ขั้นตอนทดลองใช้หลักสูตร ผู้วิจัยได้นำหลักสูตรที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่สำรวจในตอนต้น ผลปรากฏว่า ประชาชนที่ได้รับการอบรมตามหลักสูตรนี้มีความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติตนได้ถูกต้องมากกว่าก่อนการอบรม

4. ขั้นพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร ผลการทดลองใช้หลักสูตรผู้วิจัยได้นำไปปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยได้เสนอแนะในการนำหลักสูตรไปใช้ว่าก่อนการนำหลักสูตรไปใช้ในชุมชนใดควรจะได้มีการสำรวจชุมชนนั้นเสียก่อนว่า มีสภาพแวดล้อม ปัญหา และความต้องการของคนในชุมชนในท้องถิ่นเดียวกับชุมชนที่ได้ทำการวิจัยหรือไม่เพื่อปรับใช้ให้เหมาะสมกับแต่ละชุมชน

ในปี พ.ศ. 2527 วรณิกา ศุภริยพงศ์ (2527:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับครูระดับมัธยม โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย 3 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นเตรียมการสร้างหลักสูตร ได้สำรวจความต้องการรับการฝึกอบรมของครูที่สอนวิชาทางด้านสิ่งแวดล้อมระดับมัธยมศึกษาทั่วประเทศ จำนวน 254 ราย
2. ขั้นสร้างหลักสูตร สร้างหลักสูตร โดยอาศัยผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ
3. ขั้นประเมินหลักสูตร เมื่อสร้างหลักสูตรเสร็จเรียบร้อยแล้วได้ให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ประเมิน

ผลจากการวิจัยได้สร้างหลักสูตรฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับครูระดับมัธยม ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญคือ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาหลักสูตร กิจกรรมการฝึกอบรม สื่อหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม หลักสูตรที่สร้างขึ้นมีความยาว 90 ชั่วโมงในเวลาในการอบรมทั้งสิ้น 15 วัน

ในปี พ.ศ. 2528 ประภท แก้วเศษ (2528: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การเสนอรูปแบบการจัดฝึกอบรมครูระดับประถมศึกษา เรื่องการอนุรักษ์นกน้ำในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย พบว่ารูปแบบที่ใช้จัดฝึกอบรมควรมุ่งให้มีความรู้ ความเข้าใจและมีทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์นกน้ำ รวมทั้งให้ครูมีทักษะในการจัดการเรียนการสอน เนื้อหาควรยึดทฤษฎีและหลักการต่างๆ วิธีอบรมควรใช้วิธีบรรยายประกอบสื่อและใช้ประสบการณ์ตรง เช่น การอภิปราย การปฏิบัติ การศึกษา นอกสถานที่ การประเมินควรประเมินอย่างต่อเนื่องในช่วงของการฝึกอบรมและมีการติดตามผลหลังจากมีการอบรมเสร็จสิ้นด้วย รูปแบบการจัดฝึกอบรมที่สร้างขึ้นได้ให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน

ความเหมาะสมก่อนการนำไปใช้

ในปีเดียวกัน ชัยพฤกษ์ เสรีรักษ์ (2528:บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมประชากรศึกษาสำหรับชาวเลจังหวัดกระบี่ พบว่าขั้นตอนการสร้างหลักสูตรแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนคือ

1. ขั้นเตรียมการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม โดยการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสำรวจชุมชน
2. ขั้นสร้างหลักสูตรฝึกอบรม โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสำรวจในขั้นตอนที่ 1 หลักสูตรมีองค์ประกอบสำคัญคือ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหา กิจกรรมการฝึกอบรมและการประเมินผล
3. ขั้นประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตรที่สร้างขึ้น โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิทำการประเมินและให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงก่อนการนำไปใช้

ในปี พ.ศ.2529 สัมฤทธิ์ สว่างคำ (2529: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการสร้างและประเมินหลักสูตรฝึกอบรมประชากรศึกษาสำหรับชาวเขา ซึ่งมีขั้นตอนในการวิจัย 4 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นเตรียมการสร้างหลักสูตร โดยอาศัยข้อมูลจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการปรึกษาผู้มีประสบการณ์แล้ววิเคราะห์หาข้อสรุป
2. ขั้นสร้างหลักสูตร ยกร่างหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย หัวข้อ เนื้อหา วิธีดำเนินการฝึกอบรม การประเมินผล
3. ขั้นประเมินหลักสูตร ประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญ
4. ขั้นปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร ผู้วิจัยได้ปรับปรุงหลักสูตรโดยอาศัยผลการประเมินและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้เหมาะสมในการนำไปใช้ต่อไป

ในปี พ.ศ.2530 สมหมาย สร้อยนาคนงษ์ (2530:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยแนวทางการให้สิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่องปัญหาฝุ่นละอองที่เกิดจากกระบวนการสีข้าวในโรงสีข้าวแก่กรมการในโรงสีข้าวในจังหวัดสิงห์บุรี โดยได้แบ่งขั้นตอนในการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของกรมการในโรงสีข้าว ได้ศึกษาข้อมูลจากกรมการโรงสีข้าว 14 โรง จำนวน 270 คน และได้ทดสอบความรู้เกี่ยวกับปัญหาฝุ่นละอองที่เกิดจากกระบวนการสีข้าว และวิธีการป้องกันรักษาของกรมการด้วย
2. การสร้างแนวทางการฝึกอบรม จากข้อมูลในขั้นที่ 1 ผู้วิจัยได้กำหนดโครงร่างของการฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วย จุดมุ่งหมายทั่วไป จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เนื้อหา การจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ สื่อการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม

3. การประเมินหลักสูตร เมื่อสร้างหลักสูตรเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ประเมิน ผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิพบว่า หลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ได้

หลักสูตรที่สร้างขึ้นมีเนื้อหา 5 หน่วยใช้เวลาในการฝึกอบรมทั้งสิ้น 15 ชั่วโมง

ในปี พ.ศ. 2531 สร้อยทอง ศิริมงคล (2531: ก-ข) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการสร้างหลักสูตรการฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูระดับมัธยมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กรณีศึกษาจังหวัดสมุทรปราการ ประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้คือครูระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 315 คน ผลการวิจัยพบว่า ครูระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดสมุทรปราการ มีคะแนนความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด 4 หัวข้อคือ ระบบนิเวศและสมดุลธรรมชาติ มลพิษทางอากาศ ปัญหาสารพิษจากอาหาร ปัญหาจากวัตถุมีพิษ ซึ่งได้นำมาใช้เป็นพื้นฐานในการสร้างหลักสูตรการอบรมด้านสิ่งแวดล้อม หลักสูตรการฝึกอบรมที่สร้างขึ้นประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน คือ วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม เนื้อหาวิชาในการฝึกอบรม วิธีดำเนินการฝึกอบรม การประเมินผลการฝึกอบรม ใช้ระยะเวลาในการอบรมทั้งสิ้น 5 วัน

จากรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้ง 2 ด้านที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นว่าในส่วนของการดำเนินงานด้านยุทธกรณนั้นสมาชิกกลุ่มยุทธกรณส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง บิดามารดาหรือผู้ปกครอง มีอาชีพทางด้านการเกษตร และปัญหาของสมาชิกยุทธกรณที่สำคัญคือ ความรู้ที่ได้รับจากที่ปรึกษาหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรบางเรื่องที่ยังไม่ลึกซึ้งที่จะนำไปปฏิบัติได้ และขาดแหล่งเงินทุนสนับสนุน ส่วนการวิจัยด้านการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมทางด้านสิ่งแวดล้อมก็มีหลักการที่คล้ายคลึงกัน เพราะยึดหลักการสร้างหลักสูตรของนักศึกษาทั้งต่างประเทศและในประเทศ และหลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้นส่วนใหญ่จะใช้ฝึกอบรมครูในระดับต่างๆ หรืออีกนัยหนึ่งก็คืออยู่ในระบบโรงเรียนเป็นส่วนใหญ่ ยังไม่แพร่หลายไปสู่บุคคลที่อยู่นอกระบบโรงเรียนอย่างแท้จริง ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดว่าจะได้เผยแพร่ความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไปสู่ประชาชน และเป็นผู้มีบทบาทในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติโดยตรง ซึ่งก็คือสมาชิกยุทธกรณประเภทนอกโรงเรียนในชนบทนั่นเอง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยเรื่อง "การสร้างและประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้คือ

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของสมาชิกกลุ่มเยาวชนเกษตรกร

- 1.1 ข้อมูลส่วนตัวของเยาวชนเกษตรกรรวมทั้งความต้องการและความสนใจรับ
การฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 1.2 ความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเยาวชนเกษตรกร

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในแต่ละองค์ประกอบ

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของสมาชิกกลุ่มเยาวชนเกษตรกร

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือสมาชิกกลุ่มเยาวชนเกษตรกรประเภทนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประจำปีดำเนินงาน 2531

2. กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรได้แก่ สมาชิกกลุ่มเยาวชนเกษตรกรประเภทนอกโรงเรียนในชนบท 6 จังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 48 กลุ่ม จำนวนสมาชิกทั้งสิ้น 750 คน ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายชั้น (Multi-Stage Sampling) (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และคนอื่นๆ 2525: 119) โดยมีหลักเกณฑ์และขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 แบ่งพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามสภาพภูมิศาสตร์และตำแหน่งที่ตั้งออกเป็น 3 พื้นที่ คือ

1.1 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ประกอบด้วย 6 จังหวัดได้แก่ เลย อุดรธานี หนองคาย สกลนคร นครพนม และมุกดาหาร

1.2 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง ประกอบด้วย 6 จังหวัดได้แก่ ชัยภูมิ ขอนแก่น กาฬสินธุ์ มหาสารคาม ร้อยเอ็ด และยโสธร

1.3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ประกอบด้วย 5 จังหวัดได้แก่ นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี

ขั้นที่ 2 พิจารณาจังหวัดที่มีปัญหาทรัพยากรธรรมชาติเกี่ยวกับดิน น้ำ และป่าไม้ของแต่ละพื้นที่แล้วสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยการจัดลำดับความรุนแรงของปัญหาแต่ละด้านคือ ดิน น้ำ และป่าไม้ของแต่ละจังหวัด ข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณาจัดลำดับความสำคัญของปัญหาด้านดินได้จากกรมพัฒนาที่ดิน ด้านน้ำจากศูนย์อำนวยการช่วยเหลือประชาชนตามพระราชดำริเพื่อพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งได้จัดลำดับความสำคัญของปัญหาทรัพยากรน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือไว้ในโครงการน้ำพระทัยจากในหลวงเพื่อพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือโครงการอีสานเขียว และข้อมูลด้านป่าไม้ได้จากกรมป่าไม้ เมื่อนำคะแนนความรุนแรงของปัญหาทั้ง 3 ด้านมารวมกันแล้วจึงคัดเลือกจังหวัดที่มีความรุนแรงของปัญหามากที่สุดมาพื้นที่ละ 2 จังหวัด

ขั้นที่ 3 สุ่มตัวอย่างกระจายแบบง่าย (Simple Random Sampling) รายชื่ออำเภอหรือกิ่งอำเภอของแต่ละจังหวัดที่คัดเลือกมาในขั้นที่ 2 ซึ่งมีกลุ่มยูนิเอนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีป่าไม้ แหล่งน้ำ หรือตั้งอยู่ใกล้เคียงในรัศมีไม่เกิน 2 กิโลเมตร และมีปัญหาดินเค็ม ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์หรือดินพังทลาย แล้วสุ่มมาจังหวัดละ 4 อำเภอ รายชื่อกลุ่มยูนิเอนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีลักษณะดังกล่าวนี้ได้จากการสอบถามไปยังเกษตรจังหวัดทุกจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ขั้นที่ 4 สุ่มตัวอย่างกระจายแบบง่ายรายชื่อกลุ่มยูนิเอนเกษตรนอกโรงเรียนของแต่ละอำเภอที่สุ่มมาในขั้นที่ 3 โดยสุ่มมาอำเภอละ 2 กลุ่ม การเก็บข้อมูลจะเก็บกลุ่มละ 15 รายเป็นอย่างต่ำ

ตารางที่ 3 แสดงกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาทั้งหมด

จังหวัด	อำเภอ/กิ่งอำเภอ	ชื่อกลุ่มยุทธศาสตร์	จำนวนตัวอย่าง
สกลนคร	เมืองสกลนคร	1. อ้อมแก้วสามัคคี	16
		2. หนองลาดสามัคคี	16
	อากาศอำนวย	1. วาใหญ่พิทักษ์ผล	15
		2. สามัคคีพัฒนา	15
	สว่างแดนดิน	1. ทราษศรี	15
		2. วัฒนนิมิตร	16
	วาริชภูมิ	1. ภูวงเขาเขียว	15
		2. โคกตาดทอง	16
อุดรธานี	เมืองอุดรธานี	1. หนองบัวพัฒนา	15
		2. กุดลิงจ้อร่วมใจ	16
	หนองหาน	1. ดงบังอุดมบำรุงผล	16
		2. บ้านยาง	17
	กุมภวาปี	1. โนนมะข่า	15
		2. ไทรทอง	16
	เพ็ญ	1. พัฒนาท่าเจริญ	16
		2. จอมताल	15
ขอนแก่น	เมืองขอนแก่น	1. บึงไคร่นุ่น	16
		2. บ้านม่วง	16
	มัญจาคีรี	1. โคกสูงพัฒนา	16
		2. บ้านโจดสามัคคี	16
	หนองสองห้อง	1. คิมชาดสามัคคี	16
		2. หนองสรวงด้วยความ สมัครใจ	16

ตารางที่ 3 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ/กิ่งอำเภอ	ชื่อกลุ่มยุทธศาสตร์	จำนวนตัวอย่าง
ชัยภูมิ	ชนบท	1. เหล่าเหนือประชานาฏ	16
		2. ทำนางเลื่อนสามัคคี	15
	เมืองชัยภูมิ	1. บ้านนาเมือง	15
		2. บ้านผือ	15
	คอนสวรรค์	1. บ้านนาเสียว	16
		2. บ้านโปร่งคลอง	15
	จตุรัส	1. บ้านโนนจานสามัคคี	17
		2. ร้านหญ้าร่วมใจ	15
	บ้านหันฉนวน	1. โคกหินตั้ง	15
		2. วังกะอามสามัคคี	15
บุรีรัมย์	เมืองบุรีรัมย์	1. บ้านสมสนุก	15
		2. บ้านตลาดชัย	17
	กระสัง	1. นาราคพัฒนา	15
		2. บ้านหนองเต็ง	17
	พุทไธสง	1. บ้านหนองแวง	15
		2. บ้านแท่นท้าว	15
	สตึก	1. บ้านหนองดุม	16
		2. บ้านสมหวัง	15
	ขามทะเลสอ	1. หนองสะแกพัฒนา	16
		2. โคกแฝกพัฒนา	15
นครราชสีมา	โนนสูง	1. ไท่เกษมพัฒนา	16
		2. เมืองที่พัฒนา	16
	บัวใหญ่	1. แท่นพัฒนาสามัคคี	15
		2. หนองขามเตี้ย	16
	โนนไทย	1. หนองราง	16
		2. พังเทียม	15
รวม 6	24	48	750

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้คือแบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของยูวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของยูวเกษตรกรรวมทั้งความต้องการและความสนใจเข้ารับการฝึกอบรมจำนวนคำถามทั้งสิ้น 15 คำถาม

ตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบวัดความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 39 ข้อ เป็นข้อทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choices) ชนิด 4 ตัวเลือกมีคำตอบถูกข้อละ 1 ตัวเลือก แบบทดสอบนี้ครอบคลุมปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับดิน น้ำ และป่าไม้ ตลอดจนหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรแต่ละประเภทในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื้อหาของข้อทดสอบจำแนกได้ 4 หัวข้อดังนี้

หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	9	ข้อ
ปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน	10	ข้อ
ปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ	10	ข้อ
ปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้	10	ข้อ
รวมทั้งสิ้น	39	ข้อ

ขอขยายเนื้อหาข้อทดสอบจะครอบคลุมเรื่องต่อไปนี้

1. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- ความหมายของทรัพยากรธรรมชาติ
- ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ
- ประเภทและความสัมพันธ์ของทรัพยากรธรรมชาติ
- ความหมายของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
- วัตถุประสงค์ของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
- หลักการในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
- ปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาทรัพยากรธรรมชาติในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

- ความสัมพันธ์ของทรัพยากรธรรมชาติ

2. ปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน น้ำ และป่าไม้ แต่ละหัวข้อจะครอบคลุมเรื่องต่อไปนี้

- ความหมายของทรัพยากรแต่ละชนิด
- ความสำคัญของทรัพยากรแต่ละชนิด
- ความหมายของการอนุรักษ์ทรัพยากรแต่ละชนิด
- วัตถุประสงค์ของการอนุรักษ์ทรัพยากรแต่ละชนิด
- หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรแต่ละชนิด
- วิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรแต่ละชนิด
- ปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรแต่ละชนิดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- สาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรแต่ละชนิดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ผลกระทบจากปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรแต่ละชนิด
- การกระทำที่ละเมิดกฎหมายต่อทรัพยากรแต่ละชนิด

ในการสร้างแบบทดสอบ ผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหาเกี่ยวกับความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เอกสารเกี่ยวกับการสร้างข้อทดสอบ การวัดและการประเมินผล และปริญญานิพนธ์การด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา ข้อทดสอบที่สร้างขึ้นเป็นข้อทดสอบแบบอิงเกณฑ์ (Criterion-Referenced tests) เมื่อสร้างแบบทดสอบเสร็จแล้วได้ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา หลักสูตร และการวัดผลจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมของแบบทดสอบ เมื่อปรับปรุงแก้ไขจนได้รับความเห็นชอบจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านแล้ว จึงนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นนี้ไปทดลองใช้ (tryout) กับสมาชิกกลุ่มยุวเกษตรกรที่บ้านเมืองแคน ตำบลเมืองแคน อำเภอรามัญ จังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งเป็นกลุ่มยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน แล้วนำข้อทดสอบที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์รายข้อ (Item analysis) เพื่อหาค่าดัชนีความยาก (index of item difficulty-p) และค่าอำนาจการจำแนก (discrimination power-r) (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ 2524:56) ซึ่งมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$P = \frac{P_H + P_L}{2n}$$

$$r = \frac{P_H - P_L}{n}$$

เมื่อ P = ค่าดัชนีความยาก

r = ค่าอำนาจการจำแนก

P_H = จำนวนผู้ที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

P_L = จำนวนผู้ที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

n = จำนวนผู้เข้าสอบกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาความเหมาะสมของข้อทดสอบรายข้อคือ ค่าดัชนีความยากอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจการจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ข้อทดสอบข้อใดที่ไม่ได้ตามเกณฑ์นี้จะปรับปรุงตัวเลือกใหม่ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยไม่ตัดคำถามข้อนั้นทิ้งไป เพื่อให้เนื้อหาที่ต้องการวัดขาดหายไป

การหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของข้อทดสอบทั้งฉบับ โดยการนำเอาผลการทดลองใช้ข้อทดสอบมาหาค่าความเชื่อมั่นแบบหาค่าความหวังตัวภายในของแบบทดสอบ (internal consistency) โดยใช้สูตรของ Kuder-Richardson (KR-20) (Stanley and Hopkins 1972:126) ซึ่งมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2_t} \right]$$

เมื่อ r_{tt} = ค่าความเชื่อมั่น

n = จำนวนข้อทดสอบ

S^2_t = ค่าความแปรปรวนของข้อทดสอบทั้งฉบับ

p = สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกในแต่ละข้อ

q = สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิดในแต่ละข้อ ($1-p$)

เนื่องจากข้อทดสอบที่สร้างขึ้นเป็นข้อทดสอบแบบอิงเกณฑ์ (Criterion-Referenced tests) การหาค่าความเชื่อมั่นจึงใช้สูตรในการคำนวณดังนี้

$$r_{cc} = \frac{r_{tt} S^2_x + (\bar{X} - C)^2}{S^2_x + (\bar{X} - C)^2}$$

- เมื่อ r_{cc} = ค่าความเชื่อมั่นของข้อทดสอบอิงเกณฑ์
 r_{ct} = ค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณได้ด้วยวิธีการอิงกลุ่ม
 S^2_x = ค่าความแปรปรวนของคะแนนสอบ
 C = คะแนนเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นของแบบทดสอบ
 X = คะแนนเฉลี่ยของคะแนนสอบทั้งหมด
 (เขาวดี วิบูลย์ศรี 2528: 38)

จากการคำนวณปรากฏว่าแบบทดสอบชุดนี้มีค่าความเชื่อมั่น .75 นำข้อทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วและได้รับความเห็นชอบจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มไว้แล้วซึ่งมีขั้นตอนดำเนินงาน ดังนี้

1. ขอนหนังสือจากคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ ถึงกรมส่งเสริมการเกษตร เพื่อให้กรมส่งเสริมการเกษตรออกหนังสือถึงเกษตรจังหวัดเพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากสมาชิกกลุ่มยุวเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
2. นำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกรมส่งเสริมการเกษตร ไปติดต่อที่สำนักงานเกษตรจังหวัดที่เป็นตัวอย่างประชากร เพื่ออธิบายวิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งนัดหมายเวลาขอรับข้อทดสอบคืน
3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล กระทำโดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรระดับตำบลที่รับผิดชอบกลุ่มยุวเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยการนัดหมายให้สมาชิกมาประชุมกัน แล้วจัดทดสอบความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ใช้เวลาทั้งสิ้นประมาณ 1 ชั่วโมง การเก็บรวบรวมข้อมูลได้ดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน 2531

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้คำตอบแบบทดสอบกลับคืนมาแล้วก็ตรวจคำตอบแบบทดสอบความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของสมาชิกกลุ่มยุวเกษตรกร โดยยึดเกณฑ์การให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบถูก ส่วนข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบให้คะแนน 0 เมื่อลงรหัสข้อมูลเรียบร้อยแล้วจึงนำมาวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Science) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นสถิติพื้นฐานคือค่าความถี่ (Frequency) โดยเทียบเป็นอัตราส่วนร้อยละ (percentage) สำหรับคำตอบข้อมูลส่วนตัวของยุวเกษตรกร ส่วนคะแนนจากการทดสอบความรู้

ใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยกำหนดเกณฑ์ว่าหัวข้อใดมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปถือว่ามีความรู้ในเรื่องนั้นๆ ไม่จำเป็นต้องรับการฝึกอบรมในเรื่องนั้นอีก หัวข้อใดมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0.49 ลงมาถือว่าความรู้ในเรื่องนั้นๆ ยังไม่เพียงพอควรจัดฝึกอบรมในเรื่องนั้น

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะเสนอเป็นตารางประกอบคำบรรยาย

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นที่ 1 มาเป็นพื้นฐานในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยยึดหลักการ และทฤษฎีการสร้างหลักสูตร รวมทั้งปรัชญาการศึกษา และจิตวิทยาการศึกษาในการกำหนดองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมซึ่งมีหัวข้อดังนี้

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร
 - 1.1 จุดมุ่งหมายทั่วไป
 - 1.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
2. หัวข้อเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรม
3. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งหมายรวมถึงกิจกรรมหรือวิธีการฝึกอบรม สื่อทัศนูปกรณ์หรือสื่อประกอบการฝึกอบรมและระยะเวลาในการฝึกอบรม
4. การวัดผลและการประเมินผลการฝึกอบรม โดยการยึดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดมุ่งหมายทั่วไป และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นหลักในการวัดผลและประเมินผล

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินหลักสูตรฝึกอบรม

เมื่อสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมและถูกต้องสมบูรณ์ขององค์ประกอบหลักสูตร โดยใช้วิธีการประเมินแบบตรวจสอบรายการ (checklist) ของ แพท (Pratt 1980: 125) ซึ่งมีลำดับขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินหลักสูตร จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย
 - ผู้เชี่ยวชาญ ด้านหลักสูตร และการพัฒนาหลักสูตร
 - ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษานอกระบบโรงเรียน

ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

2. แบบประเมินหลักสูตรที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นเครื่องมือในการประเมินหลักสูตรนั้น เป็นการประเมินคุณสมบัติขององค์ประกอบทั้งหมดของหลักสูตรว่า "เหมาะสม" หรือ "ไม่เหมาะสม" และมีช่องว่างเพื่อให้ผู้ประเมินเขียนข้อความเพื่อเสนอแนะในกรณีที่ไม่เหมาะสม

3. การส่งแบบประเมินผลให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน กระทำโดยผู้วิจัยไปพบด้วยตนเอง เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการรับเป็นผู้ประเมินหลักสูตรที่สร้างขึ้น เมื่อได้รับคำตอบรับแล้วจึงนัดหมายเวลาเพื่อนำส่งหลักสูตรที่จะประเมิน

4. นำหนังสือเชิญเป็นกรรมการประเมินหลักสูตรจากคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์พร้อมทั้งหลักสูตรที่สร้างขึ้นและแบบประเมินหลักสูตรส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ และนัดหมายเวลารับผลการประเมินคืน

5. ผลการประเมินหลักสูตร องค์ประกอบใดที่ได้รับการประเมินว่า "ไม่เหมาะสม" ผู้วิจัยจะนำไปปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ประเมินต่อไป

ภาพประกอบที่ 3 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1

ขั้นตอนสร้างหลักสูตร

- การทบทวนวรรณกรรมวิจัย**
- ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - ศึกษาทฤษฎีการสร้างและพัฒนาหลักสูตร
 - ศึกษาสภาพปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

- การทดสอบความรู้**
- สร้างแบบทดสอบ
 - ทดสอบความรู้
 - สัมภาษณ์ความเข้าใจและความสนใจในการฝึกอบรม

- การปรับทฤษฎีวิชาการ**
- ปรับทฤษฎีวิชาการเกี่ยวกับเนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรม

การ
วิเคราะห์
ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 2

ขั้นสร้างหลักสูตร

- หลักสูตรฝึกอบรม**
- จุดมุ่งหมายของหลักสูตร
 - จุดประสงค์ทั่วไป
 - องค์ประกอบของหลักสูตร
 - จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
 - เนื้อหาวิชา
 - กิจกรรมการฝึกอบรม
 - การวัดผลและประเมินผล

ขั้นตอนที่ 3

ขั้นประเมินหลักสูตร

การประเมิน
หลักสูตร
ผู้เกี่ยวข้อง
ประเมิน
หลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตร
ปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร
ตามข้อเสนอแนะ
ของผู้เกี่ยวข้อง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไปทดสอบกับสมาชิกกลุ่มยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือรวม 6 จังหวัด จำนวนกลุ่มยุวเกษตรกรที่ทดสอบ 48 กลุ่ม โดยมีเกณฑ์ขั้นต่ำในการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มละ 15 ราย รวมทั้งสิ้น (720) ราย เมื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลเสร็จสิ้นลงผู้วิจัยได้รับแบบทดสอบที่สมบูรณ์ ซึ่งสามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้ จำนวนทั้งสิ้น 750 ฉบับ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้นำเสนอตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของยุวเกษตรกรที่ตอบแบบทดสอบความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 2 ผลการทดสอบความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของยุวเกษตรกรที่ตอบแบบทดสอบความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบทดสอบจำแนกตามพื้นที่ศึกษา

รายการ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			จำนวน รวม	ร้อยละ รวม	ค่า สถิติ
	ตอนบน	ตอนกลาง	ตอนล่าง			
เพศ						
ชาย	38.4	47.2	53.6	384	46.4	χ^2
หญิง	61.6	52.8	46.4	402	53.6	$P < .05^*$
รวมร้อยละ	100	100	100	-	100	
จำนวน	250	250	250	750	-	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายการ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			จำนวน รวม	ร้อยละ รวม	ค่า สถิติ
	ตอนบน	ตอนกลาง	ตอนล่าง			
อายุ						
14 ปีลงมา	4.8	8.0	2.0	37	4.9	X^2
15 - 19 ปี	56.4	56.0	40.0	382	50.9	$P < .05^*$
20 - 24 ปี	33.6	28.8	50.8	283	37.7	
25 ปี	5.2	7.2	6.8	48	6.4	
รวมร้อยละ	100	100	100	-	100	
จำนวน	250	250	250	750	-	
ค่าเฉลี่ยอายุ	19.0	18.5	20.1	19.2		F-TEST
S.D.	3.0	3.2	3.1	3.1		
ระดับการศึกษา						
ประถมศึกษาปีที่ 4	20.8	14.0	50.4	213	28.4	X^2
ประถมศึกษาปีที่ 6	65.6	64.4	38.8	422	56.3	$P < .05^*$
มัธยมศึกษาตอนต้น	5.6	13.2	9.6	71	9.5	
มัธยมศึกษาตอนปลายและ สูงกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย	8.0	8.4	1.2	44	5.9	
รวมร้อยละ	100	100	100	-	100	
จำนวน	250	250	250	750	-	F-Test
ค่าเฉลี่ยจำนวนปีที่เรียน	6.2	6.6	5.4	6.1		$P < .05^*$
S.D.	2.0	2.1	1.7	1.9		
อาชีพหลักของบิดามารดาหรือ ผู้ปกครอง						
เกษตรกร	98.8	95.6	98.8	733	97.7	X^2
รับราชการ	1.2	3.2	-	11	1.5	$P < .05^*$
ค้าขาย	-	0.4	0.8	3	0.4	
รับจ้าง	-	-	0.4	1	0.1	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายการ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			จำนวน รวม	ร้อยละ รวม	ค่า สถิติ
	ตอนบน	ตอนกลาง	ตอนล่าง			
อื่นๆ	-	0.8	-	2	0.3	
รวมร้อยละ	100	100	100	-	100	
จำนวน	250	250	250	750	-	
จำนวนพี่น้องร่วมบิดามารดา						
1 - 3 คน	8.4	24.8	17.6	127	16.9	χ^2 $P < .05^*$
4 - 5 คน	23.2	38.0	36.8	245	32.7	
6 - 8 คน	56.0	30.0	34.4	301	40.1	
9 คนขึ้นไป	12.4	7.2	11.2	77	10.3	
รวมร้อยละ	100	100	100	-	100	
จำนวน	250	250	250	750	-	
ค่าเฉลี่ยจำนวนพี่น้อง ร่วมบิดามารดา	6.3	5.1	5.5	5.7		F-TEST
S.D.	2.0	2.1	2.2	2.1		$P < .05^*$
ระยะเวลาที่เป็นสมาชิกวุฒิสภา						
1 ปี	35.2	36.8	20.0	230	30.7	χ^2 $P < .05^*$
2 ปี	25.2	32.0	14.8	180	24.0	
3 ปี	17.2	12.8	24.8	137	18.3	
4 - 5 ปี	20.8	17.6	23.6	155	20.7	
6 ปีขึ้นไป	1.6	0.8	16.8	48	6.4	
รวมร้อยละ	100	100	100	-	100	
จำนวน	250	250	250	750	-	
ค่าเฉลี่ยจำนวนปีที่ เป็นสมาชิกวุฒิสภา	2.5	2.2	4.5	3.0		F-TEST
S.D.	1.5	1.2	10.5	6.2		$P < .05^*$

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายการ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			จำนวน	ร้อยละ	ค่าสถิติ
	ตอนบน	ตอนกลาง	ตอนล่าง	รวม	รวม	
ตำแหน่งในกลุ่มยุทธภพ						
ประธาน	4.0	4.4	4.8	33	4.4	X^2
รองประธาน	4.4	4.0	4.8	33	4.4	$P > .05$
เลขานุการ	3.6	4.8	3.6	30	4.0	
เทร็ดดิก	5.6	4.0	5.2	37	4.9	
ปฏิคม	5.2	3.6	4.0	32	4.3	
สมาชิก	77.2	79.2	77.6	585	78.0	
รวมร้อยละ	100	100	100	-	100	
จำนวน	250	250	250	750	-	
เป็นสมาชิกกลุ่มอื่น						
ไม่เป็น	92.0	86.4	83.2	654	87.2	X^2
เป็น	8.0	13.6	16.8	96	12.8	$P < .05^*$
รวมร้อยละ	100	100	100	-	100	
จำนวน	250	250	250	750	-	
อาชีพของยุทธภพ						
ไม่มี	95.2	98.4	97.6	728	97.1	X^2
มี	4.8	1.6	2.4	22	2.9	$P > .05$
รวมร้อยละ	100	100	100	-	100	
จำนวน	250	250	250	750	-	
ประสบการณ์ฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม						
ไม่เคย	94.0	98.8	98.0	727	96.9	X^2
เคย	6.0	1.2	2.0	23	3.1	$P < .05^*$
รวมร้อยละ	100	100	100	-	100	
จำนวน	250	250	250	750	-	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายการ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			จำนวนรวม	ร้อยละรวม	ค่าสถิติ
	ตอนบน	ตอนกลาง	ตอนล่าง			
เดือนที่สะดวกในการเข้าอบรมมากที่สุด						
มกราคม	17.6	12.4	6.8	92	12.5	X^2 $P < .05^*$
กุมภาพันธ์	8.4	4.0	4.4	42	5.6	
มีนาคม	25.2	25.2	17.2	169	22.5	
เมษายน	28.8	50.0	62.0	352	46.9	
พฤษภาคม	1.6	0.4	0.8	7	0.9	
มิถุนายน	0.4	-	1.2	4	0.5	
กรกฎาคม	1.6	-	-	4	0.5	
สิงหาคม	5.6	2.0	0.4	20	2.7	
กันยายน	5.6	4.8	0.8	28	3.7	
ตุลาคม	2.8	1.2	6.0	25	3.3	
พฤศจิกายน	1.6	-	-	4	0.5	
ธันวาคม	0.8	-	0.1	3	0.4	
รวมร้อยละ	100	100	100	-	100	
จำนวน	250	250	250	750	-	
สถานที่ที่สามารถเข้าร่วมฝึกอบรมได้						
ภายในหมู่บ้านที่ตั้งกลุ่มยุทธกร	64.0	61.2	79.6	512	68.3	X^2 $P < .05^*$
หมู่บ้านอื่นในตำบลเดียวกัน	11.6	9.2	7.2	70	9.3	
ตำบลอื่นในอำเภอเดียวกัน	6.8	7.6	3.2	44	5.9	
อำเภออื่นในจังหวัดเดียวกัน	6.0	9.2	2.8	45	6.0	
จังหวัดอื่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	5.6	8.8	5.6	50	6.7	
สถานที่อื่นๆ	6.0	4.0	1.6	29	3.9	
รวมร้อยละ	100	100	100	-	100	
จำนวน	250	250	250	750	-	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายการ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			จำนวน	ร้อยละ	ค่าสถิติ
	ตอนบน	ตอนกลาง	ตอนล่าง	รวม	รวม	
ความต้องการและความสนใจรับการฝึกอบรม						
เข้าร่วมอบรมแน่	73.2	72.4	72.8	546	72.8	χ^2 $P < .05^*$
ไม่เข้าร่วมอบรม	2.4	-	-	6	0.8	
ไม่แน่ใจ	22.4	25.2	26.0	184	24.5	
อื่นๆ	2.0	2.4	1.2	14	1.9	
รวมร้อยละ	100	100	100	-	100	
จำนวน	250	250	250	750	-	
ความจำเป็นของการฝึกอบรมต่อตนเอง						
จำเป็นมาก	73.6	69.2	66.0	522	69.6	χ^2 $P > .05$
จำเป็น	19.6	26.8	26.4	182	24.3	
ไม่จำเป็น	0.4	-	-	1	0.1	
ไม่ทราบ	6.4	4.0	7.6	45	6.0	
รวมร้อยละ	100	100	100	-	100	
จำนวน	250	250	250	750	-	
ประโยชน์ของการฝึกอบรมต่อชุมชน						
มีประโยชน์มาก	82.8	90.0	82.4	638	85.1	χ^2 $P > .05$
มีประโยชน์ปานกลาง	9.2	5.2	9.2	59	7.9	
มีประโยชน์น้อย	0.8	0.4	-	3	0.4	
ไม่มีประโยชน์	0.4	-	-	1	0.1	
ไม่ทราบ	6.8	4.4	8.4	4.9	6.5	
รวมร้อยละ	100	100	100	-	100	
จำนวน	250	250	250	750	-	

* ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 สรุปได้ดังนี้

1. เพศ สมาชิกยุวเกษตรกรจำแนกตามเพศ มีจำนวนใกล้เคียงกันคือเป็นชายร้อยละ 46.4 หญิงร้อยละ 53.6 จะเห็นได้ว่าเพศหญิงมากกว่าเพศชายเล็กน้อย
2. อายุ สมาชิกยุวเกษตรกรมีอายุระหว่าง 13-25 ปี กลุ่มอายุ 15-19 ปี มีจำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 50.9 รองลงมาคือกลุ่มอายุ 20-24 ปี ร้อยละ 37.7 อายุเฉลี่ยของยุวเกษตรกรคือ 19.2 ปี
3. ระดับการศึกษา ยุวเกษตรกรส่วนมากเรียนจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ 56.3 รองลงมาคือชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 28.4 น้อยที่สุดคือเรียนจบระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และสูงกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายร้อยละ 5.9 ผู้ที่เรียนจบสูงกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายส่วนใหญ่เรียนจบระดับ ปวช.
4. อาชีพหลักของบิดามารดาหรือผู้ปกครอง ส่วนมากมีอาชีพด้านการเกษตรกรรม ร้อยละ 97.7 อาชีพรับจ้างน้อยที่สุด ร้อยละ 0.1
5. จำนวนพี่น้องร่วมบิดามารดา ยุวเกษตรกรมีพี่น้องร่วมบิดามารดา ตั้งแต่ 1-13 คน กลุ่มที่มีพี่น้อง 6-8 คน มากที่สุดร้อยละ 40.1 รองลงมาคือกลุ่มที่มีพี่น้อง 4-5 คน ร้อยละ 32.7 จำนวนพี่น้องร่วมบิดามารดาเฉลี่ย 5.7 คน
6. ระยะเวลาที่เป็นสมาชิก ส่วนมากเป็นสมาชิกมาแล้ว 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.7 รองลงมาคือกลุ่มที่เป็นสมาชิกมาแล้ว 2 ปี ร้อยละ 24.0 น้อยที่สุดคือกลุ่มที่เป็นสมาชิกมาแล้ว 6 ปีขึ้นไปร้อยละ 6.4 ค่าเฉลี่ยจำนวนปีที่ เป็นสมาชิกมาแล้วของยุวเกษตรกรทั้งหมด 3.0 ปี
7. ตำแหน่งในกลุ่มยุวเกษตรกร ส่วนมากเป็นสมาชิกของกลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 78.0 ส่วนตำแหน่งอื่นๆ มีจำนวนใกล้เคียงกัน คือตั้งแต่ร้อยละ 4.0 ถึง 4.9
8. เป็นสมาชิกของกลุ่มอื่นหรือไม่ ร้อยละ 87.2 ตอบว่าไม่เป็นสมาชิกของกลุ่มอื่น ร้อยละ 12.8 ตอบว่าเป็นสมาชิกของกลุ่มอื่นด้วย ซึ่งในจำนวนนี้ส่วนมากตอบว่าเป็นสมาชิกศูนย์เยาวชนตำบลของกรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย
9. อาชีพของยุวเกษตรกร ร้อยละ 97.1 ตอบว่ายังไม่มีอาชีพ ร้อยละ 2.9 ตอบว่ามีอาชีพซึ่งส่วนมากประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรม
10. ประสบการณ์รับการฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน น้ำ และป่าไม้ ส่วนมากตอบว่าไม่เคยร้อยละ 96.9 ร้อยละ 3.1 ตอบว่าเคย ซึ่งส่วนมากตอบว่าเคยรับการฝึกอบรมเพียงครั้งเดียว

11. ช่วงเวลาที่สะดวกในการเข้าอบรมมากที่สุด สมาชิกส่วนมากตอบว่าเดือนเมษายน ร้อยละ 46.9 รองลงมาคือเดือนมีนาคมร้อยละ 22.5 น้อยที่สุดคือเดือนธันวาคมร้อยละ 0.4

12. สถานที่ที่สามารถเข้าร่วมฝึกอบรมได้ ส่วนมากตอบว่าภายในหมู่บ้านที่ตั้งกลุ่ม ยุวเกษตรกร ร้อยละ 68.3 รองลงมาคือหมู่บ้านอื่นภายในตำบลร้อยละ 9.3 ตอบว่าสถานที่อื่นๆ น้อยที่สุดร้อยละ 3.9 ซึ่งส่วนมากตอบว่าทุกหนทุกแห่งในประเทศไทย

13. ความต้องการและความสนใจรับการฝึกอบรม สมาชิกส่วนมากตอบว่าเข้าร่วมอบรมแน่ ร้อยละ 72.8 รองลงมาคือไม่แน่ใจ ร้อยละ 24.5 ร้อยละ 1.9 ตอบว่าอื่นๆ ซึ่งส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่าแล้วแต่โอกาส ถ้าว่างก็จะเข้าอบรม

14. ความจำเป็นของการฝึกอบรมต่อตนเอง ส่วนมากตอบว่าจำเป็นมากคิดเป็นร้อยละ 69.6 รองลงมาคือ จำเป็น ร้อยละ 24.3 น้อยที่สุดคือไม่จำเป็นร้อยละ 0.1 เหตุผลที่สมาชิกตอบว่ามีความจำเป็นมากเพราะจะทำให้มีความรู้เพิ่มขึ้นและสามารถนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้

15. ประโยชน์ของการฝึกอบรมต่อชุมชน สมาชิกส่วนมากตอบว่ามีประโยชน์มาก ร้อยละ 85.1 รองลงมาคือมีประโยชน์ปานกลางร้อยละ 7.9 เหตุผลที่สมาชิกตอบว่ามีประโยชน์ต่อชุมชนมากคือ ทรัพยากรดิน น้ำ และป่าไม้ มีผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในชุมชน

ตอนที่ 2 ผลการทดสอบความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 5 แสดงผลการทดสอบความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของ
 ยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

หัวข้อเรื่อง	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ตอบถูกต้อง			การแปล ความหมาย
		$\bar{X}$	S.D.	คะแนน ปรับฐาน = 1	
1. หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	9	3.24	1.33	0.36	ไม่ผ่านเกณฑ์
2. ปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน	10	3.68	1.37	0.37	ไม่ผ่านเกณฑ์
3. ปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ	10	3.19	1.24	0.32	ไม่ผ่านเกณฑ์
4. ปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้	10	3.47	1.33	0.35	ไม่ผ่านเกณฑ์
รวม	39	13.58	3.29	0.35	

จากตารางที่ 5 หัวข้อเรื่องหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เนื้อหาประกอบด้วย ความหมาย ความสำคัญ ประเภทและความสัมพันธ์ของทรัพยากรธรรมชาติ ความหมาย วัตถุประสงค์ และหลักการในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหาและสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าคะแนนของยุวเกษตรกรที่ตอบถูกต้องมีค่ามัธยเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 0.36 จากคะแนนปรับฐานเต็ม 1

ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 0.50 ถือว่าความรู้ในเรื่องหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของยูวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือไม่เพียงพอ

หัวข้อเรื่องปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน เนื้อหาประกอบด้วย ความหมาย และความสำคัญของทรัพยากรดิน ความหมาย วัตถุประสงค์ หลักการและวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน ปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลกระทบจากปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรดิน และการกระทำที่จะเกิดกฎหมายต่อทรัพยากรดิน พบว่าคะแนนเฉลี่ย (X) เท่ากับ 0.37 จากคะแนนเต็ม 1 ถือว่าความรู้ในเรื่องปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรดินของยูวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังไม่เพียงพอ

หัวข้อเรื่องปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ เนื้อหาประกอบด้วย ความหมายและความสำคัญของทรัพยากรน้ำ ความหมาย วัตถุประสงค์ หลักการและวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลกระทบจากปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำและการกระทำที่จะเกิดกฎหมายต่อทรัพยากรน้ำ พบว่า คะแนนเฉลี่ย (X) เท่ากับ 0.32 จากคะแนนเต็ม 1 ซึ่งน้อยกว่า 0.50 ถือว่าความรู้ในเรื่องปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำของยูวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังไม่เพียงพอ

หัวข้อเรื่องปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ เนื้อหาประกอบด้วย ความหมายและความสำคัญของทรัพยากรป่าไม้ ความหมายวัตถุประสงค์ หลักการและวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลกระทบจากปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้และการกระทำที่จะเกิดกฎหมายต่อทรัพยากรป่าไม้ พบว่า คะแนนเฉลี่ย (X) เท่ากับ 0.35 จากคะแนนเต็ม 1 ซึ่งน้อยกว่า 0.50 ถือว่าความรู้ในเรื่องปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของยูวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังไม่เพียงพอ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของยูวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สรุปได้ดังนี้

หัวข้อเรื่องปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน มีคะแนนเฉลี่ยปรับฐานสูงที่สุดคือ 0.37 รองลงมาคือหัวข้อเรื่องหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 0.36 ปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ 0.35 และหัวข้อเรื่องปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำมีคะแนนเฉลี่ยปรับฐานต่ำที่สุดคือ 0.32 อย่างไรก็ตามหัวข้อเรื่องทั้ง 4 หัวข้อมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ผ่านที่กำหนดไว้ 0.50 จึงสรุปได้ว่าความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของยูวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้ง 4 หัวข้อเรื่องยังไม่เพียงพอ

สมควรที่จะจัดฝึกอบรมในเรื่องเหล่านี้

ตารางที่ 6 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) จำแนกตามหัวข้อเรื่องและพื้นที่ศึกษา

หัวข้อเรื่อง	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ยจำแนกตามพื้นที่									การแปลความหมาย		
		X̄			S.D.			ปรับฐาน = 1					
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	9	3.20	3.54	2.97	1.35	1.36	1.21	0.36	0.39	0.33	X	X	X
ปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน	10	3.77	3.84	3.44	1.51	1.29	1.29	0.37	0.38	0.34	X	X	X
ปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ	10	3.06	3.36	3.15	1.28	1.20	1.30	0.31	0.34	0.32	X	X	X
ปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้	10	3.55	3.60	3.25	1.34	1.31	1.32	0.36	0.36	0.33	X	X	X
รวม	39	13.59	14.34	12.82	3.27	3.06	3.37	0.35	0.37	0.33	X	X	X

หมายเหตุ 1 หมายถึงภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

2 หมายถึงภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง

3 หมายถึงภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

/ หมายถึงผ่านเกณฑ์

X หมายถึงไม่ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 6 หัวข้อเรื่องหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ยุว-
เกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างมีคะแนนเฉลี่ย (X) สูงที่สุด
คือ 0.39 ยุวเกษตรกรในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างมีคะแนนเฉลี่ย (X) ต่ำที่สุดคือ
0.33 จากคะแนนปรึฐานเต็ม 1 แต่ทั้งสามพื้นที่ที่มีคะแนนเฉลี่ย (X) ไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ
0.50

หัวข้อปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน ยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะ-
วันออกเฉียงเหนือตอนล่างมีคะแนนเฉลี่ย (X) สูงที่สุดคือ 0.38 จากคะแนนปรึฐานเต็ม 1
ยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างมีคะแนนเฉลี่ย (X) ต่ำที่
สุดคือ 0.34 ทั้งสามพื้นที่ที่มีคะแนนเฉลี่ย (X) ในหัวข้อนี้ไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

หัวข้อปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ คะแนนเฉลี่ย (X) ของยุวเกษตรกรนอก
โรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างสูงที่สุดคือ 0.34 จากคะแนนปรึฐานเต็ม
1 ส่วนคะแนนเฉลี่ย (X) ต่ำสุดคือยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ตอนบนเท่ากับ 0.31 ซึ่งทั้งสามพื้นที่ที่มีคะแนนเฉลี่ย (X) ในหัวข้อนี้ไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

หัวข้อเรื่องปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ คะแนนเฉลี่ย (X) ของยุวเกษตรกร
นอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนและตอนล่างเท่ากันคือ 0.36 ส่วนคะแนน
เฉลี่ย (X) ของยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างต่ำที่สุดคือ
0.33 ทั้งสามพื้นที่ที่มีคะแนนเฉลี่ย (X) ไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

ผลจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย (X) จำแนกตามหัวข้อเรื่องและพื้นที่
ศึกษา สรุปได้ดังนี้

ยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนมีคะแนนเฉลี่ย (X)
ความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสูงที่สุด 1 หัวข้อ คือ ปัญหาและการ
อนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ และมีคะแนนเฉลี่ย (X) ต่ำสุด 1 หัวข้อคือ ปัญหาและการอนุรักษ์
ทรัพยากรน้ำ ยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างมีคะแนน
เฉลี่ย (X) สูงสุดทั้ง 4 หัวข้อ ส่วนยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ตอนล่างมีคะแนนเฉลี่ย (X) ต่ำที่สุด 3 หัวข้อคือ หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม ปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน ปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ จึงถือ
ได้ว่ายุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างมีคะแนนเฉลี่ย (X) ความรู้
ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสูงที่สุด คือ 0.37 จากคะแนนปรึฐานเต็ม 1
และยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างมีคะแนนเฉลี่ย (X)

ความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่ำสุดคือ 0.33 อย่างไรก็ตามคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ทั้ง 4 หัวข้อเรื่อง ของพื้นที่ศึกษาทั้ง 3 พื้นที่ก็ยังไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด จำเป็นต้องจัดฝึกอบรมทั้ง 4 หัวข้อเรื่อง

ตารางที่ 7 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ความรู้เรื่องหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม จำแนกตามพื้นที่ศึกษา โดยใช้ t-test

พื้นที่ศึกษา	N	$\bar{X}$	S.D.	df	t	p
ภาคตะวันออกเฉียง- เหนือตอนบน	250	0.36	0.15	498	-2.81	<.05*
ภาคตะวันออกเฉียง- เหนือตอนกลาง	250	0.39	0.15			
ภาคตะวันออกเฉียง- เหนือตอนบน	250	0.36	0.15	498	1.99	>.05
ภาคตะวันออกเฉียง- เหนือตอนล่าง	250	0.33	0.13			
ภาคตะวันออกเฉียง- เหนือตอนกลาง	250	0.39	0.15	498	4.94	<.05*
ภาคตะวันออกเฉียง- เหนือตอนล่าง	250	0.33	0.13			

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 7 คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ความรู้เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของครูเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนเปรียบเทียบกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างแล้วพบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างแล้วพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 8 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ความรู้เรื่องปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน จำแนกตามพื้นที่ศึกษา โดยใช้ t-test

พื้นที่ศึกษา	N	$\bar{X}$	S.D.	df	t	p
ภาคตะวันออกเฉียง- เหนือตอนบน	250	0.38	0.15	498	-0.54	>.05
ภาคตะวันออกเฉียง- เหนือตอนกลาง	250	0.38	0.13			
ภาคตะวันออกเฉียง- เหนือตอนบน	250	0.38	0.15	498	2.65	<.05*
ภาคตะวันออกเฉียง- เหนือตอนล่าง	250	0.34	0.13			
ภาคตะวันออกเฉียง- เหนือตอนกลาง	250	0.38	0.13	498	3.48	<.05*
ภาคตะวันออกเฉียง- เหนือตอนล่าง	250	0.34	0.13			

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 8 คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ความรู้เรื่องปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรดินของยูวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนเปรียบเทียบกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลางกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

ตารางที่ 9 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ความรู้เรื่องปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ จำแนกตามพื้นที่ศึกษาโดยใช้ t-test.

พื้นที่ศึกษา	N	$\bar{X}$	S.D.	df	t	p
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน	250	0.31	0.13	498	-2.62	<.05*
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง	250	0.34	0.12			
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน	250	0.31	0.13	498	-0.79	>.05
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	250	0.32	0.12			
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง	250	0.34	0.12	498	1.88	>.05
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	250	0.32	0.12			

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 9 คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ความรู้เรื่องปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ของผู้เกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนเปรียบเทียบกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลางพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างพบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลางกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างแล้ว พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 10 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ความรู้เรื่องปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ จำแนกตามพื้นที่ศึกษาโดยใช้ t-test

พื้นที่ศึกษา	N	$\bar{X}$	S.D.	df	t	p
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน	250	0.36	0.13	498	-0.44	>.05
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง	250	0.36	0.13			
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน	250	0.36	0.13	498	2.53	<.05*
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	250	0.33	0.13			
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง	250	0.36	0.13	498	3.00	<.05*
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	250	0.33	0.13			

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 10 คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ความรู้เรื่องปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ของผู้วเกษตรกรในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนเปรียบเทียบกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบกับ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลางกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



บทที่ 5

ผลการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในบทที่ 4 ผู้วิจัยได้นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ องค์ประกอบและรายละเอียดของหลักสูตรฝึกอบรมมีดังนี้

**หลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
สำหรับเยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**

หลักการของหลักสูตร

หลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นหลักสูตรที่สร้างขึ้นเพื่อฝึกอบรมสมาชิกเยาวชนเกษตรกรประเภทนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ ได้แก่ ดิน น้ำ และป่าไม้ ปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตลอดจนวิธีการป้องกันและแก้ไขปัญหาเหล่านี้ และเพื่อให้เยาวชนเกษตรกรมีความรู้ลึกซึ้งและหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติ นอกจากนี้ยังมีจุดมุ่งหมายเพื่อฝึกทักษะวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน น้ำ และป่าไม้ ซึ่งจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

1. เพื่อให้เยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประโยชน์ของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ดิน น้ำ และป่าไม้ รวมทั้งโทษของการทำลายหรือปล่อยให้ทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้เสื่อมโทรม
2. เพื่อให้เยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีความรู้ ความเข้าใจถึงปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในท้องถิ่นของตนเอง และแนวทางใน

การป้องกัน แก้ไขปัญหาเหล่านั้น

3. เพื่อให้ยูวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือทราบวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติชนิดต่างๆ และสามารถนำไปปฏิบัติได้

4. เพื่อปลูกฝังให้ยูวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความรักและหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติ มีเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

5. เพื่อให้ยูวเกษตรกรในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีทักษะในการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน น้ำ และป่าไม้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นของตนเองได้

6. เพื่อเปิดโอกาสให้ยูวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งขาดโอกาสศึกษาเล่าเรียนในระบบโรงเรียนมีโอกาสเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ในการดำรงชีวิตประจำวัน

โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตร

หลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับยูวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แบ่งออกเป็น 2 ภาคคือ ภาคทฤษฎีซึ่งได้แก่ หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และภาคปฏิบัติซึ่งได้แก่ ฝึกทักษะวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในภาคสนามและการทัศนศึกษา เนื่องจากหลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมีมุ่งเน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีทั้งความรู้และทักษะในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ จึงให้ค่าน้ำหนักภาคทฤษฎีต่อภาคปฏิบัติงาน และทัศนศึกษาเท่ากับ 6:4

ระยะเวลาที่ใช้ฝึกอบรมของเนื้อหาแต่ละเรื่อง ในหลักสูตรมีดังนี้

ภาคทฤษฎีและหลักการ ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

1. หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	2 ชั่วโมง	58 นาที
2. การอนุรักษ์ทรัพยากรดิน	3 ชั่วโมง	42 นาที
3. การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ	4 ชั่วโมง	16 นาที
4. การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้	3 ชั่วโมง	28 นาที

รวม

14 ชั่วโมง 24 นาที

ภาคปฏิบัติดูงานและทัศนศึกษา ประกอบด้วยเนื้อหาดังนี้

1. ฝึกภาคปฏิบัติการอนุรักษ์ดิน	2 ชั่วโมง
2. ฝึกภาคปฏิบัติการอนุรักษ์น้ำ	1 ชั่วโมง 36 นาที
3. ทัศนศึกษาสภาพป่าไม้ที่ยังมีความอุดมสมบูรณ์ ซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร เชื้อนก๊กเก็บน้ำ ป่าเสื่อมโทรม ดูงานการอนุรักษ์ดิน และน้ำ	6 ชั่วโมง
รวม	9 ชั่วโมง 36 นาที
รวมทั้งสิ้น	24 ชั่วโมง

ขอบเขตของเนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรม

1. หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ศึกษาทฤษฎีและหลักการทั่วไปในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ความหมาย ความสำคัญ ประเภท และความสัมพันธ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความหมาย วัตถุประสงค์และหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหาและสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. การอนุรักษ์ทรัพยากรดิน
ศึกษาถึงความหมายและความสำคัญของทรัพยากรดิน ความหมาย วัตถุประสงค์ หลักการและวิธีการอนุรักษ์ดิน ปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และผลกระทบจากความเสื่อมโทรมของดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ
ศึกษาความหมายและความสำคัญของทรัพยากรน้ำ ความหมาย วัตถุประสงค์ หลักการและวิธีการอนุรักษ์น้ำ ปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และผลกระทบจากการขาดแคลนทรัพยากรน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
4. การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้
ศึกษาถึงความหมาย และความสำคัญของทรัพยากรป่าไม้ ความหมาย วัตถุประสงค์ หลักการและวิธีการอนุรักษ์ป่าไม้ ปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และผลกระทบจากความเสื่อมโทรมของทรัพยากรป่าไม้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม

หลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย เนื้อหา 4 หน่วย แต่ละหน่วยจะมีจุดประสงค์ทั่วไปของแต่ละเนื้อหา และองค์ประกอบหลักของหลักสูตรมี 4 องค์ประกอบคือ

1. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
 2. เนื้อหา
 3. ประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งในหลักสูตรที่สร้างขึ้นนี้หมายถึงกิจกรรมการฝึกอบรมและสื่อการฝึกอบรม
 4. การวัดผลและประเมินผล
- รายละเอียดองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมแต่ละหน่วยมีดังนี้

หน่วยที่ 1 เรื่อง หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จุดประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักทั่วไปในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหาวิชา	กิจกรรมการฝึกอบรม	สื่อการฝึกอบรม	การประเมินผล
1. สามารถบอกความหมาย ความสำคัญ และความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันของทรัพยากรธรรมชาติได้	1. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - ความหมายของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	1. นำเข้าสู่เนื้อหาโดยการพูดคุยซักถามเกี่ยวกับธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ (10 นาที)	1. แผ่นโปสเตอร์ 2. แผนภูมิ 3. เอกสารประกอบ การบรรยาย 4. สไลด์ประกอบเสียงเรื่องสิ่งแวดล้อมของเราความยาว 11 นาที	1. ประเมินผลโดยการเปรียบเทียบคะแนนผลการทดสอบก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม
2. สามารถจำแนกประเภทของทรัพยากรธรรมชาติได้	- ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ	2. วิทยากรอธิบายประกอบการใช้การแผ่นใสเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ และความสัมพันธ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (25 นาที)	5. ภาพยนตร์เรื่อง E is for Ecology ความยาว 11 นาที	2. สังเกตจากการมีส่วนร่วมในการระดมความคิดและการนำเสนอผลการระดมความคิด
3. สามารถอธิบายความหมาย วัตถุประสงค์และหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติได้	- ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ - ความสัมพันธ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3. วิทยากรบรรยายประกอบแผนภูมิเกี่ยวกับการจำแนกประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ (20 นาที)	6. ภาพยนตร์เรื่อง The Conservation for Beginner ความยาว 11 นาที	3. สังเกตความสนใจและการซักถามปัญหา ระหว่างการบรรยาย
4. สามารถอภิปรายถึงปัญหาและสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ - ความหมายของการอนุรักษ์	4. วิทยากรอธิบายความ		

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหาวิชา	กิจกรรมการฝึกอบรม	สื่อการฝึกอบรม	การประเมินผล
	- วัตถุประสงค์ของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ - หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ 3. ปัญหาและสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (โดยคำนึงถึงสภาพเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ที่มีส่วนให้เกิดข้อจำกัดและปัญหาในการอนุรักษ์ด้วย)	หมายวัตถุประสงค์ และหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้แผ่นโปสเตอร์ประกอบ (20 นาที) 5. แบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรมกลุ่มละ 6 - 8 คน ระดมความคิดเรื่องปัญหาและสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (1 ชั่วโมง) 6. ฉายสไลด์ประกอบเสียงเรื่องสิ่งแวดล้อมของเรา (11 นาที) 7. ฉายภาพยนตร์เรื่อง E is for Ecology เพื่อสรุปความสัมพันธ์ของทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศ (11 นาที) 8. ฉายภาพยนตร์เรื่อง The Conservation for Beginner เพื่อสรุปหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (11 นาที)		

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหาวิชา	กิจกรรมการฝึกอบรม	สื่อการฝึกอบรม	การประเมินผล
		9. ทดสอบความรู้เรื่อง หลักการอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม (10 นาที)		

หน่วยที่ 2 เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรที่ดิน

จุดประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจถึงหลักการและประโยชน์ของการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน รวมทั้งปัญหาและสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับดิน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและผลกระทบต่อชุมชน

2. เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน

3. เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการอนุรักษ์ดิน และสามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรม

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหาวิชา	กิจกรรมการฝึกอบรม	สื่อการฝึกอบรม	การประเมินผล
1. สามารถอธิบายความหมายของทรัพยากรดิน และการอนุรักษ์ดินได้	1. ทรัพยากรดิน - ความหมายของทรัพยากรดิน	1. วิทยากรบรรยายประกอบแผ่นใสเกี่ยวกับความหมายของทรัพยากรดิน การอนุรักษ์ดิน ความสำคัญของดิน วัตถุประสงค์ของการอนุรักษ์ดิน และหลักในการอนุรักษ์ดิน (22 นาที)	1. เอกสารประกอบการบรรยาย 2. แบบทดสอบความรู้เรื่องการอนุรักษ์ดิน 3. แผ่นใส 4. รูปภาพวิธีการอนุรักษ์ดิน	1. เปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม 2. ชี้ถามความเข้าใจระหว่างการฝึกอบรม
2. สามารถบอกความสำคัญของทรัพยากรดิน วัตถุประสงค์ของการอนุรักษ์ดินและหลักในการอนุรักษ์ดินได้	2. การอนุรักษ์ดิน - ความหมายของการอนุรักษ์ดิน - วัตถุประสงค์ของการอนุรักษ์ดิน - หลักในการอนุรักษ์ดิน	2. วิทยากรอธิบายวิธีการอนุรักษ์ดินโดยใช้รูปภาพประกอบการอธิบาย (40 นาที)	5. อุปกรณ์การเกษตรที่จำเป็นได้แก่ จอบ เสียม พลั่ว ช้อนพรวนดิน ฯลฯ 6. สไลด์ประกอบการบรรยายเรื่องวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำ (ยาว 10 นาที)	3. สังเกตจากการมีส่วนร่วมในการระดมพลังสมองและการนำเสนอผลการอภิปราย
3. สามารถอธิบายและสาธิตวิธีการอนุรักษ์ดินได้อย่างน้อยคนละ 1 วิธี	3. ปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรดิน และผลกระทบจาก	3. แบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็น 3 กลุ่มๆ ละประมาณ 10-12 คน ระดมพลังสมองกลุ่มที่ 1 เรื่องปัญหาเกี่ยวกับดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	7. ภาพยนตร์เรื่อง	4. สังเกตจากการฝึกภาคปฏิบัติวิธีการอนุรักษ์ดิน โดยให้ผู้เข้ารับการอบรม

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหาวิชา	กิจกรรมการฝึกอบรม	สื่อการฝึกอบรม	การประเมินผล
ความเลื่อมใสของดิน ในภาคตะวันออกเฉียง- เหนือ	ออกเฉียงเหนือ 4. ผลกระทบจากความ เลื่อมใสของดิน	วันออกเฉียงเหนือ กลุ่มที่ 2 เรื่องสาเหตุของ ปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรดิน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มที่ 3 เรื่องผลกระทบ จากความเลื่อมใสของดิน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เสร็จแล้วแต่ละกลุ่มส่งตัว- แทนนำเสนอผลการอภิปราย (1 ชั่วโมง 20 นาที) 4. วิทยาการสรุปผลการอภิ- ปรายและเปิดโอกาสให้ผู้ เข้ารับการอบรมซักถาม ปัญหา (10 นาที) 5. ภาคปฏิบัติ แบ่งผู้เข้ารับ การอบรมออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 3-5 คน เพื่อฝึก ปฏิบัติการอนุรักษ์ดินในภาค สนาม โดยแบ่งเป็นฐานๆละ 1 วิธี และมีการเปลี่ยนฐาน จนครบทุกฐาน (5-8 ฐาน) (2 ชั่วโมง) 6. ฉายสไลด์ประกอบเสียง เรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ (10 นาที)	แผ่นดินที่มีค่า (ความ ยาว 25 นาที) 8. เทปโทรทัศน์เรื่อง ดินคือชีวิต (ความยาว 25 นาที)	สาธิตวิธีการอนุรักษ์ ดินคนละ 1 วิธี

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหาวิชา	กิจกรรมการฝึกอบรม	สื่อการฝึกอบรม	การประเมินผล
		7. ฉายภาพเหตุการณ์เรื่องผ่าน ลินทมี่ค่า (25 นาที) และ ฉายเทปโทรทัศน์เรื่องดินคือ ชีวิต (25 นาที) 8. ทดสอบความรู้เรื่องการ การอนุรักษ์ดินของผู้เข้ารับ การฝึกอบรม (10 นาที)		

หน่วยที่ 3 เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

จุดประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจถึงประโยชน์ของทรัพยากรน้ำ รวมทั้งปัญหาและสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับน้ำและผลกระทบซึ่งเกิดจากการขาดแคลนทรัพยากรน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ โดยเฉพาะการใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรม
3. เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการอนุรักษ์น้ำ และสามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรมได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหาวิชา	กิจกรรมการฝึกอบรม	สื่อการฝึกอบรม	การประเมินผล
1. สามารถอธิบายความหมายของทรัพยากรน้ำและการอนุรักษ์น้ำได้	1. ทรัพยากรน้ำ - ความหมายของทรัพยากรน้ำ	1. ซักถามเกี่ยวกับประโยชน์และความสำคัญของน้ำ วัตถุประสงค์และหลักการอนุรักษ์น้ำ (20 นาที)	1. เอกสารประกอบการบรรยาย	1. ประเมินผลจากการเปรียบเทียบ
2. สามารถบอกความสำคัญวัตถุประสงค์และหลักการในการอนุรักษ์น้ำได้	- ความสำคัญของทรัพยากรน้ำ 2. การอนุรักษ์น้ำ	2. วิทยากรบรรยายสรุปความหมายของทรัพยากรน้ำและการอนุรักษ์น้ำ ความสำคัญ วัตถุประสงค์และหลักการในการอนุรักษ์น้ำ โดยใช้เวลา 10 นาที	2. แบบทดสอบความรู้เรื่องการอนุรักษ์น้ำ 3. แผ่นโปสเตอร์ 4. สไลด์ประกอบเสียงเรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำไม่ยาก (10 นาที)	คะแนนก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม
3. สามารถอธิบายและสาธิตวิธีการอนุรักษ์น้ำได้อย่างน้อยคนละ 1 วิธี	- ความหมายของการอนุรักษ์น้ำ - วัตถุประสงค์ของการอนุรักษ์น้ำ	3. วิทยากรบรรยายสรุปความหมายของทรัพยากรน้ำและการอนุรักษ์น้ำ ความสำคัญ วัตถุประสงค์และหลักการในการอนุรักษ์น้ำ โดยใช้เวลา 10 นาที	5. รูปภาพวิธีการอนุรักษ์น้ำแบบต่างๆ 6. อุปกรณ์ทางด้านเกษตร เช่น จอบ เสียม พลั่ว ข้อนปลูก ข้อนพรวนดิน ฯลฯ	2. สังเกตจากการตอบคำถามเกี่ยวกับความสำคัญ วัตถุประสงค์และหลักการในการอนุรักษ์น้ำ
4. สามารถอภิปรายปัญหาและสาเหตุของปัญหา รวมถึงผลกระทบที่เกิดจากปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	- หลักการในการอนุรักษ์น้ำ - วิธีการอนุรักษ์น้ำ 3. ปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ	3. ซักถามผู้เข้าอบรมเกี่ยวกับวิธีการอนุรักษ์น้ำที่เคยพบหรือเคยปฏิบัติมาแล้ว คนละ 1 วิธี (50 นาที)		3. สังเกตการมีส่วนร่วมในการอภิปรายปัญหา สาเหตุและผลกระทบของการขาดแคลนน้ำในภาคตะวันออกเฉียง-

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหาวิชา	กิจกรรมการฝึกอบรม	สื่อการฝึกอบรม	การประเมินผล
ออกเจียงเหนือ	ยากรน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมทั้งผลกระทบของการขาดแคลนน้ำต่อชุมชน	4. วิทยากรอธิบายสรุปวิธี การอนุรักษ์น้ำ โดยใช้รูปภาพและสไลด์ประกอบเสียง เรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ ไม่ยาก (15 นาที) 5. แบ่งกลุ่มผู้เข้าอบรมออกเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 10-12 คน (อาจใช้กลุ่มเดิมในเรื่อง ดินแต่เปลี่ยนหัวข้ออภิปราย ไม่ซ้ำกับเรื่องดิน) อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น เกี่ยวกับ - ปัญหาของทรัพยากรน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ - สาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ - ผลกระทบจากการขาดแคลนทรัพยากรน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เสร็จแล้วส่งตัวแทนนำเสนอผลการอภิปราย (1 ชั่วโมง 20 นาที) 6. วิทยากรสรุปเพิ่มเติม และเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับ	7. ภาพยนตร์เรื่อง Water และ Your Friend the Water (25 นาที และ 6 นาที)	เหนือ 4. สังเกตจากการฝึกภาคปฏิบัติวิธีการอนุรักษ์น้ำในภาคสนาม โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม สาธิตวิธีการอนุรักษ์น้ำคนละ 1 วิธี

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหาวิชา	กิจกรรมการฝึกอบรม	สื่อการฝึกอบรม	การประเมินผล
		การอบรมชี้แจงปัญหาและข้อข้องใจต่างๆ (10 นาที) 7. ฝึกภาคปฏิบัติวิธีการอนุรักษ์น้ำในภาคสนามโดยแบ่งผู้เข้าอบรมเป็นกลุ่มย่อยกลุ่มละประมาณ 3-5 คน ตามฐานต่างๆ 5-8 ฐาน หมุนเวียนกันไปจนครบทุกฐาน (1 ชั่วโมง 36 นาที) 9. ฉายภาพยนตร์เรื่อง Water และ Your Friend the Water (ความยาว 25 นาที และ 6 นาที) 10. ทดสอบความรู้เรื่องการอนุรักษ์น้ำหลังการฝึกอบรม (10 นาที)		

หน่วยที่ 4 เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

จุดประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจถึงประโยชน์ของทรัพยากรป่าไม้ และโทษของการทำลายทรัพยากรป่าไม้ รวมทั้งปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับป่าไม้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและผลกระทบต่อชุมชน
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้สึกรักและหวงแหนทรัพยากรป่าไม้ มีเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้
3. เพื่อให้ผู้เรียนรู้และเข้าใจถึงหลักการและวิธีการอนุรักษ์ป่าไม้ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหาวิชา	กิจกรรมการฝึกอบรม	สื่อการฝึกอบรม	การประเมินผล
1. สามารถอธิบายความหมายของทรัพยากรป่าไม้และการอนุรักษ์ป่าไม้ได้ 2. สามารถชี้แจงความสำคัญและประโยชน์ของป่าไม้รวมทั้งโทษของการทำลายป่าไม้ วัตถุประสงค์ของการอนุรักษ์ป่าไม้ และหลักการในการอนุรักษ์ป่าไม้ 3. สามารถอธิบายวิธีการอนุรักษ์ป่าไม้ได้อย่างน้อยคนละ 1 วิธี 4. สามารถอภิปรายถึง	1. ทรัพยากรป่าไม้ - ความหมายของทรัพยากรป่าไม้ - ความสำคัญของทรัพยากรป่าไม้ 2. การอนุรักษ์ป่าไม้ - ความหมายของการอนุรักษ์ป่าไม้ - วัตถุประสงค์ของการอนุรักษ์ป่าไม้ - หลักการในการอนุรักษ์ป่าไม้ - วิธีการอนุรักษ์ป่าไม้ 3. ปัญหาและสาเหตุ	1. ซักถามเกี่ยวกับความสำคัญและประโยชน์ของป่าไม้รวมถึงโทษของการทำลายป่าไม้ วัตถุประสงค์และหลักการในการอนุรักษ์ป่าไม้ (30 นาที) 2. วิทยาการบรรยายสรุปความหมายของทรัพยากรป่าไม้ และการอนุรักษ์ป่าไม้ ความสำคัญและประโยชน์ของป่าไม้ โทษของการทำลายป่าไม้ วัตถุประสงค์และหลักการในการอนุรักษ์ป่าไม้โดยใช้แผ่นโปสเตอร์ และสไลด์ประกอบเสียง	1. เอกสารประกอบ การบรรยาย 2. แบบทดสอบความรู้เรื่องการอนุรักษ์ป่าไม้ 3. แผ่นโปสเตอร์ 4. สไลด์ประกอบเสียงเรื่องพุ่มไม้ 5. ภาพยนตร์เรื่องป่าไม้: แหล่งต้นน้ำ 6. เทปโทรทัศน์เรื่องป่ารักน้ำ (10 นาที)	1. เปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนและหลังการอบรม 2. การตอบคำถามเกี่ยวกับความสำคัญและประโยชน์ของป่าไม้โทษของการทำลายป่าไม้ วัตถุประสงค์และหลักการอนุรักษ์ป่าไม้ 3. สังเกตการณ์มีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่มย่อยและการนำเสนอผลการอภิปราย

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหาวิชา	กิจกรรมการฝึกอบรม	สื่อการฝึกอบรม	การประเมินผล
ปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5. สามารถยกตัวอย่างผลกระทบที่เกิดจากความเสื่อมโทรมของทรัพยากรป่าไม้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ที่ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4. ผลกระทบที่เกิดจากความเสื่อมโทรมของทรัพยากรป่าไม้	เรื่องพรุ้งนาคงสายเกินไป (รวมทั้งหมด 50 นาที) 3. แบ่งกลุ่มผู้เข้าอบรมกลุ่มละ 6-8 คน เพื่ออภิปรายกลุ่มย่อยคือ กลุ่มที่ 1 เรื่องวิธีการอนุรักษ์ป่าไม้ กลุ่มที่ 2 ปัญหาเกี่ยวกับป่าไม้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มที่ 3 สาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มที่ 4 ผลกระทบจากความเสื่อมโทรมของทรัพยากรป่าไม้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เสร็จแล้วตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลการอภิปราย (1 ชั่วโมง 20 นาที) 4. วิทยากรสรุปเพิ่มเติมและเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัยต่างๆ (10 นาที) 5. ฉายภาพยนตร์เรื่องป่าไม้: แหล่งต้นน้ำลำธาร (28 นาที)		4. ซักถามความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยการให้อธิบายวิธีการอนุรักษ์ป่าไม้คนละ 1 วิธี

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหาวิชา	กิจกรรมการฝึกอบรม	สื่อการฝึกอบรม	การประเมินผล
		และฉายเทปโทรทัศน์เรื่อง ปาร์กน้ำ (10 นาที) 6. ศึกษาภาคสนามเกี่ยวกับ สภาพป่าไม้ที่ยังคงอุดมสมบูรณ์ เปรียบเทียบกับป่าไม้ที่เสื่อม โทรมแล้ว ซึ่งอยู่ใกล้สถานที่ ฝึกอบรมมากที่สุด และศึกษา ดูงานการอนุรักษ์ดินและน้ำ ในบริเวณนั้นๆ ด้วย โดย วิทยากรอธิบายประกอบ ระหว่างการศึกษา (5 ชั่วโมง 50 นาที) 7. ทดสอบความรู้เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้หลัง การฝึกอบรม (10 นาที)		

สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม

สื่อที่ใช้ประกอบในการฝึกอบรมประกอบด้วย เอกสารประกอบการบรรยาย แผ่น
โปสเตอร์ แผนภูมิ รูปภาพ สไลด์ประกอบเสียง ภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ และเครื่องมืออุปกรณ์ทาง
การเกษตร เช่น จอบ เสียม พลั่ว ข้อนพรวนดิน ฯลฯ

รายชื่อภาพยนตร์ สไลด์ และเทปโทรทัศน์ที่สามารถใช้ประกอบในการฝึกอบรมเรื่องนี้
สามารถติดต่อขอยืมจากหน่วยงานดังต่อไปนี้

เนื้อหาหลักสูตร	สื่อการฝึกอบรม				หน่วยงานที่เป็นเจ้าของ
	ชื่อเรื่อง	ประเภท	รายละเอียด	เวลา (นาที)	
หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	1. The Conservation for Beginner	ภาพยนตร์	ภาพยนตร์สอนหลักการอนุรักษ์ธรรมชาติสำหรับเด็ก	11	สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
	2. มรดกของไทย	ภาพยนตร์	ภาพยนตร์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปในประเทศที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์และใช้ให้เหมาะสม ปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไป วิธีและมาตรการในการแก้ไข	15	สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
	3. E is for Ecology	ภาพยนตร์	ภาพยนตร์การ์ตูน อธิบายความสัมพันธ์ภายในระบบนิเวศ	11	สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
	4. สิ่งแวดล้อมของเรา	สไลด์ประกอบเสียง	เป็นการแนะนำให้ทราบถึงความหมายของสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง	11	สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
การอนุรักษ์ดิน	1. Land use and Misuse	ภาพยนตร์	กล่าวถึงความจำเป็นที่จะต้องระมัดระวังการใช้ที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมอย่างไม่ถูกต้อง การขยายตัวของเมืองมีผลอย่างไรต่อการสูญเสีย การเพาะปลูกพืชและสัตว์ป่า รวมถึงการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	13	สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

เนื้อหาหลักสูตร	สื่อการฝึกอบรม				หน่วยงานที่เป็นเจ้าของ
	ชื่อเรื่อง	ประเภท	รายละเอียด	เวลา (นาที)	
การอนุรักษ์น้ำ	2. แผ่นดินที่มีค่า	ภาพยนตร์	การใช้ประโยชน์ที่ดินในการทำมาหากินรูปแบบต่างๆ ต้องอาศัยดินเป็นปัจจัยพื้นฐาน ถ้าขาดการอนุรักษ์แผ่นดินก็ไร้ค่า	25	กรมพัฒนาที่ดิน
	3. ทรัพยากรที่ดิน	ภาพยนตร์	ตอนที่ 1 การจัดการดินที่ดอน	30	กรมพัฒนาที่ดิน
	4. ดินคือชีวิต	เทปโทรทัศน์	ตอนที่ 2 การอนุรักษ์ดินและน้ำ	30	กรมพัฒนาที่ดิน
	5. ดินและชีวิต	เทปโทรทัศน์	เกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรดิน	25	สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
	6. การอนุรักษ์ดินและน้ำ	สไลด์ประกอบเสียง	ความสำคัญของดินต่อเกษตรกรรม การสูญเสียดิน การอนุรักษ์ดิน	20	โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP)
	7. ทำไมจึงต้องอนุรักษ์ดินและน้ำ	สไลด์ประกอบเสียง	เกี่ยวกับการหลักการอนุรักษ์น้ำ	10	กรมพัฒนาที่ดิน
	8. การชะล้างพังทลายของดินและวิธีป้องกัน	สไลด์ประกอบเสียง	ความจำเป็นและความสำคัญของการอนุรักษ์น้ำ วิธีการอนุรักษ์น้ำ	15	กรมพัฒนาที่ดิน
	9. การอนุรักษ์ดินและน้ำไม่ยาก	สไลด์ประกอบเสียง	สาเหตุสำคัญที่ต้องอนุรักษ์ดินและน้ำ	10	กรมพัฒนาที่ดิน
	1. Water	ภาพยนตร์	การชะล้างพังทลายของดินแบบต่างๆ และวิธีป้องกัน	10	กรมพัฒนาที่ดิน
			แสดงวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ	10	กรมพัฒนาที่ดิน
			เกี่ยวกับเรื่องน้ำ ประโยชน์และความจำเป็นในการที่ต้อง	15	สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

เนื้อหาหลักสูตร	สื่อการฝึกอบรม				หน่วยงานที่เป็นเจ้าของ
	ชื่อเรื่อง	ประเภท	รายละเอียด	เวลา (นาที)	
การอนุรักษ์ป่าไม้	2. แม่น้ำต้องมียู	ภาพยนตร์	ใช้น้ำในชีวิตประจำวัน และในการประกอบกิจการต่างๆ การใช้น้ำให้ถูกต้องและได้รับประโยชน์จากการใช้น้ำให้มากที่สุด สาเหตุที่ทำให้น้ำเสีย ผลที่เกิดจากน้ำในแม่น้ำลำคลองเน่าเสีย ก่อให้เกิดผลเสียหายต่อมนุษย์ และสัตว์น้ำในรูปต่างๆ รวมถึงวิธีการป้องกันแก้ไข	20	สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
	3. Your Friend The Water	ภาพยนตร์	ภาพยนตร์การ์ตูนอธิบายแหล่งที่มาของน้ำ ประโยชน์ของน้ำ และความสำคัญที่ต้องอนุรักษ์	6	สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
	4. น้ำ....สายธารแห่งชีวิต	สไลด์ประกอบเสียง	ประโยชน์ของน้ำต่อทุกชีวิต ประโยชน์ต่อมนุษย์ในทางกิจกรรม การบริโภค คมนาคมขนส่ง ปัญหา น้ำเน่าเสีย และผลกระทบจากความเน่าเสีย	10	สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
	1. ป่าไม้: แหล่งต้นน้ำลำธาร	ภาพยนตร์	ความสำคัญของทรัพยากรป่าไม้ที่ทำหน้าที่เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ประโยชน์ของทรัพยากรป่าไม้และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นเมื่อ	28	1. สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 2. คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

เนื้อหาหลักสูตร	สื่อการฝึกอบรม				หน่วยงานที่ เป็นเจ้าของ
	ชื่อเรื่อง	ประเภท	รายละเอียด	เวลา (นาที)	
	2. ป่าไม้: แหล่งต้น น้ำลำธาร	เทปโทร- ทัศน์	มีการตัดไม้ทำลายป่า	28	คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร- ศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
	3. โครงการหลวง พัฒนาดินน้ำ	ภาพยนตร์	โครงการในพระราชดำริ เกี่ยวกับการพัฒนาดินน้ำ ลำธาร	30	
	4. ป่ารักษน้ำ	เทปโทร- ทัศน์	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำ และป่าด้วยภาพและบทเพลง	10	กรมส่งเสริมการเกษตร
	5. นรูง้นคงสายเกิน ไป	สไลด์ประ- กอบเสียง	เกี่ยวกับป่าไม้ ประโยชน์จาก ป่าการทำลายและผลของการ ทำลายป่าไม้	15	สำนักงานคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
	6. ไฟป่า	สไลด์ประ- กอบเสียง	เกี่ยวกับไฟป่าที่เกิดขึ้นทุกปีใน ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กล่าวถึงสาเหตุ ของการเกิดไฟป่า ชนิดของ ไฟป่าผลที่เกิดตามมา และวิธี การป้องกัน	15	สำนักงานคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

การประเมินผล

การประเมินการฝึกอบรมในหลักสูตรนี้ แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การประเมินผลก่อนการฝึกอบรม เป็นการประเมินความรู้ ความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 หัวข้อ เพื่อทราบระดับความรู้ความเข้าใจของผู้รับการฝึกอบรมในแต่ละเรื่องก่อนการฝึกอบรม
2. การประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม เป็นการประเมินผลโดยการสังเกตพฤติกรรมต่างๆ ของผู้เข้ารับการอบรมเช่น ความสนใจ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ตลอดจนการตอบคำถามของวิทยากร และเมื่อเสร็จสิ้นการฝึกอบรมแต่ละหัวข้อจะมีการทดสอบความรู้ในเรื่องนั้นๆ แล้วเปรียบเทียบกับคะแนนทดสอบก่อนการฝึกอบรมเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรม
3. การประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม เป็นการประเมินผลรวมทั้งหมดของการฝึกอบรมว่าบรรลุวัตถุประสงค์เพียงใด โดยใช้แบบประเมินผลการฝึกอบรม (ตัวอย่างในภาคผนวก จ)
4. การติดตามผลผู้เข้ารับการฝึกอบรม เนื่องจากว่าพฤติกรรมทางสิ่งแวดล้อมบางอย่างต้องอาศัยระยะเวลาจึงจะแสดงพฤติกรรมออกมาได้ จึงไม่สามารถวัดผลและประเมินผลในระหว่างที่มีการฝึกอบรมดังกล่าวได้ ดังนั้นจึงควรมีการติดตามผลสมาชิกยูวเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมว่าได้นำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมไปใช้หรือเผยแพร่หรือไม่ โดยเกษตร-ตำบลประจำกลุ่มยูวเกษตรกรเป็นผู้ติดตามผล

งบประมาณที่ใช้ในการฝึกอบรม

งบประมาณที่ใช้ในการฝึกอบรม

1. ค่าตอบแทนวิทยากรวันละ 4 คนๆ ละ 2 ชั่วโมง	
ชั่วโมงละ 100 บาท	3,200 บาท
2. ค่าติดต่อประสานงานกับวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรม	1,500 บาท
3. ค่าอาหารสำหรับผู้เข้ารับการอบรมและวิทยากร	
ทั้งหมด 12 มื้อ มื้อละ 70 ชุด ชุดละ 15 บาท	11,400 บาท
4. ค่าอาหารว่าง-เครื่องดื่มทั้งหมด 7 ครั้งๆ ละ	4,900 บาท
70 ชุดๆ ละ 10 บาท	
5. ค่าวัสดุเครื่องใช้สำนักงาน	10,000 บาท
6. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (ไป-กลับ) 1 วัน	1,000 บาท
7. ค่าเบี้ยเลี้ยงพนักงานขับรถ	200 บาท
8. ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	2,000 บาท
รวมทั้งสิ้น	34,200 บาท

หมายเหตุ วิทยากรเบิกค่าเบี้ยเลี้ยง และค่าพาหนะจากต้นสังกัด

ระยะเวลาในการฝึกอบรม

จากการสำรวจข้อมูลพื้นฐาน ยุวเกษตรกรส่วนมากสามารถเข้าร่วมอบรมในเดือนเมษายนมากที่สุด รองลงมาคือเดือนมีนาคม ดังนั้นการจัดฝึกอบรมจึงควรจัดในช่วงเดือนมีนาคม-เดือนเมษายน

เนื้อหาทั้งหมดของหลักสูตรฝึกอบรมใช้เวลา รวม 24 ชั่วโมง แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 14 ชั่วโมง 24 นาที และภาคปฏิบัติ 10 ชั่วโมง 36 นาที เมื่อนำมาจัดฝึกอบรมแล้วใช้เวลาทั้งสิ้น 4 วัน 4 คืน ดังตารางฝึกอบรมหน้าถัดไป

ตารางการฝึกอบรม

วัน	เวลา	รายการ
ก่อนการ ฝึกอบรม	13.00-17.00	รายงานตัวเข้าที่พัก
	17.30-18.00	อาหารเย็น
	18.00-20.30	แนะนำตัวเองให้ผู้เข้ารับการอบรมอื่นๆ รู้จัก และเล่นเกมสัจจำ ชื่อเพื่อน
	20.30-21.00	แนะนำให้รู้จักสถานที่ต่างๆ ตลอดจนระเบียบข้อบังคับของการ ฝึกอบรมครั้งนี้
	21.00-21.05	สวดมนต์ไหว้พระ และร้องเพลงสรรเสริญพระบารมี แล้วเข้านอน
1	7.30-8.00	รับประทานอาหารเช้า
	8.00-8.30	พิธีเปิดการฝึกอบรม
	8.30-9.10	ทดสอบก่อนการฝึกอบรมทั้ง 4 หัวข้อเรื่อง
	9.10-10.25	บรรยายสรุปเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลักการ อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
	10.25-10.35	พักรับประทานอาหารว่าง-เครื่องดื่ม
	10.35-11.35	อภิปรายกลุ่มย่อยเรื่องปัญหาและสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
	11.35-12.06	นายสไลด์ประกอบเสียงเรื่องสิ่งแวดล้อมของเรา และนาย ภาพยนตร์อีก 2 เรื่อง คือ E is for Ecology และเรื่อง The Conservation for Beginner
	12.06-12.16	ทดสอบเรื่องหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลังการฝึกอบรม
	12.16-13.16	พักรับประทานอาหารกลางวัน
	13.16-14.18	บรรยายสรุปการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน
	14.18-14.28	พักรับประทานอาหารว่าง-เครื่องดื่ม

ตารางฝึกอบรม (ต่อ)

วัน	เวลา	รายการ
2	14.28-15.48	อภิปรายกลุ่มย่อย เรื่องปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับดิน รวมทั้งผลกระทบต่อประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
	15.48-16.00	วิทยากรสรุปผลการอภิปรายและ เปิดโอกาสให้ซักถาม
	16.00-17.30	พัก (กลับที่พัก อาบน้ำ)
	17.30-18.00	รับประทานอาหารเย็น
	18.00-20.00	กลุ่มสัมพันธ์ เกมส์ ร้องเพลง
	20.00-21.00	สรุปการฝึกอบรมในวันนี้และนัดหมายรายการฝึกอบรมในวันถัดไป
	21.00-21.05	สวดมนต์ไหว้พระ ร้องเพลงสรรเสริญพระบารมี แล้วเข้านอน
	7.30-8.00	รับประทานอาหารเช้า
	8.00-10.00	ฝึกปฏิบัติการอนุรักษ์ดินในภาคสนาม
	10.00-10.15	พักรับประทานอาหารว่าง - เครื่องดื่ม
	10.15-11.15	ฉายสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง "การอนุรักษ์ดินและน้ำ"
		ฉายภาพยนตร์เรื่อง "แผ่นดินที่มีค่า"
		ฉายเทปโทรทัศน์เรื่อง "ดินคือชีวิต"
	11.15-11.25	ทดสอบเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรดินหลังการฝึกอบรม
	11.25-12.25	พักรับประทานอาหารกลางวัน
	12.25-14.15	บรรยายสรุปการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ
	14.15-14.30	พักรับประทานอาหารว่าง-เครื่องดื่ม
	14.30-15.50	อภิปรายกลุ่มย่อย เรื่องปัญหา สาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและผลกระทบ
	15.50-16.00	วิทยากรสรุป และเปิดโอกาสให้ซักถาม
	16.00-17.30	พัก (กลับที่พักอาบน้ำ)
	17.30-18.00	รับประทานอาหารเย็น
	18.00-20.30	เกมส์ กลุ่มสัมพันธ์ บันทึกลง

ตารางฝึกอบรม (ต่อ)

วัน	เวลา	รายการ
3	20.30-21.00	สรุปผลการฝึกอบรมวันนี้ และนัดหมายวันต่อไป
	21.00-21.05	สวดมนต์ไหว้พระ ร้องเพลงสรรเสริญพระบารมี แล้วเข้านอน
	7.30-8.00	รับประทานอาหารเช้า
	8.00-9.36	ฝึกปฏิบัติภาคสนาม เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ
	9.36-9.50	พักรับประทานอาหารว่าง - เครื่องดื่ม
	9.50-11.21	ฉายภาพยนตร์เรื่อง Water และเรื่อง Your Friend the Water
	11.21-11.31	ทดสอบหลังการฝึกอบรม เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ
	11.31-12.30	พักรับประทานอาหารกลางวัน
	12.30-13.50	บรรยายสรุป เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้
	13.50-14.05	พักรับประทานอาหารว่าง-เครื่องดื่ม
	14.05-15.25	อภิปรายกลุ่มย่อยเรื่อง วิธีการอนุรักษ์ป่าไม้ ปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมทั้งผลกระทบ
	15.25-15.35	วิทยากรสรุปเพิ่มเติม และเปิดโอกาสให้ซักถาม
	15.35-16.03	ฉายภาพยนตร์ เรื่อง "ป่าไม้แหล่งต้นน้ำลำธาร"
	16.03-16.13	ฉายเทปโทรทัศน์ เรื่อง "ป่ารักษน้ำ"
	16.13-18.00	พัก (กลับที่พักอาบน้ำ เตรียมเรื่องที่จะแสดงรอบกองไฟ)
	18.00-18.30	รับประทานอาหารเช้า
	18.30-21.00	การแสดงรอบกองไฟ
4	21.00-21.25	สรุปผลการฝึกอบรมในวันนี้ และนัดหมายในวันถัดไป
	21.25-21.30	สวดมนต์ไหว้พระ ร้องเพลงสรรเสริญพระบารมี แล้วเข้านอน
	6.30-7.00	รับประทานอาหารเช้า
	7.00-12.50	ศึกษาภาคสนามเกี่ยวกับสภาพป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ และป่า

ตารางฝึกอบรม (ต่อ)

วัน	เวลา	รายการ
		เสื่อมโทรม ซึ่งอยู่ใกล้สถานที่จัดฝึกอบรมมากที่สุด ศึกษาดูงานการอนุรักษ์ดินและน้ำ ตลอดจนการอนุรักษ์ป่าไม้ในบริเวณนั้นๆ ด้วย วิทยากรอธิบายเปรียบเทียบให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างป่าทั้งสองชนิด รวมทั้งปัญหา สาเหตุของปัญหา และผลกระทบอย่างเป็นระบบ อันเกิดจากการทำลายทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้ รับประทานอาหารกลางวันบนรถยนต์ระหว่างเดินทางกลับสถานที่จัดฝึกอบรม
	12.50-13.05	กลับถึงสถานที่จัดฝึกอบรม พักรับประทานอาหารว่าง-เครื่องดื่ม
	13.05-13.15	ทดสอบเรื่องการอนุรักษ์ป่าไม้หลังการฝึกอบรม
	13.15-13.30	ประเมินผลการฝึกอบรม
	13.30-14.00	พิธีมอบประกาศนียบัตรและปิดการฝึกอบรม
	14.00-15.00	ส่งตัวผู้เข้ารับการฝึกอบรมกลับภูมิลำเนา

บทที่ 6

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อสร้างหลักสูตรฝึกอบรม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ขั้นตอนดำเนินการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมนี้แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม ขั้นตอนที่ 2 ขั้นสร้างหลักสูตรฝึกอบรม และขั้นตอนที่ 3 ขั้นประเมินหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมสร้างหลักสูตรฝึกอบรม ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจำแนกได้ 4 หัวข้อเรื่อง คือ หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แล้วนำแบบทดสอบนี้ไปทดสอบสมาชิกกลุ่มยุวเกษตรกรประเภทนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการทดสอบปรากฏว่าสมาชิกยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความรู้ไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทั้ง 4 หัวข้อเรื่อง ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ปรึกษานักวิชาการเกี่ยวกับเนื้อหาที่จะบรรจุในหลักสูตรด้วย

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นสร้างหลักสูตรฝึกอบรม จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยได้นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยยึดหลักจิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาพัฒนาการและจิตวิทยาการศึกษาผู้ใหญ่ประกอบการกำหนดโครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยจุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชาของการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม และการวัดผลและประเมินผลการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 3 ขึ้นประเมินหลักสูตรฝึกอบรม เมื่อสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร การศึกษานอกระบบโรงเรียน และการสอนด้าน สิ่งแวดล้อมจำนวน 3 ท่าน ประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรก่อนการนำไปใช้ หัวข้อที่ประเมิน มีดังนี้คือ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์ทั่วไปของการฝึกอบรมของเนื้อหาแต่ละหัวข้อ และ องค์ประกอบของหลักสูตรซึ่งได้แก่ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหาวิชา กิจกรรมการฝึกอบรม สื่อการฝึกอบรม การวัดผลและประเมินผล และระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฝึกอบรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

สรุปผลการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำหรับยูวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้คือ หลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับยูวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ องค์ประกอบสำคัญของหลักสูตรมี 4 ส่วน คือ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา กิจกรรมการฝึกอบรม และการวัดผลและการประเมินผล ซึ่งได้สรุปแต่ละองค์ประกอบดังนี้

1. จุดมุ่งหมาย จุดมุ่งหมายในหลักสูตรฝึกอบรมนี้แบ่งเป็น 3 ระดับคือ
 - 1.1 จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม
 - 1.2 จุดประสงค์ทั่วไปของเนื้อหาแต่ละเรื่อง
 - 1.3 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
2. เนื้อหาวิชาในการฝึกอบรม แบ่งเป็น 2 ภาค คือ ภาคทฤษฎีและหลักการ และภาคปฏิบัติดูงานและศึกษาดูภาคสนาม แต่ละภาคประกอบด้วยเนื้อหาวิชาดังต่อไปนี้
 - 2.1 ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 - 2.1.1 หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 - 2.1.2 การอนุรักษ์ทรัพยากรดิน
 - 2.1.3 การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ
 - 2.1.4 การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้
 - 2.2 ภาคปฏิบัติ ดูงาน และศึกษาดูภาคสนาม
 - 2.2.1 วิธีการอนุรักษ์ดิน
 - 2.2.2 วิธีการอนุรักษ์น้ำ

2.2.3 วิธีการอนุรักษ์ป่าไม้

2.2.4 สภาพป่าไม้ต้นน้ำลำธารที่อุดมสมบูรณ์ และสภาพป่าเสื่อมโทรม

3. กิจกรรมการฝึกอบรม เทคนิคในการฝึกอบรมตามหลักสูตรนี้มีมากมายหลายวิธี ได้แก่ การบรรยาย การอภิปรายกลุ่มย่อย การระดมความคิด การศึกษานอกสถานที่ การฝึกปฏิบัติภาคสนาม ส่วนสื่อที่ใช้ประกอบการฝึกอบรมได้แก่ เอกสารประกอบการบรรยาย แผ่นโปสเตอร์ แผนภูมิ รูปภาพ สไลด์ประกอบเสียง ภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ และโสตทัศนูปกรณ์ อื่นๆ

4. การวัดผลและการประเมินผล แบ่งออกเป็น 4 ระยะคือ

- 4.1 ประเมินผลก่อนการฝึกอบรม
- 4.2 ประเมินผลในระหว่างการฝึกอบรม
- 4.3 ประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม
- 4.4 การติดตามผลการฝึกอบรม

อภิปรายผลการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

1. หลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สามารถใช้ฝึกอบรมยุวเกษตรกรประเภทนอกโรงเรียนในชนบทของทุกจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่ถ้าจะนำหลักสูตรฝึกอบรมนี้ไปใช้กับภูมิภาคอื่น จะต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมเสียก่อน

2. หลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนี้ สร้างขึ้นตามกระบวนการสร้างหลักสูตรทั่วไป แต่ได้เน้นให้ผู้ผ่านการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ไปใช้ได้ และใช้ระยะเวลาการฝึกอบรมไม่ยาวนาน สำหรับการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมนี้ ได้ใช้วิธีการประเมินหลักสูตรก่อนการนำไปใช้ ซึ่งเป็นการประเมินความถูกต้องเหมาะสมของหลักสูตรในการนำไปใช้ โดยอาศัยการพิจารณาให้ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตร การศึกษานอกระบบโรงเรียน และการสอนด้านสิ่งแวดล้อม

3. เนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรฝึกอบรมนี้ เป็นเพียงหัวข้อเนื้อหาเท่านั้น ในการนำหลักสูตรไปใช้ผู้จัดทำเนินการฝึกอบรมจำเป็นต้องจัดเตรียมเอกสารประกอบการฝึกอบรมหรือเอกสารประกอบการบรรยายให้ผู้เข้ารับการอบรมด้วย นอกจากนี้ก็จำเป็นต้องสำรวจสถานที่ต่างๆ ที่จะให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมดูงาน และศึกษาภาคสนามก่อนล่วงหน้าเพื่อจัดการวางแผนในการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ

4. การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ เป็นการประเมินหลักสูตรระยะที่ 1 เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของหลักสูตรก่อนการนำไปใช้ ถ้าหากว่าจะนำหลักสูตรฝึกอบรมนี้ไปใช้ฝึกอบรมจริง ผู้ดำเนินการจัดการฝึกอบรมควรนำหลักสูตรนี้ไปทดลองใช้และประเมินผลเพื่อให้ทราบข้อบกพร่องๆ ซึ่งจะได้ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องเหล่านั้นต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับ เยาวชนตรกรในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือไปใช้

1. หลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนี้ ถ้านำไปใช้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนควรเน้นในเรื่องหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหัวข้อเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ถ้าใช้ฝึกอบรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างควรเน้นทุกเรื่อง เพราะจากการทดสอบคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดเกือบทุกหัวข้อ ส่วนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง แม้จะมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดทุกหัวข้อ แต่ก็ยังไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด จึงควรเน้นหนักพอสมควรในเนื้อหาทั้ง 4 หัวข้อ

2. เนื่องจากว่าสมาชิกกลุ่มเยาวชนตรกรนอกโรงเรียนมีอายุแตกต่างกันมาก คือตั้งแต่ 13-25 ปี และระดับความรู้พื้นฐานก็แตกต่างกัน ดังนั้นในการจัดฝึกอบรมจึงควรคำนึงถึงเรื่องนี้ด้วย โดยอาจจัดฝึกอบรมตามช่วงอายุ หรือแต่ละระดับความรู้พื้นฐานของเยาวชนตรกรด้วย นอกจากนี้อาจจัดฝึกอบรมแยกเป็นเรื่องๆ ไปก็ได้

3. ก่อนที่จะมีการนำหลักสูตรนี้ไปใช้ฝึกอบรมควรทดลองนำไปใช้ฝึกอบรมผู้นำกลุ่มเยาวชนตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือก่อน เพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง และปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

4. สถานที่ในการจัดฝึกอบรม จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้น เยาวชนตรกรส่วนมากสามารถเข้าร่วมการฝึกอบรมภายในหมู่บ้านของตนเองมากที่สุด รองลงมาคือหมู่บ้านอื่นในตำบลเดียวกัน และจังหวัดอื่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นลำดับที่ 3 ดังนั้นการจัดฝึกอบรมจึงควรคำนึงถึงสถานที่ที่เหมาะสมด้วย ผู้วิจัยขอเสนอแนะดังนี้

4.1 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ควรจัดฝึกอบรมที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพาน จังหวัดสกลนคร

4.2 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง ควรจัดที่สำนักงานส่งเสริมการเกษตร ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น หรือเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว อำเภอคอนสาร

จังหวัดชัยภูมิ

4.3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างควรจัดที่ไร่สุวรรณ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

5. ระยะเวลาในการฝึกอบรมที่กำหนดไว้ในหลักสูตรฝึกอบรมสามารถเปลี่ยนแปลงยืดหยุ่นให้เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการฝึกอบรม ตลอดจนสภาพท้องถิ่น จากการสำรวจข้อมูลพื้นฐานเยาวชนเกษตรสามารถเข้าอบรมในเดือนเมษายนมากที่สุด รองลงมาคือมีนาคม ดังนั้นการจัดฝึกอบรมจึงควรจัดในช่วงเวลานี้

6. วิทยากรในการฝึกอบรม เพื่อให้การฝึกอบรมบรรลุวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพ วิทยากรในการฝึกอบรมควรเป็นผู้เชี่ยวชาญตามหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

6.1 วิทยากรจากหน่วยงานที่รับผิดชอบอบรมโดยตรงคือกรมส่งเสริมการเกษตร จากฝ่ายยุวเกษตรกร กองพัฒนาการบริหารงานเกษตร และกองเกษตรสัมพันธ์ เป็นต้น

6.2 วิทยากรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กรมพัฒนาที่ดิน กรมป่าไม้ สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เป็นต้น

6.3 วิทยากรที่เป็นนักวิชาการจากมหาวิทยาลัยต่างๆ ได้แก่ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล คณะวนศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นต้น

7. หน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดฝึกอบรม เนื่องจากการดำเนินงานยุวเกษตรกรขึ้นตรงต่อฝ่ายยุวเกษตรกร กองพัฒนาการบริหารงานเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ดังนั้นกรมส่งเสริมการเกษตรจึงควรเป็นผู้ดำเนินการจัดฝึกอบรมโดยอาจร่วมมือกับส่วนราชการอื่นๆ เช่น โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP) สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กรมพัฒนาที่ดิน กรมป่าไม้ และกรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ เป็นต้น

8. งบประมาณและตารางการฝึกอบรมที่เสนอไว้ในหลักสูตรฝึกอบรมนี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ที่เสนอไว้เพื่อให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์เท่านั้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยเพื่อสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2. ควรทำการวิจัยเพื่อสร้างหลักสูตรการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในภูมิภาคอื่น เช่น ภาคเหนือ ภาคกลาง หรือภาคใต้

3. ควรทำการวิจัยต่อเนื่องการทดลองนำหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับเยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือไปทดลองใช้

4. ควรทำการวิจัยเพื่อสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเฉพาะเรื่องที่มีปัญหามากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น ปัญหาเกี่ยวกับที่ดิน ป่าไม้ และแหล่งน้ำ



บรรณานุกรม

กล้าณรงค์ รัตนวิจิตร. ทัศนะของเยาวชนชนบทต่อหลักสูตรฝึกอบรมเยาวชน. วิทยานิพนธ์
สังคมสงเคราะห์ศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2517

เกษม จันทรแก้ว และประพันธ์ โกยสมบูรณ์. หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพมหานคร:
คณะวนศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525

แก้วตา คณะวรรณ. หลักการของหลักสูตร. ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ขอนแก่น, ม.ป.ป. (อัดสำเนา)

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. นโยบายและแผนพัฒนาเยาวชนระยะยาว.
กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนายกรัฐมนตรี, 2524

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, สำนักงาน. รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของ
ประเทศไทย พ.ศ. 2529. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา, 2530

----- . โครงการให้การศึกษาและเผยแพร่สิ่งแวดล้อมในชนบท. (อัดสำเนา)

----- . โครงการรณรงค์เพื่อพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น. (อัดสำเนา)

เจือ สุทธิวิเศษ. "ยุวเกษตรกร". หลักการส่งเสริมทั่วไป. กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์การศาสนา, 2518

ชมนันท์ กุลชร ณ อยุธยา. ทฤษฎีของหลักสูตร. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, ม.ป.ป. (อัดสำเนา)

ชรัตน์ มงคลสวัสดิ์ "สภาพทางกายภาพและชีววิทยาของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ"

เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาเรื่องบทบาทสถาบันการศึกษากับการพัฒนาอีสานเขียว. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2530

ชัยพฤกษ์ เสรีรักษ์. การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมประชากรศึกษาสำหรับชาวเลจังหวัดกระบี่. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาประชากรศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2528

ชาญชัย ศรีไสยเพชร. หลักสูตรและแบบเรียนประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: พิกษ์อักษร, 2525

ดุสิต พานิชพัฒน์. การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้กับการพัฒนาประเทศ. กรุงเทพมหานคร: อักษรวัฒนา, 2521

ถนอม เปรมรัมย์. การคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติ (โดยเฉพาะทรัพยากรป่าไม้). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา, 2512

ทิตยา สุวรรณชัย. "วิธีการในการสำรวจความต้องการในการฝึกอบรม." ปัญหาและการบริหารงานฝึกอบรม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2520

ทีศนา แคมมณี. "การประเมินหลักสูตร". หลักสูตรประถมศึกษา 2521 ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: สารมวลชนการพิมพ์, 2520

ทำนอง สิงคาลวนิช. "เยาวชนเกษตร". วารสารส่งเสริมการเกษตร. ปีที่ 12 ฉบับที่ 1 2521: 9-12

ธวัชชัย ชัยจิรฉายกุล. การพัฒนาหลักสูตร: จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ. นครปฐม: คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527

น้อย ศิริโชติ. เทคนิคการฝึกอบรม. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2524

นิภา ทองไทย. หลักสูตรอบรมเลี้ยงดูเด็กก่อนวัยเรียนสำหรับพ่อแม่ในชุมชนเกษตรกรรมในชนบท. วิทยานิพนธ์การศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาการพัฒนาหลักสูตร. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525

นิวัติ เรืองพานิช. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ. กรุงเทพมหานคร คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2521

----- . การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร: เจริญชาญการพิมพ์, 2528

บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ. คู่มืออาจารย์การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: หจก. การพิมพ์พระนคร, 2524

ปรารภ แก้วเศษ. การเสนอรูปแบบการจัดฝึกอบรมครูระดับประถมศึกษาเรื่องการอนุรักษ์นํ้าในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสังแวดล้อมศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล, 2528

ปวิต ฅมยาวิทย์. การศึกษาปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จของกลุ่มยุวเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาสังเสริมการเกษตร. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528

ป่าไม้, กรม. สถิติป่าไม้ของประเทศไทย ปีพ.ศ. 2529. ม.ป.ท.

----- . หลักสูตรการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา, 2529

เป็รื่อง กุมท. เทคนิคการฝึกอบรม. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2520

พงษ์สุริยันต์ สุขะพงษ์. ความต้องการของผู้ปกครองในการดำเนินงานของสมาชิกกลุ่ม
ยุวเกษตรกรในจังหวัดนครนายก. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริม
การเกษตร. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527

พะเยาว์ รัตนวิบูลย์. การศึกษาความต้องการของสมาชิกยุวเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี.
วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร. บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524

พัฒนาที่ดิน, กรม. ศักยภาพของดินและลู่วางในการพัฒนาของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.
ความรู้เรื่องดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. กรุงเทพมหานคร: ท่างทันส่วน
จำกัดทวิ, 2527

ปิฎกธ สำนธ. การบริหารงานบุคคล. กรุงเทพมหานคร: วัฒนาพานิชการพิมพ์, 2518

เยาวดี วิบูลย์ศรี. หลักการวัดผลและการสร้างข้อสอบ. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิจัย
การศึกษา คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528

รัตนา สนิมทอง. การทดลองใช้ชุดการสอนจุลบทเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
สำหรับนักศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จ ระดับที่ 4. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม. บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล, 2528

วรรณิมา ศุกรียพงษ์. การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับครูระดับมัธยมศึกษา.
วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสังแวดล้อมศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527

- วัลลภ นรพัฒน์. บันทึกอนุรักษลำดับที่ 1. กรุงเทพมหานคร: คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525
- วิชากร, กรม. เอกสารสรุปผลการประชุมโครงการปฏิบัติงานพิจารณาการร่าง และจัดแบ่งเนื้อหาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาให้เหมาะสมกับระดับชั้น. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ, 2520
- วิชัย วงษ์ใหญ่. พัฒนาหลักสูตรและการสอนมิติใหม่. กรุงเทพมหานคร: ธเนศวรการพิมพ์, 2525
- วินัย วีระพัฒน์. สิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนส์ไตร์, 2530
- . โครงการสืบเนื่องจากอีสานเขียว. นครปฐม: คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, ม.ป.ป. (อึดสำเนา)
- วิลาศ สิงห์ชัย. "การประเมินผลการฝึกอบรม". ปัญหาและการบริหารงานฝึกอบรม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2520
- ศิริจรรยา เครือวิริยะพันธ์. การยอมรับความรู้ทางการเกษตรของสมาชิกยุวเกษตรกรในจังหวัดราชบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสังเสริมการเกษตร. โขเทติวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529
- ศิษย์เก่าวนศาสตร์, ชมรม. การอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรสำหรับเยาวชน ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527
- ศรีปริญญ์ ฐปกระจำ. การมีส่วนร่วมของพัฒนากรในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในชนบท. วิทยานิพนธ์สังคมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสังแวดล้อม. โขเทติวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล, 2529

ศูนย์อำนวยการช่วยเหลือประชาชนตามพระราชดำริเพื่อพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. (ศสร.)

โครงการน้ำพระทัย จากในหลวง. กรุงเทพมหานคร: วรุฒิการพิมพ์, 2530

สังัด อุทรานนท์. พื้นฐานและหลักการพัฒนาลูกสูตร. กรุงเทพมหานคร: วังเดือนการพิมพ์, 2527

สังเสริมการเกษตร, กรม. คู่มือดำเนินงานกลุ่มยุวเกษตรกร. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2525

สมชัย วงศ์สวัสดิ์ และเจตต์ จุลวงษ์. "อุทกธรณีวิทยาภาคอีสาน" ธรณีวิทยากับการพัฒนาอีสานเขียว. ม.ป.ป. (อัสสโน)

สมพงษ์ เกษมสิน. การบริหารงานบุคคลแผนใหม่. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2518

สมยศ หุ่นหว่า. การศึกษาการดำเนินงานของสมาชิกกลุ่มยุวเกษตรกรจังหวัดสระบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร. บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524

สมศรี อรุณินท์. "แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) กับโครงการพัฒนาดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ." ความรู้เรื่องดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. กรุงเทพมหานคร: กรมพัฒนาที่ดิน, 2531

สมหมาย สร้อยนาคพงษ์. แนวทางการให้สิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องปัญหาฝุ่นละอองที่เกิดจากกระบวนการสีข้าวในโรงสีข้าว แก่กรรมกรโรงสีข้าวในจังหวัดสิงห์บุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล, 2530

สร้อยทอง ศิริมงคล. การสร้างหลักสูตรการฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กรณีศึกษาจังหวัดสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม. บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหิดล, 2531

สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์, คณะ. สิ่งแวดล้อมศึกษานอกโรงเรียนครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ท่างทันส่วนจำกัดศรีเตชะ, 2527.

สัมฤทธิ์ สว่างคำ. การสร้างและประเมินหลักสูตรฝึกอบรมประชากรศึกษาศึกษาสำหรับ
ชาวเขา. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาประชากรศึกษา. บัณฑิต
วิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล, 2529

สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์, คณะ. โครงการอบรมเยาวชนกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
และทรัพยากร. (อัครสำเนา)

สินธุ์ สโรบล. ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของการพัฒนาที่ดินและแหล่งน้ำในบริเวณ
โครงการพัฒนาลุ่มน้ำแม่แจ่ม: ศึกษาเฉพาะกรณีตำบลช้างเคื่อง อำเภอแม่แจ่ม
จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์สังคมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาสังแวดล้อม.
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์และคนอื่นๆ. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. ระยอง: สหพรหม
การพิมพ์, 2525

สุนันท์ ศลโกสม. การประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525

สมิตร คุณานุกร. หลักสูตรและการสอน. กรุงเทพมหานคร: ชวนพิมพ์, 2519

สุภาวดี บุญโนตก. การเปรียบเทียบวิธีสอนเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาของครูมัธยมศึกษาตอนต้นกับวิธีสอนที่เหมาะสมตามความคิดของนักวิชาการ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล, 2529

สุรพล จันทราปัติย์. การเรียนรู้และการสร้างบรรยากาศในการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ มหานคร: สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529

อมร รักษาสัตย์ และโสรัจ สุจริตกุล. การบริหารงานบุคคลในประเทศไทย. กรุงเทพฯ มหานคร: คณะรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2524

Beach, Dale S. Personal: The management of People of Work.
New York: MacMillan, 1970

Good, Cater V. Dictionary of Education. New York:
McGraw-Hill Book Co., Inc., 1973

I.Y.F. International Youth Federation for Environmental Studies and Conservation. (Introduction Booklet)

Loret, John. "A Practical Model for Environmental Education."
The Journal of Environmental Education. Vol.5 No.3 Spring,
1974: 33-36

NCERT. Environmental Education at School Level. New Delhi:
Rakesd Press, 1981

- Niwes Rojanachai. Influence of Farmers' Organization on Effectiveness of Rural Youth Clubs (Yuwakasetkorn Club/4-H) in Thailand: A case Study. Asian Institute of Technology Thesis, 1984
- Owen, Oliver S. Natural Resource Conservation. New York: Macmillan, 1985
- Pratt, David. Curriculum: Design and Development. New York: Harcourt, Brace Jovanovich, 1980
- Saveland, Robert N. Handbook of Environmental Education. London: John Willey and Sons Ltd., 1976
- Stapp, William B. "Preservice Teacher Education." Trends in Environmental Education. Belgium: 1979
- Stanley, Julian C. and Hopkins Kenneth D. Educational and Psychological Measurement and Evaluation. London: Prentice-Hall International, Inc., 1972
- , and Darothy A Cox. Environmental Education Activities Manual. Michigan : Thomson-Shore Inc., 1979
- Taba, Hilda. Curriculum Development: Theory and Practice New York: Harcourt, Brace and World Inc., 1962

Tanner, Thomas R. "Conceptual and Instructional Issues in Environmental Education Today". Environmental Education 4 n.p., 1974

Troost and Cottieb. "Environmental Education: Topics for Secondary School." Environmental Education. Toronto: John Willey and Sons Inc., 1972

Tyler, Ralph W. Basic Principles of Curriculum and Instruction. Chicaco: The University of Chicaco, 1949

UNESCO. "The Belgrade Charter." Connect. Vol.1 No.1 January, 1976: 2-6

----- (a). "Regional Meeting of Experts on Environmental Education in Asia." To International Environmental Education Programme. Paris: 1977

----- (b). Trends in Environmental Education. Belgium: Gembloux, 1977

Withrington, David K.J. "Environmental Education programmes for out-of-school Youth"" Trends in Environmental Education. Belgium: Gembloux, 1977



ภาคผนวก ก

การจัดลำดับความสำคัญของปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1. ลำดับความรุนแรงของปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรดิน

จังหวัด	1 ปัญหาดินเค็มจัด			2 ปัญหาดินพังทลายรุนแรงมาก			คะแนน			เกณฑ์ให้คะแนน	
	พ.ท. (ไร่)	%	ลำดับ	พ.ท. (ไร่)	%	ลำดับ	1	2	X		
อีสานตอนบน										ลำดับที่	ให้คะแนน
หนองคาย	53,949	1.18	3	25,662	.56	4	4	3	3.5	0	0
นครพนม	98,292	2.85	1	-	-	-	6	0	3	1	6
มุกดาหาร	-	-	-	-	-	-	0	0	0	2	5
เลย	-	-	-	90,683	1.27	3	0	4	2	3	4
อุดรธานี	107,128	1.10	4	2,331,588	23.93	1	3	6	4.5	4	3
สกลนคร	142,793	2.73	2	857,311	14.18	2	5	5	5	5	2
										6	1
อีสานตอนกลาง										ความรุนแรง	
มหาสารคาม	170,556	5.16	1	58,539	1.78	6	6	1	3.5	1 = มากที่สุด	
ชัยภูมิ	87,843	1.10	2	1,067,786	13.37	4	5	3	4	2 = มาก	
ร้อยเอ็ด	51,955	1.00	4	953,399	18.39	3	3	4	3.5	3 = ค่อนข้างมาก	
ยโสธร	26,718	1.02	3	1,198,820	46.10	1	4	6	5	4 = ค่อนข้างน้อย	
ขอนแก่น	16,512	.24	5	2,718,776	39.96	2	2	5	3.5	5 = น้อย	
กาฬสินธุ์	-	-	-	2,237,286	5.15	5	0	2	1	6 = น้อยที่สุด	
										0 = ไม่มีปัญหาหรือไม่มีข้อมูล	
อีสานตอนล่าง											
นครราชสีมา	379,222	2.96	1	2,910,143	22.72	4	6	3	4.5		
บุรีรัมย์	81,579	1.26	2	1,789,557	27.74	3	5	4	4.5		
สุรินทร์	34,449	.69	3	1,536,468	30.68	2	4	5	4.5		
ศรีสะเกษ	4,462	.08	4	979,027	17.72	5	3	2	2.5		
อุบลราชธานี	67,449	.01	5	4,126,256	34.92	1	2	6	4		

ที่มา : จากการคำนวณโดยอาศัยข้อมูลของ เฝื่อน กิ่งกสิกร ดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย 2527: 144-154

2. ระดับความรุนแรงของปัญหาทรัพยากรน้ำ

จังหวัด	ระดับความรุนแรง			คะแนน	เกณฑ์ให้คะแนน
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
<u>อีสานตอนบน</u>					มาก = 6 ปานกลาง = 4 น้อย = 2
หนองคาย			✓	2	
นครพนม			✓	2	
มุกดาหาร			✓	2	
เลย			✓	2	
อุดรธานี		✓		4	
สกลนคร			✓	2	
<u>อีสานตอนกลาง</u>					
มหาสารคาม	✓			6	
ชัยภูมิ	✓			6	
ร้อยเอ็ด	✓			6	
ขอนแก่น	✓			6	
กาฬสินธุ์		✓		4	
ยโสธร		✓		4	
<u>อีสานตอนล่าง</u>					
นครราชสีมา	✓			6	
บุรีรัมย์	✓			6	
สุรินทร์		✓		4	
ศรีสะเกษ		✓		4	
อุบลราชธานี			✓	2	

ที่มา : ศูนย์อำนวยการช่วยเหลือประชาชนตามพระราชดำริเพื่อพัฒนาภาคตะวันออก-

เนียงเหนือ (ศสร.) โครงการน้ำพระทัยจากในหลวง 2530 : 7

3. ลำดับความรุนแรงของปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้

จังหวัด	พ.ท. ป่าไม้ ปี 04 (%)	พ.ท. ป่าไม้ ปี 28 (%)	พ.ท. ป่าไม้ ลดลง (%)	1 ลำดับ ความ รุนแรง	พ.ท. ป่าไม้ ลดลง/ปี (25-28)(%)	2 ลำดับ ความ รุนแรง	คะแนน			เกณฑ์ให้คะแนน
							1	2	3	
อีสานตอนบน										ยึดเกณฑ์ในการ ให้คะแนน เช่น เดียวกับปัญหา เกี่ยวกับทรัพยากร ที่ดิน
หนองคาย	59.64	11.09	48.55	2	0.21	5	5	2	3.5	
นครพนม	52.21	11.06	40.96	3	0.45	2	4	5	4.5	
มุกดาหาร	-	25.41	-	0	0.23	4	0	4	2	
อุดรธานี	44.61	15.51	29.1	4	0.29	3	3	4	3.5	
สกลนคร	86.28	18.26	68.02	1	0.11	6	6	1	3.5	
เลย	-	30.70	-	0	0.50	1	0	6	3	
อีสานตอนกลาง										
มหาสารคาม	11.70	2.87	8.83	5	0.04	4	2	3	2.5	
ชัยภูมิ	65.30	18.25	47.05	2	0.38	1	5	6	5.5	
ร้อยเอ็ด	32.48	3.73	29.11	3	0.03	5	4	2	3	
ยโสธร	-	12.71	-	0	0.17	3	0	4	2	
ขอนแก่น	28.52	10.30	18.22	4	0.19	2	3	5	4	
กาฬสินธุ์	63.48	13.93	49.55	1	0.17	3	6	4	5	
อีสานตอนล่าง										
นครราชสีมา	55.52	13.79	41.73	1	0.34	4	6	3	4.5	
บุรีรัมย์	32.48	5.89	26.59	3	0.48	2	4	5	4.5	
สุรินทร์	35.63	4.47	31.16	2	0.26	5	5	2	3.5	
ศรีสะเกษ	31.84	9.81	22.03	4	0.52	1	3	6	4.5	
อุบลราชธานี	38.61	20.82	17.79	5	0.45	3	2	4	3	

1 หมายถึง ลำดับความรุนแรงปี 2504 - 2528

2 หมายถึง ลำดับความรุนแรงปี 2525 - 2528

ที่มา : จัดลำดับโดยอาศัยข้อมูลจากกรมป่าไม้ สถิติป่าไม้ของประเทศไทยปี 2529 : 19-21

คะแนนรวม ความรุนแรงของปัญหาทั้ง 3 ด้าน

จังหวัด	ปัญหา ดิน	ปัญหา น้ำ	ปัญหา ป่าไม้	รวม	หมายเหตุ
<u>อีสานตอนบน</u>					
หนองคาย	3.5	2	3.5	9.0	
นครพนม	3	2	4.5	9.5	
มุกดาหาร	0	2	2	4.0	
อุดรธานี	4.5	4	3.5	12.0 *	พ.ท.ศึกษา
สกลนคร	5	2	3.5	10.5 *	พ.ท.ศึกษา
เลย	2	2	3	7.0	
<u>อีสานตอนกลาง</u>					
มหาสารคาม	3.5	6	2.5	12.0	
ชัยภูมิ	4	6	5.5	15.5 *	พ.ท.ศึกษา
ร้อยเอ็ด	3.5	6	3	12.5	
ยโสธร	5	4	2	11.0	
ขอนแก่น	3.5	6	4	13.5 *	พ.ท.ศึกษา
กาฬสินธุ์	1	4	5	10.0	
<u>อีสานตอนล่าง</u>					
นครราชสีมา	4.5	6	4.5	15.0 *	พ.ท.ศึกษา
บุรีรัมย์	4.5	6	4.5	15.0 *	พ.ท.ศึกษา
สุรินทร์	4.5	4	3.5	12.0	
ศรีสะเกษ	2.5	4	4.5	11.0	
อุบลราชธานี	4	2	3	9.0	

* พื้นที่ได้รับการคัดเลือกเป็นพื้นที่ศึกษา

ภาคผนวก ข
คุณภาพของข้อทดสอบ

1. การคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของข้อทดสอบ

$$\text{จำนวนข้อทดสอบทั้งหมด (K)} = 39 \text{ ข้อ}$$

$$\text{จำนวนผู้เข้าทดสอบทั้งหมด (n)} = 30 \text{ คน}$$

$$\text{คะแนนรวม } (\Sigma X) = 595$$

$$\text{คะแนนรวมทั้งหมดยกกำลังสอง } (\Sigma X^2) = 12,783$$

$$\text{รวมคะแนนที่ได้ยกกำลังสอง } (\Sigma)^2 = 595^2 = 354,025$$

$$\text{รวมผลคูณระหว่างสัดส่วนของผู้ตอบถูกกับสัดส่วนของผู้ตอบผิด } (\Sigma pq) = 9.16$$

สูตรการหาค่าความแปรปรวนของคะแนนรวม

$$\begin{aligned} S^2_t &= \frac{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}{n(n-1)} \\ \text{แทนค่า} &= \frac{30 \times 12,783 - 354,025}{30 \times 29} \\ &= \frac{29,465}{870} \\ &= 33.87 \end{aligned}$$

สูตรการหาค่าความเชื่อมั่นของข้อทดสอบแบบอิงกลุ่ม

$$\begin{aligned} \text{KR-20 } r_{tt} &= \frac{K}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\Sigma pq}{S^2_t} \right\} \\ \text{แทนค่า} &= \frac{39}{39-1} \left\{ 1 - \frac{9.16}{33.87} \right\} \\ &= \frac{39}{38} \times .73 \\ &= .75 \end{aligned}$$

สูตรการหาค่าความเชื่อมั่นของข้อทดสอบแบบอิงเกณฑ์

$$\begin{aligned} r_{cc} &= \frac{r_{tt} S^2_x + (\bar{X} - C)^2}{S^2_x + (\bar{X} - C)^2} \\ C &= \text{คะแนนเกณฑ์ผ่านที่กำหนด} = 19.50 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า} &= \frac{.75 \times 33.87 + (19.83 - 19.50)^2}{33.87 + (19.83 - 19.50)^2} \\ &= \frac{25.51}{33.98} \\ &= .75 \end{aligned}$$

$$\therefore \text{ค่าความเชื่อมั่นของข้อทดสอบทั้งฉบับ} = .75$$

2. ผลการวิเคราะห์ข้อทดสอบรายข้อ (Item Analysis)

ข้อที่	$\frac{P_H + P_L}{2n}$	$\frac{P_H - P_L}{n}$	P	r	หมายเหตุ
1	8/16	2/8	.50	.25	
2	11/16	3/8	.69	.38	
3	11/16	3/8	.69	.38	
4	8/16	2/8	.50	.25	
5	3/16	1/8	.19*	.13*	ต้องปรับปรุงใหม่
6	11/16	3/8	.69	.38	
7	6/16	2/8	.38	.25	
8	6/16	0/8	.38	.00*	ต้องปรับปรุงใหม่
9	4/16	2/8	.25	.25	
10	12/16	2/8	.75	.25	
11	5/16	3/8	.31	.38	
12	10/16	4/8	.63	.50	
13	4/16	2/8	.25	.25	
14	10/16	2/8	.63	.25	
15	4/16	2/8	.25	.25	
16	9/16	3/8	.56	.38	
17	8/16	2/8	.50	.25	
18	9/16	3/8	.56	.38	
19	4/16	2/8	.25	.25	
20	9/16	3/8	.56	.38	
21	10/16	3/8	.63	.38	
22	9/16	3/8	.56	.38	

ข้อที่	$\frac{P_H + P_L}{2n}$	$\frac{P_H - P_L}{n}$	P	r	หมายเหตุ
23	8/16	2/8	.50	.25	
24	11/16	3/8	.69	.38	
25	6/16	2/8	.38	.25	
26	9/16	3/8	.56	.38	
27	8/16	2/8	.50	.25	
28	8/16	2/8	.50	.25	
29	9/16	3/8	.56	.38	
30	11/16	1/8	.69	.13*	ควรปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
31	6/16	2/8	.38	.25	
32	10/16	2/8	.63	.25	
33	10/16	4/8	.63	.50	
34	7/16	2/8	.44	.25	
35	11/16	4/8	.69	.50	
36	4/16	2/8	.25	.25	
37	4/16	2/8	.25	.25	
38	9/16	3/8	.56	.38	
39	8/16	3/8	.50	.38	

ภาคผนวก ค

ชีวประวัติของผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินหลักสูตร

ชื่อ - สกุล	สัจด์ อุทรานันท์
สถานที่ทำงาน	ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โทรศัพท์	215-3578
ตำแหน่งปัจจุบัน	รองศาสตราจารย์
วุฒิ	Ed.D. (Curriculum and Supervision)
ประสบการณ์	ทำงานในระดับประถมศึกษา 10 ปี ระดับอุดมศึกษา 16 ปี - ระดับปริญญาตรี 7 ปี - ระดับปริญญาโทและเอก 9 ปี
ผลงานทางวิชาการ	เขียนตำราเกี่ยวกับทฤษฎีหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร และการนำหลักสูตรไปใช้ จำนวน 4 เล่ม ผลงานวิจัยอีกมากกว่า 10 เรื่อง
ผลงานทางด้าน สิ่งแวดล้อม	เป็นผู้เสนอให้จัดรายวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเข้าบรรจุไว้ในหลักสูตรการฝึกหัดครู และได้เป็นผู้ทำชุดการสอนในรายวิชา การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติตามหลักสูตรการฝึกหัดครูประถมศึกษา พ.ศ. 2524

ชื่อ - สกุล	วินัย วีระพัฒนานนท์
สถานที่ทำงาน	ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
โทรศัพท์	441-9392
ตำแหน่งปัจจุบัน	รองศาสตราจารย์
วุฒิ	Ph.D.
ประสบการณ์	สอนสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ระดับปริญญาโทมาแล้วเป็นเวลา 10 ปี
ผลงานวิชาการ	ผลงานวิจัย 1. สิ่งแวดล้อมศึกษาตามหลักพุทธธรรม 2. การประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (สิ่งแวดล้อมศึกษา) 3. การประเมินประสิทธิภาพการสอนในหลักสูตร สิ่งแวดล้อมศึกษา พ.ศ.2529
ผลงานทางด้าน สิ่งแวดล้อม	เขียนตำราเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ 4 เล่มคือ 1. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (แบบเรียน ม.ต้น) 2. พลังงานกับสิ่งแวดล้อม (แบบเรียน ม.ปลาย) 3. สิ่งแวดล้อมศึกษา 4. กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา

ชื่อ - สกุล	สุรกุล เจนอบรม
สถานที่ทำงาน	ภาควิชาการศึกษานอกโรงเรียน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ตำแหน่งปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
วุฒิ	M.Ed. (Special Education) M.Ed. (Adult Education) Ed.D. (Adult Education)
ประสบการณ์	สอนรายวิชาเกี่ยวกับการศึกษานอกระบบโรงเรียนทั้งระดับ ปริญญาตรี และปริญญาโทมาแล้วเป็นเวลา 4 ปี
ผลงานทางวิชาการ	งานวิจัยเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูเด็กเล็ก การประชุม การ ฝึกอบรม การประเมินโครงการสร้างงานในชนบท หลักสูตร และเขียนบทความลงในวารสารประชากรศึกษา การศึกษา นอกระบบ การศึกษานอกโรงเรียน มากกว่า 10 เรื่อง
ผลงานทางด้าน สิ่งแวดล้อม	- เขียนบทความเรื่องการจัดการเรียนรู้ทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยวิธีการศึกษานอกระบบโรงเรียน ลงพิมพ์ในจุลสาร สิ่งแวดล้อมศึกษา - เป็นกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา และ สาขาประชากรศึกษา คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



แบบประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากร
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนเกษตรกรนอก-
โรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

คำชี้แจง

แบบประเมินหลักสูตรฝึกอบรมชุดนี้ แบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบประเมินจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม

ตอนที่ 2 แบบประเมินหน่วยที่ 1 เรื่องหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 3 แบบประเมินหน่วยที่ 2 เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน

ตอนที่ 4 แบบประเมินหน่วยที่ 3 เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

ตอนที่ 5 แบบประเมินหน่วยที่ 4 เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

โปรดพิจารณารายละเอียดของหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ว่ามีความเหมาะสม
ที่ใช้ฝึกอบรมหรือไม่ ถ้าข้อใดไม่เหมาะสมที่จะใช้ฝึกอบรม โปรดกรุณาเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อแก้ไข
ปรับปรุงให้เหมาะสมต่อไป

ตอนที่ 1 แบบประเมินจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม
โปรดทำเครื่องหมาย / ในช่องที่กำหนดให้

รายการ	ผลการประเมิน	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
1. จุดมุ่งหมายข้อที่ 1		
2. จุดมุ่งหมายข้อที่ 2		
3. จุดมุ่งหมายข้อที่ 3		
4. จุดมุ่งหมายข้อที่ 4		
5. จุดมุ่งหมายข้อที่ 5		
6. จุดมุ่งหมายข้อที่ 6		

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินหน่วยที่ 1 เรื่องหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รายการ	ผลการประเมิน	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
1. จุดประสงค์ทั่วไป..... ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
2. องค์ประกอบของหลักสูตร		
2.1 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม..... ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
2.2 เนื้อหา..... ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
2.3 กิจกรรมการฝึกอบรม..... ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
2.4 สื่อการฝึกอบรม..... ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		

รายการ	ผลการประเมิน	
	.เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
2.5 การวัดผลและการประเมินผล.....		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
.....		
.....		
2.6 ระยะเวลาในการฝึกอบรม.....		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
.....		
.....		

ตอนที่ 3 แบบประเมินหน่วยที่ 2 การอนุรักษ์ทรัพยากรดิน

รายการ	ผลการประเมิน	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
1. จุดประสงค์ทั่วไป.....		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
.....		
.....		
2. องค์ประกอบของหลักสูตร		
2.1 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม.....		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
.....		
.....		
2.2 เนื้อหา.....		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
.....		
.....		
2.3 กิจกรรมฝึกอบรม.....		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
.....		
.....		
2.4 สื่อการฝึกอบรม.....		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
.....		
.....		

รายการ	ผลการประเมิน	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
2.5 การวัดผลและการประเมินผล.....		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
.....		
.....		
2.6 ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม.....		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
.....		
.....		

ตอนที่ 4 แบบประเมินหน่วยที่ 3 เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

รายการ	ผลการประเมิน	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
1. จุดประสงค์ทั่วไป.....		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
.....		
.....		
2. องค์ประกอบของหลักสูตร		
2.1 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม.....		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
.....		
.....		
2.2 เนื้อหา.....		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
.....		
.....		
2.3 กิจกรรมฝึกอบรม.....		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
.....		
.....		
2.4 สื่อการฝึกอบรม.....		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
.....		
.....		

รายการ	ผลการประเมิน	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
2.5 การวัดผลและการประเมินผล.....		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
.....		
.....		
2.6 ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม.....		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
.....		
.....		

ตอนที่ 5 แบบประเมินหน่วยที่ 4 เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

รายการ	ผลการประเมิน	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
1. จุดประสงค์ทั่วไป.....		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
.....		
.....		
2. องค์ประกอบของหลักสูตร		
2.1 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม.....		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
.....		
.....		
2.2 เนื้อหา.....		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
.....		
.....		
2.3 กิจกรรมฝึกอบรม.....		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
.....		
.....		
2.4 สื่อการฝึกอบรม.....		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
.....		
.....		

รายการ	ผลการประเมิน	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
2.5 การวัดผลและการประเมินผล.....		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
.....		
.....		
2.6 ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม.....		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....		
.....		
.....		

ลงชื่อ

(.....)

ผู้ประเมิน

(...../...../.....)

ภาคผนวก จ
ผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม

รายการที่ประเมิน	จำนวนเสียงที่เห็นชอบ		หมายเหตุ
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	
1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม	3	0	
ข้อที่ 1	3	0	
ข้อที่ 2	3	0	
ข้อที่ 3	3	0	
ข้อที่ 4	2	1	ปรับปรุง
ข้อที่ 5	2	1	ปรับปรุง
ข้อที่ 6			
2. หน่วยที่ 1 หลักการอนุรักษ์			
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม			
จุดประสงค์ทั่วไป	3	0	
จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	2	1	ปรับปรุง
เนื้อหาวิชา	2	1	ปรับปรุง
กิจกรรมการฝึกอบรม	2	1	ปรับปรุง
สื่อการฝึกอบรม	3	0	
การวัดผลและการประเมินผล	3	0	
ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม	2	1	ปรับปรุง

รายการที่ประเมิน	จำนวนเสียงที่เห็นชอบ		หมายเหตุ
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	
3. หน่วยที่ 2 การอนุรักษ์ดิน			
จุดประสงค์ทั่วไป	3	0	
จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	3	0	
เนื้อหาวิชา	3	0	
กิจกรรมการฝึกอบรม	2	1	ปรับปรุง
สื่อการฝึกอบรม	3	0	
การวัดผลและการประเมินผล	3	0	
ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม	2	1	ปรับปรุง
4. หน่วยที่ 3 การอนุรักษ์น้ำ			
จุดประสงค์ทั่วไป	3	0	
จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	3	0	
เนื้อหาวิชา	3	0	
กิจกรรมการฝึกอบรม	2	1	ปรับปรุง
สื่อการฝึกอบรม	3	0	
การวัดผลและการประเมินผล	3	0	
ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม	2	1	ปรับปรุง

รายการที่ประเมิน	จำนวนเสียงที่เห็นชอบ		หมายเหตุ
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	
5. หน่วยที่ 4 การอนุรักษ์ป่าไม้			
จุดประสงค์ทั่วไป	3	0	
จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	3	0	
เนื้อหาวิชา	3	0	
กิจกรรมการฝึกอบรม	2	1	ปรับปรุง
สื่อการฝึกอบรม	3	0	
การวัดผลและการประเมินผล	3	0	
ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม	2	1	ปรับปรุง

สรุปข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญ

จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

วัตถุประสงค์ที่ดีของหลักสูตรนั้น ถ้าสามารถระบุให้ชัดเจนตามแนวคิดของ Benjamin Bloom (Benjamin's Taxonomy) ที่มี ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่าได้ จะดีมาก

จุดประสงค์ทั่วไป เหมาะสมดีแล้ว

จุดประสงค์พฤติกรรม

เน้นทรัพยากรธรรมชาติด้านเดียว ควรมีสิ่งแวดล้อมเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย.

เนื้อหาหลักสูตร

1. ควรสร้างเนื้อหาให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมยิ่งขึ้น

2. ควรมีเนื้อหาเกี่ยวกับ สังคม เศรษฐกิจ และการเมือง ที่มีส่วนให้เกิดข้อจำกัด และปัญหาในการอนุรักษ์ด้วย

กิจกรรมการฝึกอบรม

ควรจัดเวลาให้เหมาะสม การใช้สื่อค่อนข้างจะมากเกินไป ควรเน้นการสาธิต ให้มากๆ

สื่อการฝึกอบรม

สื่อการฝึกอบรมเหมาะสมดีแล้ว รูปแบบการเสนอควรปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

การวัดผลและการประเมินผล เหมาะสมดีแล้ว

ระยะเวลาในการฝึกอบรม

ควรจัดเวลาพักเวลา break ให้ด้วย จะดีมาก

ภาคผนวก จ
แบบประเมินผลการฝึกอบรม

โปรดแสดงความคิดเห็นต่อการฝึกอบรมครั้งนี้ให้ตรงกับความรู้สึกของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่กำหนดให้

รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. เนื้อหาของการอบรมเหมาะสมกับปัญหาในปัจจุบัน			
2. เนื้อหาเหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เข้ารับการอบรม			
3. เนื้อหาสอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้เข้ารับการอบรม			
4. ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร			
5. ความเหมาะสมของวิธีการฝึกอบรม			
6. เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมในกิจกรรม			
7. เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแสดงความคิดเห็นและตัดสินใจอย่างมีอิสระ			
8. ความเหมาะสมของสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม			
9. ความเหมาะสมของการสร้างบรรยากาศในการฝึกอบรม			
10. ความเหมาะสมของจำนวนวันที่ใช้ในการฝึกอบรม กรณีที่ตอบว่าเหมาะสมน้อยควรเปลี่ยนเป็น.....วัน			
11. ความเหมาะสมของช่วงเวลาจัดฝึกอบรม กรณีที่ตอบว่าเหมาะสมน้อย ควรเปลี่ยนเป็นเดือน.....			
12. ความเหมาะสมของสถานที่ และเครื่องอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรม			

รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
13. ท่านมีความรู้ในเรื่องต่อไปนี้เพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงใด หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ทรัพยากรดิน การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้			
14. ท่านสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้			
15. การศึกษานอกสถานที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาในการฝึกอบรม			

16. ข้อบกพร่องที่ควรปรับปรุงแก้ไขในการฝึกอบรมครั้งนี้

.....

.....

.....

.....

.....

17. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข

จดหมายเชิญผู้เชี่ยวชาญประเมินหลักสูตรฝึกอบรม

ที่ ทม 0812/3789

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

ตำบลศาลายา อำเภอนครชัยศรี

จังหวัดนครปฐม 73170

15 พฤศจิกายน 2531

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ประเมินหลักสูตรฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม

เรียน

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. หลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 1 ชุด
2. แบบประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม 1 ชุด

ด้วยนายคุณวุฒิ ร้านจันทร์ นักศึกษาระดับมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการบริหาร
สิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง
"การสร้างและประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับ
ยูวเกษตรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" โดยมีนายนิสิฐ ศุภริยพงศ์ น.ส.
สุมาลี เทพสุวรรณ และนายธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

คณะฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และเชี่ยวชาญในด้านการ
พัฒนาหลักสูตร และสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอเชิญเป็นผู้ประเมินความถูกต้อง
เหมาะสมของหลักสูตรก่อนนำไปใช้ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุเคราะห์แก่นักศึกษาเพื่อการนี้ด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายรุ่งจรัส หุดะเจริญ)

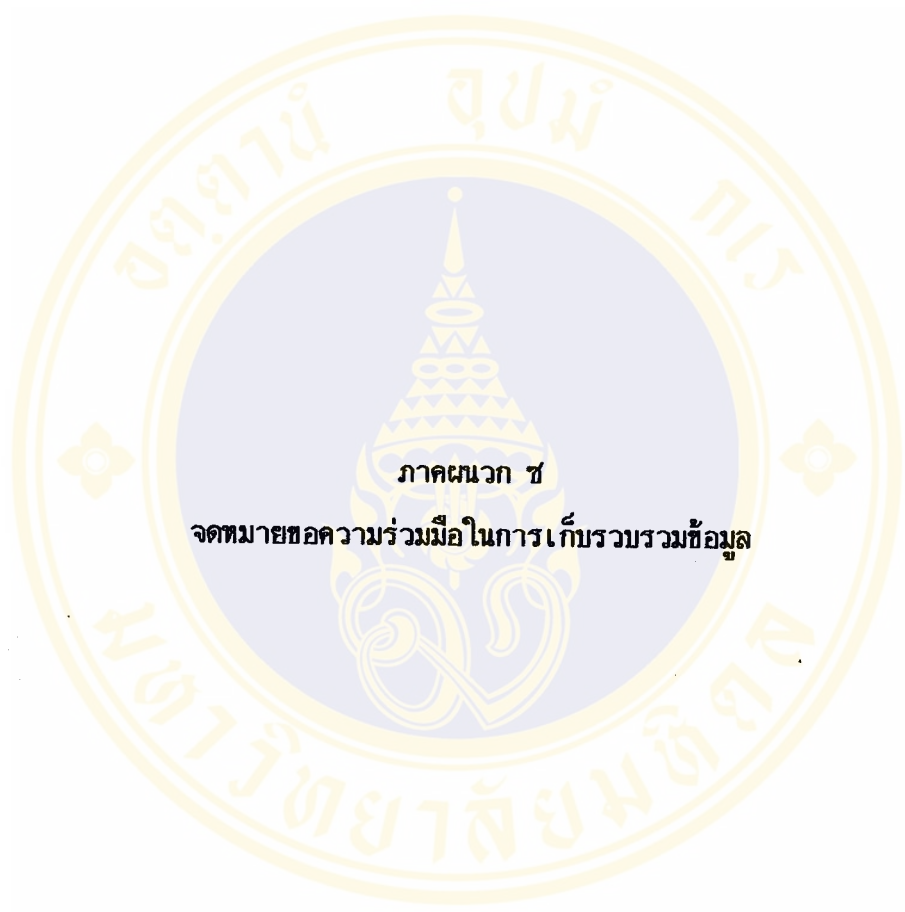
รองคณบดีฝ่ายพัฒนาและวางแผน

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

รักษาราชการแทนคณบดี

โทร. 441-9334, 441-9507-10

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์



ที่ ทม 0812/1825

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

ต.ศาลายา อ.นครชัยศรี

จ.นครปฐม

19 กรกฎาคม 2531

เรื่อง ขออนุมัติเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน อธิการบดีส่งเสริมการเกษตร

ด้วย นายคุณาวุฒิ รื่นจันทร์ นักศึกษาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กำลังอยู่ในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อทำการศึกษาวิจัยเรื่อง "การสร้างและประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม และมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยการจัดทดสอบความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของสมาชิกเยาวชนเกษตรกรประเภทนอกโรงเรียนในสังกัดกรมส่งเสริมการเกษตร ในท้องที่จังหวัดสกลนคร อุดรธานี ขอนแก่น ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และนครราชสีมา

คณะฯ จึงใคร่ขออนุมัติให้ นายคุณาวุฒิ รื่นจันทร์ เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเยาวชนเกษตรกร ในสังกัดกรมส่งเสริมการเกษตร โดยนักศึกษาจะเป็นผู้ติดต่อในรายละเอียดโดยตรงกับเกษตรจังหวัดของแต่ละจังหวัดดังกล่าว ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิสิฐ ศุภรียพงศ์)

รองคณบดี

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

รักษาราชการแทนคณบดี

โทร. 4119507-9

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

ที่ กษ 1009/35178

กรมส่งเสริมการเกษตร

ถนนพหลโยธิน เขตบางเขน กท 10900

21 กรกฎาคม 2531

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัด

ด้วยนายคุณาวุฒิ รื่นจันทร์ นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ในหัวข้อเรื่อง "การสร้างและประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" ในการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าว จำเป็นต้องได้ข้อมูลจากสมาชิกกลุ่มยุวเกษตรกรประเภทนอกโรงเรียน

กรมส่งเสริมการเกษตรได้พิจารณาเห็นว่าจะเป็นการประโยชน์โดยตรงต่อการดำเนินงานยุวเกษตรกร สมควรให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาดังกล่าว ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความร่วมมือในการนี้ นายคุณาวุฒิ รื่นจันทร์ ได้เดินทางมาติดต่อพร้อมหนังสือนี้ด้วยแล้ว หวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดี และขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายเพชรรัตน์ วรรณเกียรติ์)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร

กองพัฒนาการบริหารงานเกษตร

โทร. 5793856

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล ตำบลศาลายา

อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม (73170)

25 กรกฎาคม 2531

เรื่อง ขอความร่วมมือในการจัดทดสอบความรู้

เรียน เกษตรตำบลประจำกลุ่มยุวเกษตรกร

ด้วยกระผม นายคุณาวุฒิ ร้านจันทร์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยี การบริหารสิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับอนุมัติจาก กรมส่งเสริมการเกษตร ให้เก็บข้อมูลจากกลุ่มยุวเกษตรกรในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากจำนวนกลุ่มที่เก็บข้อมูลมีจำนวนมากจึงไม่สามารถมาเก็บข้อมูลด้วยตนเองได้ จึงใคร่ขอความ อนุเคราะห์จากท่านในการจัดทดสอบความรู้และกรอกข้อมูลส่วนตัวของสมาชิกกลุ่มยุวเกษตรกรใน ความรับผิดชอบของท่านอย่างน้อยที่สุดจำนวน 15 คน ในการทดสอบความรู้นั้นขอให้สมาชิกตอบ ตามความรู้ของแต่ละบุคคล โปรดกรุณาจัดเป็นการทดสอบจริงอย่างเคร่งครัด เพราะถ้าคำตอบ ที่ได้เหมือนกันจะไม่สามารถวิเคราะห์ผลได้เลย ซึ่งจะทำให้ข้อมูลที่ได้ใช้ไม่ได้

อนึ่ง ผลการทดสอบความรู้หรือคะแนนจากการทดสอบนี้จะไม่มีผลเสียหายต่อกลุ่ม ยุวเกษตรกรหรือสมาชิกแต่อย่างใด ผู้วิจัยจะนำมาใช้ในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับยุวเกษตรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นวิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต และข้อมูลทุกอย่างจะเก็บเป็นความลับ

จึงเรียนชี้แจงมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความร่วมมือในการทดสอบความรู้ดังกล่าว ขอขอบพระคุณอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายคุณาวุฒิ ร้านจันทร์)



แบบทดสอบเพื่อการวิจัยเรื่อง "การสร้างและประเมินหลักสูตร
ฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับ
เยาวชนทรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ"

คำชี้แจง

แบบทดสอบนี้สร้างขึ้นเพื่อทดสอบความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเยาวชนทรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการจากการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ต่อการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับเยาวชนทรกรนอกโรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือต่อไป การศึกษานี้จะประสบผลสำเร็จได้ก็โดยอาศัยความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบทดสอบ และกรอกข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น ไม่มีผลเสียหายต่อท่านเองหรือกลุ่มเยาวชนทรกรของท่านแต่อย่างใด

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบทดสอบตามความเป็นจริงทุกประการ แบบทดสอบแบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ

- ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของเยาวชนทรกร
- ตอนที่ 2 ข้อทดสอบความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ใช้เวลาไม่เกิน 1 ชั่วโมง)

โปรดทำเครื่องหมายหรือเติมข้อความให้ครบทุกข้อ

ชื่อ
 ชื่อกลุ่มยุทธกร
 ที่ตั้งของกลุ่ม ตำบล อำเภอ จังหวัด

ตอนที่ 1 โปรดตอบคำถามที่เกี่ยวกับตัวท่านต่อไปนี้ให้ถูกต้องตรงกับความเป็นจริง โดยทำ
เครื่องหมาย / ในวงเล็บที่กำหนดให้ และเติมข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุ ปี
3. ระดับการศึกษา เรียนจบชั้น
4. อาชีพหลักของบิดามารดาหรือผู้ปกครองคือ
5. ท่านมีพี่น้องร่วมบิดามารดา (รวมทั้งตัวท่าน) คน
6. ท่านเป็นสมาชิกยุทธกรมาแล้ว ปี (รวมทั้งปีนี้)
7. ท่านดำรงตำแหน่งใดในกลุ่มยุทธกร

☐ ประธาน	☐ รองประธาน
☐ เลขานุการ	☐ เกรียน
☐ ปฏิคม	☐ สมาชิก
8. นอกจากเป็นสมาชิกยุทธกรแล้วท่านเป็นสมาชิกกลุ่มอื่นหรือไม่

☐ ไม่เป็น	
☐ เป็น (โปรดระบุ)	1. กลุ่ม ตำแหน่ง
	2. กลุ่ม ตำแหน่ง
	3. กลุ่ม ตำแหน่ง
9. อาชีพของท่านขณะนี้

☐ ไม่มี	
☐ มี (โปรดระบุ).....	
10. ท่านเคยเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน น้ำ และป่าไม้หรือไม่

☐ ไม่เคย	
☐ เคย (โปรดระบุ)	ครั้ง

11. ช่วงเวลาที่ท่านสะดวกในการเข้าร่วมการฝึกอบรมมากที่สุดคือเดือน (ระบุชื่อเดือนเพียงเดือนเดียว).....
12. สถานที่จัดฝึกอบรมที่สามารถเข้าร่วมได้คือ
- ☐ ภายในหมู่บ้านที่ตั้งกลุ่มยุวเกษตรกร
 - ☐ หมู่บ้านอื่นภายในตำบล
 - ☐ ตำบลอื่นภายในอำเภอ
 - ☐ อำเภออื่นภายในจังหวัด
 - ☐ จังหวัดอื่นภายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
 - ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)
13. ถ้ามีการจัดฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใกล้บ้านท่าน ท่านจะเข้าร่วมอบรมหรือไม่
- ☐ เข้าอบรมแน่
 - ☐ ไม่เข้าอบรม
 - ☐ ไม่แน่ใจ
 - ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)
14. ท่านคิดว่าการฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน น้ำ และป่าไม้ มีความจำเป็นต่อท่านมากน้อยเพียงใด
- ☐ จำเป็นมาก เพราะ
 - ☐ จำเป็น เพราะ
 - ☐ ไม่จำเป็น เพราะ
 - ☐ ไม่ทราบ
15. ท่านคิดว่าการฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน น้ำ และป่าไม้ จะมีประโยชน์ต่อชุมชนของท่านมากน้อยเพียงใด
- ☐ มีประโยชน์มาก เพราะ
 - ☐ มีประโยชน์ปานกลาง เพราะ
 - ☐ มีประโยชน์น้อย เพราะ
 - ☐ ไม่มีประโยชน์ เพราะ
 - ☐ ไม่ทราบ

ตอนที่ 2 แบบทดสอบความรู้

คำชี้แจง : โปรดพิจารณาเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว (ทำในกระดาษคำตอบ)

หลักการทั่วไปเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1. ต่อไปนี้ ข้อใดให้ความหมายของ "ทรัพยากรธรรมชาติ" ได้เหมาะสมที่สุด
 - ก. สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติทุกชนิด
 - ข. สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น
 - ค. สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมนุษย์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้
 - ง. สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้
2. ทรัพยากรธรรมชาติมีความสำคัญต่อมนุษย์อย่างไร
 - ก. เป็นแหล่งอาหาร
 - ข. เป็นแหล่งปัจจัยสี่
 - ค. ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น
 - ง. เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกสบาย
3. ข้อใดเป็นทรัพยากรธรรมชาติประเภทไม่สามารถทดแทนได้
 - ก. ดิน
 - ข. น้ำในวัฏจักร
 - ค. อากาศ
 - ง. ป่าไม้
4. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติหมายถึงข้อใด
 - ก. การเก็บรักษาทรัพยากรธรรมชาติไว้โดยไม่นำมาใช้ประโยชน์
 - ข. การสงวนทรัพยากรธรรมชาติให้คงอยู่ตลอดไปโดยไม่นำมาใช้
 - ค. การนำเอาทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อมหาชนมากที่สุด เกิดการสูญเสียโดยเปล่าประโยชน์น้อยที่สุด
 - ง. การรู้จักใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์มากที่สุด นานที่สุด และเกิดการสูญเสียน้อยที่สุด
5. เหตุผลสำคัญที่สุดที่มนุษย์จำเป็นต้องอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติคือข้อใด
 - ก. เพื่อป้องกันการขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ
 - ข. เพื่อเก็บรักษาไว้เป็นมรดกแก่ลูกหลานในอนาคต
 - ค. เพื่อป้องกันการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างฟุ่มเฟือย
 - ง. เพื่อความเจริญรุ่งเรืองของประเทศชาติ

6. การอนุรักษ์ดินน้ำป่าไม่ควรปฏิบัติอย่างไร
- อนุรักษ์ดิน น้ำ และป่าไม้ ตามลำดับ
 - อนุรักษ์ดินก่อน เพราะเป็นทรัพยากรพื้นฐาน
 - อนุรักษ์ป่าไม้ก่อน แล้วป่าไม้จะช่วยอนุรักษ์ดิน และน้ำเอง
 - อนุรักษ์ทุกด้านไปพร้อมๆ กัน เพราะทรัพยากรทุกชนิดมีความสัมพันธ์กัน
7. ต่อไปนี้ข้อใดคือความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ปริมาณน้ำฝนน้อยลงทุกปี
 - พื้นที่ทำการเกษตรลดลงมาก
 - พื้นที่ป่าไม้ลดลงอย่างรวดเร็ว
 - พื้นที่ดินเค็มและดินเปรี้ยวแพร่กระจายมากขึ้น
8. สาเหตุสำคัญที่สุดที่ทำให้เกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสิ้นเปลืองและไม่คุ้มค่าคือข้อใด
- ความเห็นแก่ตัว
 - ความไม่เอาใจใส่ของเจ้าหน้าที่
 - ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์
 - ความจำเป็นในการดำรงชีวิต
9. ต่อไปนี้ข้อใดกล่าวถึงความสัมพันธ์ของ ดิน น้ำ ป่าไม้ได้ถูกต้องที่สุด
- ทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ จึงไม่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน
 - ทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ มีความสัมพันธ์กัน แต่เมื่อสิ่งหนึ่งได้รับผลกระทบก็จะไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งอื่น
 - ทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ไม่มีความสัมพันธ์กัน ถ้าสิ่งหนึ่งได้รับผลกระทบจึงไม่ส่งผลกระทบต่ออีกสิ่งหนึ่ง
 - ทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ไม่มีความสัมพันธ์กัน เมื่อสิ่งหนึ่งได้รับผลกระทบจึงส่งผลกระทบต่อสิ่งอื่นด้วย

ทรัพยากรดิน

10. ต่อไปนี้ข้อใดไม่ใช่ทรัพยากรดิน

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| ก. ธาตุอาหารพืชในดิน | ข. แร่มีค่าที่อยู่ใต้ดิน |
| ค. กรวด หินทรายที่ปนอยู่ในดิน | ง. เนื้อดิน |

11. ดินมีความสำคัญต่อมนุษย์อย่างไร
 - ก. เป็นทรัพยากรพื้นฐานในการผลิต
 - ข. เป็นแหล่งที่ก่อให้เกิดทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ
 - ค. เป็นแหล่งทำมาหากินของมนุษย์
 - ง. เป็นแหล่งเพาะปลูกของมนุษย์
12. การกระทำต่อไปนี้ ข้อใดหมายถึงการอนุรักษ์ดิน
 - ก. การตายหญ้าให้โล่งเตียนทำให้ดินไม่สูญเสียธาตุอาหาร
 - ข. การสงวนรักษาดินไว้โดยไม่ใช้ประโยชน์
 - ค. การใช้ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด
 - ง. การใส่ปุ๋ยบำรุงดิน
13. ต่อไปนี้ข้อใด ไม่ใช่วัตถุประสงค์ของการอนุรักษ์ดิน
 - ก. ไม่ให้ดินถูกชะล้างพังทลาย
 - ข. ไม่ให้ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์
 - ค. ไม่ให้ดินถูกรบกวนจากการเพาะปลูก
 - ง. ไม่ให้ดินเค็มแพร่กระจาย
14. หลักในการอนุรักษ์ดินข้อใดเหมาะสมที่สุด
 - ก. ใช้ประโยชน์ที่ดินในการเพาะปลูกตลอดปี
 - ข. เพิ่มผลผลิตโดยการใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมกับดินและพืช
 - ค. เลิกทำการเพาะปลูกในพื้นที่เสื่อมความอุดมสมบูรณ์แล้ว
 - ง. เพิ่มผลผลิตโดยการขยายพื้นที่ทำการเกษตรให้มากขึ้น
15. วิธีการอนุรักษ์ดินแบบใด ที่สามารถใช้กับดินที่มีปัญหาทุกชนิดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
 - ก. การใส่ปูนขาวและดินมาร์ล
 - ข. การใส่ปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมัก
 - ค. การเผาหญ้าและวัชพืชเพื่อปรับปรุงดิน
 - ง. การใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์และสารเคมีปรับปรุงดิน
16. ต่อไปนี้ข้อใด ไม่ใช่ปัญหาเกี่ยวกับดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ก. ดินเปรี้ยว	ข. ดินเค็ม
ค. ดินจืด	ง. ดินพังทลาย

17. การกระทำต่อไปนี้ข้อใดถือว่าผิดกฎหมาย
- การขุดหน้าดินของตนเองขาย
 - การสูบน้ำเกลือขึ้นมาทำเกลือสินเธาว์
 - การสร้างโรงงานในพื้นที่เกษตรกรรม
 - การขยายที่ดินทำกินด้วยการบุกเบิกป่า
18. สาเหตุที่ทำให้ทรัพยากรดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็วที่สุดคือข้อใด
- การเผาเศษวัชพืชและตอซังหลังการเก็บเกี่ยว
 - การปลูกพืชสลับกันบ่อยเกินไป
 - การปลูกพืชไม่เหมาะสมกับคุณสมบัติของดิน
 - การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยขาดการบำรุง รักษาดิน
19. ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากความเสื่อมโทรมของดินคือใคร
- เกษตรกร
 - ผู้บริโภค
 - พ่อค้า
 - ประชาชนทุกคน

ทรัพยากรน้ำ

20. ข้อใดต่อไปนี้ข้อใดไม่ใช่ทรัพยากรน้ำ
- ความชื้นในอากาศ
 - แร่ธาตุอาหารในน้ำ
 - ตะกอนในน้ำ
 - สิ่งมีชีวิตในน้ำ
21. น้ำมีความสำคัญที่สุดต่อมนุษย์อย่างไร
- เป็นแหล่งกำเนิดของสิ่งมีชีวิต
 - เป็นทรัพยากรพื้นฐานในการผลิต
 - เป็นแหล่งปัจจัยที่สำคัญของมนุษย์
 - เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการเกษตรกรรม
22. ข้อใดต่อไปนี้ข้อใดให้ความหมายของการอนุรักษ์น้ำได้ถูกต้องที่สุด
- การใช้และเก็บกักน้ำที่ไหลบ่าบนผิวดินให้มีการสูญเสียโดยเปล่าประโยชน์น้อยที่สุด
 - การนำเอาน้ำที่กักเก็บไว้ในแหล่งน้ำธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
 - การกักเก็บน้ำไว้ในห้วย หนอง คลอง บึง ให้คงอยู่ได้นานที่สุด โดยไม่นำมาใช้ประโยชน์
 - การกักเก็บน้ำที่ไหลบ่าบนผิวดินให้ซึมลงไปอยู่ในดิน และเก็บไว้ในดินได้นานที่สุด

23. ต่อไปนี้ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์ของการอนุรักษ์น้ำ
- เพื่อให้ได้น้ำที่มีคุณภาพดี
 - เพื่อเพิ่มระดับน้ำใต้ดิน
 - เพื่อให้มีน้ำใช้อย่างเหลือเฟือ
 - เพื่อลดการสูญเสียน้ำจากการใช้ประโยชน์ต่างๆ
24. หลักการอนุรักษ์ข้อใดที่ใช้ไม่ได้กับการอนุรักษ์น้ำ
- ใช้ทรัพยากรอื่นแทนน้ำ
 - ใช้น้ำอย่างประหยัด
 - การนำน้ำที่ใช้แล้วกลับมาใช้อีก
 - ลดปริมาณความต้องการน้ำ
25. วิธีการใดดังต่อไปนี้ ที่ช่วยลดความรุนแรงของปัญหาสภาวะความแห้งแล้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ช่วยกันปลูกและรักษาป่า
 - ขุดบ่อน้ำตื้นให้เพียงพอ
 - จัดระบบชลประทานให้ทั่วถึง
 - ดูแล บำรุง แหล่งน้ำธรรมชาติเสมอ
26. ต่อไปนี้ข้อใดไม่ใช่ปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- น้ำไหลบ่าและท่วมในฤดูฝน
 - การเพาะปลูกนอกฤดูมากเกินไป
 - ขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง
 - แหล่งน้ำขาดการดูแลรักษา
27. การกระทำต่อไปนี้ข้อใดถือว่าผิดกฎหมาย
- นางสาวพลอยน้ำทิ้งที่ใช้แล้วจากครัวเรือนลงสู่ลำคลอง
 - นายเชียวสร้างทำนบกั้นลำคลองเพื่อให้น้ำเข้าสู่ไร่นาของเขา
 - นายแดงใช้เครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่สูบน้ำจากลำคลองเข้าสู่ไร่นาของเขา
 - นายดำตัดต้นไม้ที่ขึ้นอยู่ริมฝั่งแม่น้ำไปใช้ประโยชน์ส่วนตัว
28. สภาวะการขาดแคลนน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มิได้มาจากสาเหตุใด
- ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่ำมาก
 - การตัดไม้ทำลายป่าต้นน้ำลำธาร
 - แหล่งกักเก็บน้ำไม่เพียงพอ
 - ดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือไม่อุ้มน้ำ

29. ถ้าทรัพยากรน้ำเสื่อมโทรมหรือขาดแคลนจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสิ่งใดมากที่สุด
- มนุษย์
 - สัตว์ทุกชนิด
 - พืชทุกชนิด
 - ระบบธรรมชาติ

ทรัพยากรป่าไม้

30. "ทรัพยากรป่าไม้" มิได้หมายความว่ารวมถึงสิ่งใด
- ไม้ยืนต้นทุกชนิดในป่า
 - สมุนไพรทุกชนิดในป่า
 - เห็ด กล้วยไม้ทุกชนิดในป่า
 - แมลงและไข่แมลงทุกชนิดในป่า
31. เราได้รับประโยชน์โดยตรงจากป่าไม้อย่างไร
- อนุรักษ์แหล่งต้นน้ำลำธาร
 - ป้องกันการพังทลายของดิน
 - เป็นแหล่งอาหารของมนุษย์
 - บรรเทาความรุนแรงของพายุ
32. ข้อใดให้ความหมายของการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้อย่างสิ้นๆ ได้เหมาะสมที่สุด
- การใช้ทรัพยากรป่าไม้อย่างฉลาด
 - การไม่ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้
 - การสงวนรักษาทรัพยากรป่าไม้ให้คงอยู่ตลอดไป
 - การนำเอาทรัพยากรป่าไม้มาใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด
33. วัตถุประสงค์ที่สำคัญที่สุดของการอนุรักษ์ป่าไม้คือข้อใด
- เพื่อให้มีไม้ไว้ใช้ประโยชน์
 - เพื่อรักษาระบบธรรมชาติ
 - เพื่ออำนวยความสะดวกสบาย
 - เพื่อเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ
34. การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ควรดำเนินการตามข้อใด
- เมื่อมีการตัดไม้ควรมีการปลูกป่าทดแทน
 - ดำเนินการปิดป่าทุกแห่งแล้วจัดตั้งเป็นป่าสงวน
 - ออกกฎหมายห้ามตัดไม้ทุกชนิดในป่า โดยเด็ดขาด
 - ไม่ใช้ฟันและถ่านเป็นเชื้อเพลิงในการหุงต้มอาหาร

