



กระบวนการยอมรับนวัตกรรมการทางหลักสูตรและการสอน
กรณีศึกษา : อำเภอพะเยาและอำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์

ยุภาพักตร์ จันท์เจียว

อธิบดีแผนการ

จาก

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสังคมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2543

ISBN 974-664-784-9

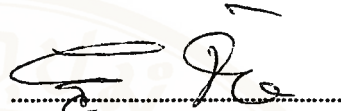
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

Copyright by Mahidol University

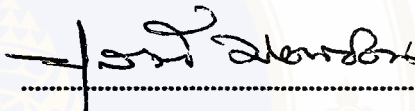
วิทยานิพนธ์

เรื่อง

กระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอน
กรณีศึกษา : อำเภอพยุหะคีรีและอำเภอดาคลี จังหวัดนครสวรรค์



นางสาวอุษาทักตร์ จันทร์เจียร
ผู้วิจัย



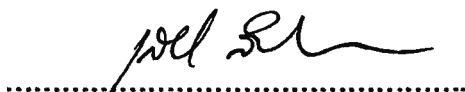
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปฐพี มอนซอน
สน.บ., สค.ม., M.O.H.

ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

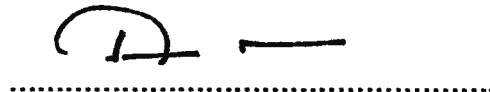


ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิชชัย บุญโชติ
ค.บ., วท.ม., Ph.D.

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



ศาสตราจารย์เลียงชัย ถัมถัมวงศ์,
Ph.D.
คณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย



รองศาสตราจารย์สุรีย์ กาญจนวงศ์
รักษาราชการแทนประธานคณะกรรมการ
บริหารหลักสูตรสังคมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม
คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

กระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอน

กรณีศึกษา : อำเภอพยุหะคีรีและอำเภอดาคลี จังหวัดนครสวรรค์
ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา

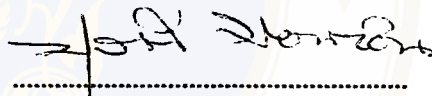
สังคมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม

วันที่ 28 สิงหาคม 2543



นางสาวชอุภาภัคตร์ จันท์เขียว

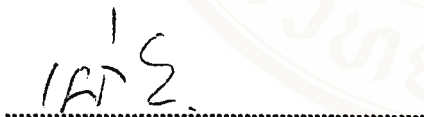
ผู้วิจัย



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปฐพี มอนซอน

สม.บ., สค.ม., M.O.H.

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



อาจารย์เฝ้า เอี่ยมสะอาด

กศ.บ., กศ.ม.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัชชัย บุญโชติ

ค.บ., วท.ม., Ph.D.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ศาสตราจารย์เลียงชัย ลิมลอมวงศ์,

Ph.D.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยมหิดล



รองศาสตราจารย์สุรีย์ กาญจนวงศ์

Ph. D.

คณบดี

คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สามารถสำเร็จไปได้ด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือให้กำลังใจอย่างที่สุดจาก คณาจารย์ที่เคารพรัก คือ ท่านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปุสดี มอนซอน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดอกเตอร์ ธวัชชัย บุญโชติ และ อาจารย์เผ่า เอี่ยมสอาด ผู้เป็นทั้งผู้ใหญ่ที่ผู้วิจัยเคารพ นับถือ และเป็นเพื่อนร่วมงานที่ดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกท่านที่ได้สละเวลาอันมีค่าของท่านในการตรวจพิจารณาวิทยานิพนธ์ ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็น แก่ใจและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

ผู้วิจัยขอขอบคุณเพื่อนรัก คุณสิริมา เจริญภัทรภักซ์ ผู้คอยให้กำลังใจมาตลอด คอยติดตามถามข่าวคราว หาข้อมูล และคอยเป็นเพื่อนที่รับฟังเมื่อเวลาผู้วิจัยปรับทุกข์ พร้อมกับเพื่อนฝูงร่วมรุ่นผู้ซึ่งคอยให้กำลังใจและช่วยเหลือมาตลอด ซึ่งถ้าไม่ได้ท่านที่ได้กล่าวนามมาแล้วนี้ ผู้วิจัยคงไม่สามารถทำได้สำเร็จ และที่ผู้วิจัยต้องระลึกถึงบุญคุณอยู่เสมอคือ คุณน้ำอ้อย คำชื่น ซึ่งเป็นผู้ที่คอยติดตาม ให้กำลังใจ และช่วยเหลือในด้านการประสานงานให้ตลอดระยะเวลา ที่ผู้วิจัยเป็นนักศึกษาอยู่ที่คณะ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์นุ้ย อาจารย์ทิน อาจารย์วัค อาจารย์ประยูร อาจารย์ไพศาล อาจารย์ศักดา อาจารย์มนัส และอาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ข้อมูล และมีส่วนช่วยในงาน วิจัยครั้งนี้ให้สำเร็จลงด้วยดี ประสบการณ์ที่ผู้วิจัยได้รับและมีส่วนร่วมทำงานกับคณาจารย์ที่อำเภอพยุหะคีรีและอำเภอดาเกิล จังหวัดนครสวรรค์ ได้ให้ประสบการณ์ที่ประทับใจผู้วิจัยที่สุดและผู้วิจัยจะเก็บไว้ในความทรงจำตลอดไป

เหนือสิ่งอื่นใด กำลังใจที่ผู้วิจัยได้รับจากพ่อ แม่ และพี่น้องเป็นแรงผลักดันที่สำคัญที่สุด ที่ได้ทำให้ผู้วิจัย มีความพยายามในการที่จะเขียนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนจบ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณและสำนึกในความรักและความปรารถนาดีอันหาที่สุดไม่ได้ จากครอบครัว

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านในขณะที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาให้ พร้อมทั้งบุคลากรในภาควิชาสังคมศาสตร์และมหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งทำให้ผู้วิจัยได้สำเร็จการศึกษาในขั้นนี้

ยุภาพัทตร์ จันทรเขียว

3736203 SHEV/M : สาขาวิชา : สิ่งแวดล้อม : ศก.ม.(สิ่งแวดล้อม)

คำสำคัญ : กระบวนการยอมรับนวัตกรรมของครู / ครู / นวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอน

ผู้กำกับ : กระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอน : กรณีศึกษา
อำเภอพยุหะคีรี และอำเภอดาคลี จังหวัดนครสวรรค์ (ADOPTION PROCESS OF INSTRUCTIONAL
INNOVATION : A CASE STUDY OF PHAYUHA KHIRI AND TAKHLI DISTRICT OF
NAKHONSAWAN PROVINCE) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : ปุสดี มอนซอน, ศก.ม.,M.O.H.,
รวิชัย บุญโชติ, Ph.D., เฝ้า เอี่ยมสอาด, กศ.ม. 111 หน้า ISBN 974-664-784-9

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์คือ เพื่อศึกษากระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนของครู
ที่เข้าร่วมโครงการระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก และเพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูในโครงการต่อโครงการ
ฝึกอบรม ศึกษาเฉพาะศึกษานิเทศก์และครูในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการดังกล่าว ในอำเภอพยุหะคีรีและอำเภอดา
คลี จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 5 คน เป็นศึกษานิเทศก์ระดับอำเภอ 1 คน จากจำนวนศึกษานิเทศก์ทั้งหมดที่เข้า
ร่วมโครงการ 2 คน ของจังหวัดนครสวรรค์ และครูในโรงเรียนที่ร่วมโครงการจากอำเภอพยุหะคีรี 1 คน และ
อำเภอดาคลี 3 คน จากจำนวนครูที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 30 คน ทั้งนี้โดยพิจารณาจากคุณลักษณะของความ
กล้าแสดงความคิดเห็นจัดอยู่ในกลุ่มหัวก้าวหน้า การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ โดยเก็บข้อมูลด้วย
วิธีศึกษาจากเอกสาร สัมภาษณ์แบบลึก และการสังเกตอย่างมีส่วนร่วม

แนวคิดของโครงการระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผักมี 2 ประการ คือ กระบวนการเรียนรู้ที่ใช้
ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางกิจกรรมการเรียนรู้และแนวคิดทางการเกษตรเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน ซึ่ง
แนวคิดทั้งสองนี้ถือเป็นนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนของครูที่ได้เข้ารับการอบรมในโครงการดังกล่าว

การศึกษาระบบการยอมรับนวัตกรรมข้างต้นของกลุ่มครูในโครงการฯครั้งนี้ ได้แบ่งการศึกษา
ปัจจัยของการยอมรับเป็น 5 ขั้นตอน คือ ขั้นรับรู้, ขั้นสนใจ, ขั้นประเมิน, ขั้นทดลอง และขั้นยอมรับและนำไปใช้ ผู้
วิจัยพบว่าในแต่ละขั้นมีปัจจัยที่สำคัญดังนี้คือ ขั้นการรับรู้ ผู้นำสารหรือผู้นำการเปลี่ยนแปลงสำคัญที่สุด ในขั้น
สนใจนั้นความพยายามของครูในการแสวงหารายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการและ โครงการต้องเป็นที่น่าสนใจ
ใจ ส่วนในขั้นการประเมินผลนั้น สิ่งที่สำคัญที่สุดคือระบบการสนับสนุน ซึ่งหมายถึงผู้บริหารโรงเรียน เพื่อนครู
ในโรงเรียน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ในขั้นการทดลองใช้นั้น ผู้วิจัยพบว่าปัจจัยที่สำคัญที่สุดคือ ครูต้องมีความ
สามารถในการปรับกิจกรรมการเรียนรู้จากโครงการให้เหมาะสมกับนักเรียนของตนได้ นอกเหนือจากนั้นในขั้น
นี้การติดตามประเมินผลจากวิทยากรมีส่วนสำคัญในการที่ครูสามารถผ่านขั้นนี้ไปได้ และในขั้นการยอมรับและ
นำไปใช้นั้น ครูมีความพอใจและเชื่อมั่นในแนวคิดที่ได้จากโครงการสามารถนำไปประยุกต์ได้และมีความ
พยายามในการขยายผลออกไป เนื่องจากในแต่ละขั้นตอนของการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอน
มีโอกาสที่จะเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจที่กระทำไปแล้วได้ จึงมีประเด็นสำคัญในการศึกษาความคิดเห็นของครู
ในโครงการต่อโครงการฝึกอบรมในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอน
ด้วย ซึ่งมีความคิดเห็นทั้งทางบวกและทางลบต่อโครงการ

ดังนั้น การยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนจะเป็นไปอย่างดีและยั่งยืน ต้องพิจารณาคัด
เลือกบุคคลที่เข้ามาทำหน้าที่ผู้นำสารที่น่าเชื่อถือได้ มีการประยุกต์โครงการให้เหมาะสมกับชุมชนในพื้นที่ ได้รับ
ระบบสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาของโรงเรียนทุกระดับ และมีความต่อเนื่องของโครงการ

3736203 SHEV/M : MAJOR: ENVIRONMENT:M.A. (ENVIRONMENT)

KEY WORDS : INSTRUCTIONAL INNOVATION / TEACHER ACCEPTANCE – ADOPTION

YUPARPAK JANKHIEW : ADOPTION PROCESS OF INSTRUCTIONAL INNOVATION : PHAYUHAKHIRI AND TAKLI DISTRICT OF NAKHONSAN PROVINCE. THESIS ADVISORS: PUTSATEE MONZON,M.A.,M.O.H., THAWATCHAI BOONCHOTE,Ph.D.,PAO IAMSA-AD, M.A., 111 p. ISBN-974-664-784-9

The purpose of this research was to study adoption process of teachers participating in a training program concerning Integrated Pest Management in Rice and Vegetables and to analyze the teacher's opinions towards the training program. The study area was in Phayuha Khiri and Takhli District, Nakhonsawan Province. As qualitative research, document analysis, participatory observation and in-depth interview techniques were used in this study with 1 out of 2 teacher supervisors who attended the training program and 4 out of 30 teachers who attended the training program. The participants selected from the innovative group for this study, were able to express their opinions freely.

The concepts of the Integrated Pest Management in Rice and Vegetables Training Program were the learning processes of a student-centered approach and the concept of integrated pest management. The two concepts were the instructional innovation of teachers participating in the training program.

The adoption process was investigated in terms of five stages : awareness, interest, evaluation, trial and adoption. The findings show that in each stage, significant factors were identified. At the awareness stage, the leaders or the change agents were the most important. At the interest stage, teacher's effort in finding out more information about the training program was essential. At the evaluation stage, the most important factor was the support system which referred to school administration, colleagues and other personnel involved. At the trial stage, the most important factor was a teacher's ability to adapt learning activities from the training program and apply them in his class. Another major factor to confirm that the teacher was at the evaluation stage was follow up with the trainers and superiors after training. At the adoption stage, teacher were satisfied and confident that the innovative training techniques were effective. Therefore, they were able to apply and diffuse the concepts.

Since at each stage of the adoption process teachers could change the decisions they made at any point, the study of teachers' opinions towards the training program was done at each stage of the process.

The research indicates that to facilitate the adoption of the instructional innovation, the teachers recruitment process should focus on the prospective teachers' abilities and practical knowledge, their reliability, communication skills and creativity. The innovation should be interesting, adaptable and suited to different areas and situations. Enough time must be provided for trial and adjustment. Finally, the support system from superiors at every level is very crucial factor in adoption process.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
1.3 ขอบเขตในการวิจัย	5
1.4 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	5
1.5 ประโยชน์ของงานวิจัย	8
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	9
2.1 แนวคิดเรื่องนวัตกรรม	9
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการยอมรับนวัตกรรม	10
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการศึกษาไทย	21
2.4 โครงการพัฒนาหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก	31
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	39
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	45
3.1 พื้นที่ที่ศึกษา	45
3.2 วิธีวิจัย	45
3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	46
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการบันทึกข้อมูล	46
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	50

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4	
กระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอน	52
4.1 ภาพรวมของชุมชนที่มีโรงเรียนเข้าร่วมโครงการ	52
4.2 คณะศึกษานิเทศก์และครูที่เข้าร่วมโครงการ	54
4.3 กระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนของครูต่อ โครงการพัฒนาหลักสูตรระบบนิเวศน์ในนาข้าวและแปลงผัก	58
4.4 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของครูในโครงการต่อโครงการฝึกอบรม	76
บทที่ 5	
สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	83
5.1 กระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนของครูโครงการ พัฒนาหลักสูตรระบบนิเวศน์ในนาข้าวและแปลงผัก	84
5.2 ความคิดเห็นของครูในโครงการที่มีต่อโครงการฝึกอบรมหลักสูตรระบบ นิเวศน์ในนาข้าวและแปลงผัก	85
5.3 ข้อเสนอแนะ	87
บรรณานุกรม	89
ภาคผนวก	95
ภาคผนวก ก แนวคำถาม	96
ภาคผนวก ข แผนที่พื้นที่ที่ศึกษา	99
ภาคผนวก ค จดหมายอาจารย์ศิลป์	103
ภาคผนวก ง กรณีศึกษา	106
ประวัติผู้วิจัย	111

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

นโยบายการพัฒนาการผลิตภาคเกษตรกรรมของไทยในปัจจุบัน ให้ความสำคัญต่อการผลิตทางการเกษตรเพื่อส่งออก จึงเป็นผลให้มีการขยายพื้นที่เพาะปลูกและปลูกพืชชนิดเดียวกันในพื้นที่ขนาดใหญ่ (Monoculture หรือ Monocropping) ถึงแม้ว่าโดยภาพรวมจะก่อให้เกิดการเพิ่มผลผลิต และการพัฒนา รายได้ให้แก่ประเทศก็ตาม แต่ผลกระทบที่ตามมามีมากมาย โดยเฉพาะปัญหาของศัตรูพืช และการก่อให้เกิดปัญหา ด้านพืชตกค้างที่มีต่อมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งเกิดติดตลามาเนื่องจากการทำลายสมดุล ของธรรมชาติ ทำให้การเกษตรของไทยเริ่มใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และยิ่งนับวันจะมี ปริมาณการใช้มากขึ้น (เดชา ศิริภัทร , 2532 : 62)

ปัญหาดังกล่าวไม่ได้เกิดขึ้นเฉพาะประเทศไทยเท่านั้น เกษตรกรในส่วนอื่น ๆ ของโลก ประสบปัญหานี้เช่นเดียวกัน ขณะเดียวกันก็มีความพยายามที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการผลิตจากระบบเกษตร กระแสหลักไปสู่ระบบธรรมชาติมากขึ้น เช่น แนวคิดเกษตรกรรมธรรมชาติของมาซาโนบุ ฟูกูโอกะ ซึ่งมีชื่อเสียงมากในช่วง ประมาณ พ.ศ. 2531 นอกจากนี้ยังมีการนำแนวคิดเกษตรธรรมชาติที่เกิดก่อนหน้านี้นี้มาใช้มากขึ้น เช่น แนวคิดของ Sir Albert Howard (อ้างใน วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ, ม.ป.ป. : 97-98) นักปฐพีชาวอังกฤษที่กล่าวไว้เมื่อปี พ.ศ. 2473 ว่า “ ดินที่สมบูรณ์ - พืชสมบูรณ์-สัตว์ย่อมสมบูรณ์” หรือ Rudolf Steiner (อ้างใน ปิยะฉัตร มาลีถาวรกุล, 2541 : 24) ที่เชื่อว่าการเกษตรกรรมนั้น ไม่ใช่แค่เพียงงาน ธรรมดา แต่เป็น “ วิถีแห่งชีวิต” การเกษตรกรรมเป็นความสัมพันธ์ที่ “ สังคม” มีต่อผืนดิน โดยต้องมีความ สัมพันธ์ ใกล้ชิดระหว่างตัวเกษตรกร พืช และสัตว์ ซึ่ง Steiner เรียกว่า “Biodynamic Agriculture” หรือ เกษตรกรรมแบบชีววัตร อย่างไรก็ตาม ปี พ.ศ. 2463 ได้เริ่มมีแนวคิดที่สำคัญคือ ระบบเกษตรกรรม ต้องสามารถสร้างความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศได้ โดยไม่ต้องพึ่งพาปัจจัยภายนอก ความอุดม สมบูรณ์ของดิน จำเป็นต้องมาจากกระบวนการทางธรรมชาติ และสสารของสิ่งมีชีวิต เกษตรกรรม ทาง เลือกรหรือเกษตรแนวธรรมชาติ ได้รับความสนใจมากขึ้นในช่วง พ.ศ. 2503 - 2513 ซึ่งเป็นระยะเวลา สภาวะแวดล้อมเริ่มมีปัญหามากขึ้น

สำหรับในประเทศไทย เกษตรกรรมแนวใหม่ที่มีการกล่าวถึงอย่างจริงจังหลังจากเกิดวิกฤติการณ์ราคาข้าวตกต่ำเมื่อปี พ.ศ. 2528 โดยมีองค์กรพัฒนาเอกชนได้เสนอทางเลือกการทำเกษตรแนวใหม่ ซึ่งได้รับการยอมรับทั้งจากเกษตรกรและหน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐในหลาย ๆ ระดับ ต่อมาจึงได้มีการสนับสนุนจากหน่วยงานรัฐมากขึ้น (วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ , 2535: 95-97)

อีกแนวทางหนึ่งที่มีความสนใจอย่างมากคือระบบป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management : IPM) เพื่อควบคุมการระบาดของศัตรูพืชทั้งในนาข้าว พืชไร่ และ พืชสวน โดยใช้หลักการบริหารจัดการกับศัตรูพืช ที่เน้นการสำรวจติดตามสถานการณ์ศัตรูพืชอย่างสม่ำเสมอ เก็บรวบรวมและ วิเคราะห์ข้อมูล ศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ วัชพืช สิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ ตลอดจนการเลือกสรรวิธีการในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม (วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ , 2540 : 10)

แต่อย่างไรก็ตาม ถึงแม้จะมีการสนับสนุนให้เกษตรกรได้รับความรู้ความเข้าใจในวิธีการจัดการศัตรูพืช แบบผสมผสาน ในพื้นที่ ต่างๆ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 เป็นต้นมา ในปัจจุบัน เกษตรกรที่ใช้การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานมีจำนวนเพียงเล็กน้อยเท่านั้น เกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงเลือกที่จะใช้ การเกษตร กระแสหลัก ที่ยังพึ่งพาสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ซึ่งปรากฏจากสถิติการนำเข้าสารเคมีทางการเกษตรในปี พ.ศ. 2542 (กองควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ , 2542) เป็นจำนวน 56,865,928 กิโลกรัม เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 136 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2538 การที่เกษตรกรนิยมใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพราะความกลัวที่ผลผลิตทางการเกษตรของตนจะน้อย และไม่ได้ราคา ยิ่งไปกว่านั้น การใช้สารเคมี ไม่ต้องอาศัยเทคนิควิธีการมาก ปฏิบัติได้ง่ายและสามารถเห็นผลในทางป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชอย่างรวดเร็ว (ขวัญชัย สมบัติศิริ อ้างใน นิติยา สุริยะเจริญ, 2533 : 1) การเปลี่ยนแปลงแนวคิดของผู้ใหญ่ทำได้ค่อนข้างช้าและยาก ต้องอาศัยเวลาและปัจจัยต่างๆ มากมาย เนื่องจากมีผลประโยชน์ในด้านจำนวนและราคาของผลผลิตเป็นเดิมพันดังกล่าวข้างต้น ดังนั้นจึงควรมีการรณรงค์กันในหลายๆทางเพื่อช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่เร็วขึ้นและยั่งยืน

สถาบันการศึกษาก็เป็นอีกสถาบันที่สำคัญในการสร้างจิตสำนึก และความตระหนักให้แก่เยาวชนในเรื่องอันตรายจากการใช้สารเคมีในการเกษตร ได้อย่างดี ซึ่งครูจะเป็นผู้ที่มิมีบทบาทสำคัญในกระบวนการถ่ายทอดความรู้ ความตระหนักและสร้างจิตสำนึกที่ดีแก่เยาวชน กระบวนการเรียนรู้ต่างๆ ของมนุษย์นั้นเป็นกระบวนการขัดเกลาทางสังคม (Socialization) เพื่อให้มนุษย์ปฏิบัติตามบรรทัดฐาน

ทางสังคม จากคำกล่าวที่ว่า ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญต่อการนำสิ่งใหม่ๆ แนวคิดใหม่ๆ เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน (กรมวิชาการ, 2520 อ้างใน อุทร นิยมชาติ 2533 : 6) ครูจึงเป็นกลุ่มเป้าหมายในการพัฒนา ทักษะคิด แนวคิดต่างๆ เนื่องจากครูเป็นพื้นฐานสำคัญของความสำเร็จในการใช้นวัตกรรมทางการศึกษา เป็นตัวจักรสำคัญของกระบวนการเปลี่ยนแปลงกระบวนการเรียนการสอนทั้งหมด (น้อมศรี แดงหาญ, 2521 : 80) หน่วยงานรัฐและเอกชนจึงเล็งเห็นความสำคัญว่า ถ้าสามารถปรับเปลี่ยนและสร้างทัศนคติที่ดี พร้อมทั้งให้ความรู้ความเข้าใจในระบบนิเวศ และการจัดการกับศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน ในโรงเรียนในท้องถิ่นที่ทำเกษตรกรรมเป็นหลักได้ จะช่วยลดการใช้สารเคมีที่เป็นอันตราย สร้างจิตสำนึก และสร้างทักษะต่างๆ ให้เกิดขึ้นกับครูและนักเรียน จะเป็นการพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืน เพราะเป้าหมายของการจัดการศึกษา ก็เพื่อให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม รวมถึงวิทยาการเทคโนโลยีต่างๆ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเน้นการศึกษาที่เสริมสร้างความรู้ ความคิด ทักษะและ ทัศนคติให้คนไทยรู้จักตนเอง รู้จักชีวิต เข้าใจสังคม และสิ่งแวดล้อมที่ตนมีส่วนร่วมอยู่ แล้วนำความรู้ความเข้าใจมาใช้แก้ปัญหาและเสริมสร้างชีวิตและสังคมให้ดีขึ้น โดยกลมกลืนกับธรรมชาติ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ , 2542 : 12 –14) หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 22 และ 24 ได้กล่าวไว้โดยสรุปว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ และการจัดกระบวนการเรียนรู้นั้น ควรจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา พร้อมทั้งจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและใฝ่รู้พร้อมกับสนับสนุนให้ผู้สอนจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และการเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้ทุกที่

อย่างไรก็ตาม กระบวนการจัดการเรียนการสอนยังไม่บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ดังจะเห็นได้จากการติดตามผลของ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2531:34) และงานวิจัยของ กองวิจัยการศึกษา กรมวิชาการ (2523) เนื่องจากประสบปัญหาหลายด้าน โดยเฉพาะปัญหาที่เกี่ยวกับครูไม่เปลี่ยนพฤติกรรมการสอนให้เป็นไปตามหลักสูตรใหม่ คือการใช้การเรียนการสอนโดยใช้ครูเป็นศูนย์กลางเช่นเดิม ชัยขงค์ พรหมวงศ์ (อ้างในสุภาพ จันตะคาด, 2535: 4) กล่าวถึงผลเสียของกระบวนการเรียนการสอนในลักษณะนี้ว่าไม่เอื้ออำนวยให้เด็กมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เพราะการเรียน การสอน

ที่มีครูเป็นศูนย์กลาง จะทำให้เด็กไม่ได้แสดงความคิดเห็นอย่างเสรี ไม่ได้ฝึกตัดสินใจด้วยตนเอง ไม่รู้จักการทำงานเป็นคณะ ไม่รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ไม่ได้ฝึกความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ซึ่งหากเป็นเช่นนี้แล้วเมื่อเด็กเติบโตขึ้น ส่วนมากจะเป็นผู้ใหญ่ที่ไม่กล้าแสดงออก ไม่รู้จักแสดงความคิดเห็น ไม่กล้าตัดสินใจด้วยตนเอง ขาดประสิทธิภาพในการทำงานร่วมกันเป็นทีม เมื่อผ่านวัยเรียนไปแล้ว ก็มักไม่ไปศึกษาหาความรู้ เพื่อช่วยเพิ่มพูนวิชาชีพของตนให้สูงขึ้น และเป็นประชาชนที่ขาดความรับผิดชอบ

โครงการฝึกอบรมครูหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผักเป็นโครงการหนึ่งที่สนับสนุนให้เกิดการปฏิรูปการเรียนรู้ ลักษณะการฝึกอบรมคือเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมอบรมได้มีส่วนร่วมในโครงการตั้งแต่การจัดทำหลักสูตร ออกแบบกิจกรรม กิจกรรมการเรียนรู้ สามารถคิดวิเคราะห์ และสรุปได้ด้วยตนเอง ใช้งานวิจัยกลุ่ม เพื่อแก้ปัญหา และใช้หลักการเรียนรู้ โดยใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมีเครื่องมือในการเรียนรู้ คือแปลงนาและแปลงผัก ซึ่งโครงการฝึกอบรมครูหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผักนี้ ถือเป็นนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนชนิดหนึ่ง โดย Seymour Smith (1986 : 153) ได้กล่าวถึงนวัตกรรมไว้ว่า “ เป็นกลไกการสร้างสรรคความคิดใหม่ เทคนิคใหม่ หรือพฤติกรรมใหม่ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและวิวัฒนาการทางสังคม การกำเนิดของนวัตกรรม จะขึ้นอยู่กับ การสร้างสรรค์ของมนุษย์ และขณะเดียวกันก็ขึ้นอยู่กับ การเปิดรับของชุมชน ในการที่จะยอมรับหรือลอกเลียนวิทยาการเหล่านั้น” ซึ่งการที่ผู้เข้าร่วมอบรมหรือครูสามารถนำนวัตกรรมมาใช้ได้นั้น นวัตกรรมดังกล่าวต้องได้รับการยอมรับ ซึ่งการยอมรับนี้ต้องได้รับข้อมูลข่าวสารของนวัตกรรม และการตื่นตัวรับข้อมูลนี้จะเกิดขึ้นด้วยตนเองหรือการสื่อสารของผู้นำการเปลี่ยนแปลงก็ได้ (Everette M. Roger อ้างใน ฤทธิกรณ ญาณสังวรชัย, 2536 : 26)

โครงการระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผักใช้วิธีการอบรมแบบมีส่วนร่วม ซึ่งมีความสัมพันธ์และสำคัญอย่างยิ่งต่อการสร้างกระบวนการเรียนรู้ วิธีการนี้ได้รับความสำเร็จและเป็นที่รู้จักกันดีในหลายๆประเทศมาแล้ว จากการสังเกตการณ์ของผู้วิจัยที่เคยเข้าร่วมโครงการในฐานะวิทยากรแกนนำของโครงการนี้ เห็นว่า ครู ผู้บริหารโรงเรียนที่เข้ารับการฝึกอบรมจากโครงการนี้ เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านการเรียนการสอน ในการคิดและวิเคราะห์ไปในทางที่ดี ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนในโครงการด้วย ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้นักเรียนเป็นศูนย์กลางมากขึ้น รู้จักการตั้งคำถามที่นำพานักเรียนไปสู่การคิดและวิเคราะห์ข้อมูลมากขึ้น จากผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของครูที่เข้าร่วมโครงการนี้ นำมาซึ่งความสนใจของผู้วิจัย เพื่อศึกษาถึงความคิดเห็นและ

ทำความเข้าใจกระบวนการยอมรับในโครงการระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผักของครูที่เข้าร่วมโครงการนี้ในประเทศไทย

1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1.2.1. เพื่อศึกษากระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนของครูที่เข้าร่วมโครงการระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก

1.2.2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูในโครงการต่อโครงการฝึกอบรม

1.3 ขอบเขตในการวิจัย

ในการศึกษานี้ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะครูที่ได้เข้ารับการฝึกอบรมจากโครงการหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก อำเภอพยุหะคีรีและอำเภอดาคลี จังหวัดนครสวรรค์ ในการศึกษากระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนของครูนี้ ใช้แนวคิดกระบวนการยอมรับนวัตกรรมของ Roger and Shoemaker (1971 : 100 – 131) และ ซึ่ง กล่าวว่า ปัจจุบันบุคคล มีขั้นตอนของการยอมรับและนำไปใช้ อยู่ 5 ขั้นตอน ซึ่งสามารถดูรายละเอียดได้จากคำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย และ ในบทที่ 2

1.4 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

กระบวนการยอมรับนวัตกรรม หมายถึง เป็นกระบวนการทางจิตใจ ตั้งแต่บุคคลรู้สึกจากการได้ยิน ครั้งแรกเกี่ยวกับนวัตกรรม หรือเทคโนโลยีหนึ่งๆ จนถึงการยอมรับเทคโนโลยีนั้นและนำไปใช้ ในที่สุด (Everette M. Roger , 1962 : 76) ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ หมายถึง กระบวนการทางจิตใจของครูที่เข้าร่วมโครงการหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก ตั้งแต่เริ่มได้ยินเกี่ยวกับโครงการครั้งแรก จนถึงขั้นการนำไปใช้ในการเรียนการสอนของตนในที่สุด

นวัตกรรม ในที่นี้ หมายถึง โครงการการฝึกอบรมหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าว และแปลงผัก ซึ่งเป็นโครงการที่ฝึกอบรมโดยใช้นาข้าวและแปลงผักเป็นห้องเรียน ผู้เข้าร่วมอบรมมีส่วนร่วมในกระบวนการฝึกอบรมทุกขั้นตอน และเป็นการฝึกอบรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่ง Seymour Smith (1986 : 153) ได้ให้นิยามของคำว่านวัตกรรมไว้ว่า เป็น กลไกการสร้างสรรคความคิดใหม่ เทคนิควิทยาการใหม่ หรือพฤติกรรมใหม่ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและวิวัฒนาการทางสังคม

ขั้นของการยอมรับนวัตกรรม ในที่นี้หมายถึง กระบวนการยอมรับ 5 ขั้น ของ Everett M. Roger (1962 : 81) ซึ่งเป็นไปตามลำดับดังนี้

ก. **ขั้นรับรู้ (Awareness Stage)** หมายถึง ระยะแรกเริ่มที่ครู กลุ่มที่เข้ารับการอบรม รับรู้ว่ามีนวัตกรรม ซึ่งอาจจะมาจากการศึกษาในสถาบันการศึกษา ค้นคว้าตำราเอกสารต่างๆ จากการสนทนากับเพื่อนครู ศึกษานิเทศก์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ หรือจากข่าวสารในโทรทัศน์ และ สารการปฏิรูปการศึกษาของสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ จากผู้บริหาร โรงเรียน หรือจากนักเรียนที่เรียนกับครูที่ใช้หลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก เป็นต้น แต่ในขั้นนี้ ครูกลุ่มนี้จะยังไม่ทราบรายละเอียดของโครงการโดยสมบูรณ์ เป็นการรับรู้อย่างคร่าวๆ เท่านั้น และยังไม่มีการศึกษาในรายละเอียดเพิ่มเติม

ข. **ขั้นสนใจ (Interest Stage)** หมายถึง ระยะที่กลุ่มครูเริ่มสนใจในโครงการ มีความต้องการที่จะ ศึกษาถึงรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ รวมทั้งพยายามแสวงหารายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ ซึ่งอาจจะทำโดยการตามเพื่อนครูมาเข้ารับการอบรม ค้นคว้าจากเอกสาร ตำรา เสนอแนะให้ผู้บังคับบัญชา เชิญเพื่อนครู ที่เข้าร่วมโครงการมาก่อน ศึกษานิเทศ หรือผู้ฝึกอบรมประจำโครงการมาให้รายละเอียดเป็นต้น หรือไปดู กิจกรรมการเรียนการสอนของครูที่มีประสบการณ์และใช้กระบวนการ เรียนการสอนที่ได้จากการฝึกอบรม เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆของโครงการ เช่น การจัดนิทรรศการของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ การไปทัศนศึกษา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับครูจากจังหวัดเชียงราย

ค. **ขั้นการประเมิน (Evaluation Stage)** หมายถึง ระยะที่ครูกลุ่มที่เข้าอบรมในโครงการ จะประเมินคุณค่าของกระบวนการที่เขาได้จากการฝึกอบรมว่าจะนำมาใช้ทันทีหรือเตรียมไว้ใช้ในอนาคต โดยอาจจะ ร่วมอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนครู ขอคำปรึกษาจากผู้บังคับบัญชา และจาก

ศึกษานิเทศก์ที่เกี่ยวข้อง ปรึกษากับผู้ฝึกอบรมของโครงการ โดยอาจเป็นเรื่องเกี่ยวกับวิชาที่สามารถนำหลักสูตรระบบนิเวศไปบูรณาการการจัดตารางการเรียนการสอน เรื่องของกิจกรรมการเรียนรู้ การฝึกอบรม วัสดุอุปกรณ์ ที่ต้องใช้ แปลงนา แปลงผักที่ใช้เป็นห้องเรียน ชั้นเรียนที่เหมาะสมเป็นต้น โดยคำนึงถึงผลดีผลเสียของการรับเอากระบวนการที่ได้จากโครงการไปใช้ หรืออาจปฏิเสธกระบวนการเรียนรู้ที่นำเสนอโดยโครงการเสียเลยก็ได้

ง. **ขั้นทดลองใช้ (Trial Stage)** หมายถึง การที่ครูที่เข้าฝึกอบรมกับโครงการ นำกระบวนการเรียนรู้ และกิจกรรมต่างๆ ที่ได้จากการฝึกอบรม มาทดลองใช้กับนักเรียนบางกลุ่ม บางห้อง หรือบางวิชา เพื่อหาประสิทธิภาพของหลักสูตรนี้ ประกอบการตัดสินใจว่าจะนำเอากระบวนการที่ได้จากการฝึกอบรมมาใช้อย่างเต็มรูปแบบหรือไม่

จ. **ขั้นยอมรับและนำไปใช้ (Adoption Stage)** หมายถึง การที่ครูที่เข้าฝึกอบรม มีความชอบ ความพอใจ มีความเชื่อมั่น ว่าหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนที่ได้จากโครงการ เป็นสิ่งที่ดีกว่า มีประโยชน์มากกว่า พร้อมกับการตัดสินใจที่จะนำไปใช้กับนักเรียนของตนเอง และมีความพยายามที่จะเผยแพร่ สาธิต ช่วยสนับสนุนให้ครูคนอื่นๆ ที่ไม่ได้เข้ารับการฝึกอบรมนั้น เห็นด้วย และใช้กระบวนการเดียวกับตน แม้แต่ว่าการที่จะต้องมีการขัดแย้งกับผู้บังคับบัญชา หรือเพื่อนครูที่ไม่เห็นด้วยกับการใช้วิธีการที่ตนได้รับการฝึกอบรมพร้อมกันนี้ ครูที่อยู่ในขั้นยอมรับนวัตกรรมนี้ เมื่อมีการโยกย้ายไปโรงเรียนอื่น ก็จะนำกระบวนการนี้ไปใช้และเผยแพร่สู่เพื่อนครูคนอื่นๆ ด้วย

นวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอน หมายถึง แนวคิด วิธีการ หรือ สิ่งใหม่ ๆ ที่นำมาใช้ปรับปรุง การเรียนการสอนที่ทำอยู่แต่เดิม เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน มากยิ่งขึ้น แนวคิด วิธีการ หรือ สิ่งใหม่ ๆ ก็ตาม ซึ่งเก่ามาจากที่อื่นหรือที่เคยทำมาแล้ว หากสามารถนำมาใช้อย่างได้ผลในสถานการณ์ใหม่ หรือในปัจจุบัน ก็ถือว่าเป็นนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนได้ด้วย ซึ่งในที่นี้นวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอน คือ โครงการฝึกอบรม หลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและ แปลงผัก ซึ่งเป็นกระบวนการการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียน เป็นศูนย์กลาง และเป็นโครงการที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในทุกขั้นตอน

ครู ในที่นี้หมายถึง บุคคลที่เข้าร่วมรับการฝึกอบรมในโครงการฝึกอบรมหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก ในอำเภอ พุหะคีรี และอำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์

1.5 ประโยชน์ของงานวิจัย

จากการศึกษาครั้งนี้คาดว่าจะเป็ประโยชน์และเป็นแนวทางในการส่งเสริมให้ครูสามารถนำหลักการที่ได้จากกระบวนการฝึกอบรมไปจัดทำกิจกรรมการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้กับผู้เรียนได้ ในขณะที่เดียวกันก็สามารถประยุกต์ใช้ทักษะนี้ ไม่ว่าจะเป็นในด้านเทคนิคการบริหารจัดการพืชแบบผสมผสาน หรือแม้แต่การตัดสินใจแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ซึ่งจะส่งผลในแง่ของสิ่งแวดล้อมทำให้เกิดการลดปริมาณ สารเคมีตกค้างในธรรมชาติอย่างยั่งยืน และเพื่อให้ครูนักเรียนและชุมชนมีชีวิตที่กลมกลืนกับธรรมชาติมากขึ้น

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

หลังจากที่ผู้วิจัยทราบถึงประเด็นปัญหาและคำถามที่ต้องการค้นหาคำตอบในหัวข้อของกระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางการเรียนการสอนของครูที่เข้าร่วมโครงการฝึกอบรมหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก อำเภอพยุหะคีรี และอำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ ผู้วิจัยจึงเริ่มต้นจากการอ่านงานวิทยานิพนธ์ ที่มีเรื่องเกี่ยวเนื่องอยู่กับเรื่องที่จะศึกษา แต่สิ่งที่ผู้วิจัยได้รับการอ่านงานวิทยานิพนธ์นั้นทำให้มีคำถามเกี่ยวกับวิธีการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยจึงได้ปรึกษาทานอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ และท่านก็ได้ให้ข้อคิดว่าต้องศึกษาทฤษฎีต่าง ๆ ทางสังคมอย่างละเอียดแล้วจึงค่อยจับประเด็นทฤษฎีทางสังคมมาใช้ตีความหรืออ้างอิงข้อมูลจากการวิจัยของผู้วิจัย ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกที่จะศึกษางานเขียนเชิงแนวคิดในส่วนของกรอบทฤษฎีและเผยแพร่แนวคิดการยอมรับนวัตกรรม โดยแบ่งแนวคิดที่เกี่ยวข้องได้เป็นดังนี้คือ

- 2.1 แนวคิดเรื่องนวัตกรรม
- 2.2 แนวคิดเรื่องกระบวนการยอมรับนวัตกรรม
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการศึกษาไทย
- 2.4 โครงการพัฒนาหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเรื่องนวัตกรรม

Everette M. Roger (1962 : 12) นักวิชาการด้านสังคมวิทยาชนบทได้สะท้อนความคิดต่อคำว่า “นวัตกรรม” (Innovation) ว่าเป็น “ความคิดชุดหนึ่งที่ยอมรับโดยปัจเจกชน” ในขณะที่นักมานุษยวิทยา อย่าง Seymour Smith (อ้างใน สุริยา สมุทคุปดี และคณะ, 2535 : 4) ได้กล่าวถึงนวัตกรรมไว้ว่า “ เป็นกลไกสร้างสรรค์ความคิดใหม่ เทคนิควิทยาการใหม่ หรือพฤติกรรมใหม่ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและวิวัฒนาการทางสังคมกำหนดนวัตกรรมจะขึ้น อยู่กับการสร้างสรรค์ของมนุษย์และขณะเดียวกันก็ขึ้นกับการเปิดรับของชุมชนที่จะยอมรับหรือ ลอกเลียนผลผลิตของการสร้างสรรค์เหล่านั้น”จากข้อความดังกล่าวข้างต้นเราสามารถแยกแยะนิยามของนวัตกรรมได้เป็นสองนิยาม โดยนิยามแรกนวัตกรรมจะเป็นเทคนิควิทยาการใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่หรือนำเอาวิทยาศาสตร์ประยุกต์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ และนิยามที่สองคือ นวัตกรรมเป็นความคิด ความเชื่อ แบบแผนพฤติกรรม หรือค่านิยม

ดังนั้นเมื่อพิจารณาลักษณะต่างๆของนวัตกรรมแล้ว โครงการฝึกอบรมหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก ซึ่งเป็นโครงการปฏิบัติการเรียนรู้ที่มีลักษณะการฝึกอบรมที่แปลกใหม่ โดยการเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมอบรมได้มีส่วนร่วมในการจัดการฝึกอบรมในทุกขั้นตอน จะมีลักษณะที่ตรงกันกับนวัตกรรมที่มีเนื้อหาเน้นหนักทางด้านของรูปธรรมที่เป็นวิธีการเรียนการสอนของครู นอกจากนี้ยังมีนัยยะของแบบแผนทางความคิดและความเชื่อมั่นในวิธีการเรียนการสอนแบบใหม่ที่ผลักดันให้ครูเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนการสอนได้

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการยอมรับนวัตกรรม

2.2.1 ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม (*The Diffusion of Innovation Theory*)

โดยทั่วไปการแพร่กระจายเป็นหัวใจสำคัญของนวัตกรรมไม่ว่านวัตกรรมนั้นจะเป็นเทคนิควิทยาการใหม่ๆ หรือแบบแผนทางความคิดและพฤติกรรมใหม่ๆ (สมศักดิ์ ศรีสันติสุข 2538 : 96-99 ; สนิท สมักรการ 2525: 8-9) และควรกล่าวเสริมไว้ด้วยว่าความใหม่ของเทคนิควิทยาการนั้นถูกผูกไว้ด้วยเงื่อนไขของช่วงเวลา ดังนั้นเทคนิคแบบวิทยาการแบบเก่าก็อาจถูกนับรวม เป็นนวัตกรรมเช่นกันหากมีการนำมาเผยแพร่ใหม่ในทางสังคมศาสตร์ แนวคิดทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรมได้รับความสนใจเป็นอย่างมากและที่ได้รับการกล่าวถึงอย่างกว้างขวางก็ได้แก่งานของ Everett M. Roger ซึ่งให้ทัศนะต่อการแพร่กระจายว่าเป็น “กระบวนการที่มีความสำคัญอย่างมากต่อการยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีโดยมีลักษณะของกระบวนการที่แพร่ออกไปจากแหล่งที่เริ่มต้นสร้างขึ้นไปยังผู้ใช้หัวใจสำคัญของกระบวนการแพร่กระจายคือปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์ด้วยกัน” (Everette M. Roger, 1962 : 13)

ในปี ค.ศ. 1971 Roger and Shoemaker (1971: 102 –103) ได้เสนอแบบจำลองกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม (Innovation Decision Process) ซึ่งมีลักษณะดังนี้คือ

เหตุ (antecedents)	กระบวนการ(process)	ผล (consequences)
ตัวแปรเกี่ยวกับบุคคล 1. ลักษณะบุคลิกภาพ (เช่นทัศนคติต่างๆ ไปที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง) 2. คุณลักษณะทางสังคม (เช่น ความเป็นสากล ไม่ผูกติดกับท้องถิ่น) 3. ความรู้สึกรู้สีกต้องการนวัตกรรม 4. อื่นๆ	แหล่งสาร – ช่องสาร ● ความรู้ (ตัวแปรเกี่ยวกับสังคม) ● การสนใจ(คุณลักษณะของนวัตกรรมในสายตาของกลุ่มเป้าหมาย) ● การตัดสินใจ (ปฏิเสธ หรือยอมรับ) ● การยืนยัน	ยอมรับ ● ยอมรับต่อไป ● เลิกยอมรับ 1. เพื่อยอมรับนวัตกรรมอื่น 2. เพราะไม่พอใจผลของมัน
ตัวแปรเกี่ยวกับสังคม 1. บรรทัดฐานของระบบสังคม 2. ความมีใจกว้างยอมรับต่อการเปลี่ยนแปลง 3. นวัตกรรมของการสื่อสาร 4. อื่นๆ	คุณลักษณะของนวัตกรรมในสายตาของกลุ่มเป้าหมาย 1. ประโยชน์เชิงเปรียบเทียบ 2. ความเข้ากันได้ 3. ความสลับซับซ้อน 4. ความสามารถในการนำไปทดลองใช้ 5. ความสามารถในการสังเกตผล	

----- ช่วงเวลา -----

และได้ให้อธิบายต่อแบบจำลองดังกล่าว โดยการแบ่งแบบจำลองออกเป็น 3 ส่วน คือ

เหตุ ----- กระบวนการ ----- ผล

ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.2.1.1 เหตุหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อน (antecedents) ประกอบด้วยตัวแปรลักษณะบุคลิกภาพ ของบุคคล เช่น ทักษะคิดทั่วไปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางสังคมของบุคคล เช่นการที่บุคคลมีแนวคิดที่เป็นสากลไม่ผูกติดอยู่กับท้องถิ่นนั้น มีการติดต่อเกี่ยวข้องกับบุคคลหรือสถาบันนอกระบบสังคม และระดับของความต้องการนวัตกรรมของผู้ยอมรับนวัตกรรม ซึ่งมีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมนั้นของแต่ละบุคคล

นอกจากนี้ระบบสังคมซึ่งตัวผู้รับนวัตกรรมเป็นสมาชิกอยู่ เช่น บรรทัดฐานของระบบสังคม การมีใจกว้างยอมรับต่อการเปลี่ยนแปลง (tolerance for deviancy) บุคลากรของการสื่อสาร (ระดับที่หน่วยงานต่างๆ ในระบบสังคมถูกเชื่อมโยงเข้าด้วยกันโดย ช่องสารระหว่างบุคคล) และอื่นๆ

ตัวแปรทั้งสองนี้คือผู้รับสารและระบบสังคมจะมีอิทธิพลในขั้นให้ความรู้ว่ามีนวัตกรรม เกิดขึ้นแล้วแต่ยังไม่มีรายละเอียดที่สมบูรณ์เท่านั้น นอกจากนี้คุณลักษณะของนวัตกรรมในสายตาของกลุ่มเป้าหมายก็เป็นตัวแปรอีกตัวหนึ่งที่จะช่วยให้การตัดสินใจสมบูรณ์ยิ่งขึ้น อันได้แก่

- 1) ประโยชน์เชิงเปรียบเทียบ (Relative Advantage) ของนวัตกรรมโดยทั่วไป ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากนวัตกรรมมักจะเป็นประโยชน์ในแง่วัตถุหรือผลได้ทางเศรษฐกิจ
- 2) ความเข้ากันได้หรือไปด้วยกันได้ (Compatibility) ของนวัตกรรมกับค่านิยม ประสพการณ์ในอดีต ความเชื่อและวัฒนธรรม
- 3) ความยุ่งยากหรือความสลับซับซ้อน (Complicity)ของนวัตกรรมในการทำ ความ เข้าใจ หรือนำไปใช้ จะเป็นอุปสรรคสำคัญในการยอมรับของกลุ่มเป้าหมาย
- 4) ความสามารถในการนำไปทดลองใช้ (Trainability) ของนวัตกรรมย่อมดึงดูดความสนใจได้ดี

- 5) สามารถสังเกตผลได้ (Observability) การที่นวัตกรรมนั้นสามารถแสดงให้เห็นประโชชน์ได้ว่าทำแล้วได้ผลสามารถเพิ่มผลผลิตเพิ่มรายได้จะช่วยให้การยอมรับง่ายขึ้น

2.2.1.2 กระบวนการ (Process) หมายถึง กระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม (Process of Adoption) ซึ่งมีอยู่ 4 ขั้นตอน ได้แก่

- 1) ขั้นความรู้ (Knowledge) ในขั้นนี้บุคคลทราบว่านวัตกรรมอยู่และพอมีความเข้าใจว่านวัตกรรมนั้นสามารถทำหน้าที่อะไรได้บ้าง
- 2) ขั้นการจูงใจ (Persuasion) บุคคลสร้างทัศนคติที่ชอบหรือไม่ชอบนวัตกรรม
- 3) ขั้นการตัดสินใจ (Decision) บุคคลจะทำกิจกรรมซึ่งจะนำไปสู่การเลือกที่จะยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม
- 4) ขั้นการยืนยัน(confirmation) บุคคลแสวงหาข่าวสารเพิ่มเติม เพื่อสนับสนุน การตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมที่กระทำไปแล้วแต่ก็อาจเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจที่กระทำไปแล้วได้ถ้าหากว่าในภายหลังได้รับทราบข่าวสารที่ขัดแย้งหรือข่าวสารในเชิงลบเกี่ยวกับนวัตกรรม

2.2.1.3 ผล (Consequences) หมายถึง การยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมที่ถูกเผยแพร่ นั้น โดยมีรายละเอียดลงไปอีกว่ายอมรับนวัตกรรม แล้วยังคงยอมรับปฏิบัติเรื่อยไปหรือเลิกยอมรับ และหันไปรับนวัตกรรมอื่นหรือไม่พอใจผลที่เกิดจากนวัตกรรมนั้นกรณีของการปฏิเสธนวัตกรรมก็ยังมีรายละเอียดต่อไปว่าปฏิเสธเพื่อยอมรับในภายหลังหรือปฏิเสธแล้วไม่ยอมรับต่อไปเรื่อยๆ

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกแบบจำลองกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม (Innovation Decision Process) ของ Roger and Shoemaker (1971: 103) เป็นกรอบคิดเบื้องต้นในการศึกษาแต่ในส่วนของกระบวนการนั้นผู้วิจัยได้เลือกใช้กระบวนการยอมรับนวัตกรรมของคณะกรรมการเฉพาะกิจของสมาคมสังคมวิทยาชนบทแห่งสหรัฐอเมริกา (Roger and Shoemaker , 1971 :100-131) ซึ่งมีอยู่ 5 ขั้นตอน คือ

ก. **ขั้นการรับรู้ (Awareness Stage)** ได้แก่ ขั้นที่บุคคลรับรู้ถึงการมีอยู่ของนวัตกรรม แต่ยังคงขาดความรู้ในด้านข้อมูลเพียงแต่รับรู้ว่ามีนวัตกรรมอยู่แต่ยังไม่สามารถแสวงหาข่าวสารเพิ่มเติมเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นๆได้

ข. **ขั้นความสนใจ (Interest Stage)** บุคคลจะเพิ่มความสนใจในนวัตกรรมนั้นๆมากขึ้นและพยายามที่จะแสวงหาความรู้เพิ่มเติม

ค. **ขั้นการประเมินผล (Evaluation Stage)** เป็นขั้นที่บุคคลไตร่ตรองถึงผลดีผลเสียของนวัตกรรมก่อนที่จะตัดสินใจยอมรับหรือไม่ยอมรับนวัตกรรมนั้นๆ

ง. **ขั้นทดลองใช้ (Trial Stage)** บุคคลจะพยายามปรับใช้นวัตกรรมนั้นๆโดยบุคคลจะทำการทดลองใช้ของใหม่เพื่อดูผลก่อนที่จะตัดสินใจยอมรับเดิมที่ต่อไป

จ. **ขั้นการยอมรับ (Adoption Stage)** เป็นขั้นที่บุคคลตกลงใจที่จะนำเอานวัตกรรมนั้นไปปฏิบัติต่อไป

เนื่องจากขั้นตอนในการแบ่งกระบวนการดังกล่าวมีความสอดคล้องกับนวัตกรรมด้านการเกษตรกล่าวคือ นวัตกรรมทางด้านการเกษตรนั้น ผู้ที่จะยอมรับจะต้องผ่านขั้นตอนการทดลองใช้ (Trial Stage) ซึ่งเป็นขั้นที่มีความสำคัญเนื่องจากต้องมีการปรับใช้นวัตกรรมเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมก่อนที่จะยอมรับหรือปฏิสนวัตกรรมนั้นต่อไป

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาแนวคิดของ Everett M. Roger เกี่ยวกับการแพร่กระจายของนวัตกรรมอย่างละเอียดแล้ว ในกระบวนการและองค์ประกอบดังกล่าวไม่ได้เน้นและไม่ได้ให้ความสำคัญกับมนุษย์ สังคมและวัฒนธรรมของมนุษย์ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของกระบวนการดังกล่าวโดยเฉพาะอย่างยิ่งความคิด (idea) และสำนึกการรับรู้ (Cognitive process) ของมนุษย์ที่อาศัยอยู่ตามสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและต่างวัฒนธรรม ความจริงแล้ว Roger ได้เน้นว่าการยอมรับและการถ่ายทอดนวัตกรรมย่อมเกิดขึ้นและเป็นไปภายใต้สังคมหนึ่งๆเสมอ ประเด็นตรงนี้เป็นประเด็นปัญหาที่น่าจะต้องนำมาพิจารณากันต่อไปโดยเฉพาะในแง่มุมมองที่วาระบบสังคมตามความหมายของRoger นั้นได้รวมเอาระบบนิเวศเข้าไปด้วยหรือไม่ ทั้งนี้เพราะในทางมานุษยวิทยา ถือว่าระบบนิเวศเป็นบริบทที่สำคัญสำหรับกระบวนการทางสังคมวัฒนธรรมทุกอย่าง (สุริยา สมุทคุปต์ และคณะ, 2535 : 9-10)

สำหรับในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยยังได้ศึกษาความแตกต่างกระบวนการแพร่กระจาย (Diffusion Process) กับกระบวนการยอมรับ (Adoption Process) ซึ่งก็คือ กระบวนการแพร่กระจาย เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในกลุ่มชนในขณะที่กระบวนการยอมรับเป็นเรื่องของปัจเจกบุคคล (Everette M. Roger, 1962 : 34)

ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม ของ Everett M. Roger เป็นทฤษฎีที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยันความถูกต้องมาก ดังนั้นจึงเป็นทฤษฎีที่ระดับความน่าเชื่อถือสูงตามหลักการประเมินค่าทฤษฎีวิทยาศาสตร์ ทฤษฎีนี้กล่าวว่าการรับนวัตกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งขึ้นอยู่กับ บุคคล ระบบ สังคม ระบบสื่อสารนวัตกรรม และระยะเวลา ซึ่งสามารถสรุปออกมาได้ดังนี้

1. การรับนวัตกรรม ขึ้นอยู่กับปัจเจกบุคคล
2. การรับนวัตกรรม ขึ้นอยู่กับระบบสังคม
3. การรับนวัตกรรม ขึ้นอยู่กับการสื่อสาร
4. การรับนวัตกรรม ขึ้นอยู่กับตัวนวัตกรรม
5. การรับนวัตกรรม ขึ้นอยู่กับเวลา

2.2.2 นิยามที่เกี่ยวข้อง

2.2.2.1 การรับนวัตกรรม (Adoption of Innovation)

Everett M. Roger (1962 : 76-77) ได้ให้ความหมายของกระบวนการยอมรับว่าคือ กระบวนการทางจิตใจซึ่งแต่ละบุคคลรู้สึกจากการได้ชินในครั้งแรกเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง จนถึงขั้นการยอมรับและนำไปใช้ในที่ที่สุด

George M. Foster (1973 : 146-147) ได้ให้ความหมายของการยอมรับว่าหมายถึง การที่ประชาชนได้เรียนรู้โดยผ่านการศึกษาสามารถบรรยายได้โดยผ่านขั้นการรับรู้ การยอมรับจะเกิดขึ้นหากได้มีการเรียนรู้ด้วยตัวเอง และการเรียนรู้นั้นจะได้ผลก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นได้ทดลองปฏิบัติ เมื่อเขาแน่ใจแล้วว่าสิ่งประดิษฐ์นั้นสามารถให้ประโยชน์อย่างแน่นอน เขาจึงกล้าลงทุนซื้อสิ่งประดิษฐ์นั้น

B.E. Klonglan and E.W.Coward Jr. (1977 : 35) ได้กล่าวถึงการยอมรับที่เป็นสัญลักษณ์ (Symbolic Adoption) ว่าเป็นการยอมรับทางจิตใจซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการยอมรับ ดังนั้นการยอมรับความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมหลังจากได้ประเมินแล้ว แต่ยังไม่ปฏิบัติ

การเริ่มนำความรู้ไปใช้ การยอมรับการปฏิบัติหรือหลังจากได้ทดลองใช้สิ่งเหล่านี้เป็นกระบวนการยอมรับ (Roger and Shoemaker, 1971 : 19) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมไว้ว่า นวัตกรรมหมายถึง ความคิด การปฏิบัติหรือสิ่งของที่บุคคลรับรู้ว่าเป็นของใหม่ ไม่ว่าความคิดนั้นจะเป็นของใหม่จริงหรือไม่ โดยนับเวลาเริ่มต้นของการพบ หรือใช้ความคิดนั้นก็ตามแต่ขึ้นอยู่กับสิ่งที่บุคคลรับรู้ว่าเป็นของใหม่โดยความเห็นของบุคคลเอง ซึ่งจะเป็นเครื่องตัดสินการตอบสนองของบุคคลที่มีต่อสิ่งนั้น ถ้าบุคคลเห็นว่าอะไรเป็นสิ่งใหม่สำหรับตน สิ่งนั้นก็จะเป็นนวัตกรรมความใหม่ของนวัตกรรม ไม่จำเป็นต้องเป็นความใหม่ บุคคลอาจจะมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้นมาแล้วแต่ยังไม่ได้พัฒนาทัศนคติของตนไปในทางที่ชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งนั้นหรือเขายังไม่ได้ยอมรับหรือปฏิเสธมัน ความใหม่ของนวัตกรรมอาจเป็นเรื่องเกี่ยวกับความรู้ ทัศนคติ หรือการตัดสินใจ

ความใหม่ของนวัตกรรมนี้ อาจจะเป็นไปได้เพียงชั่วระยะเวลาหนึ่ง แต่เมื่อแนวความคิด การปฏิบัติหรือสิ่งของใหม่เหล่านั้นได้รับการยอมรับนำไปปฏิบัติอย่างกว้างขวางแล้ว สิ่งเหล่านี้ก็เป็นปกติธรรมดาไป

Hovland and Jais, 1959 (อ้างใน ฤดีกรณ ญาณสังวรชัย 2536 : 23) กล่าวถึงการยอมรับ (acceptance) ว่า เป็นกระบวนการที่จะนำไปสู่ความเชื่อในสิ่งที่ได้รับ ซึ่งจัดเป็นกระบวนการภายในจิตใจที่เกิดขึ้นหลังจากได้รับสาร ซึ่งไปกระตุ้นให้เกิดความสนใจ แล้วผู้รับสารจะตีความหมายของสารนั้นทำให้เกิดความเข้าใจขึ้น จนกระทั่งเกิดทัศนคติที่ดีในสิ่งที่ได้รับ ซึ่งกล่าวได้ว่าเริ่มมีการยอมรับในขั้นต้นแล้ว และผลที่ตามมาคือ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ได้แก่ เปลี่ยนทัศนคติและเปลี่ยนพฤติกรรมซึ่งเป็นผลของการสื่อสารที่ผู้รับสารจะแสดงออกและสามารถสังเกตเห็นได้

2.2.2.2 กระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม

การตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมเป็นกระบวนการทางจิตที่เกิดขึ้นเริ่มตั้งแต่บุคคลได้รู้จักนวัตกรรมนั้นเป็นครั้งแรก จนถึงขั้นการตัดสินใจยอมรับหรือไม่ยอมรับนวัตกรรมโดยบุคคลจะเป็นผู้ตัดสินใจเองว่าจะยอมรับหรือไม่ ถ้ายอมรับเขาก็จะเริ่มใช้ของใหม่แทนของเก่า ดังนั้น กระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม จึงมีลักษณะพิเศษจากกระบวนการตัดสินใจทั่วไปเพราะในกรณีที่มีการยอมรับนวัตกรรมบุคคลจะต้องเลือกสิ่งใหม่จากตัวเลือกซึ่งมีทั้งสิ่งใหม่และสิ่งเก่า ความใหม่ของตัวเลือกจึงเป็นลักษณะเด่นของกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม (Roger and Shoemaker 1971 : 99)

ในปี 1962 Everett M. Roger (1962 : 401-403) ได้วิเคราะห์กระบวนการทางจิตของบุคคล เกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ

- 1) ขั้นต้นตัวรับรู้ (Awareness Stage)
- 2) ขั้นสนใจ (Interest Stage)
- 3) ขั้นประเมินผล (Evaluation Stage)
- 4) ขั้นทดลองใช้ (Trial Stage)
- 5) ขั้นยอมรับ (Adoption Stage)

1) ขั้นต้นตัวรับรู้

ในขั้นนี้บุคคลจะรับรู้ถึงความคิดใหม่ ผลิตภัณฑ์ใหม่ เทคโนโลยีหรือแนวปฏิบัติใหม่ๆ เป็นครั้งแรกแต่ยังขาดข้อมูลที่สมบูรณ์ การต้นตัวรับรู้นี้อาจจะเกิดขึ้นด้วยตัวของบุคคลเอง หรือเกิดจากการส่งสารของผู้นำการเปลี่ยนแปลงก็ได้

2) ขั้นสนใจ

ในขั้นนี้บุคคลจะพัฒนาความสนใจในส่วนที่เป็นรายละเอียดของแนวคิดหรือแนวปฏิบัติใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น เพื่อให้รู้แนวปฏิบัติใหม่นั้นเป็นอย่างไร จะมีประโยชน์อย่างไร นำมาใช้ได้อย่างไร ความรู้เพียงกว้าง ๆ ในขั้นแรก (ขั้นการต้นตัวรับรู้) จึงไม่เพียงพอ ดังนั้นในขั้นนี้บุคคลที่มีความสนใจ ในแนวความคิดใหม่หรือสิ่งใหม่ก็จะต้องการและพยายามหารายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติม

3) ขั้นการประเมินผล

เมื่อบุคคลได้สะสมความรู้ต่าง ๆ มากขึ้น เขาก็จะพิจารณาประเมินน้ำหนักผลดีผลเสีย ข้อได้เปรียบเสียเปรียบของแนวคิดและแนวการปฏิบัติใหม่นั้น โดยพิจารณาพร้อมกับสภาพการณ์ในปัจจุบันและอนาคต การประเมินผลนี้อาจจะดำเนินการด้วยตนเองหรือด้วยการชี้แนะของบุคคลอื่นก็ได้ เช่น ผู้นำการเปลี่ยนแปลง เจ้าหน้าที่หรือเพื่อนบ้าน เป็นต้น

4) ขั้นทดลองใช้

ขั้นนี้บุคคลจะทดลองใช้ความคิดใหม่หรือแนวปฏิบัติแบบใหม่เพื่อหาความจริงมาสนับสนุน การตัดสินใจของตนว่าถูกต้องหรือไม่

5) ขั้นยอมรับและนำไปใช้

ขั้นนี้บุคคลจะใช้แนวคิดหรือแนวการปฏิบัติใหม่ ๆ นั้นอย่างเต็มที่และถาวรต่อไป โรเจอร์เรียกกระบวนการทั้ง 5 ขั้นตอนนี้ว่า กระบวนการยอมรับนวัตกรรม (Adoption process)

สรุปในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดในการแพร่กระจายและการยอมรับนวัตกรรมของ Roger and Shoemaker ในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งกล่าวโดยย่อว่า การแพร่กระจายและการยอมรับนวัตกรรมหนึ่งๆ นั้น ขึ้นกับปัจเจกบุคคล ระบบสังคม การสื่อสาร ตัวนวัตกรรมเองและขึ้นกับระยะเวลา และกระบวนการยอมรับนั้นเป็นกระบวนการทางจิตของบุคคลซึ่งแบ่งเป็น 5 ขั้นตอนคือ ขั้นรับรู้ ขั้นสนใจ ขั้นประเมิน ขั้นทดลองใช้ และขั้นยอมรับและนำไปใช้

การรับนวัตกรรมขึ้นกับปัจเจกบุคคล

ความไวในการยอมรับของบุคคลจะมีลักษณะเป็นปริมาณมากน้อย และใช้เวลาเร็ว หรือช้าแตกต่างกัน ในด้านการเผยแพร่วัฒนธรรม Roger and Shoemaker (1971 : 182-185) ได้เสนอว่า โดยปกติทั่วไปแล้วสามารถแบ่งกลุ่มคนช่วงเวลาในการยอมรับนวัตกรรมที่เผยแพร่ออกไป ได้เป็นกลุ่ม 5 กลุ่ม โดยอาศัยหลักการกระจายของโค้งปกติ คือ

- 1) กลุ่มหัวก้าวหน้า (Innovators)
- 2) กลุ่มยอมรับเร็ว (Early adopters)
- 3) กลุ่มยอมรับก่อน (Early majority)
- 4) กลุ่มยอมรับทีหลัง (Late majority)
- 5) กลุ่มล่าช้า (Laggards)

1) **กลุ่มหัวก้าวหน้า (Innovators)** เป็นกลุ่มแรกที่ยอมรับนวัตกรรมกลุ่มนี้จะมียุ่ประมาณร้อยละ 2.5 ของสมาชิกทั้งหมด ลักษณะเด่นของกลุ่มนี้คือ ชอบทดลองของใหม่ ความกล้าเสี่ยง (Venturesome) กล้าได้กล้าเสีย มีโลกทัศน์กว้างขวางก้าวไกลไปถึงสังคมต่างถิ่นมีความสามารถที่จะเข้าใจและนำความรู้ใหม่ที่ซับซ้อนมาประยุกต์ได้

2) **กลุ่มยอมรับเร็ว (Early adopters)** กลุ่มนี้มีประมาณร้อยละ 13.5 ของสมาชิกทั้งหมด เป็นกลุ่มที่ได้รับการยกย่องนับถือจากผู้อื่นเป็นจำนวนมากในท้องถิ่นในลักษณะของบุคคลตัวอย่าง เป็นกลุ่มที่มีความสุขุมรอบคอบ ประสบผลสำเร็จในการใช้นวัตกรรม และไม่ก้าวหน้าเกินไปจากคนทั่วไป ดังนั้นคนส่วนใหญ่มักจะขอคำแนะนำและข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมจากคนกลุ่มนี้ก่อนที่จะยอมรับความคิดใหม่

3) **กลุ่มคนยอมรับก่อน (Early majority)** คนกลุ่มนี้จะยอมรับความคิดใหม่ๆ ก่อนสมาชิกทั่วไปของสังคม เป็นกลุ่มที่ชอบติดต่อกับเพื่อนฝูงแต่ไม่ค่อยได้เป็นผู้นำ จะคิดอย่างรอบคอบและใช้เวลาการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมนานกว่า 2 กลุ่มแรก และจะยอมรับก็ต่อเมื่อคนกลุ่มเดียวกันได้ยอมรับไปแล้ว กลุ่มนี้มีอยู่ประมาณร้อยละ 34

4) **กลุ่มยอมรับทีหลัง (Late majority)** เป็นกลุ่มที่ยอมรับนวัตกรรมทีหลังผู้อื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งแรงกดดันจากเพื่อนฝูง ลักษณะสำคัญของคนกลุ่มนี้คือเป็นคนชอบสงสัย หวาดระแวง ต้องรอให้นวัตกรรมนั้นเป็นที่ยอมรับบรรทัดฐานของสังคมก่อนจึงจะยอมรับตาม

5) **กลุ่มล่าช้า (Laggards)** กลุ่มนี้มีประมาณร้อยละ 16 และเป็นกลุ่มสุดท้ายที่จะยอมรับนวัตกรรม มีลักษณะเป็นพวกอนุรักษ์นิยมรุนแรง หัวเก่า เปลี่ยนแปลงยาก มีความเชื่อถือผูกพันอยู่กับของเก่าๆ วิธีการเก่าๆ และจะแสดงออกอย่างเด่นชัดว่าไม่ไว้วางใจต่อนวัตกรรมหรือต่อผู้นำ การเปลี่ยนแปลงดังนั้นก็กว่าบุคคลกลุ่มนี้จะยอมรับนวัตกรรมนั้นก็ถูกใช้ไปโดยสมบูรณ์จนกลายเป็นของเก่า และมักจะมีนวัตกรรมใหม่ เกิดขึ้นขึ้นมาแล้ว

ลักษณะทั่วไปของผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วหรือช้า

Roger and Shoemaker (1971: 195-196) ได้แจกแจงลักษณะ ของผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วและช้าไว้ว่า ผู้ที่ยอมรับนวัตกรรมเร็วกว่ามิแน่วโน้มที่จะมีการศึกษาและสถานะทางสังคมสูงกว่า มีระดับการได้ชั้นทางสังคมขึ้นไปสู่เบื้องสูงมากกว่า เป็นเจ้าของกิจการ หรือทรัพย์สินที่เป็นหน่วยใหญ่กว่า ยอมรับนวัตกรรมไปใช้มากกว่า มีลักษณะเป็นนักธุรกิจมากกว่า มีทัศนคติต่อการกู้ยืมเงินมากกว่า มีการกระทำที่ใช้ความเชี่ยวชาญมากกว่า ยึดถือระบบความเชื่อแบบฝังหัวน้อยกว่า มีความสามารถในการเอาใจเขามาใส่ใจเรามากกว่า ยึดถือระบบความเชื่อในพรหมลิขิตน้อยกว่า มีระดับความตั้งใจที่จะทำงานให้บรรลุวัตถุประสงค์สูงกว่า มีความปรารถนาในเกียรติยศ ชื่อเสียง และอื่นๆ มากกว่า นอกจากนี้ ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วกว่าจะมีส่วนร่วมในสังคมมากกว่า เข้าเป็นส่วนหนึ่งของระบบสังคมได้ดีกว่า มีลักษณะเป็นสากลมากกว่า (ลักษณะที่แสดงถึงการมีลักษณะสากล เช่น การเดินทางจากท้องถิ่นที่อยู่เข้าไปในเมือง หรือการพบปะสนทนากับผู้มาจากในเมือง เป็นต้น) มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ที่ส่งเสริมมากกว่า เข้าถึงสื่อมวลชนและสื่อระหว่างบุคคลมากกว่า แสวงหาข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรม และมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมมากกว่า มีระดับของการเป็นผู้นำทางความคิดมากกว่า เป็นสมาชิกของระบบสังคมที่มีบรรทัดฐานทันสมัย และที่มีบูรณาการอย่างดีมากกว่า

การรับนวัตกรรมขึ้นอยู่กับระบบสังคม (Social System)

ตามทฤษฎีนี้ การรับนวัตกรรมขึ้นอยู่กับระบบสังคม (Social System) หมายถึง องค์รวมของประชากรจำนวนหนึ่ง ซึ่งมีหน้าที่ต้องปฏิบัติต่าง ๆ กัน และผูกพันในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ร่วมกัน เช่น บริษัท โรงเรียน กลุ่มทางการเมืองอื่น ๆ โรงพยาบาล สมาคมชาวนา ทฤษฎีนี้พูดถึงระบบสังคมขนาดใหญ่ด้วยและตรงนั้นคือ สังคมมนุษย์นั่นเอง ซึ่งทฤษฎีนี้ได้แบ่งระบบเป็นสองข้อ - สังคมสมัยใหม่(แทนด้วยบรรทัดฐาน สังคมสมัยใหม่) และสังคมประเพณี (แทนด้วยบรรทัดฐานประเพณี) โดยทฤษฎีแสดงว่า บรรทัดฐานสังคมสมัยใหม่ ส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงและไม่สนับสนุนการรับนวัตกรรม สังคมทั้งสองนี้เป็นสังคมในอุดมคติ (ideal type)

การรับนวัตกรรมขึ้นอยู่กับสื่อสาร (Communication)

การรับนวัตกรรมขึ้นอยู่กับสื่อสาร (Communication) หมายถึง การติดต่อระหว่างผู้ส่งข่าวสารกับผู้รับข่าวสาร โดยผ่านสื่อหรือตัวกลาง อย่างใดอย่างหนึ่ง ในทฤษฎีนี้การสื่อสารคือการแพร่กระจายนวัตกรรม ซึ่งโดยปกติเป็น กระบวนการ (Diffusion process) ที่นวัตกรรมอย่างหนึ่งแพร่จากแหล่งผลิตหรือแหล่งค้นพบ ไปสู่ผู้ใช้หรือผู้รับนวัตกรรม ส่วนสำคัญของกระบวนการนี้คือ การกระทำระหว่างกันของมนุษย์ ที่คนหนึ่งสื่อความคิดใหม่กับอีกคนหนึ่งให้ได้รับรู้ เขาจะรับความคิดนั้นหรือไม่หลังจากนั้นก็จะเป็นอีกเรื่องหนึ่ง ทำไมการสื่อสารจึงมีความสำคัญต่อการรับนวัตกรรม ถ้าความสัมพันธ์ระหว่างผู้ส่งผ่านนวัตกรรม เป็นผู้นำความคิด หัวก้าวหน้า (Cosmopolite opinion leaders) กับบุคคลสมาชิกชุมชนผู้หนุ่มแน่นปราดเปรียว และการศึกษาสูง ในชั้นทดลองของกระบวนการแพร่รับนวัตกรรม การรับนวัตกรรมก็จะเร็ว หากเป็นกรณี ความสัมพันธ์ระหว่างผู้นำ ความคิดหัวก้าวหน้าแต่สมาชิกชุมชนหัวล้าหลัง การรับนวัตกรรม ก็ช้า หรืออาจไม่มีการรับนวัตกรรมเลยก็ได้

การรับนวัตกรรม ขึ้นอยู่กับนวัตกรรมนั้น (Innovation)

การรับนวัตกรรม ขึ้นอยู่กับนวัตกรรมนั้น (Innovation) หมายถึง ลักษณะของนวัตกรรมมีส่วนกำหนดระยะเวลาหรือการรับหรือไม่รับนวัตกรรม ทฤษฎีนี้ระบุว่านวัตกรรมมีปัจจัยที่จะต้องพิจารณา 5 ประการ ที่จะเป็นที่ยอมรับหรือไม่ยอมรับ รับเร็วหรือช้า คือ

- 1) ความได้เปรียบ
- 2) การเข้ากับสังคมวัฒนธรรมได้
- 3) ความสลับซับซ้อน
- 4) การแบ่งทดลองใช้ได้หรือไม่
- 5) ความเข้าใจง่าย

นวัตกรรมที่มีลักษณะทางบวกย่อมจะแพร่หลายง่าย ในขณะที่นวัตกรรมที่มีลักษณะทางลบ มักขายไม่ค่อยจะออก เพราะมีลักษณะดังนี้

- 1) ไม่ดีกว่าของเดิม
- 2) เข้ากับสังคมวัฒนธรรมไม่ได้หรือได้ไม่ดี
- 3) มีโครงสร้างซับซ้อน
- 4) แบ่งทดสอบไม่ได้
- 5) เข้าใจได้ยาก

การรับนวัตกรรมขึ้นอยู่กับระยะเวลา (Time)

ในที่นี้หมายถึงขนาดของเวลาที่ใช้ในกระบวนการแพร่รวนวัตกรรม จากจุดเริ่มต้นที่แหล่งผลิตไปจนถึงจุดที่มีผู้รับนวัตกรรม ซึ่งแต่ละนวัตกรรมใช้เวลาสั้นยาวไม่เท่ากัน การศึกษาวิจัยด้านนี้แสดงให้เห็นว่า เกี่ยวเนื่องกับเวลาที่ใช้ในการแพร่รวนวัตกรรมชนิดต่างๆ ทำให้มีคนนับนวัตกรรมประเภทต่างๆ ขึ้น เวลาจะก่อให้เกิดภาวะนวัตกรรม (Innovativeness) อันเป็นเครื่องแสดงระดับหรือประเภทของบุคคล บางคนเลยกลายเป็นนวัตกรรม หรือผู้ล่าหลังตามระยะเวลาที่รับนวัตกรรมและแน่นอนว่า ในการที่บุคคลจะตัดสินใจรับหรือไม่รับนวัตกรรม เขาจะต้องใช้เวลาพิจารณาวัตกรรมระยะหนึ่ง หากไม่มีเวลาเขาคงตัดสินใจไม่ได้ เวลาจึงมีความสำคัญต่อการรับนวัตกรรมด้วยประการฉะนี้

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการศึกษาไทย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยที่ผสมผสานในเรื่อง สิ่งแวดล้อม ผ่านทางระบบการเรียนการสอน จึงได้ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับรูปแบบการศึกษาของไทย โดยจะศึกษาเอกสารใน หัวข้อคือ การฝึกหัดครู พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ปี 2542 แนวทางการปฏิรูปการศึกษาไทยสู่อนาคต และรูปแบบการศึกษาที่เหมาะสมกับอนาคตดังมีรายละเอียดดังนี้

2.3.1. การฝึกหัดครู

ครู เป็นกลุ่มบุคลากรที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการดำเนินการปฏิรูปการศึกษาให้บรรลุผลสมความมุ่งหมาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ : 2537 (อ้างใน พรชูลี อาชาวารุง 2541 : 16) โดยคณะทำงานด้านการฝึกหัดครูได้นำเสนอแนวทางการจัดการฝึกหัดครูเพื่อการศึกษาไทยในอนาคตโดยต้องคำนึงถึง

2.3.1.1 การผลิตครูด้านปริมาณ ต้องกำหนดเป้าหมายในการผลิตให้ชัดเจน โดยการประเมินความต้องการล่วงหน้า เพื่อให้ปริมาณการผลิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.2.2 คุณภาพผลิตบัณฑิตครู พิจารณาจากเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครูทางด้านความรู้ เทคนิคการสอน และเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครูทางด้านคุณลักษณะ ซึ่งประกอบด้วย การมีคุณธรรม จรรยาบรรณ และมุ่งมั่นพัฒนาวิชาชีพครูให้เป็นข้อกำหนดตามกฎหมาย การผลิตครูด้านปริมาณ คุณภาพการผลิตบัณฑิตครู การใช้ครูอาจารย์และการพัฒนาครูอาจารย์

2.3.2.3 การใช้ครูอาจารย์ เป็นการสนองความต้องการการใช้ครูของกระทรวงศึกษาธิการเป็นสำคัญ โดยเฉพาะสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ และกรมสามัญศึกษา

2.3.2.4 การพัฒนาครูอาจารย์ ได้แก่การให้ครูศึกษาต่อและการส่งเสริมกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพครู ได้แก่ การประชุมทางวิชาการ การค้นคว้าวิจัย และการ พัฒนาคุณธรรมและจริยธรรมของครู

การฝึกหัดครูเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ต้องสัมพันธ์กับบุคคลและหน่วยงานต่าง ๆ ในชุมชน จึงควรมีการสร้างและพัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการฝึกหัดครูโดยมีหลักการที่สำคัญอย่างน้อย 2 ประการ ดังต่อไปนี้

1) กระบวนการฝึกหัดครูในอนาคตต้องไม่จำกัดอยู่ภายในรั้วของสถาบัน หากต้องเปิดกว้างออกสู่ชุมชนเปิด โอกาสให้บุคคลและหน่วยงานในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมทั้งโดยตรงและโดยอ้อมในกระบวนการเรียนการสอนอย่างเต็มที่ ให้เป็นสถาบันฝึกหัดครูของชุมชน โดยชุมชนเพื่อชุมชน

2) กระบวนการฝึกหัดครูในอนาคต ต้องเป็นกระบวนการการฝึกฝนอบรมครูอย่างต่อเนื่อง ตลอดชีวิตแห่งการเป็นครูโดยมีการสร้างเครือข่ายการประสานงานระหว่างสถาบันฝึกหัดครูกับหน่วยงานผู้ใช้ครู และองค์กรในรูปแบบต่าง ๆ มาทำการฝึกหัดครู ซึ่งอาจกระทำได้ด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

(1)สร้างความสัมพันธ์ระหว่างสถาบันฝึกหัดครูกับสถาบันการศึกษาและสถาบันทางสังคมอื่น ๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

(2) สร้างความสัมพันธ์ระหว่างสถาบันฝึกหัดครูกับชุมชน วิธีชีวิตในชุมชน และแหล่งภูมิปัญญาในชุมชน

(3) สรรหาและส่งเสริม “อาจารย์ชั้นครู” หรือ “ครูชั้นครู” (Master Teacher) แล้วจัดเครือข่ายการถ่ายทอดความรู้ความสันทัดด้านกระบวนการสอนแก่อาจารย์สถาบันฝึกหัดครู

(4) สรรหาและส่งเสริมผู้รู้ผู้ชำนาญการในชุมชนให้เป็นแหล่งความรู้เพื่อส่งเสริม การฝึกหัดครู

(5) สรรหาและส่งเสริมให้ผู้รู้ผู้ชำนาญการในชุมชน เข้ามามีส่วนร่วมในการปรับปรุงหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอน

(6) สรรหาและส่งเสริมในแหล่งประกอบการที่มีอยู่ในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการ ฝึกหัดครู

(7) จัดกลุ่มสถาบัน (Institute Cluster) ที่ประกอบด้วยสถาบันฝึกหัดครูทุกประเภท ทุกสังกัด เพื่อช่วยเหลือสนับสนุนและร่วมมือซึ่งกันและกันทางการเรียนการสอน ทั้งนี้ อาจใช้เกณฑ์ภูมิภาค หรือเกณฑ์การจัดกลุ่มแบบต่าง ๆ

(8) สร้างความสัมพันธ์ระหว่างสถาบันฝึกหัดครูกับเครือข่ายต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้วในชุมชน เช่น เครือข่ายการศึกษานอกโรงเรียน เครือข่ายการดำเนินงานวัฒนธรรม และเครือข่ายองค์กรเอกชน เพื่อส่งเสริมกระบวนการฝึกหัดครู

(9) สร้างความสัมพันธ์ระหว่างสถาบันฝึกหัดครูกับสถาบันศาสนาและสถาบันครอบครัว เพื่อสร้างระบบความร่วมมือระหว่างบ้าน - วัด - โรงเรียน ซึ่งเป็นพื้นฐานรองรับกระบวนการฝึกหัดครู

(10) สร้างระบบการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับภูมิธรรม ภูมิปัญญาของครูในชุมชน เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงกระบวนการฝึกหัดครูอย่างต่อเนื่อง

2.3.2 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

พระราชบัญญัติที่ใช้ในการศึกษานี้ คือพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี

เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้คือเพื่อเป็นกฎหมายแม่บทในการบริหารและการจัดการศึกษาอบรม และปฏิรูปการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ สร้างเสริมความรู้และปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้อง ส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปะ และวัฒนธรรมของชาติ พัฒนาวิชาชีพครู ประกอบด้วย 78 มาตรา และแบ่งเป็น 9 หมวด ซึ่งมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

“การศึกษา” หมายความว่า กระบวนการเรียนรู้ การถ่ายทอดความรู้ การฝึก การศึกษา อบรม การสร้างองค์ความรู้ของบุคคลอันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคมการเรียนรู้ และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้ด้วยตนเอง และจากกลุ่มอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

“การศึกษาขั้นพื้นฐาน” หมายความว่า การศึกษาทุกรูปแบบที่จัดเพื่อพัฒนาคุณภาพ ชีวิตของคนไทย และหมายความถึงการศึกษาที่เริ่มจากระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

“สถานศึกษา” หมายความว่า โรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย สถาบันการศึกษา หรือหน่วยงานอื่นของภาครัฐหรือของเอกชนที่มีอำนาจหน้าที่หรือมีวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษา และให้หมายความรวมถึงครอบครัว ชุมชน สถาบันศาสนา องค์กรเอกชน และสถานประกอบการ ที่จัดการศึกษาด้วย

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปี 2542 แบ่งเป็น 9 หมวด คือ

หมวด 1 บททั่วไป กล่าวถึง ปรัชญาแนวคิดเกี่ยวกับเรื่องการศึกษาเป็นเรื่องของการเรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นกระบวนการซึ่งเป็นทั้งสิทธิและหน้าที่ของประชาชนคนไทยทุกคน

หมวด 2 สิทธิของคนไทยในการได้รับการศึกษา ประชาชนชาวไทยมีสิทธิในการรับการศึกษขั้นพื้นฐานอย่างน้อย 12 ปี โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

หมวด 3 อำนาจหน้าที่ของผู้ที่จะจัดการศึกษา บุคคลหรือองค์กรต่าง ๆ สามารถจัดการศึกษาหรือมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาได้ ภายใต้เงื่อนไขการอนุญาตหรือในการกำกับดูแลของหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง

หมวด 4 ประเภทของระบบการศึกษา แบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ส่วนระดับการศึกษาได้แก่ การศึกษาก่อนประถมศึกษา การศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งแบ่งเป็นประถมศึกษา 6 ปี มัธยมศึกษาตอนต้น 3 ปี และมัธยมศึกษาตอนปลาย 3 ปี ซึ่งยังแบ่งออกเป็นสายสามัญและสายอาชีพ ในส่วนนี้ยังคงตกลงกันไม่ได้ว่าสายอาชีพจะนับเป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานหรือไม่ การศึกษาระดับสุดท้าย คือระดับอุดมศึกษา

การศึกษาลักษณะและระดับต่าง ๆ ดังกล่าว อาจจะทำให้มีการเทียบโอนได้ภายใต้เงื่อนไขที่เหมาะสม

หมวด 5 แนวทางการจัดการศึกษา ให้ความสำคัญแก่กระบวนการที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และเน้นการฝึก ส่วนด้านหลักสูตรแบ่งเป็น 2 ส่วน ค อ หลักสูตรกลาง คือ ความรู้พื้นฐานที่คนไทยทุกคนควรจะมี และหลักสูตรเสริม คือความรู้เกี่ยวกับท้องถิ่นหรือความต้องการเฉพาะกลุ่ม

หมวด 6 การประเมิน การประกันคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ระบบการประเมินภายใน และระบบการประเมินภายนอก ผลของการประเมินจะเปิดเผยต่อสาธารณะ

หมวด 7 ครู คุรุศาสตร์ และบุคลากรทางการศึกษา โดยส่งเสริมให้มีระบบ กระบวนการผลิต การพัฒนาครู คุรุศาสตร์ และบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง โดยการกำกับและประสานให้สถาบันที่ทำหน้าที่ผลิตและพัฒนาครูให้มีความพร้อมในการเตรียมบุคลากรใหม่และการพัฒนาบุคลากรประจำการอย่างต่อเนื่อง และจัดหางบประมาณและจัดตั้งกองทุนพัฒนาครูอย่างเพียงพอ

หมวด 8 การจัดทรัพยากรในการสนับสนุนทางการศึกษา ประกอบไปด้วยเรื่องภาษี การศึกษา และการจัดระบบงบประมาณในการอุดหนุนการศึกษา

หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีเพื่อมาสนับสนุนการศึกษา รวมถึงการจัดสรรทรัพยากรอื่นในสังคมด้วย

บทเฉพาะกาล ให้มีคณะกรรมการปฏิรูปการศึกษาเพื่อปฏิบัติหน้าที่ และดำเนินการเร่งรัด การดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามพระราชบัญญัตินี้ให้เสร็จสิ้นภายในห้าปีนับแต่วันที่พระราช บัญญัตินี้ใช้บังคับ

2.3.3 แนวทางการปฏิรูปการศึกษาไทยสู่อนาคต

อมรวิทย์ นาคทรัพย์ (อ้างใน พรชูลี อาชวามารุง, 2541: 14-26) ได้มองปัญหาทาง เศรษฐกิจของไทยว่าเกิดจากการขาดภูมิปัญญาในการแข่งขันทางเศรษฐกิจและสังคม สิ่งที่จะช่วยได้ คือ การปฏิรูปการศึกษาเพื่อเสริมสร้างความกล้าแข็งทางภูมิปัญญา ด้วยการส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ ตลอดชีวิต การศึกษาของไทยจำเป็นต้องเปลี่ยนกระบวนการทัศน์จากเดิมเป็นลักษณะบนลงล่าง (รัฐบาลสู่ประชาชน) เปลี่ยนเป็นเริ่มจากประชาชนและชุมชนขึ้นสู่เบื้องบน

กระบวนการเรียนการสอนเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับครูและโรงเรียนเป็นสิ่งสำคัญ การจะสร้างให้ ประชาชนมีภูมิปัญญาและเข้มแข็งทางจิตใจนั้น ไม่ควรให้การศึกษาเพื่อการศึกษาอย่างเดียว แต่ควร จะให้เพื่อการแก้ไขปัญหาทุกเรื่องในชุมชน เพื่อรักษาความมั่นคงทางเศรษฐกิจ และความสามัคคีใน สังคม

ฉะนั้นโรงเรียนกับชุมชนต้องประสานซึ่งกันและกัน นำหลักสูตรที่ดีที่สุดจากชีวิตจริงใน ชุมชนเข้าสู่โรงเรียน โดยมีชุมชนเป็นแรงเสริมซึ่งเกิดจากความศรัทธา ครูคือคนในชุมชน ที่เป็น กองหนุน และเด็กคือ ผู้สืบทอดมรดกของชุมชน โดยมีโรงเรียนเป็นผู้จัดเตรียมไว้ให้ การเรียนการ สอนควรเป็นการกระตุ้นให้เด็กคิดแก้ปัญหา ใฝ่รู้ใฝ่เรียน และรักชุมชน ควรเรียนรู้ด้วยการรับด้วยใจ มากกว่าการท่องจำ สนใจในสิ่งที่รู้และรู้ในสิ่งที่สนใจจนสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริงในชีวิต

วิทยากร เขียงกุล (อ้างใน พรชูลี อาชวามารุง, 2541: 14-26) กล่าวถึงการศึกษาไทยไว้ว่า คุณภาพการศึกษาไทยยังค้อยอยู่ในทุกด้าน หลักสูตรยังล้าหลัง และเน้นการท่องจำมากกว่าจะเน้นที่ ตัวนักเรียน ภาควิปฏิบัติ การคิดวิเคราะห์ คุณภาพของครูทั้งด้าและขาดแคลน วิธีการวัดผลและการ คัดเลือกเน้นการคัดเพื่อไปเรียนต่อมากกว่าที่จะส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้จริง ๆ จึงนำเสนอแนว ทางแก้ไขดังนี้

1. ในการพัฒนาคุณภาพคน ต้องระดมกำลังคนให้ความรู้เกี่ยวกับชีวิตครอบครัว แก่เยาวชน และคู่สมรสที่เตรียมตัวเป็นพ่อแม่ รวมทั้งช่วยเสริมอาหารแก่ทารกและเด็กที่ขาดแคลน

2. การปรับปรุงหลักสูตรเนื้อหาสาระและกระบวนการเรียนการสอนในทุกด้าน นอกจากคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์จะสำคัญแล้ว ภาษาที่สำคัญเพราะเป็นการพัฒนาระบบความคิดของผู้เรียนด้วยภาษาอังกฤษก็สำคัญสำหรับโลกยุคใหม่

3. ปรับปรุงการวัดผลและการคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับสูง ให้นักเรียนพัฒนาด้วยตัวเองตามความสามารถ ความถนัดอย่างแท้จริง ไม่ใช่วัดการท่องจำ เน้นการไปกวคว้า เพื่อสอบเข้ามหาวิทยาลัยอย่างที่เป็นอยู่

4. ขกระดับและขยายโอกาสให้ทุกคนมีโอกาสเรียนจนจบชั้นมัธยมปลาย 12 ปี เพราะปัจจุบันแรงงานไทย ร้อยละ 80 มีการศึกษาแค่ชั้นประถม

นอกจากนั้น วิทยากร เชียงกูล ยังได้เสนอแนะให้ผลิตบัณฑิตทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้มากขึ้น ลงทุนเพื่อการวิจัย และการพัฒนาให้มากขึ้น ขกระดับผู้มีความรู้และแรงงานมากขึ้น เพื่อพัฒนาความสามารถและทักษะด้านการจัดการศึกษาในทุกระดับโดยต้องพยายามเสริมสร้างการเรียนรู้ของชุมชน และการรวมพลังของชุมชน ลดช่องว่างระหว่างคนรวยกับคนจน ซึ่งปัจจุบันยังห่างกันมากขึ้น คำนึงถึงการพัฒนาสถาบันต่าง ๆ ในชุมชน การพัฒนาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อมมากขึ้นและควรนำแนวคิดและวิธีการปฏิรูปการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา นิวซีแลนด์ ญี่ปุ่น และประเทศอื่นๆ มาประยุกต์ใช้กับการปฏิรูปการศึกษาของไทยได้ เพราะเป็นแนวคิดสากล ที่เป็นเหตุเป็นผล และเห็นได้ชัดว่า ทັນสมัยกว่าการศึกษารูปแบบเก่า เพียงแต่จะต้องนำมาใช้อย่างเห็นภาพองค์ประกอบรวมของปรัชญาการปฏิรูปการศึกษาเหล่านั้น ไม่ควรเพียงแต่นำรูปแบบอย่างมาใช้เป็นส่วน ๆ เท่านั้น ยกเว้นแต่ว่า เราจะเลือกนำมาใช้อย่างเข้าใจภาพองค์ประกอบรวม และรู้จักปรับปรุงประยุกต์ให้เข้ากับสภาพที่เป็นจริงของสังคมไทย

ประเด็นสำคัญ ๆ ที่ใช้เป็นแนวทางของการปฏิรูปการศึกษาไทย คือ

2.3.3.1 การปฏิรูปด้านการบริหารที่ลดอำนาจส่วนกลาง กระจายอำนาจการบริหาร จัดสรรงบประมาณให้ท้องถิ่น และตรวจสอบควบคุมคุณภาพทั้งภายในท้องถิ่น/สถาบันการศึกษา และองค์กรอิสระระดับประเทศ

ในกรณีของประเทศไทย การที่จะปฏิรูปในเรื่องการกระจายอำนาจการบริหารให้ได้ผลต้องคำนึงถึงการเตรียมการให้ความรู้ ให้การศึกษาอบรมแก่ครู ครูใหญ่ ผู้บริหารสถาบันการศึกษา ให้มีจินตภาพเข้าใจเรื่องเนื้อหาของการปฏิรูปการศึกษาและการบริหารจัดการสมัยใหม่มาพอสมควร ดังนั้น จึงน่าจะกระจายอำนาจและทะยอยมอบอำนาจให้ครบทุกสถาบันภายใน 5-10 ปี คือว่า สถาบันไหนมีความพร้อมหรือมีศักยภาพที่จะบริหารก็ค่อยให้ทดลองบริหารด้วยตนเองก่อน สถาบันอื่น ๆ ไม่จำเป็นต้องรีบทำพร้อมกันหรือใช้รูปแบบเดียวกัน แบบสั่งการไปจากเบื้องบน เพราะบางแห่งที่ไม่พร้อมอาจจะมีปัญหาได้

2.3.3.2 การปฏิรูปด้านฝึกอบรมครูอาจารย์แบบใหม่ เพื่อสามารถที่จะรองรับการปฏิรูปเนื้อหาหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอนให้เป็นแบบใหม่ ที่มุ่งให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางแทนครู และเรียนแบบหัดคิดวิเคราะห์ด้วยตนเองได้ เพราะถ้าครูอาจารย์ส่วนใหญ่ยังคิดและเคยชินกับการสอนท่องจำแบบเดิมถึงจะออกกฎหมายหรือประกาศนโยบายประกาศแนวคิดหลักสูตรปฏิรูปการศึกษาให้สวยหรูเพียงไร แต่ถ้าครูซึ่งเป็นกลไกที่สำคัญไม่เข้าใจ ไม่กระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ใหม่ และเปลี่ยนแปลงแล้ว พวกเขา ก็จะคงสอนแบบเดิม และการปฏิรูปการศึกษาที่แท้จริงจะไม่เกิดขึ้น

2.3.3.3 การดำเนินการปฏิรูปการศึกษา โดยการประกาศเป็นกฎหมาย เป็นแผนยุทธศาสตร์ ที่มีมาตรการชัดเจนแบบในประเทศ กฎหมายเป็นแผนยุทธศาสตร์ที่มาตรการชัดเจนแบบประเทศอื่น จะเป็นการผลักดันให้เกิดการปฏิรูปการศึกษาให้ได้อย่างจริงจังต่อเนื่องมากกว่าการประกาศเป็นนโยบายหรือคำสั่งของนายกรัฐมนตรี หรือรัฐมนตรีแบบของไทย ซึ่งอาจจะไม่มีผลในทางปฏิบัติมาก หรือมีการถูกทอดทิ้งละเลยไปเมื่อมีการเปลี่ยนรัฐบาล

2.3.3.4 การปฏิรูปด้านการลบล้างความคิดที่ล้าสมัย สร้างแนวคิดใหม่ทางการศึกษา ก้าวหน้ากว่าให้ผู้ปกครอง ข้าราชการ นักการเมือง ชุมชน เข้าใจและตระหนักในความจำเป็น ที่จะต้องร่วมมือกันปฏิรูปทางการศึกษาอย่างจริงจังเพื่อเป็นการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยหรือผลักดันให้การปฏิรูปการศึกษาเป็นไปได้

ความเข้าใจเรื่องแนวคิดการปฏิรูปการศึกษาในปัจจุบัน . จะยังอยู่ในกลุ่มนักวิชาการ ปัญญาชนหัวเสรีนิยมก้าวหน้าเพียงกลุ่มเล็ก ๆ เท่านั้น แต่ความคิดที่เป็นกระแสหลักในสังคมไทย ยังเป็นความคิดแบบจารีตนิยม ขุนนางนิยม และความคิดแบบเห็นแก่ตัวระยะสั้น มากกว่าการมีจิตสำนึกเพื่อสังคมหรือการมองการณ์ไกล ดังนั้น ประเทศไทยจึงมีแรงด้านการปฏิรูปการศึกษาล่วงหน้าไม่เกิน 10 ปี แล้วเป็นส่วนใหญ่ การปฏิรูปการศึกษาของไทยจึงคงจะอาศัยการ “สั่งเข้า” แนวคิดการ

ปฏิรูปการศึกษาต่างประเทศมาใช้ไม่ได้ง่ายนัก ต้องหาวิธีทำลายอุปสรรคหรือแนวต้านกระแสการปฏิรูปการศึกษาประเทศไทยที่มีลักษณะเป็นไทย ๆ ให้ได้เสียก่อน แนวทางการศึกษาที่มีลักษณะก้าวหน้าและเหมาะสมกับสังคมไทย ให้คนไทยรับได้เพิ่มขึ้นตามลำดับ จึงจะมีทางสร้างฐานะความคิดความสนใจที่จะร่วมมือ “ปฏิรูปการศึกษา” กันอย่างจริงจังได้

2.3.4 รูปแบบการศึกษาที่เหมาะสมกับอนาคต

นักวิชาการในหลายประเทศเล็งเห็นความจำเป็นของการปฏิรูปการศึกษาเพื่อให้เหมาะสมกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไปของอนาคต และได้มีนักทฤษฎีหลายคนนำเสนอรูปแบบการศึกษาสำหรับอนาคต ดังสรุปไว้ข้างล่างนี้

Raja Roy Singh (อ้างใน พรชูลี อาชวบำรุง, 2541: 14-26) กล่าวว่า อนาคตเป็นโอกาสที่นักการศึกษาจะก่อให้เกิดเปลี่ยนแปลง ไปในทางที่พึงประสงค์ โดยอาศัยการศึกษาเป็นเครื่องมือ ปัญหาในปัจจุบันเป็นเรื่องที่จะชี้แนะ และเป็นกรอบของการจัดรูปแบบการศึกษาเพื่ออนาคต ปัญหาหลัก ๆ ก็คือ สารบบหรือขอบเขต ของการศึกษา ซึ่งเน้นสาขาวิชา องค์ความรู้ที่เกิดขึ้นอย่างมากมาอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ฐานของการศึกษาซึ่งมีไว้เพื่อการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ปัญหาหลักที่คุกคามโลกในปัจจุบัน จำเป็นจะต้องป้องกันและแก้ไขโดยการศึกษา ได้แก่ ปัญหาสิ่งแวดล้อมและประชากร ปัญหาสำคัญและวิกฤติที่สุด ได้แก่ ค่านิยม จริยธรรม และคุณธรรมของปวงชนที่ถดถอยลงในปัจจุบัน Raja จึงได้เสนอแนะรูปแบบการศึกษาเพื่ออนาคตว่า ควรจะเป็นการศึกษาที่มีการบูรณาการโดยมุ่งสู่เป้าหมายร่วมกันของโลก ระบบการศึกษาควรจะเป็นระบบเปิดและการศึกษา จะต้องมีความรู้เป็นพื้นฐานความรู้ นั้นจะต้องครอบคลุมเรื่องซึ่งเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงชุมชนของโลกให้ไปสู่โลกที่มีคุณภาพ การเรียนรู้จะต้องมีฐานที่กว้างและเน้นบริบทของโลก ซึ่งรวมถึงการพัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ตลอดจนเทคโนโลยีสารสนเทศด้วย

Anderson (อ้างใน พรชูลี อาชวบำรุง, 2541: 14-26) กล่าวว่า การทำนวยรูปแบบที่เหมาะสมของการศึกษาในศตวรรษที่ 21 นั้นเป็นความท้าทายยิ่งด้วยเหตุผล 2 ประการ คือ 1) การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ของเทคโนโลยี โดยเฉพาะในกระบวนการจัดการทำกับข้อมูล และ 2) การลดหย่อนกฎระเบียบ การปฏิบัติในโรงเรียนของรัฐบาลที่เกิดขึ้นทั่วโลกในปัจจุบัน เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่ผ่อนคลายลงและมีความยืดหยุ่นมากขึ้น ตลอดจนระบบของสังคมที่เปลี่ยนแปลงจากการถ่ายทอดข้อมูล เป็นการใช้องค์ความรู้ โรงเรียนในปัจจุบันและอนาคตจำเป็นที่จะต้องสนองตอบต่อความรับผิดชอบสาธารณะและผลิตบัณฑิตและผู้จบการศึกษาที่เป็นไปตามมาตรฐาน

ฐานของชาติ แนวโน้มในอนาคตนั้นคงจะต้องมีการปฏิรูปการจัดการศึกษาที่เป็นประชาธิปไตยมากขึ้น คือ มีการตัดสินใจร่วมกันในประชาคมของแต่ละสถาบัน เนื้อหาขององค์ความรู้ ขอบเขตเปลี่ยนไปเป็นสหสาขาวิชามากขึ้น บทบาทของผู้สอนจะเปลี่ยนไปเป็นต้นแบบและเป็นผู้กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้มากกว่าจะเป็นผู้บรรยายหรือเป็นผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้

Telford (อ้างใน พรชูลี อาชวบำรุง, 2541: 14-26) ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้นำและกระบวนการเป็นผู้นำซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งขบวนการทำให้มีการปฏิรูปโรงเรียนด้วยดีและประสบความสำเร็จสูงสุดโดยได้เสนอรูปแบบที่เรียกว่า ความเป็นผู้นำแบบร่วมมือร่วมใจ (Collaborative Leadership) ซึ่งมีลักษณะปฏิรูป อยู่ตลอดเวลา และอาศัยความร่วมมือจากทุก ๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง องค์ประกอบสำคัญของการจัดรูปแบบการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 คือ 1) การรับคำปรึกษาจากผู้ชำนาญการ (consultation) 2) เน้นคน (a people focus) 3) ก่อให้เกิดอำนาจในบุคคล (empowerment) และ 4) การร่วมมือร่วมใจกัน (collaboration)

Rose and Nicholl (อ้างใน พรชูลี อาชวบำรุง, 2541: 14-26) ได้นำเสนอรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับศตวรรษที่ 21 โดยนำเสนอแผน 6 ขั้นตอน บริบทของศตวรรษที่ 21 ตามผลการวิจัยปรากฏว่า โลกกำลังเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วมาก ชีวิต สังคม และเศรษฐกิจซับซ้อนมากขึ้นทุกวัน ปัจจุบันเป็นยุคแห่งความไม่แน่นอน อดีตที่ผ่านมาไม่สามารถจะเป็นแนวทางสำหรับการวางแผนเพื่ออนาคตได้เอง ลักษณะที่กล่าวถึงเบื้องต้นนี้เป็นลักษณะของศตวรรษที่ 21 ดังนั้น ในศตวรรษที่ 21 จะขึ้นอยู่กับความสามารถที่เราจะพัฒนาเยาวชนให้มีทักษะที่เหมาะสมที่จะจัดการกับพลังที่ผสมผสานกันหลายๆด้านด้วยอัตราความเร็ว ความซับซ้อนและความไม่แน่นอน ดังนั้นการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 จึงจะต้องมีแก่นสารที่เน้นทักษะการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว และการคิดอย่างสร้างสรรค์ การศึกษาที่เหมาะสมศตวรรษที่ 21 จึงไม่ควรจะเน้นให้ตัดสินใจว่าเด็ก ๆ จะต้องเรียนอะไร แต่เด็ก ๆ จะต้องคิดอะไร สิ่งที่สำคัญที่สุดที่จะต้องสอน คือ มิใช่สอนให้เด็กเรียนรู้ แต่ต้องสอนให้เด็กคิด ทักษะพิเศษ 2 ทักษะที่จะช่วยให้เยาวชนของโลก จัดการกับความเปลี่ยนแปลงและความซับซ้อนและเป็นผู้ที่เป็นอิสระทางเศรษฐกิจ ตลอดจนมีงานทำ ในศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะที่จะมีความสุขส่วนตัว มีความสัมพันธ์ที่มั่นคงและความเจริญงอกงาม ตลอดจนความสามารถที่จะหารายได้ให้สมดุลกับความสามารถในการเรียนรู้ ดังนั้นการศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21 นั้นจำเป็นจะต้องเป็นการศึกษาสำหรับคนทุกวัยทุกอาชีพ และเพื่อการศึกษาตลอดชีวิตเพื่อเป็นการพัฒนาให้คนมีความสามารถสูงขึ้น มีทักษะที่ดีขึ้นก็จะเอาตัวรอด ซึ่งนับว่าเป็นการลงทุนสำคัญที่สุด นั่นคือการลงทุนในทรัพยากรของมนุษย์ การลงทุนนี้จะสำเร็จได้ด้วยการร่วมมือกันระหว่างผู้เรียน ผู้ปกครอง ครู ผู้บริหารธุรกิจ และผู้นำทางการเมืองโดยตรง ประมวลวิสัยทัศน์ ความร่วมมือร่วมใจจากทุก ๆ ฝ่าย โดยมีความรับผิดชอบ

ร่วมกัน และเน้นการพัฒนาความคิด พัฒนาสติปัญญาเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาของโลกซึ่งเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วซับซ้อนและรุนแรง

ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษาไทย โดยมีแนวคิดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมาใช้ในการวิเคราะห์ นอกเหนือจากนั้นแล้วผู้วิจัยยังได้ใช้แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการศึกษาโดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการจัดการศึกษาในชุมชน มาใช้อ้างอิงและวิเคราะห์กระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอน ซึ่งเป็นหัวข้อที่ผู้วิจัยสนใจศึกษาในบทต่อไป

2.4 โครงการพัฒนาหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก

ในหัวข้อนี้ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวกับโครงการพัฒนาครูเครือข่ายหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก เพื่อให้เกิดความเข้าใจมากขึ้นในงานวิจัยนี้ โดยประกอบไปด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้

- 2.4.1 ลักษณะของโครงการพัฒนาครูเครือข่ายหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก
- 2.4.2 แนวคิดที่ใช้ในการโครงการพัฒนาครูเครือข่ายหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก

2.4.1 ลักษณะของโครงการพัฒนาครูเครือข่าย หลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก

โครงการพัฒนาครูเครือข่าย หลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก เป็นโครงการที่เกิดขึ้นจากความสนใจของครู ผู้บริหารโรงเรียน และศึกษานิเทศก์ ในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติร่วมกับสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครสวรรค์ และจังหวัดเชียงราย โดยคัดเลือกครูในโรงเรียนจากอำเภอที่สนใจเข้าร่วมโครงการฝึกอบรม เพื่อพัฒนาทักษะในการเรียนการสอนของครูซึ่งทางจังหวัดนครสวรรค์ได้ส่งโรงเรียนในอำเภอพยุหะคีรีและอำเภอดาคลี เข้าร่วมโครงการฝึกอบรมนี้ โดยแต่ละอำเภอได้รวบรวมโรงเรียนที่สนใจและต้องการพัฒนาตนเองตามแนวทางการปฏิรูปการเรียนรู้ จากอำเภอดาคลี จำนวน 6 โรงเรียน ประกอบด้วยโรงเรียน (1) บ้านหนองปิ่นแตก (2) โรงเรียน บ้านหนองเต็งรัง (3) โรงเรียนวัดห้วยดุก (4) โรงเรียนวัดจันเสน (5) โรงเรียนวัดเขา

ผา และ (6) โรงเรียนบ้านหนองตาราม และจากอำเภอพยุหะคีรี จำนวน 6 โรงเรียน ประกอบด้วย (1) โรงเรียน วัดพระปรารักษ์เหลือง (2) โรงเรียนวัดสุวรรณาราม (3) โรงเรียนวัดหัวขง (4) โรงเรียนเขา สระ นาง สระ (5)โรงเรียนวัดบ้านบน และ (6) โรงเรียนวัดหนองหมู ทั้งนี้ทางโรงเรียนแต่ละแห่งจะ คัดเลือกครูเข้าในโครงการจำนวนโรงเรียนละ 2 คน ดังนั้นในจังหวัดนครสวรรค์ มีครูเข้าร่วมโครงการพัฒนาครูเครือข่ายหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก จำนวน 24 คน แต่เนื่องจากว่ามีครู และผู้บริหารโรงเรียนสนใจขอเข้าร่วมโครงการเพิ่มเติมจากโควต้าที่กำหนดไว้ ดังนั้นรวมผู้เข้าร่วมฝึกอบรมประมาณ 30 คน

ในการดำเนินการดังกล่าวได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก FAO และ สำนักงานการ ประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ

ระยะที่ 1 ระหว่างวันที่ 30 พฤศจิกายน 2541 – 1 มีนาคม 2542

(หลักสูตรระบบนิเวศในแปลงผัก)

ระยะที่ 2 ระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม 2542 – 30 พฤศจิกายน 2542

(หลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าว)

ระยะที่ 1 การดำเนินงานในระยะที่ 1 มีกิจกรรมดำเนินงาน ดังนี้

1. โครงการพัฒนาครูเครือข่ายระบบนิเวศ ได้ส่งศึกษานิเทศก์ที่เป็นตัวแทนจังหวัด เชียงรายและนครสวรรค์ จังหวัดละ 1 คน ไปเข้ารับการฝึกอบรมวิทยากรแกนนำในโครงการการจัดการ ศัตรูพืชแบบผสมผสานในแปลงผัก (Integrated Pest Management in Vegetable field) ของ กรมการศึกษานอกโรงเรียน กรมส่งเสริมการเกษตร โดยร่วมมือกับ มูลนิธิการศึกษาโลกแห่งเอเชีย และ FAO เพื่อกลับมาเป็นวิทยากรแกนนำ โดยสถานที่จัดฝึกอบรมอยู่ที่จังหวัดเชียงราย ใช้ระยะเวลา ฝึกอบรมวิทยากรแกนนำ ตั้งแต่ 30 พฤศจิกายน - 15 มีนาคม 2542 หลังจากนั้นศึกษานิเทศก์ที่เป็น ตัวแทนของจังหวัดก็กลับมาเป็นวิทยากรแกนนำร่วมกับวิทยากรจากมูลนิธิการศึกษาโลกแห่งเอเชีย เพื่อทำการฝึกอบรมครูที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการพัฒนาครูเครือข่ายในจังหวัด นครสวรรค์ โดยทำการฝึกอบรมตลอดภาคเรียน จำนวน 7 ครั้ง

2. โครงการได้จัดการฝึกอบรมเข้มสำหรับครูในโครงการพัฒนาครูเครือข่ายระบบนิเวศใน นาข้าวและแปลงผัก โดยมีศึกษานิเทศก์และวิทยากรจากมูลนิธิการศึกษาโลกแห่งเอเชีย เป็นวิทยากร เป็นระยะเวลา 4 วัน ระหว่างวันที่ 11 - 14 ธันวาคม 2541 เพื่อศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรม เขียน หลักสูตรและจัดทำแผนกิจกรรม การเรียนการสอนหลักสูตรระบบนิเวศในแปลงผัก



3. หลังจากการฝึกอบรมในแต่ละครั้งเสร็จสิ้นลง ครูที่ได้รับการฝึกอบรมจะนำเทคนิคการเรียนการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้ ไปทดลองทำการเรียนการสอนกับนักเรียนเป็นบางชั้น ซึ่งโดยปกติจะนำไปสอนนักเรียนที่เรียนวิชาเกษตรกรรมและวิชาการทำงานพื้นฐานอาชีพ หลังจากกลับไปปฏิบัติการสอนในโรงเรียนแล้ว ครูผู้สอนที่อยู่ในโครงการนัดประชุมพบปะกันเพื่อนำเสนอผลการดำเนินการสอน ปัญหาอุปสรรคที่พบเพื่อช่วยกันแก้ปัญหาต่อไป โดยมีปฏิทินการฝึกอบรมในโครงการเป็นดังนี้

ครั้งที่ 1	10-11 มค. 42
ครั้งที่ 2	24-25 มค. 42
ครั้งที่ 3	5 - 6 กพ. 42
ครั้งที่ 4	19 - 20 มีค. 42
ครั้งที่ 5	5 - 6 มีค. 42
ครั้งที่ 6	19 - 20 มีค. 42
ครั้งที่ 7	2 - 3 เมย. 42

4. หลังการจบการฝึกอบรมครูในโครงการดังกล่าวในระยะที่ 1 แล้ว ได้มีการนำผลงานของนักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนในโครงการนี้ไปจัดนิทรรศการแสดงผลงานที่โรงเรียนวัดพระปรารักษ์เหนือ อำเภอยะหริ่ง จังหวัดนครสวรรค์

ระยะที่ 2 การดำเนินงานในระยะที่ 2

ศึกษานิเทศก์และเจ้าหน้าที่จากมูลนิธิการศึกษาโลกแห่งเอเชียซึ่งเป็นวิทยากรหลัก ได้จัดกิจกรรมต่อเนื่องในโครงการพัฒนาครูเครือข่ายหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก โดยจัดฝึกอบรมหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าว ซึ่งเป็นการดำเนินงานต่อจากภาคเรียนที่ 1 กิจกรรมดำเนินงานประกอบด้วย

1. จัดฝึกอบรมเข้มครูในโครงการพัฒนาครูเครือข่ายระบบนิเวศในนาข้าว เพื่อจัดทำหลักสูตร แผนการจัดกิจกรรมระหว่างวันที่ 2 - 6 มิย. 42 โดยมีศึกษานิเทศก์จากสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติอำเภอดาคลีและอำเภอยะหริ่ง จังหวัดนครสวรรค์ และเจ้าหน้าที่จากองค์กรเอกชน (มูลนิธิการศึกษาโลกแห่งเอเชีย) เป็นวิทยากรดำเนินการฝึกอบรม

2. ศิษยานุศิษย์และเจ้าหน้าที่จากมูลนิธิฯ ได้ทำกรณิเทศ์ติดตามประเมินผลการดำเนินโครงการ โดยจัดให้มีการนัดประชุมพบปะกันอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการเรียนการสอน จำนวน 6 ครั้ง ดังปฏิทินการประชุม ดังนี้คือ

ครั้งที่ 1	10 – 11 กค. 42
ครั้งที่ 2	24-26 กค. 42
ครั้งที่ 3	14-15 สค. 42
ครั้งที่ 4	18-19 กย. 42
ครั้งที่ 5	16-17 ตค. 42
ครั้งที่ 6	20-21 พย. 42

3. หลังจากจบโครงการฝึกอบรมครูในหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวแล้ว โครงการได้จัดกิจกรรมเพื่อแสดงผลงานของนักเรียน โดยการนำนักเรียนไปจัดกิจกรรมสมัชชาเด็ก และจัดแสดงนิทรรศการผลการเรียนของนักเรียนในโครงการ ระหว่างวันที่ 25-26 พฤศจิกายน พ.ศ.2542 ร่วมกับโรงเรียนในสังกัดสำนักงานประถมศึกษาจังหวัดเชียงราย ณ โรงเรียนบ้านโป่ง สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเวียงเชียงรุ้ง

4. โครงการได้จัดประชุมและประเมินผลของโครงการ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงและพัฒนา โครงการในระยะต่อไป

2.4.2 แนวคิดที่ใช้ในโครงการฝึกอบรมหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก

มีแนวคิดอยู่ 2 ประการคือ กระบวนการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางรวมกิจกรรมการเรียนรู้ และแนวคิด ทางเกษตรเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน

2.4.2.1. กระบวนการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางรวมกิจกรรมการเรียนรู้

กระบวนการเรียนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางรวมกิจกรรมการเรียนรู้ (Learner – centered Educational Approaches หรือ LcA) เป็นการเรียนการสอนที่เน้นการใช้ประโยชน์จาก องค์ความรู้เดิมของผู้เรียนมาเรียบเรียงจัดให้เป็นความเข้าใจอย่างเป็นระบบ สำหรับความรู้ใหม่จะถ่ายทอดด้วยการอิงกับความรู้เดิม เนื้อหาจะไม่กำหนดล่วงหน้า แต่เนื้อหา จะเกิดขึ้นแบบผู้เรียนพาไป นั่นคือเมื่อผู้เรียนสนใจอยากรู้เรื่องใด วิทยากรก็จะใช้ วิธีกระตุ้นให้ผู้เรียนหาคำตอบและนำ ไปทดลองกับสภาพจริงด้วยตัวผู้เรียนเอง (Inquiry – based learning technique) เมื่อสรุปผลทดลองวิทยากรจะทำการ

เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ และใช้ลักษณะการเชื่อมโยง อย่างนี้ไปเรื่อยๆ ทำให้หลักสูตรมีความต่อเนื่อง สิ่งที่เกิดขึ้นคือผู้เรียนจะเกิดความรู้ความเข้าใจ ในเหตุและผลระหว่างความรู้เก่า-ใหม่ นอกจากนี้ ผู้เรียนจะรับรู้ว่าคุณเองสามารถค้นหา หรือสร้างความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดความรู้ภาคภูมิใจกับตนเอง

จุดแข็งของกระบวนการเรียนรู้แบบนี้ก็คือ เป็นการสร้างความรู้แบบมีส่วนร่วมและให้ความมั่นใจแก่ผู้เรียนในการแก้ปัญหาในอนาคต และเป็นกระบวนการให้การศึกษาที่เหมาะสม กับเนื้อหาที่มีความซับซ้อนเช่นระบบนิเวศวิทยา แต่ในขณะเดียวกัน การใช้แนวความคิดนี้มีความลำบาก จากอุปสรรคเรื่องเวลาที่ต้องใช้ในการนี้ค่อนข้างนานจึงจะเห็นผล อีกทั้งความสามารถของผู้ดำเนินการหรือวิทยากร ซึ่งควรมีความรู้ ในด้านกระบวนการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ จิตวิทยาการศึกษา แต่ขณะเดียวกัน ต้องรู้จักในเนื้อหาหลักเนื่องจากการให้การศึกษาในลักษณะนี้ เป็นการเปลี่ยนวิธีคิดของผู้เรียน สิ่งที่ยากจึงอยู่ที่การเข้าไปเปลี่ยนส่วนหนึ่งของระบบความคิด ความเชื่อและ ทักษะของผู้เรียนนั่นเอง

2.4.2.2. แนวคิดทางการเกษตรเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน

โครงการฝึกอบรมครูเครือข่ายหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก ใช้หลักการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน มาเป็นหลักวิชาการในการศึกษาความสมดุลของระบบนิเวศและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นในแปลงผักและนาข้าว ซึ่งมีหลักการที่น่าคำนึงถึง ดังนี้

1) ความหมายของการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (Integrated Pest

Management : IPM)

การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน เป็นวิทยาการแขนงใหม่ ซึ่งนำมาใช้เป็นหลักในการควบคุมศัตรูพืช โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เกษตรกร และผู้บริโภค ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายของการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานไว้หลายแง่มุมด้วยกัน ซึ่งขอนำเสนอพอสังเขป ดังนี้

องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) (อ้างใน สืบศักดิ์ สนธิรัตน์ และพงศ์พันธุ์ เรือรพัญญู, 2539 : 6) ได้ให้ความหมายของการจัดการศัตรูพืชที่เหมาะสมทุกวิธี เพื่อรักษาจำนวนประชากรของศัตรูพืชให้คงอยู่ในระดับหนึ่ง ซึ่งต่ำกว่าปริมาณที่จะก่อให้เกิดความเสียหาย ทางเศรษฐกิจกับพืชได้ โดยต้องคำนึงถึงความสำคัญของสภาพแวดล้อมเป็นหลัก ซึ่งใน

ปัจจุบันเป็นวิธีการที่ปฏิบัติกันอยู่ทั่วไป รวมทั้งการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชต่างๆด้วย แต่ในปริมาณที่น้อยลง

การกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน ตรงกับชื่อภาษาอังกฤษว่า Integrated Pest Management : IPM เป็นการเลือกใช้วิธีการต่างๆ หลายวิธีการมาผสมผสานใช้ให้เกิดผลดีที่สุดในการควบคุมศัตรูพืช (Best Mix) โดยใช้ระดับเศรษฐกิจ (Economic Threshold) เป็นแนวทางประกอบการตัดสินใจ (กองป้องกันและกำจัดศัตรูพืช, 2540 : 1)

การจัดการแบบผสมผสาน หมายถึง การใช้วิธีการควบคุมศัตรูพืช ศัตรูมนุษย์ และศัตรูสัตว์ หลายๆอย่าง ที่เข้ากันได้กับกรรมวิธีการผลิตพืชผลเกษตรกรรม และสภาพอื่นๆคือ สภาพสังคม ได้แก่ระดับความรู้ ประเพณีนิยม ด้านกายภาพ ได้แก่ ภูมิอากาศ เครื่องมือเครื่องใช้ แรงงาน และสารเคมี และระดับเศรษฐกิจ ได้แก่ แหล่งเงินทุน ระดับความยากจน(United Nations,1982 : 5)

สุรฤทธิ์ ศรีธำรุธ (2531 : 13-14) ได้ให้ความหมายการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช โดยวิธีผสมผสาน คือ การควบคุมศัตรูพืชที่ชาญฉลาดโดยเลือกใช้วิธีการตั้งแต่ 2 วิธีขึ้นไป มาผสมเข้าเป็นแผนเดียวกันให้เหมาะสม เพื่อนำไปใช้กับท้องที่หนึ่ง ซึ่งขึ้นกับสภาพแวดล้อมและสภาพสังคม เศรษฐกิจของเกษตรกรในท้องที่นั้นเป็นแผนๆไป ซึ่งเมื่อดำเนินการไปแล้ว จะทำให้เกิดผลดี 3 ประการ คือ ทำให้

1. ศัตรูพืชชนิดนั้นลดปริมาณลงในระดับที่ไม่ทำให้พืชผลเสียหายไปในทางเศรษฐกิจ
2. ประหยัดค่าใช้จ่ายในการควบคุมศัตรูพืชชนิดนั้น
3. ปกป้องภัยต่อเกษตรกร ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม

วิชชุ์ เลื่อนจำรูญ (2540 : 10) ได้กล่าวถึงการบริหารศัตรูพืช หรือการควบคุมศัตรูพืช โดยวิธี ผสมผสาน เป็นแนวทางหนึ่งที่ใช้ในการควบคุมแมลงศัตรูพืช ซึ่งเป็นวิธีการที่เน้นการควบคุมศัตรูพืช โดยใช้วิธีการอื่นๆเป็นหลัก และใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืชในกรณีที่จำเป็นเท่านั้น โดยยึดหลักการตัดสินใจ ที่จะใช้สารเคมีก็ต่อเมื่อมีปริมาณของแมลงศัตรูพืชในระดับ ที่ก่อให้เกิดความเสียหาย ทางเศรษฐกิจ หรือที่เรียกว่า Economic Threshold Level : ETL

การบริหารจัดการศัตรูพืช (Integrated Pest Management) คำย่อ (IPM) เป็นกระบวนการส่งเสริมความรู้ แก่เกษตรกรในการแก้ปัญหาการระบาดของโรคและแมลง ที่ทำอันตรายต่อต้นพืช โดยเสริมความรู้ความเข้าใจพื้นฐานในเรื่องต่อไปนี้(ชมรมศิษย์เก่าบูรณะชนบท และเพื่อน,ม.ป.ป., อ้างใน ธีรศาสตร์ แม้นสกุล, 2541 : 5)

1. ปัญหาเรื่องโรคและแมลงที่เป็นศัตรูพืช สาเหตุผลกระทบที่เกิดจากการแก้ปัญหาที่ผ่านมา ผลกระทบ จากการใช้สารเคมีภัณฑ์ในการป้องกันและกำจัดโรคและแมลง

2. ระบบนิเวศในแปลง หมายถึง สิ่งแวดล้อมที่จะเอื้อให้ต้นพืชเจริญเติบโต สภาพพื้นที่ สภาพดิน ต้นไม้ พืชพันธุ์ วัชพืช อุณหภูมิ ความชื้น แสงแดด ระดับน้ำ ลม ใอน้ำ ตัวห้ำ ตัวเบียน และจุลินทรีย์ต่างๆ

3. ธรรมชาติของแมลงที่เป็นศัตรูพืชและแมลงชนิดที่เป็นศัตรูกับแมลงศัตรูพืชที่ใช้คำว่า ศัตรูธรรมชาติ

สรุปได้ว่าการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานเป็นระบบการจัดการศัตรูพืช โดยการเลือก ใช้วิธีการต่างๆหลายวิธีมาผสมผสาน เพื่อใช้ให้เกิดผลดีที่สุดในการควบคุมศัตรูพืช ซึ่งได้มีการศึกษาและเข้าใจเกี่ยวกับวงจรชีวิตของศัตรูพืช ระบบนิเวศวิทยาที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนระดับความเสียหายทางเศรษฐกิจและความผันแปรของประชากรศัตรูพืช อันจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

กรมวิชาการเกษตร (2535 : 8-9) ได้อธิบายความหมายของคำต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูพืช โดยวิธีผสมผสาน พอสรุปได้ดังนี้

นิเวศวิทยา (Ecology) คือความรู้เกี่ยวกับแหล่งที่อยู่อาศัย การปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม พืช อาหาร และพฤติกรรมของแมลง

ศัตรูธรรมชาติ (Natural Enemy) หรือที่เรียกว่า ตัวห้ำ และตัวเบียน หมายถึง แมลง ที่อยู่ในสภาพธรรมชาติ ทำหน้าที่ทั้งทางตรงและทางอ้อม กอปรควบคุมแมลงศัตรูพืช ทำให้ไม่เกิดการระบาด ศัตรูธรรมชาติจึงเป็นแมลงที่มีประโยชน์ เนื่องจากแมลงศัตรูพืชชนิดนั้นจะถูกแมลง

ศัตรูธรรมชาติเข้าทำลายในระยะการเจริญเติบโตของแมลงศัตรูพืชบางชนิดทำลายศัตรูพืชเฉพาะชนิดเดียวแต่บางชนิดทำลายแมลงศัตรูพืชได้หลายชนิด

ตัวห้ำ เป็นสิ่งมีชีวิต ที่กินศัตรูพืช เช่น พวกแมงมุม แมลงปอ แมลงเต่าทอง เป็นต้น

ตัวเบียน คือ สิ่งมีชีวิตที่คอยดูดน้ำเลี้ยงของศัตรูพืชคอยทำลายไข่หรือดักแด้ของศัตรูพืช เช่น แตนเบียนไข่

ระดับความเสียหายทางเศรษฐกิจ (Economic Threshold Level) หมายถึง ระดับความหนาแน่นของศัตรูพืชต่ำสุด ที่ก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจจำเป็นต้องทำการป้องกันกำจัด ถ้าหากในแปลงพืชมีจำนวนแมลงศัตรูพืชอยู่ในระดับนี้ ต้องตัดสินใจว่าจะทำการพ่นสารเคมีฆ่าศัตรูพืชได้หรือยัง หรือควร ทำการป้องกันกำจัดหรือไม่

ระดับเศรษฐกิจ (Economic Threshold) หมายถึง ระดับความหนาแน่นของศัตรูพืช ที่เกษตรกรจำเป็นต้องทำการป้องกันกำจัดเพื่อให้สามารถป้องกันกำจัดได้ทันเวลาที่ ก่อนที่ศัตรูพืชจะทำความเสียหาย มากขึ้น จนถึงระดับความเสียหายทางเศรษฐกิจ

2) หลักการการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน

Napompeth, B. (อ้างใน สุภาภา ดิสถาพร, 2540: 16) ได้กล่าวถึงหลักการสำหรับการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน ต้องประกอบไปด้วย

- (1) ใช้ปัจจัยทางธรรมชาติให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการควบคุมศัตรูพืช
- (2) นำวิธีการอื่น ๆ มาใช้ร่วมกับปัจจัยทางธรรมชาติ
- (3) เมื่อศัตรูพืชมีการเพิ่มปริมาณสูงกว่าระดับปกติ
- (4) หลีกเลี่ยงการใช้วิธีการที่เป็นอันตรายต่อศัตรูธรรมชาติ
- (5) ให้ศัตรูพืชอาศัยอยู่ในระดับที่พืชสามารถทนทานได้ เพื่อรักษาศัตรูแบบธรรมชาติ
- (6) ความสมดุลในระบบนิเวศ คือ เป้าหมายของการจัดการ

นอกจากนี้ในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานสำหรับตัวของเกษตรกรจำเป็นต้องเข้าใจถึงพื้นฐาน 4 ประการ คือ (สุรฤทธิ์ ศรีอรุณทัต, 2533 : 1- 2)

1. เรื่องนิเวศวิทยา (Ecology) จะต้องศึกษาให้ทราบว่าในระบบนิเวศนั้น มีความเหมาะสมกับศัตรูพืชตัวนั้นอย่างไร มีวัชพืชอะไรบ้าง ตลอดจนสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับศัตรูพืชชนิดนั้น

2. การควบคุมศัตรูพืชโดยธรรมชาติ (Natural Control) จะต้องศึกษาว่า ในทางธรรมชาติมีปัจจัยอะไรบ้างที่เป็นตัวเสริมหรือตัวควบคุมที่ทำให้ศัตรูพืชถูกจำกัดจำนวน ไม่ให้เกิดการระบาด รวมถึงปัจจัยต่าง ๆ ในธรรมชาติเช่น อุณหภูมิ ความชื้น แสงแดด น้ำฝน ลม ตลอดจน ตัวห้ำ ตัวเบียน และเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในการกำจัดศัตรูพืช

3. การควบคุมศัตรูพืช โดยคำนึงถึงสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของ เกษตรกร จำเป็นต้องวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในแต่ละท้องถิ่นหรือพื้นที่ที่จะดำเนินการให้เหมาะสม และใช้ระดับเศรษฐกิจ (Economic Threshold-ET) เป็นตัววัดในการช่วยตัดสินใจในการควบคุม ศัตรูพืช

พื้นฐานทั้ง 3 ข้อดังกล่าวข้างต้น จะหาได้โดยการสำรวจติดตามสถานการณ์ ศัตรูพืช ข้อมูลประจำแปลง ประจำท้องถิ่นหรือพื้นที่ และนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กระบวนการตกลงใจยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอน ได้มีผู้ทำการวิจัยไว้ดังนี้

สุวรรณ เอี่ยมสุขวัฒน์ (2524 : ก) ได้ศึกษาเรื่อง การยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษา ของครูมัธยมศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะสำรวจการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาด้านหลักสูตร และการเรียน การสอน และเปรียบเทียบความแตกต่างของการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาด้าน หลักสูตรและการสอนของครูมัธยมศึกษา ตามสภาพความแตกต่างของตัวแปร ซึ่งได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ในวิชาชีพ วุฒิการศึกษา การได้เข้าอบรมหลักสูตรใหม่ และสาขาวิชาที่สอน กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นครูมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร จำนวน 220 คน เครื่องมือที่ใช้ เป็นแบบสอบถาม ผลการวิจัยสรุปว่า ตัวอย่างประชากรมีการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาอยู่ใน เกณฑ์ค่อนข้างสูง และมีการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาด้านการเรียนการสอน มากกว่านวัตกรรม ทางการศึกษาด้านหลักสูตร เกี่ยวกับนวัตกรรมทางการศึกษาด้านการเรียนการสอนนั้น ครูมัธยม

ศึกษามีการยอมรับน้อยที่สุด ในเรื่องการนำทฤษฎีหรือแนวความคิดตามผลงานวิจัยใหม่ๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน มาดัดแปลงใช้ในวิธีการสอนของครู นอกจากนี้พบว่า มัชฌิมเลขคณิตของการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาด้านหลักสูตรของครูวัดตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป มีค่าสูงกว่าของครูที่มีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรี และครูมัธยมศึกษาซึ่งมีความแตกต่างในเรื่องเพศ อายุ ประสบการณ์ในวิชาชีพ วุฒิการศึกษาไม่แตกต่างกัน

ศุภภาพ จันตะคาด (2535 : ข-ค) ได้ศึกษาเรื่องความต้องการและปัญหาในการนำนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนไปใช้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตการศึกษา 8 โดยใช้กลุ่มตัวอย่างคือผู้บริหารโรงเรียน ผู้ช่วยผู้บริหารโรงเรียนฝ่ายวิชาการ หัวหน้าหมวดวิชา และครูผู้สอน พบว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นความสำคัญ ความจำเป็นของนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนว่าเมื่อใช้แล้วจะเกิดผลดีในระดับมาก แต่โรงเรียน ผู้บริหารและครู มีการกระทำที่ส่งเสริมการใช้นวัตกรรมในระดับปานกลาง นักเรียนต้องการให้ครูใช้นวัตกรรมมาก จำนวนครูที่ใช้นวัตกรรมก็น้อยกว่าครูที่ไม่ใช้ ส่วนปัญหาและอุปสรรคในการนำนวัตกรรมไปใช้นั้น คือ ขาดการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น ขาดการส่งเสริมการสนับสนุนให้ใช้นวัตกรรมนั้น งบประมาณไม่เพียงพอ ภาระงานของครูผู้สอน ครูไม่มีความรู้ ความเข้าใจที่เพียงพอในนวัตกรรม และขาดผู้นำการเปลี่ยนแปลง

ชูชาติ บุญชู (2524 : 3 ฉ) ได้ศึกษาเรื่อง การยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครูประถมศึกษาในจังหวัดลพบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและเปรียบเทียบการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาทั่วไป และการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาปัจจุบันของครูประถมศึกษาในจังหวัดลพบุรี จำแนกตาม เพศ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์วิชาชีพ และขนาดของโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างประชากรคือ ครูประถมศึกษาในจังหวัดลพบุรี จำนวน 408 คน เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า การยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาที่ใช้ในวงการศึกษาปัจจุบันนั้น พบว่าแบบเรียนสำเร็จรูปได้รับการยอมรับอยู่ในระดับสูงมากที่สุด ครูประถมศึกษาที่แตกต่างกันในด้านเพศ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์วิชาชีพ มีการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาโดยทั่วไป และที่ใช้ในวงการศึกษาไม่แตกต่างกัน และครูประถมศึกษาที่สอนอยู่ในโรงเรียน ขนาดกลางกับโรงเรียนขนาดใหญ่ มีการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาที่ใช้อยู่ในวงการศึกษาปัจจุบันแตกต่างกัน

รุ่งฟ้า รักชัยวิชิต (2526 : 19) ได้ศึกษาเรื่อง การยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูภาษาไทย ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา 7 และ 8 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูภาษาไทย และเปรียบเทียบการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูภาษาไทย ที่มีเพศ วุฒิการศึกษา และประสบการณ์ในการสอนของครูภาษาไทยแตกต่าง

กัน กลุ่มตัวอย่างประชากรคือครูภาษาไทยในโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา 7 และ 8 จำนวน 230 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า ครูภาษาไทยมีการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอน ประเภทการสอนแบบทักษะสัมพันธ์ และการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ อยู่ในระดับที่ทดลองใช้ ครูภาษาไทยซึ่งมีการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนแตกต่างกัน เกี่ยวกับการสอนนักเรียนที่เรียนช้า ครูภาษาไทยซึ่งมีความแตกต่างกันในเรื่องวุฒิการศึกษา มีการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนไม่แตกต่างกัน ส่วนครูภาษาไทยซึ่งมีความแตกต่างกัน ในเรื่องประสบการณ์ในการเรียนการสอนภาษาไทย มีการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอน แตกต่างกันเกี่ยวกับการนวัตกรรมการเรียนการสอนประเภทการสอนเป็นคณะ ระบบโรงเรียนไม่แบ่งชั้น การสอนเป็นรายบุคคล และการสอนแบบจุลภาค

Demos, 1978 (อ้างใน สุภาพ จันดีศาล 2535 : 36) ได้ศึกษาเรื่อง การรับรู้ของครูที่มีต่อนวัตกรรมและการเปลี่ยนแปลง ตัวอย่างประชากรได้แก่ ครู จำนวน 250 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า ครูที่ได้รับการสนับสนุนในด้านหลักการจะมีการรับรู้ในทางที่ดีต่อนวัตกรรมและการเปลี่ยนแปลง ครูชายมีการเปิดกว้างในด้านความคิดในการยอมรับนวัตกรรม มากกว่าครูหญิง ครูที่สอนวิชาบังคับจะมีการรับรู้ต่อนวัตกรรมและการเปลี่ยนแปลง เช่นเดียวกับครูที่สอนวิชาที่เลือก และครูที่เคยไปเยี่ยมชมโครงการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียนอื่น จะมีทัศนคติที่ดีต่อนวัตกรรมพยายามที่จะนำนวัตกรรมไปใช้และ แนะนำผู้อื่นไปด้วย

Purdy (1974 : 7006-A – 7007-A) ได้ศึกษาถึงอิทธิพลที่มีต่อการยอมรับและปฏิเสธการใช้นวัตกรรมด้านการสอนของคณาจารย์ ในวิทยาลัยชุมชนแห่งหนึ่งในสหรัฐอเมริกา และพบว่า ครูมีแนวโน้มที่จะทดลองใช้นวัตกรรมและนำไปใช้เป็นกลุ่มมากกว่ารายบุคคล และองค์ประกอบที่จะทำให้อุบัติการณ์ความเต็มใจที่จะทดลองหรือนำนวัตกรรมการเรียนการสอนไปใช้นั้น ขึ้นอยู่กับแนวนโยบายของผู้บริหาร การให้อิสระ ให้อำนาจแก่ครูในการทดลองใช้นวัตกรรมต่างๆ ทั้งในด้านความคิดและการลงมือปฏิบัติจริง การมีที่ทำงานหรือที่ทดลองของตนเอง การให้ความช่วยเหลือทางการเงิน ด้านวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ จากสถาบันและการมีผู้เชี่ยวชาญแนะนำหรือช่วยเหลือ

อดิศักดิ์ ศรีสรรพกิจ (2523 : 34) กล่าวว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดการยอมรับวิทยาการหรือสิ่งซึ่งเป็น สิ่งใหม่ๆ ของเกษตรกรดีขึ้นนั้นขึ้นอยู่กับ

1. นวัตกรรม (Innovation) ที่ต้องการนำไปเผยแพร่ และให้มีอัตราการใช้ยอมรับสูงและเร็ว ควรมีลักษณะดังนี้

- 1.1 วิทยาการนั้นต้องมีแนวโน้มให้เห็นว่าดีกว่าของเดิม (Relative Advantage)
 - 1.2 วิทยาการนั้นต้องคล้ายคลึงกับของเดิมจะมีความแตกต่าง หรือเปลี่ยนแปลงไม่มาก (Compatibility)
 - 1.3 ควรอยู่ในลักษณะที่ง่าย ๆ ไม่ค่อยยุ่งยากหรือซับซ้อน (Complexity)
 - 1.4 สามารถปฏิบัติทดลองได้หรือสามารถแบ่งมาทดสอบได้บางส่วน (Trainability)
 - 1.5 สามารถมองเห็นหรือทำให้เห็นได้ (Observability)
2. การติดต่อสื่อสารกับกลุ่มต่างๆ (Communication Channel) ต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับขั้นตอนของการยอมรับและประเภทของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล
 3. ลักษณะทางสังคม (Society) เช่น สังคมก้าวหน้าหรือล้าหลัง ถ้าเป็นสังคมก้าวหน้า อัตราการยอมรับจะเร็ว
 4. ตัวแทนที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) การทุ่มเทของเจ้าหน้าที่ถ้าตั้งใจทำงานอย่างจริงจัง ความสำเร็จมีมากขึ้น

ดิเรก ฤกษ์สาหร่าย (2522 , 20-30) ได้กล่าวว่า การยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรของเกษตรกรนั้น มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องอยู่หลายประการคือ ปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขหรือสภาวะการณ์โดยทั่วไปอันประกอบ ด้วย

1. สภาพทางเศรษฐกิจ มีผลต่อการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่ง่ายกว่า และเร็วกว่าผู้ที่ปัจจัยการผลิตน้อยกว่า
2. สภาพทางสังคมและวัฒนธรรม มีส่วนเกี่ยวข้องกับอัตราการยอมรับเร็วหรือช้า เช่น บุคคลที่อยู่ในชุมชนที่รักษามนธรรมนิยมประเพณี เก่าๆ อย่าง
3. สภาพทางภูมิศาสตร์ มีส่วนเกี่ยวข้องกับการยอมรับการเปลี่ยนแปลง คือท้องที่ได้มีสภาพทางภูมิศาสตร์ที่สามารถติดต่อกับท้องถิ่นอื่นๆ โดยเฉพาะท้องถิ่นที่เจริญทางด้านเทคโนโลยี

ได้มากกว่า ไม่ว่าจะเป็นการคมนาคมที่สะดวก หรือมีทรัพยากรที่เป็นปัจจัยการผลิตมากกว่าจะมีผลทำให้เกิด แนวโน้มของการยอมรับมากกว่าและเร็วกว่า

บุรินทร์ บุรนต์ (2528 : ข) ได้ศึกษาเรื่องระดับการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของศึกษานิเทศก์อำเภอและครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ในเขตการศึกษา 10 พบว่า สาเหตุที่ทำให้นวัตกรรมทางการศึกษาได้รับการยอมรับจากกลุ่มเป้าหมายในระดับประเมินค่า คือ ขาดการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา ขาดงบประมาณ ขาดแหล่งความรู้เพื่อค้นคว้าเพิ่มเติม มีความยุ่งยากในการนำมาทดลองใช้หรือนำมาใช้ ความไม่พร้อมของบุคลากร ทั้งในด้านตัวครู นักเรียน และความไม่พร้อมทั้งด้านอาคารสถานที่ ตลอดจนความไม่มั่นใจในนวัตกรรมว่าจะใช้ได้ผล

การดี ศิริบุรี (2526 : 85 - 88) ได้ศึกษาเรื่ององค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์การใช้ นวัตกรรมทางการสอนของอาจารย์วิทยาลัยครูในกลุ่มนครหลวง กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้เป็น อาจารย์ในวิทยาลัยครู ในกลุ่มนครหลวง 6 แห่ง จำนวน 479 คน พบว่า อาจารย์ที่มีประสบการณ์ในการทำงานตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป มีความเห็นว่า การให้การสนับสนุนในด้านต่างๆ นั้น มีความสัมพันธ์ต่อการใช้นวัตกรรมทางการสอน

อุทร นิยมชาติ (2533 : 149) ได้ศึกษาเรื่องระดับการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอน ครูกลุ่มตัวอย่างสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11 เพื่อศึกษาระดับการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอน ของครูกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในโรงเรียนประถมศึกษา และเพื่อเปรียบเทียบระดับการยอมรับ นวัตกรรมระหว่างกลุ่มครูที่มีเพศ วุฒิการศึกษาและประสบการณ์ในการสอนต่างกัน พบว่า ครูมี ระดับการยอมรับนวัตกรรมต่างกัน โดยครูจะมีระดับการยอมรับอยู่ในขั้นประเมินผล ทั้งนี้อาจเนื่องมา จากนวัตกรรมทางการเรียนการสอนนั้นไม่เหมาะสม ครูจึงไม่สามารถที่จะมีระดับการยอมรับที่สูงกว่า นี้ได้ อุทรยังพบว่า งบประมาณในการส่งเสริมการเรียนการสอนมีจำกัดและครูมีสถานภาพทางการเงิน จำกัด จึงทำให้ระดับการยอมรับนวัตกรรมอยู่แค่ขั้นประเมินผล นอกเหนือจากนั้น อุทรพบว่าสาเหตุที่ ครูไม่ใช้นวัตกรรมทางการศึกษา เพราะไม่ได้รับการสนับสนุนที่ดี ทั้งด้านบุคลากรและด้านงบประมาณ นอกเหนือจากนี้ยังมีข้อจำกัดทางด้านสถานที่สำหรับการเรียนรู้ มีความยุ่งยากในการนำ นวัตกรรมมาทดลองใช้

จากผลของงานวิจัยต่างๆ ข้างต้น ช่วยชี้ให้เห็นว่าขั้นตอนการยอมรับนวัตกรรมทางหลัก สูตรและการสอนนั้น มีองค์ประกอบหลายประการที่สามารถทำให้ครูยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม

นั้น องค์ประกอบต่าง ๆ ดังกล่าว คือ ระบบสนับสนุน ลักษณะของสังคมที่จะนำนวัตกรรมไปใช้ ยุทธวิธี การนำไปใช้ งบประมาณ สถานที่สำหรับการเรียนรู้ ความยากง่ายของนวัตกรรมนั่นเอง ระยะเวลา ผู้นำการเปลี่ยนแปลง และผู้รับนวัตกรรมนั้น จากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นส่วนใหญ่เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษากระบวนการยอมรับนวัตกรรมหนึ่งๆ ของครูในเชิงคุณภาพ ซึ่งสามารถมองในรายละเอียดได้ชัดเจนมากขึ้น เพราะกระบวนการยอมรับหนึ่งๆ เป็นกระบวนการทางจิตใจของคน ในการยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมนั้น ผู้วิจัยคาดว่าจะสามารถอธิบายและนำข้อมูลที่ได้ไปปรับใช้ในการออกแบบและนำเสนอแบบนวัตกรรมทางการเรียนการสอนของครูที่เหมาะสมมากขึ้นในอนาคต

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Research) ที่ศึกษาถึงกระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนของครูและความคิดเห็นต่อโครงการระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก ในอำเภอยะหริ่ง และอำเภอดาเกี๊ยะ จังหวัดนราธิวาส วิธีดำเนินการวิจัยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งใช้วิธีการรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก และสังเกตพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 พื้นที่ที่ศึกษา

เนื่องจากโครงการฝึกอบรมพัฒนาเครือข่ายครูระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผักนี้ เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกอบรมครูที่อยู่ในโครงการ เพื่อให้ครูนำเอาแนวคิด กิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ จากโครงการไปใช้ในการเรียนการสอนของตน โครงการนี้เริ่มดำเนินการฝึกอบรมครูในโรงเรียนของโครงการในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดนราธิวาส เป็นเวลาประมาณ 2 ปี การวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง(Purposive Sampling) โดยเลือกพื้นที่ อำเภอยะหริ่ง และ อำเภอดาเกี๊ยะ จังหวัดนราธิวาส เป็นพื้นที่เป้าหมายเพื่อทำการศึกษา เนื่องจากไม่ไกลจากกรุงเทพมหานครนัก ระยะทางระหว่างกรุงเทพและนราธิวาส ประมาณ 200 กิโลเมตร ซึ่งสะดวกต่อการเดินทางไปและกลับของผู้วิจัย และเป็นพื้นที่ที่มีความพร้อมทั้งในด้านหน่วยงาน และครูที่เป็นแบบอย่างการใช้กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและเป็นพื้นที่ที่ผู้วิจัย รู้จักเส้นทาง บุคลากร และกลุ่มครูดีพอสมควร ซึ่งเมื่อเข้าไปทำวิจัยและเก็บข้อมูล ซึ่งต้องเข้าไปอยู่อาศัยและเก็บข้อมูลเป็นระยะ ๆ หรือจะต้องเข้าไปเก็บข้อมูลเพิ่มเติมภายหลังก็จะสะดวก

3.2 วิธีวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) เข้าช่วย เพื่อให้การเก็บข้อมูลมีความครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาถึงกระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางการเรียนการสอนของครู โดยใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากการศึกษา

เอกสาร (documentary research) และการสัมภาษณ์แนวลึก (indepth interview) เพื่อศึกษากระบวนการยอมรับแนวคิดดังกล่าวจากโครงการฝึกอบรมหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผักของครูที่เข้าร่วมโครงการ พร้อมทั้งศึกษาถึงความคิดเห็นของครูที่มีต่อโครงการฝึกอบรม

3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งศึกษากระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนของกลุ่มครูที่เข้ารับการฝึกอบรม ในโครงการฝึกอบรมหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก ซึ่งเก็บข้อมูลจาก

3.3.1 ศึกษาพิเศษ ที่ถือว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและเป็นบุคคลที่คลุกคลีอยู่กับกลุ่ม นอกจากนั้นแล้วยังเป็นคนที่มีพื้นเพมาจากพื้นที่นั้น เป็นบุคคลที่น่าเคารพนับถือสำหรับพื้นที่ที่ทำการศึกษา 1 คน จากศึกษาพิเศษที่เข้าร่วมโครงการ 3 คน ของจังหวัดนครสวรรค์

3.3.2 ครูที่อยู่ในโครงการ 4 คน จากจำนวนครูที่อยู่ในโครงการทั้งหมด 30 คนของโรงเรียนในโครงการจากจังหวัดนครสวรรค์ ทั้ง 4 คนเป็นครูในโรงเรียนของอำเภอพยุหะคีรี 1 คน และของอำเภอดาคลี 3 คน โดยเลือกจากลักษณะของความกล้าแสดงความคิดเห็นจะให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลสูง ซึ่งผู้วิจัยได้ประเมินไว้จากการสังเกตปฏิสัมพันธ์ในกลุ่ม ขณะที่เข้ารับการอบรมและจากการเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชน

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการบันทึกข้อมูล

3.4.1 ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย และนโยบายของรัฐในด้านการศึกษา ด้านการเกษตรและการพัฒนาชนบท

3.4.2 การเก็บข้อมูลจากภาคสนาม (Field work) ประกอบด้วย

3.4.2.1 การสำรวจพื้นที่เพื่อหากลุ่มเป้าหมายและผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informants) ที่มีอยู่ในพื้นที่ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะใช้ในการอธิบายภาพรวมของกลุ่มครูที่มีปฏิสัมพันธ์กันทางการศึกษา ภาพรวมของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางจากโครงการนี้

3.4.2.2 สัมภาษณ์ระดับลึก (In-depth Interview) กับผู้ให้ข้อมูลหลัก โดยมีแนวคำถาม (Guideline) ตามภาคผนวก ก เพื่อใช้ในการดำเนินการสัมภาษณ์

3.4.2.3 การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ (Informal Interview) เพื่อเก็บข้อมูลในเรื่องกระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางการเรียนการสอนของกลุ่มครู

3.4.2.4 การสังเกตพฤติกรรมแบบมีส่วนร่วม (Participant observation) เพื่อทำความเข้าใจในบริบทและเงื่อนไขที่กำหนดในกระบวนการฝึกอบรม และพฤติกรรมของครูที่เข้าร่วมโครงการ การให้ความร่วมมือ ความสนใจ และผลงานต่าง ๆ ของครู เทคนิคที่ใช้ในห้องเรียนของครู ปฏิสัมพันธ์ของกลุ่มครูที่เข้าอบรมที่มีต่อบุคคลอื่นและชุมชน เป็นต้น

3.4.2.5 บันทึกข้อมูลโดยใช้เทปบันทึกเสียงประกอบการจดบันทึก อย่างไรก็ตามในการเก็บข้อมูลภาคสนาม ไม่สามารถใช้เทปบันทึกเสียงได้ทุกครั้งเนื่องจากผู้ที่ถูกสัมภาษณ์หรือผู้คุยด้วยจะมีอาการประหม่าทำให้การพูดคุยไม่เป็นธรรมชาติในระยะแรก และผู้วิจัยคิดว่าการใช้เทปในบางครั้งจะเป็นเครื่องกดดันผู้ให้ข้อมูลหลักปกปิดข้อมูลบางด้าน การบันทึกข้อมูลจึงใช้การจดบันทึกหรือไม่ก็ใช้วิธีการจำ

3.4.3 การทำงานในภาคสนาม : การเข้าถึงแหล่งข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้มีโอกาสเข้าร่วมงานในด้านกระบวนการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student - Centered approach) ขององค์การระหว่างประเทศองค์การหนึ่ง ซึ่งเป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกอบรมเตรียมความพร้อม ผู้อพยพเข้ามาจากประเทศใกล้เคียง เช่น ประเทศลาว ประเทศกัมพูชา และประเทศเวียดนาม เพื่อไปตั้งถิ่นฐานใหม่ในประเทศที่ 3 ในระหว่างปี พ.ศ. 2530 – 2537 ทำให้ผู้วิจัยค่อนข้างคุ้นเคยกับเทคนิคการเรียนการสอนวิธีนี้ ในช่วงปลายปี พ.ศ. 2541 ผู้วิจัยได้มีโอกาสเข้าร่วมเป็นผู้สังเกตการณ์ในการฝึกอบรมบุคลากรจากกรมการศึกษานอกโรงเรียน สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม (participatory approach) ซึ่งเป็นเทคนิคที่น่าสนใจมาก และทำให้ผู้วิจัยเกิดคำถามเกี่ยวกับเรื่องกระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและ

การสอน ในขณะที่เดียวกันที่การประถมศึกษาแห่งชาติ จังหวัดนครสวรรค์ ร่วมกับองค์กรเอกชนองค์กรหนึ่ง ทำการฝึกอบรมครูกลุ่มหนึ่งในเรื่องของการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้ครูได้ปลูกข้าวด้วยตนเอง และใช้แปลงนานั้น ๆ เป็นห้องฝึกอบรม ผู้วิจัยได้มีโอกาสเข้าร่วมทำงานกับกลุ่มครูกลุ่มนี้ด้วย ทำให้ได้มีโอกาสทำความรู้จักคุ้นเคยกัน และกลุ่มครูที่ได้เข้าร่วมอบรมในโครงการนี้ ต่อมาได้กลายมาเป็นประชากรในกลุ่มตัวอย่างของผู้วิจัยในช่วงที่ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่กลางเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2541 เพื่อเก็บข้อมูล ในขณะที่เดียวกันผู้วิจัยได้มีโอกาสทำงานในโครงการฝึกอบรมครูในกลุ่มนี้ด้วยทำให้ผู้วิจัยมีความคุ้นเคยเป็นอันดีกับกลุ่มของครูที่เข้าร่วมรับการ อบรมและพื้นที่ที่ศึกษา

ในช่วงเดียวกัน อาจารย์ท่านหนึ่งซึ่งเป็นศึกษานิเทศก์ของการประถมศึกษา อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ เป็นผู้รับผิดชอบในโครงการปฏิรูปการเรียนรู้ของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งท่านเป็นเพื่อนร่วมงานและเป็นผู้ให้ข้อมูล ช่วยเหลือในการพาผู้วิจัยลงพื้นที่และแนะนำตัวกับอาจารย์ใหญ่ ผู้บังคับบัญชาโรงเรียนที่ส่งครูเข้าร่วมโครงการ อาจารย์ท่านนี้มีบทบาทอย่างมาก ต่อกลุ่มของครูที่เข้าร่วมอบรมในพื้นที่ ผู้วิจัยจึงมีโอกาสได้ใกล้ชิดกับแหล่งข้อมูลที่สำคัญมากอีกแหล่งหนึ่ง

ในขณะที่เดียวกัน ในช่วงแรกของการเก็บข้อมูลแม้ว่าผู้วิจัยคิดว่าพร้อมในทุก ๆ ด้านในการวิจัยภาคสนาม ก็ประสบปัญหาเนื่องจากยังไม่ได้ได้รับความไว้วางใจจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยทำงานอยู่ในโครงการฝึกอบรมนี้ด้วย ครูอาจมองว่าผู้วิจัยเป็นตัวแทนขององค์กรเอกชน ซึ่งอาจจะมีอิทธิพลต่อการเลื่อนขั้นทางสังคมของกลุ่มครู ซึ่งมีผลต่อการได้รับการสนับสนุนทางด้านเงินทุนต่าง ๆ ครูเลยมักจะให้ข้อมูลเพื่อให้ถูกใจผู้วิจัย ดังนั้นผู้วิจัยจึงแก้ปัญหาโดยการไม่ถามในลักษณะที่ใช้คำถามอย่างเป็นทางการ แล้วทำความคุ้นเคยกับกลุ่มโดยเข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่มหลังเลิกงาน ไปพบครูในโรงเรียนและทำความรู้จักกับกลุ่มครู ที่เป็นผู้ให้ข้อมูลหลักและเข้าร่วมกิจกรรมของโรงเรียนและหมู่บ้าน เช่น งานศพ งานบุญ งานแต่งงานในหมู่บ้านหรือไปร่วมรับประทานอาหารด้วย เพื่อสร้างความคุ้นเคย ในขณะเดียวกันก็แนะนำตัวและแจ้งวัตถุประสงค์ของผู้วิจัยที่เข้าร่วมโครงการ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้เข้าไปช่วยในระหว่างที่ครูทำการเรียนการสอน ทำให้ผู้วิจัยได้รับความไว้วางใจมากขึ้นโดยดูได้จากการใช้ภาษาและการแสดงออกถึงความรู้สึกที่แท้จริง ภาษาที่ใช้เป็นภาษาง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน บอกเล่าถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและแสดงอารมณ์ในบางบทบาท ผลที่ตามมา ข้อมูลที่ได้รับในช่วงแรกและช่วงหลังมีความคลาดเคลื่อนอยู่ค่อนข้างมาก

ปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงแรกของการวิจัยอีกปัญหานึงก็คือว่าผู้วิจัยไม่แน่ใจว่ากลุ่มเป้าหมายที่ต้องศึกษาควรเป็นใคร และมีจำนวนเท่าไร ผู้วิจัยต้องการข้อมูลที่เหมือนกับมองจากสายตา

ของกลุ่มตัวอย่าง ในช่วงหลัง ๆ ผู้วิจัยได้ตระหนักว่า ถึงแม้ว่าจะเลือก ผู้ให้ข้อมูลหลักในแต่ละกลุ่มแล้ว ก็ไม่ควรละเลยบุคคลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่นครูที่สอนในโรงเรียนเดียวกันกับครูที่เป็นผู้ให้ข้อมูลหลัก

ในช่วงของการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยสามารถนำข้อมูลจากบุคคลเหล่านี้มาช่วยเสริมเพื่อให้ภาพของเหตุการณ์หรือสังคมที่เคลื่อนไหวอยู่มีความชัดเจนมากขึ้น ในจำนวนนี้มีผู้ให้ข้อมูลหลักที่ผู้วิจัยเลือก 5 คน แต่จะมีคนอื่นที่เกี่ยวข้องอีกในกลุ่มครูที่เข้าร่วมอบรมในโครงการ ข้อสังเกตอีกอย่างหนึ่ง คือ ผู้วิจัยไม่ได้ให้ความสำคัญกับการเก็บข้อมูลกับครูที่อยู่ในโครงการแต่ไม่ค่อยพูด ผู้วิจัยไม่ได้ใช้เวลากับครูลักษณะนี้มากนัก ซึ่งในภายหลังพบว่า ครูที่พูดน้อยสามารถซึมซับหรือประยุกต์เอาพฤติกรรมและแนวความคิดจากการฝึกอบรมไปใช้ในโรงเรียนได้จริง ปัญหาอีกประการหนึ่งที่เกิดขึ้นคือ การเก็บบันทึกข้อมูล ในช่วงแรก ๆ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยทิ้งช่วงห่างมาก การบันทึกข้อมูลไม่เป็นระบบ ไม่ได้จดทุกวัน เพราะไม่ได้อยู่กับผู้ให้ข้อมูลทุกวัน ข้อมูลจะถูกเก็บอาทิตย์เว้นอาทิตย์ในพื้นที่ ดังนั้นข้อมูลในช่วงแรกจึงขาดความต่อเนื่อง ดังนั้นในระยะต่อมาจึงทำให้ผู้วิจัยเกิดปัญหาพอสมควรในการวิเคราะห์

สำหรับกลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยแบ่งตามลักษณะของการยอมรับนวัตกรรม ซึ่งครูในกลุ่มนี้ผู้วิจัยเลือกตามระยะเวลาที่เข้าฝึกอบรม คือ ครูที่เข้าร่วมโครงการ 2 ปี เพิ่งเข้าร่วมโครงการและผู้ที่มีความรู้เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ ศึกษานิเทศก์ซึ่งเข้าร่วมโครงการ ซึ่งจะช่วยขยายแนวคิดไปสู่กลุ่มได้มากขึ้น นอกเหนือจากนั้นแล้วจะเป็นครูที่เข้าร่วมโครงการ ถึงแม้ว่าจำนวนประชากรจะไม่มากนัก แต่ข้อมูลที่ได้นี้มีความหลากหลาย ซึ่งสามารถสะท้อนภาพของกลุ่มที่ศึกษาได้เป็นอย่างดี ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้วิจัยได้ตรวจสอบข้อมูลรอบด้านมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ในเรื่องของการเก็บข้อมูลของกลุ่มครูในเรื่องกระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนนี้ผู้วิจัยเชื่อว่าสามารถเข้าหาแหล่งข้อมูลได้อย่างสะดวก แต่ก็ยังไม่ได้รับการยอมรับว่าเป็นคนในกลุ่มได้โดยแท้ เพราะในบางครั้งการที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มครูมากเกินไปทำให้ซึมซับกับวิถีชีวิต ปัญหาบางปัญหามันบางครั้งก็เข้าไปเกี่ยวข้องกับด้านอารมณ์ด้วย ทำให้ไม่เห็นทางออก จำเป็นต้องดึงตัวเองออกมาจากพื้นที่แล้วก็ค่อยกลับเข้าไปใหม่ รวมระยะเวลาที่ผู้วิจัยใช้เก็บข้อมูลคือ 8-10 เดือน การจดบันทึกข้อมูลมักจะจดบันทึกระหว่างสัมภาษณ์ จดย่อหรือจำไว้ ในบางครั้งเก็บเอาข้อมูลของครูที่เขียนสรุปในงาน ผู้วิจัยได้ขอมาทำสำเนาเพื่อนำมาเขียนสรุปและบรรยายอีกครั้ง ช่วงที่มีเวลากลางคืน หรือวันเสาร์ วันอาทิตย์ ในระยะแรกไม่ได้สรุปทุกวัน แต่จะสรุปทุกครั้งที่มีการฝึกอบรม ซึ่งประมาณ 2 ครั้งในหนึ่งเดือน หลังจากที่ได้ศึกษาทฤษฎีอย่างถ่องแท้แล้วจึงสามารถตีความจากข้อมูลที่เก็บมาได้ ข้อมูลเหล่านี้เมื่อผู้วิจัยออกจากพื้นที่แล้วจะนำมาอ่าน และปรึกษาอาจารย์ว่าควรทำอย่างไรต่อไป ในบาง

กรณีผู้วิจัยต้องกลับไปเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในพื้นที่อีก ซึ่งบริบทที่แตกต่างไปทำให้ความคิดเห็นบางอย่างแตกต่างกันไปด้วย

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลมาแล้วได้ทำการจัดแยกประเภทของข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่เพื่อหาความหมาย แยกแยะองค์ประกอบรวมทั้งเชื่อมโยงและวิเคราะห์ให้เห็นภาพรวมของกลุ่มครูในชุมชน ซึ่งมีความสัมพันธ์เกี่ยวกับวิถีการดำเนินชีวิตของครูด้วยและ นอกจากนี้ก็นำเอาข้อมูลนี้มาอ้างอิงหรือนำมาวิเคราะห์เกี่ยวกับทฤษฎีในเรื่องกระบวนการยอมรับนวัตกรรมของ Roger ภายใต้บริบทของพื้นที่ที่ศึกษา

วิธีการวิเคราะห์ที่ใช้การวิเคราะห์จากเนื้อหาที่ได้ (Content Analysis) และใช้การวิเคราะห์จากเอกสาร (Document Analysis) ร่วมด้วย ในเบื้องต้นในการจัดแยกประเภทของข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้กรอบแนวคิดของกระบวนการยอมรับนวัตกรรมของ Roger เพื่อแยกปรากฏการณ์ตามขั้นของการยอมรับ ของผู้ที่ถูกศึกษา เป็น 5 ระดับแล้วนำข้อมูลที่ได้อาจจัดหมวดหมู่ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ว่าน่าจะเป็นเงื่อนไขที่สามารถวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ต่อไป

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าผู้วิจัยจะมีกฎเกณฑ์และมีกรอบในการวิเคราะห์บางส่วนแล้ว แต่เมื่อลงมือวิเคราะห์ แล้วเขียนงานก็กลับรู้สึกว่าเป็นเรื่องยากในการนำเอาข้อมูลที่หลากหลายมาเรียบเรียงให้ง่ายต่อการอ่านและวิเคราะห์ ซึ่งผู้วิจัยได้ปรึกษากับอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งได้ให้คำแนะนำว่าควรเริ่มจากการเขียนโครงบทของเรื่องก่อน แล้วดูว่าโครงนั้นครอบคลุมหัวข้อที่เราจะเขียนหรือไม่สามารถแยกย่อยไปอีกหรือไม่ หลังจากนั้นผู้วิจัยได้เริ่มเขียนงานจากกรอบวิเคราะห์ที่วางเอาไว้เมื่อเขียนไปเรื่อย ๆ ก็พบว่ายังมีแง่มุมอีกมากที่ต้องเขียนและหาข้อมูลเพิ่มเติม เนื้อหาที่เข้ามาเสริมเพื่อให้ได้ความสมบูรณ์มากที่สุด ผู้วิจัยก็ได้พยายามใช้ข้อมูลของงานวิจัยต่าง ๆ ที่มีส่วนสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่จะศึกษา แต่มีสิ่งที่ผู้วิจัยขออนุญาตทำความเข้าใจเบื้องต้นร่วมกัน คือการทำงานในเชิงมานุษยวิทยา ซึ่งเป็นวิทยาการอันหนึ่งที่ใช้ในการเข้าใจสังคม ก็มีข้อจำกัดเหมือนกับวิทยาการด้านอื่น ๆ โดย Clifford (อ้างใน วีรบูรณ์ วิสารทกุล, 2538 : 45) ได้ตั้งข้อสังเกตว่าความเข้าใจของนักมานุษยวิทยาก็เหมือนกับสามารถหยั่งรู้ความในใจของคนอื่น เหมือนดังเข้าไปนั่งในใจของคนนั้น ซึ่งสามารถสรุปได้เป็นข้อ ๆ ดังนี้ คือ

3.5.1 ในการทำงานในภาคสนามนั้น นักมานุษยวิทยาไม่สามารถที่จะเปลี่ยนตัวเองให้กลายเป็นคนในพื้นที่ที่ศึกษาอย่างสิ้นเชิง ความคาดหวังที่จะเป็นกระดาศชิมวัฒนธรรมทั้งหมดของกลุ่มที่ศึกษานั้นจึงเป็นไปได้

3.5.2 ความเข้าใจของนักมานุษยวิทยาเป็นกระบวนการที่ผ่านการตีความของนักมานุษยวิทยา ซึ่งก็มีกระบวนทัศน์ (paradigm) ที่ต่างจากกลุ่มคนในพื้นที่ที่ศึกษา ซึ่งก็คืออคตินั่นเอง หากแต่อาศัยการทำงานในภาคสนามช่องว่างในการทำงานจึงลดน้อยลง คือประสบการณ์ของนักมานุษยวิทยาที่มีความใกล้เคียงกับกลุ่มคนที่ศึกษามากที่สุดนั่นเอง

3.5.3 สิ่งที่ปรากฏในงานเขียนของการศึกษาทางมานุษยวิทยา จึงมิใช่สิ่งเดียวกับวัฒนธรรมของกลุ่มคนในพื้นที่ที่ศึกษาโดยสิ้นเชิง แต่หากเป็นปรากฏการณ์ที่ผ่านการอ่านของนักมานุษยวิทยานั้นเอง

จากความดังกล่าว ผู้วิจัยมีความเห็นที่สอดคล้องกันโดยเฉพาะในประเด็นของความเป็นกลางทางวิชาการ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าความเป็นกลางไม่อาจเกิดขึ้นได้จริงในงานศึกษาใด ๆ โดยเฉพาะในงานวิจัยในเรื่องกระบวนการยอมรับของกลุ่มครู เพราะผู้วิจัยเองก็มีความเชื่อพื้นฐานหรือกระบวนทัศน์ที่แตกต่างจากกลุ่มคนที่ศึกษาอยู่เหมือนกัน ข้อคิดอีกประการหนึ่งก็คือ แม้ว่าผู้วิจัยจะพยายามที่จะพัฒนาวิธีการเก็บข้อมูลของการทำการวิจัยขึ้นมาแล้วก็ตาม แต่ก็ยังถือว่าเป็นการวิจัยที่จำกัดการศึกษาและเพียงแค่นี้ก็เพียงพอ เฉพาะส่วนที่เราสนใจเท่านั้น ผู้วิจัยก็ไม่ได้ให้ความสนใจที่จะมองหาความเป็นจริงที่อยู่ในสังคมนั้นนอกเหนือจากจุดที่ตนเองทำการวิจัย ดังนั้นผู้วิจัยต้องเปิดใจกว้างและต้องยอมรับพร้อมทั้งศึกษาในบริบทที่อยู่รอบ ๆ สิ่งที่ตัวเองสนใจศึกษาอยู่ด้วยพร้อมกัน

บทที่ 4

กระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอน

ในบทนี้กล่าวถึง กระบวนการยอมรับนวัตกรรมและวิเคราะห์แนวคิดของครูที่เข้าร่วมโครงการต่อโครงการฝึกอบรมระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก ซึ่งมีประเด็นดังนี้

- 4.1 ภาพรวมของชุมชนที่มีโรงเรียนเข้าร่วมโครงการ
- 4.2 ลักษณะของศึกษานิเทศก์และครูที่เข้าร่วมโครงการ
- 4.3 กระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอน
- 4.4 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของครูในโครงการต่อโครงการฝึกอบรม

4.1 ภาพรวมของชุมชนที่มีโรงเรียนเข้าร่วมโครงการ

จากคำบอกเล่าของอาจารย์ประหยัด(นามสมมุติ) ซึ่งเป็นครูอยู่ที่โรงเรียนเขาสระนางสงฆ์ เขตอำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งเป็นเขตอยู่ระหว่างเขตอำเภอตากาลีและอำเภอพยุหะคีรี อาจารย์ประหยัดทำให้เรามองเห็นภาพของสังคมที่เรียกว่าเป็นสังคมปฐมนิคม เพราะคนในชุมชนเป็นเครือญาติกัน รู้จักสนิทสนมกันมาแล้วหลายรุ่นและเป็นคนที่มีความผูกพันที่ชุมชนนี้มาตั้งแต่ สมัย ปู่ย่า ตายาย

ผู้วิจัย : อาจารย์ช่วยอธิบายภาพของชุมชนของอาจารย์

อาจารย์ประหยัด: ชุมชนของผมเมื่อก่อนเป็นชุมชนเกษตรแทบจะ...

คือไม่ส่ง ลูกเรียน แล้วการแต่งงานก็จะหาคนที่มีสมบัติ...

คนนั้นมีสมบัติก็แต่งงาน สมบัติก็คือมีที่นา มีบ้าน

แล้วก็แต่งงานไป...ฝ่ายชายต้องปลูกบ้าน จะปลูกตรงไหน

ก็ว่ากันไป จะไปอยู่กับฝ่ายชาย หรือฝ่ายหญิงก็แล้วแต่

...แต่ต้องมีบ้าน...ถ้าฝ่ายชายออกบ้านฝ่ายหญิงต้อง

ออกหลังคามีเงินอีกแสนหนึ่ง แล้วก็ตั้งครอบครัวกันเอง

คราวนี้หลังแต่งงานแล้วเขาก็สามารถ ดูแลบุตรหลาน

ของเขาได้ทำนาก็มีรายได้พอกรรได้ ให้เครื่องมือเกษตร

ครบก็จบ ไม่ต้องเรียนก็ได้... ไอ้ที่ไปเรียนนี่ก็เก๋บ้างไม่ได้
งานบ้าง แต่ในปัจจุบันนี้การเอาเด็กไปเรียนนี่เขาก็มี
งานทำ มีเงินเดือน... ผมมีลูกศิษย์ชุดแรกทำงานอยู่
โอสถสภาเงินเดือน 40,000 กว่าบาท ชาวบ้านอยาก
ให้ลูกได้ดึกก็ส่งไปเรียน

ชุมชนมีการมารวมกันในวันสำคัญต่าง ๆ เช่น งานวัด งานแต่งงาน งานบุญต่างๆ ส่วนใหญ่
มักไปรวมกลุ่มกันที่วัด คนจากชุมชน ที่ออกไปทำงานที่อื่น พอถึงวันทำบุญ เช่น บุญเดือนสาม จะกลับ
มารวมกันโดยไม่นัดหมาย ชาวบ้านส่วนใหญ่มีอาชีพทำนา และทำไร่ เช่น อ้อย การทำนาที่เป็นนาปี ต้อง
คอยฝนฟ้าจากธรรมชาติ แต่ละครัวเรือนมักมีพื้นที่นาไม่ต่ำกว่า 20 ไร่ ส่วนน้อยใช้แรงงาน รับจ้าง เป็น
ชุมชนที่แข็งแรงและไม่ได้ยากจนมากนัก ความสัมพันธ์ของโรงเรียนกับชุมชนแน่นแฟ้นและใกล้ชิดมาก
ผู้ปกครองของนักเรียนส่วนใหญ่เคยเป็นนักเรียนเก่าของโรงเรียน ซึ่งครูที่สอนมานานๆ มักเป็นครูของผู้
ปกครองของนักเรียนด้วย ทำให้ผู้ปกครองเกิดความเกรงใจ และไว้วางใจครูในโรงเรียนในชุมชนว่าสามารถ
ให้คำแนะนำนำลูกหลานได้ดีและชุมชนให้ความร่วมมือดีทางด้านแรงงานและเงินทุนเพื่อจัดซื้อวัสดุและ
อุปกรณ์ในการเรียนการสอนของโรงเรียน ในขณะที่เดียวกันโรงเรียนก็พยายามจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวก
สะดวกให้กับนักเรียน อย่างเช่น แหล่งทุน สนับสนุนด้านการเรียน ค่าอาหารกลางวัน โครงการนม หรือ
สิ่งอื่นๆ เพื่อเป็นการชักจูงใจให้ผู้ปกครองนำบุตรหลานมาเข้าโรงเรียนในชุมชน

ผู้วิจัย: การที่ครูนำลูกหลานของเขาออกมาเรียนในแปลงผัก แปลงนานั้น

ผู้ปกครองเขาไม่ว่าอะไรหรือคะ

อาจารย์ประหยัด : อ้อ! เราป้องกันเรื่องนี้เอาไว้ก่อนแล้ว โดยที่เรา

ชักชวนให้ผู้ปกครอง เรียนรู้ในลักษณะเดียวกัน

เรื่องระบบนิเวศในแปลงนากับกลุ่มครูการศึกษา

นอกโรงเรียนจัดตั้งเป็นกลุ่ม “โรงเรียนเกษตรกร”

เขาก็เข้าใจในการเรียนการสอนแบบนี้ ซึ่งก็เป็น

เกราะป้องกันความขัดแย้งแล้วส่วนหนึ่ง

จากคำบอกเล่าข้างบนของอาจารย์ประหยัดเป็นการฉายภาพการทำงานของกลุ่มครูกับชุมชนได้เป็นอย่างดีในด้านการประสานความเข้าใจกับชุมชน โดยการให้ความรู้กับผู้ปกครองไปในขณะเดียวกันไม่ทำให้ โรงเรียน และ ชุมชนเกิดความขัดแย้ง

แต่ก็มีอีกหลายโรงเรียน ที่ไม่สามารถประสานความเข้าใจกับชุมชนในลักษณะเดียวกันนี้ ชุมชนจึงยังแสดงที่ทำว่าไม่มั่นใจในกระบวนการเรียนการสอนที่โรงเรียนจัดให้กับลูกหลานของตนเอง ซึ่งนับว่าเป็นอุปสรรคต่อการยอมรับนวัตกรรมของครูในบางโรงเรียนด้วย

ภาพของ “โรงเรียนเกษตรกร” ที่ครูอาสาจากกรมการศึกษานอกโรงเรียน ได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนกับกลุ่มผู้ปกครองที่เป็นเกษตรกรนั้นสามารถมองเห็นผ่านสายตาของอาจารย์ประหยัด ดังนี้

“เขา (ครูอาสาจากกรมการศึกษานอกโรงเรียน) พาเกษตรกรลงนา... ก่อนอื่นก็พาเล่นเกมก่อน แล้วลงนาไปศึกษาดั้นข้าว จับแมลงเสร็จ แล้วก็มาวาดภาพ ก็ขาวนา... บางกลุ่มก็มีมือไม้แข็ง... บางกลุ่มภาพก็ออกมาสวย เสร็จแล้วก็นำมาเสนอกัน ก็เหมือนกับกลุ่มเราแหละ... เสร็จแล้วก็วางแผนว่าจะทำการศึกษาทดลองเรื่องอะไรต่อ การบ้านคือ ในส่วนการศึกษาวงจรชีวิตของแมลง เขาก็เอากลับไปสังเกต จดบันทึกที่บ้าน อาทิตย์ต่อไปก็เอาผลมาคุยกัน”

โรงเรียนเกษตรกรนี้ มีเกษตรกรประมาณ 25 คน มาเรียนสม่ำเสมอ โดยในช่วงแรกครูผู้เป็นผู้นำตามธรรมชาติของชุมชน ใช้วิธีการชักชวนให้เกษตรกรมาเข้าร่วมโครงการ โดยให้เหตุผลว่าเกษตรกรจากจังหวัดอื่น เช่น เชียงราย จะมาดูงานของกลุ่มเกษตรกรที่อำเภอพยุหะคีรี แล้วทางกลุ่มก็ทำการเสียน้ำ จึงมาเข้าร่วมอบรม เพื่อทำกิจกรรมให้กับแขกบ้านแขกเมืองได้ชมกัน

4.2 คณะศึกษานิเทศก์และครูที่เข้าร่วมโครงการ

ซึ่งประกอบด้วยศึกษานิเทศก์อำเภอตากลิ และกลุ่มครูหัวก้าวหน้าดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.2.1 ศึกษาานิเทศก์

เป็นผู้มีบทบาทในการนำแนวคิดในกระบวนการเรียนรู้ที่ใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมาเผยแพร่กับกลุ่มครูในโครงการ ถือว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญการสอน มีหน้าที่ควบคุม ชี้นำ ให้แนวคิด ฝึกอบรมครู พร้อมทั้งให้กำลังใจ ช่วยแก้ไขปัญห และคอยจัดหาข้อมูลหรือการสนับสนุนอื่น ๆ ในด้านการเรียนการสอนให้กับครู

4.2.2 ครูกลุ่มหัวก้าวหน้า

ครูที่เข้าร่วมโครงการมีลักษณะของคนกลุ่มก้าวหน้าตามที่ Roger and Shoemaker (1971 : 182-185) ได้เสนอไว้ว่า โดยปกติทั่วไปแล้ว สามารถแบ่งกลุ่มคนช่วงเวลาในการยอมรับนวัตกรรมที่เผยแพร่ออกไปได้เป็น 5 กลุ่ม โดยอาศัยหลักการกระจายของโค้งปกติ คือ

1. กลุ่มหัวก้าวหน้า (Innovator)
2. กลุ่มยอมรับเร็ว (Early Adopters)
3. กลุ่มยอมรับก่อน (Early Majority)
4. กลุ่มยอมรับทีหลัง (Late Majority)
5. กลุ่มล่าช้า (Laggards)

กลุ่มครูที่เข้าร่วมโครงการฝึกอบรมระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผักนี้กล่าวได้ว่ามีลักษณะของคน กลุ่มหัวก้าวหน้าคือเป็นกลุ่มแรกที่ยอมรับนวัตกรรมซึ่งกลุ่มนี้มีอยู่ประมาณ ร้อยละ 2.5 ของสมาชิกทั้งหมด ลักษณะเด่นของกลุ่มนี้ คือชอบทดลองของใหม่ๆ มีความกล้าเสี่ยง กล้าได้กล้าเสีย มีโลกทัศน์กว้างขวางก้าวไกลไปถึงสังคมต่างถิ่น มีความสามารถที่จะเข้าใจและนำความรู้ใหม่ที่ซับซ้อน มาประยุกต์ได้ ดังเช่นที่อาจารย์ประยัค(นามสมมุติ) แห่งโรงเรียนเขาสระนางสรง ในอำเภอพยุหะคีรีได้กล่าวไว้ตอนหนึ่งของการพูดคุยกับผู้วิจัยว่า

อาจารย์ประหยัด : โครงการอะไรต่อมิอะไรผมก็ชอบไปอบรมกับ

เขาหมด ละ ชอบอบรม คือถ้าได้ไปอบรม

มันรู้สึกเหมือนเราได้พัฒนาสมองของเราอยู่เสมอ”

ผู้วิจัย : อาจารย์ถูกคัดเลือกไปอบรมบ่อยๆ หรือคะ

อาจารย์ประหยัด : ไม่ใช่ถูกคัดเลือกครับ แต่ผมอาสาไปอบรมเอง

เรื่อยๆ ตั้งแต่เป็นครูมา

และอาจารย์ประหยัดได้กล่าวถึงกลุ่มครูในโรงเรียนเขาสรณะนางสงที่อาจารย์ประหยัดเป็นครูมากกว่า 20 ปี ซึ่งทำให้เราสามารถมองภาพของครูคนอื่นๆ ได้ชัดเจนขึ้นว่า เป็นกลุ่มที่สามารถยอมรับแนวคิดใหม่ๆ เรื่องใหม่ๆ ได้ช้ากว่าดังนี้

“ในส่วนตัวของผม ครูที่โรงเรียนผม ถ้าอบรมในวันธรรมดาก็คงจะมา แต่ต้องบังคับให้มานะ ถ้าให้มาตามใจมานี้ คงจะไม่ได้ แล้วก็ต้องอบรมในพฤษหะฯ นะ... ไกลๆ บ้าน แต่ไม่ต้องไปโรงเรียนเลยก็จะมา ยังไง มันเป็นลักษณะนี้ครูนี้..... ”

นอกเหนือจากนั้นแล้ว ขั้นตอนการคัดเลือกเข้าร่วมฝึกอบรม เป็นความสมัครใจ กลุ่มครูที่มารับการอบรมในโครงการนี้มาด้วยความสมัครใจกันเป็นส่วนใหญ่ ดังเช่นที่ อาจารย์ท่านทอง(นามสมมุติ) อาจารย์แห่งโรงเรียนบ้านหนองเต็งรัง อำเภอตากถ์ บอกเล่าว่า.....

“ คือชุดแรกที่เข้ามานี้ก็สมัครใจกัน....มีการอบรมที่ไหน ก็ไปกัน แม้แต่ปิดเทอมเราก็ยังไปกันเพราะอยากจะเอากระบวนการนี้ไปใช้ ปิดเทอมหรือวันหยุดอะไร เราก็ไป..... ”

ลักษณะเด่นของครูกลุ่มหัวก้าวหน้านี้คืออีกลักษณะ คือ มักนำเสนอความคิดใหม่ๆ เข้าไปในชุมชน และโรงเรียนตนเองเสมอ เช่นที่อาจารย์ประหยัดบอกว่า

อาจารย์ประหยัด: “ผมอยากจะให้มีคอมพิวเตอร์กันในโรงเรียน แต่ติดขัดที่ผู้บริหารผม เพราะเขาชอบไปมองที่ การสร้างสิ่งปลูกสร้างเช่นอาคารเรียนซึ่งผมมองว่า มันไม่จำเป็น... ในส่วนตัว ผมอยากจะพัฒนาใน ด้านวิชาการมากกว่า สร้างอาคารก็สองแสนกว่า ซึ่งผมว่า ได้คอมพิวเตอร์ตั้ง 4 เครื่อง เด็กเรียน ได้ตั้งเท่าไหนแล้วมันก็ไม่เบียดด้วย แต่เขาไม่เชื่อว่า ผมจะพาเขาไปรอด “

ผู้วิจัย : ใครไม่เชื่ออาจารย์คะ

อาจารย์ประหยัด: ทั้งนั้นแหละ อาจารย์ใหญ่และอาจารย์น้อย ด้วย

ความรักและปรารถนาดีต่อโรงเรียนและชุมชนของตนเอง เป็นเหตุผลสำคัญในความพยายาม แสวงหาสิ่งใหม่ๆ ที่เชื่อว่าสามารถทำให้โรงเรียนและชุมชนตัวเองพัฒนาขึ้น ดังเช่นที่อาจารย์ประหยัด ได้ กล่าวไว้อย่างน่าประทับใจว่า

“ถ้าครูหรือผู้บริหารที่เพิ่งจะมาอยู่ที่โรงเรียนนี้ ผมไม่เชื่อว่า จะรักที่จะพัฒนาโรงเรียน ได้มากกว่าผม ผมเชื่อว่าอย่างนั้น เพราะผมเองผมไม่ได้อยู่เพื่อตัวผม ผมอยู่เพื่อที่จะทำยังไง ให้ชุมชนของผมเข้มแข็ง นักเรียนที่ผลิออกไปเนี่ย จบ. ป. 6 ทำยังไงที่จะทำให้เขาพูดถึงโรงเรียนตรงนั้น ต่างหากที่ผมต้องการ เพราะว่าผมอยู่ และผมผูกพันกับมัน ผมเห็นหลายๆ อย่าง จากเด็กที่ออกไป ผมภูมิใจ”.

4.3 กระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนของครูต่อโครงการระบบนิเวศในนาข้าว และแปลงผัก

ซึ่งในพื้นที่ที่ศึกษานี้ คือโรงเรียนในอำเภอยะหริ่ง และอำเภอดำรงคีรี จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งมีพื้นที่ติดต่อกัน (ดูภาคผนวก ข)

จากความหมายของกระบวนการยอมรับนวัตกรรม ซึ่ง Everett M. Roger (1962 :76) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคลตั้งแต่ครั้งแรกที่ได้ยินได้ฟังเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น จนถึงการได้นำไปใช้ในที่ที่สุด ซึ่งเมื่อพิจารณากระบวนการที่เกิดขึ้นในงานวิจัยครั้งนี้ หมายถึงว่า กระบวนการทางจิตใจของครูที่เข้าร่วมโครงการระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก ตั้งแต่ได้ยินเกี่ยวกับโครงการนี้ ไปจนกระทั่งได้นำเอาไปใช้ในการเรียนการสอนในที่ที่สุด

นวัตกรรมในที่นี้คือ โครงการฝึกอบรมหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก ซึ่งเป็นโครงการที่ฝึกอบรมโดยใช้นาข้าวและแปลงผักเป็นห้องเรียน ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการอบรมทุกขั้นตอน และเป็นการฝึกอบรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

หากพิจารณาในทัศนะของผู้รับนวัตกรรมนั้นในที่นี้หมายถึงครู หากเราพิจารณาในกรอบการมองของ Roger and Shoemaker (1791:102-103) กระบวนการยอมรับนวัตกรรมมี 5 ขั้นตอน คือ ขั้นการรับรู้ ขั้นสนใจ ขั้นการประเมิน ขั้นทดลอง และขั้นการยอมรับ และนำไปใช้ ผู้วิจัยพบว่ามีขั้นตอนการเกิดขึ้นไม่ต่างออกไปนัก หากแต่ในรายละเอียดกลับเป็นเรื่องที่ต้องพิจารณา และทำความเข้าใจใหม่ดังนี้

4.3.1 ขั้นของการรับรู้ (Awareness Stage)

ในช่วงต้นของการแพร่กระจายเทคนิคและแนวคิดในเรื่องการเรียนการสอนโดยใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยใช้นาข้าวและแปลงผักเป็นห้องเรียน มีผู้เข้าร่วมอบรมก็มีส่วนร่วมในกระบวนการ หมายถึง ผู้เรียนก็มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนในทุกขั้นตอน เริ่มตั้งแต่การออกแบบหลักสูตร การจัดทำหลักสูตร และการได้เข้าร่วมกิจกรรมตลอดมีการแลกเปลี่ยนทัศนะอยู่เรื่อยๆ เพราะฉะนั้นในช่วงต้นของการแพร่กระจายนวัตกรรมทางการเรียนการสอนในเรื่องระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผักนี้ สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ ผู้นำสาร โดยในกรณีนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ว่าเป็นบุคคล คือครูอ้วน (นามสมมุติ) ครูอ้วนไม่

ได้เป็นผู้นำของครูคนอื่นๆโดยตรง ครูอ้วนเป็นครูที่นำกระบวนการเรียนการสอนซึ่งให้เด็กเป็นศูนย์กลางมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนกับนักเรียนในโรงเรียนของเขาเป็นคนแรก ในกลุ่มโรงเรียนอำเภอพยุหะคีรี และอำเภอตาคลีของจังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งเป็นเขตอำเภอติดกัน โรงเรียนที่ครูอ้วนสอนอยู่นั้นคือโรงเรียนวัดหนองหมู เป็นโรงเรียนในสังกัดการประถมศึกษาอำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ ครูอ้วนมีประสบการณ์ในการเป็นครูมาเป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 20 ปี ครูอ้วนเป็นครูน้อยคนหนึ่ง ไม่ได้มีความทะเยอทะยานในการที่จะเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่งในโรงเรียนแต่มีความปรารถนาดีต่อชุมชนที่ตนเองได้อยู่อาศัยนั้น ครูอ้วนเคยเล่าให้ผู้วิจัยฟังว่า สาเหตุที่ครูอ้วนสนใจในโครงการหลักสูตรระบบนิเวศในแปลงนานั้น เป็นเพราะว่ากระบวนการเรียนการสอนซึ่งสามารถพัฒนาศักยภาพของนักเรียนในโรงเรียนของเขาได้ ครูอ้วนอยากเห็นเด็กนักเรียนของเขาคิดเป็น และสามารถค้นหาคำความรู้ได้ด้วยตนเอง มีความเชื่อมั่นในตนเอง จากประสบการณ์ส่วนตัวของครูอ้วน การเป็นเด็กต่างอำเภอในจังหวัดนครราชสีมา เขาารู้สึกว่าเขาไม่กล้าแสดงออก ไม่สามารถแสดงความคิดเห็นของตนเองได้ ครูอ้วนคิดว่า โครงการระบบนิเวศในนาข้าว นั้น มีแนวคิดที่นำเอากิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน โดยสามารถเรียนรู้และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนอกห้องเรียนได้ และมีประโยชน์ต่อชุมชนของตนเอง ครูอ้วนเริ่มศึกษาและพยายามใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมนี้กับนักเรียน มาเป็นระยะเวลา 3-4 ปีแล้ว ครูอ้วนได้พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และเทคนิคการเรียนการสอนกับเพื่อนครู ในชุมชนเดียวกันเสมอ ชุมชนนั้นคือกลุ่มโรงเรียนในอำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ และในขณะที่เดียวกันผู้ที่ช่วยทำหน้าที่ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมทางการศึกษา และแนวคิดในด้านการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอยู่ด้วยคือศึกษานิเทศก์อำเภอ ซึ่งมีหน้าที่กำกับดูแลครูในโรงเรียนในเขตที่ตนเองรับผิดชอบ

โรงเรียนบ้านหนองหมู มีครูอ้วนพานักเรียนทำกิจกรรมในวิชาระบบนิเวศในนาข้าว การที่ครูอ้วนได้เป็นครูที่นำเอาเทคนิคการเรียนการสอนแบบใหม่นี้มาใช้ ทำให้ครูอ้วนมีกิจกรรมที่หลากหลายกับนักเรียนมาก นักเรียนของครูอ้วนก็จะมีความกล้าแสดงออก มีความเป็นตัวของตัวเอง และสามารถหาคำความรู้ได้ด้วยตนเอง ทำให้ครูที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงซึ่งอยู่ในชุมชนที่รู้จักกันดีว่า เรื่องราวของครูอ้วนมักถูกหยิบยกขึ้นมาเป็นตัวอย่างอยู่เนืองๆ ในการประชุมทางวิชาการของกลุ่มโรงเรียนในอำเภอ และจังหวัด หรือแม้แต่ในระดับประเทศ ความตั้งใจและความสำเร็จของครูอ้วน มีส่วนสำคัญในการกระตุ้นความสนใจในโครงการระบบนิเวศกับครูคนอื่นๆหลายคน แต่ก็ยังมีอีกบางส่วนที่ไม่เชื่อว่าจะเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่นและสภาพความเป็นจริงของสังคม

จากผลงานของครูอ้วน ทำให้อาจารย์ศิลป์(นามสมมติ) ศึกษาวิเคราะห์หนึ่งของการประณต ศึกษาอำเภอตากถิ จังหวัดนครสวรรค์ เกิดความสนใจและเข้ามาศึกษาหาข้อมูล ท่านผู้นี้เป็นผู้สานต่อ หรือ เป็นผู้นำเอาแนวคิดนี้ไปขยายในกลุ่ม และทำให้โครงการระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผักได้ขยายไปสู่ หลายโรงเรียน ในปีที่ผ่านมา อาจารย์ศิลป์ได้เล่าประวัติไว้ว่า

“ผมสนใจในเรื่องการพัฒนาการเรียนการสอนมาตลอด เพราะผมเป็นศึกษา นิเทศก์มาตั้งแต่ปี 2530 มีโอกาสได้ไปศึกษาดูงานที่ประเทศญี่ปุ่นปี 2533 ทำการศึกษาเปรียบเทียบการศึกษาไทยญี่ปุ่น ไปเจอโครงการนี้ที่ โรงเรียนวัดหนองหมู แต่ที่แรกก็ไม่ค่อยชอบ ตอนนั้นผมทำเกษตรกรรม ธรรมชาติที่โรงเรียนบ้านหนองปิ่นแตก ใช้นาฟูกูโอกะ ปี2539 สมชาย(นามสมมติ) (เจ้าหน้าที่องค์กรเอกชนแห่งหนึ่งที่รับผิดชอบ โครงการ ปฏิรูปการเรียนรู้-หลักสูตรระบบนิเวศ) มาคุยจึงไปดูที่หนองหมูตอนแรก ก็ไม่ค่อยชอบ แต่การทำงานผลออกมาดีแล้วสอดคล้องกับเกษตรธรรมชาติ ผมก็เลยเริ่มสนใจ จึงมาชวนพรรคพวก แล้วรู้จักกันเยอะ ก็มาทำขอ งบประมาณเริ่มเข้าอบรมร่วมกับครู พร้อมกับพวกครูอาสาจากกรมการ ศึกษาออกโรงเรียน แต่ที่เข้าอบรมจริงจังก็คือ โครงการแปลงผักที่เชิงรย “

ที่กล่าวนั้นคือที่มาของผู้นำสาร ซึ่งมีที่มาเป็น 2 ขั้นตอน ขั้นตอนที่หนึ่งคือจากครูอ้วน ครู อ้วนคือผู้ที่นำเอาแนวคิดนั้นมาปฏิบัติเป็นตัวอย่างให้กับคนอื่น ๆ ได้เห็น และผู้นำสารในขั้นที่ 2 คือ อาจารย์ศิลป์ ศึกษาวิเคราะห์ท่านนี้ ได้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มครูที่ถือเป็นกลุ่มหัวก้าวหน้าเป็น ตัวที่กระตุ้นให้คนอื่นสนใจมากขึ้น โดยที่ศึกษาวิเคราะห์จะเป็นคนที่ถ่ายทอดความรู้ไปสู่ครูที่อยู่ใน ความรับผิดชอบ อาจารย์ศิลป์ได้ถูกคัดเลือกให้เป็นตัวแทนไปฝึกอบรมกับโครงการระบบนิเวศในแปลง ผักซึ่งถูกจัดขึ้นโดยกรมการศึกษานอกโรงเรียนร่วมกับองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ มี วัตถุประสงค์ เพื่อเตรียมวิทยากรแกนนำ เพื่อไปเผยแพร่แนวคิดนี้กับหน่วยงานที่ตนเองอยู่อย่างคำบอกเล่า ต่อไปนี้

ผู้วิจัย : ทำไมเขาถึงเลือกอาจารย์ไปเป็นตัวแทนไปร่วมฝึกอบรม

อาจารย์ศิลป์ : เพราะถ่ายทอดได้เป็นศึกษานิเทศก์แล้วก็

ที่แรกก็หาคนไปไม่ได้เพราะต้องเอาคนไป

ฝึกอบรม 3 เดือนยาวนานมาก

อีกตัวอย่างหนึ่งที่ถือว่าอาจารย์ศิลป์เป็นผู้นำสารที่ดีในด้านนี้ เพราะว่าผู้วิจัยได้มีโอกาสเข้าไปคลุกคลีกับครูโรงเรียนหนึ่งในอำเภอตากาลิซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของอาจารย์ศิลป์ ซึ่งก็คือ โรงเรียนบ้านหนองเต็งรัง คืออาจารย์ทง(นามสมมุติ) และอาจารย์พัฒน์(นามสมมุติ) ซึ่งอาจารย์ทั้งสองท่านนี้ ได้สอนอยู่ที่โรงเรียนบ้านหนองเต็งรังมาเป็นระยะเวลากว่า 10 ปีและเป็นผู้ที่มีความตั้งใจในการพัฒนาตนเอง โรงเรียนและชุมชนของตนเองมาตลอดเวลา อาจารย์ทง สอนวิชาเกษตร โดยช่วยกันคิดกิจกรรมการเรียนการสอนกับอาจารย์พัฒน์อยู่เสมอ โรงเรียนบ้านหนองเต็งรังมีผู้บริหารโรงเรียนที่เปิดกว้างทางความคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และให้การสนับสนุนครูในโรงเรียนของตนอย่างเต็มที่ในการพัฒนาการเรียนการสอน โดยสามารถวิเคราะห์ได้จากบทสนทนาระหว่างผู้วิจัยกับอาจารย์ทงดังต่อไปนี้

ผู้วิจัย : อาจารย์เกิดความสนใจ แล้วเข้ามาในโครงการนี้อย่างไร

อาจารย์ทง : ก็ศึกษานิเทศก์เขาเข้ามาคุยด้วยและผมก็ไม่รู้เรื่องละ

ฟังอาจารย์ศิลป์พูด เขาก็ชอบกันในหลักการและ

วิธีการก็อยากจะทดลองใช้กิจกรรมนั้นกับ

นักเรียนเราดูบ้าง เราก็เลยปรึกษากันกับ

อาจารย์พัฒน์(นามสมมุติ) ก็เลยรับไว้ก่อน

แล้วปรึกษาก็ อาจารย์ใหญ่ทีหลัง

ผู้วิจัย : แล้ว อาจารย์ไปเห็น ได้อย่างไร

อาจารย์ทง : ตอนนั้นผมยังไม่ได้เข้าโครงการ ได้ยินแต่ข่าวว่า

เขาทำได้ที่โรงเรียนวัดหนองหมูนั่นคือพื้นฐานของ

โรงเรียนเขาก็ใกล้กับของ โรงเรียนเรา แล้วก็มีคน

มาดูงานเขอะผมก็เห็นว่าประสบผลสำเร็จใน

ด้านการเรียนการสอนแบบนี้ อาจารย์อ้วน(นามสมมุติ)

ก็มากับคุณสมชาย(นามสมมุติ) ได้มาปรึกษาหารือ

กับอาจารย์ศิลป์ ว่าอยากให้โรงเรียนในอำเภอตากาลิ

เข้าร่วมโครงการด้วย ตามความสมัครใจ ผมก็ลอง

ถามอาจารย์พัฒน์ ดูแล้ว ก็คิดว่าน่าจะรับของใหม่ๆ

เข้ามานะ เพราะ โรงเรียนเขาทำก็ประสบความสำเร็จ

เป็นที่ยอมรับของทั้งในประเทศ และต่างประเทศ

มีมาดูงานกันเขอะ ก็ปรึกษากันว่าเราน่าจะไปอบรม

แล้วก็นำมาใช้ ในการเรียนการสอนของพวกเขา...

อาจารย์อีกท่านหนึ่งคืออาจารย์พัฒน์(นามสมมุติ) ผู้ซึ่งในขณะนั้นเป็นครูอยู่ที่โรงเรียนบ้านหนองเต็งรังนี้ เป็นผู้หนึ่งที่มุ่งมั่นพัฒนาการเรียนการสอนของตัวเองให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพของนักเรียน อาจารย์พัฒน์บอกว่า

“..เด็กของผมแต่ก่อนการเรียนการสอนแบบเดิมก็วัด ไม่ได้ตามที่วัตถุประสงค์ (ของกระทรวงศึกษาธิการ) กำหนด เพราะว่าเด็กเราการแสดงออกไม่ได้ การเรียนการสอนแบบเดิมก็จะใช้การบอกความรู้ทั้งหมดเด็กก็จะ ไม่มีการพัฒนาที่จะเป็นคนตามที่จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนตามที่ราชการกำหนด ผมก็มีความคิดว่ายาก ให้เด็กเรียนรู้โดยการค้นพบ องค์ความรู้ด้วยตัวเอง...ตามที่โครงการระบบนี้ว่าเอาไว้...ศึกษานิเทศก์ศิลป์ก็แนะนำว่าโครงการระบบนี้เวลานี้มีกิจกรรมที่น่าสนใจ อาจารย์อ้วน(นามสมมุติ)ทำไว้ก็น่าสนใจผมก็เลยคิดว่าอยากลองดู”

ดังนั้นขั้นตอนการรับรู้นี้ ผู้วิจัยเห็นว่าผู้นำสารมีความสำคัญ ซึ่งในกระบวนการยอมรับนวัตกรรมนี้ผู้นำสารคือครูอ้วนและศึกษานิเทศก์ศิลป์ เป็นผู้มีบทบาทในการขับเคลื่อนข้อมูลการรับรู้ไปสู่ครูอื่นๆ และขั้นตอนการรับรู้นี้ครูยังสามารถได้รับแนวคิดข้างต้นผ่านทางพวกสื่อสิ่งพิมพ์ในรูปของโครงการปฏิรูปการเรียนรู้ต่างๆซึ่งครูได้ยินได้ฟังผ่านทางสื่อ เหล่านี้

4.3.2 ขั้นสนใจ (Interest Stage)

จากขั้นตอนการรับรู้ทำให้ความสนใจถูกเร้าให้มากยิ่งขึ้น การได้เข้าไปฝึกอบรม หรือดูงานที่โรงเรียนที่ประสบความสำเร็จในการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดนี้แล้วก็ยังเพิ่มความมั่นใจให้กับครูที่สนใจในการเปลี่ยนแปลงจากวิธีการเรียนการสอนแบบเดิมดังที่ครูพัฒน์(นามสมมุติ) และครูทอง(นามสมมุติ)กล่าวไว้ว่า

ผู้วิจัย :ตอนที่อาจารย์จะเข้าร่วม โครงการฝึกอบรมนี้
อาจารย์ทำอย่างไรคะ



อาจารย์ทง (นามสมมุติ) : ผมคิดแล้วว่าการศึกษาก็ต้องมีการ
เปลี่ยนแปลงนั่นคือความคิดส่วนหนึ่งของผม
และโรงเรียนหนองเต็งรังก็เป็นโรงเรียนที่อยู่ในชุมชน
และชุมชนก็ทำนา มันเป็นเรื่องที่อยู่ใกล้ตัวเรา
ก็นำเอาความรู้นั้นมาถ่ายทอด แล้วเราจะ
เอาความรู้นั้นมาถ่ายทอด อย่างไร ก็คือตอนนั้น
เราก็ไปชักชวนเพื่อนฝูง แล้วเราก็ไปประชุมกัน
ที่หนองหมู...ผมคิดว่าเราเป็นครู.....ความรู้แค่นี้ไม่พอ
....เรา ต้องนำความรู้ที่ได้มาปรับปรุง เปลี่ยนแปลงใช้
ให้เกิดประโยชน์ เพื่อบุคลากรตัวน้อยๆ ของเรา
เมื่อคิดแบบนี้แล้วผมก็เลยไปอบรม แล้วก็ชวน
อาจารย์พัฒน์ อาจารย์ใหญ่ไปด้วย หลังจากอบรมแล้ว
ผมก็เอามาทดลองทำดู....จนกระทั่งผมเห็นว่าการ
เรียนการสอนในหลักสูตร ระบบนิเวศในนาข้าว
และแปลงผัก นี่เป็นส่วนหนึ่งที่เราสามารถ
ใช้เป็นกิจกรรมการศึกษาและเรียนรู้
... เราก็เอากลับมาทำเป็นช่วงๆ ผลที่เกิดขึ้นกับเด็กนั้น
ผมว่าเด็กมีความกล้าแสดงออก มีความคิดริเริ่ม
สร้างสรรค์มากขึ้น แล้วก็กล้าคิดกล้าพูด
มีคำถามต่างๆ ซึ่งบางทีเราก็ตอบไม่ได้เหมือนกัน
เราก็ศึกษาค้นคว้าไปพร้อมกับเด็กด้วย
มาสรุปวิเคราะห์พร้อมกัน ผมว่ามันทำทฤษฎี
สามารถของเรา แล้วเราก็พาเด็กเดินไปกับ
เราได้มัย ใช้วิธีการอะไรก็เห็นว่า จุดนี้น่าสนใจ.....

นอกเหนือจากนี้ ในขั้นตอนการสนใจ กลุ่มครูเกิดความต้องการศึกษาหารายละเอียดเพิ่มเติม
เกี่ยวกับโครงการ รวมทั้งพยายามแสวงหารายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ ในกรณีนี้มีเหตุการณ์ที่แสดงถึง
พฤติกรรมในการหารายละเอียดของโครงการเพิ่มขึ้นของอาจารย์ทง โดยอาจารย์ได้ไปเข้าร่วมโครงการ
ใหม่ในขั้นเริ่มต้น โดยไปทดลองดูก่อนแล้วจึงค่อยตัดสินใจว่าจะเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมโครงการ เช่นใน

คราวที่มีการฝึกอบรมกลุ่มครูทั้งใหม่และพอมีความรู้เกี่ยวกับโครงการนี้มาแล้วบ้าง ที่อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งการอบรมในครั้งนั้น เป็นการฝึกอบรมประชุมพบปะกันครั้งแรก ของกลุ่มครูในหลักสูตรระบบนิเวศในแปลงผัก โดยครูต้องมาอยู่ร่วมกัน 4 วัน 3 คืนเพื่อพัฒนาหลักสูตรด้วยกัน ผู้วิจัยขอวิเคราะห์กระบวนการคิดของอาจารย์ทง ในการไปอบรมกับวิทยากรจากองค์กรเอกชนแห่งหนึ่ง ณ อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ โดยพิจารณาจากบทสนทนาดังนี้

ผู้วิจัย : ตอนแรกอาจารย์คิดว่าเป็นเทคนิคการเรียนการสอนแบบใหม่หรือเปล่าคะ

อาจารย์ทง : ตอนแรกผมก็ไม่คิดว่าจะเป็นระบบนิเวศนะ เพียงแต่อยากว่ามันประสบ ความสำเร็จแบบนี้ก็สงสัยว่าเขาทำกันอย่างไร จัดการเรียนการสอนอย่างไร ผมก็เลยไปลองเข้าอบรมดู ปีที่แล้วก่อนที่จะเริ่มเข้าอบรมจริงจึงกับโครงการระบบนิเวศในแปลงผักนี้ที่เริ่มที่ตากฟ้า ประมาณ 3-4 วัน

ผู้วิจัย : แล้วตอนนั้น รู้สึกอย่างไรคะ

อาจารย์ทง : ผมก็ชอบนะ มันก็เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องกันอยู่ แล้วพอมาที่ตากฟ้า เห็นวิทยากรคนใหม่ผมก็นั่งคิดว่าจะไปคิมบี้ ตอนแรกก็กะว่าจะไปดูๆ แล้วก็กลับ แต่พอเข้าไปอบรมแล้วผมก็เห็นว่าวิทยากรก็ถ่ายทอดเก่ง มีความรู้ความสามารถที่จะให้เราไปศึกษาได้ ผมก็เลยอยู่ต่อจนจบ

จากขั้นตอนความสนใจ ผู้วิจัยพบว่าครูที่รับรู้แนวคิดโครงการระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผักนี้ เริ่มมีความต้องการและแสวงหารายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักสูตรระบบนิเวศในแปลงผัก โดยการสมัครใจเข้ารับการฝึกอบรมใน โครงการระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก

4.3.3 ขั้นตอนการประเมิน (Evaluation Stage)

ในขั้นตอนการประเมินนี้ ผู้วิจัยพบว่า ครูที่เข้ารับการอบรมในโครงการระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผักนี้ สามารถผ่านขั้นนี้ไปได้โดยการพูดจาร่วมอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน หรือไม่ก็ขอคำปรึกษาจากผู้บังคับบัญชาหรือจากศึกษานิเทศก์ที่เกี่ยวข้องหารือกันและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเสมอ ซึ่งการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือการพูดคุยเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับวิชาหรือหลักสูตรที่ได้รับการฝึกอบรมไป อาจเป็นเรื่องการจัดการเรียนการสอนกิจกรรมที่ควรใช้สถานที่ที่ควรใช้เป็นห้องเรียน ซึ่งเป็นขั้นตอนการคำนึงถึงผลดีและผลเสียในการนำเอากระบวนการที่ได้ไปใช้ ซึ่งในขั้นนี้ อาจเป็นการปฏิเสธหรือยอมรับกระบวนการเรียนการสอนแบบใหม่ก็ได้ อย่างไรก็ตามแม้ว่าผลการประเมินไม่ได้ออกมาเป็นเอกฉันท์ หากแต่ผู้ที่ไปอบรมหรือดูงานนั้นๆก็มักลงมือทำก่อนเสมอ ซึ่งคล้ายกับว่าเป็นอีกกระบวนการหนึ่งที่ตนเองพยายามถ่ายทอดความคิดนี้ไปสู่ครูในโรงเรียนตัวเองหรือใกล้เคียง ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่าครูจะตัดสินใจใช้หรือไม่ใช้นวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนนี้ ต้องกลับไปพูดคุยและปรึกษาร่วมกันอีกครั้งหนึ่ง ระหว่างผู้ร่วมงาน ผู้บังคับบัญชาในระดับโรงเรียน เนื่องจากว่าถ้าตัดสินใจยอมรับและดำเนินการตามโครงการหลักสูตรระบบนิเวศในแปลงผักนี้แล้วนั้น ต้องการอำนาจในการตัดสินใจ และต้องการเงินทุนสำหรับใช้ในกิจกรรม ซึ่งเงินทุนนี้ต้องได้มาจากงบประมาณของส่วนรวม และต้องอาศัยความร่วมมือจากครูที่สอนในวิชาอื่นๆด้วย เพราะว่าในระบบโรงเรียนประถมศึกษาส่วนใหญ่ นั้น เด็กนักเรียนต้องไปเรียนในทุกๆวิชา นักเรียนยังมีการเรียนการสอนแบบตามตารางสอนอยู่ โดยในตอนเช้าเรียนกับครูคนหนึ่ง ตอนบ่ายเรียนกับครูอีกคนหนึ่ง ซึ่งสามารถวิเคราะห์จากบทสนทนา ระหว่างผู้วิจัยกับครูหลายๆท่านในลำดับต่อไป ในขั้นทดลองใช้

สำหรับขั้นตอนการประเมินนั้น ผู้วิจัยเห็นว่าครูที่ได้แสวงหารายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักสูตรแล้ว ต้องสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ โดยถ่ายทอดให้ผู้ร่วมงานในโรงเรียนได้เข้าใจอย่างลึกซึ้งและครูผู้ร่วมงานให้ความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยมีข้อสังเกตต่อไปว่าขั้นตอนการสนใจและขั้นตอนการประเมินนี้สะท้อนให้เห็นว่า ภายใต้กระบวนการตัดสินใจที่จะยอมรับนวัตกรรมหนึ่งๆที่เกี่ยวข้องกับวิธีการเรียนการสอนนั้น ไม่ได้เป็นเรื่องของปัจเจกบุคคลโดยสมบูรณ์ หากแต่เป็นเรื่องของครูคนอื่นๆที่เกี่ยวข้องด้วย กับทั้งนักเรียน ผู้บริหารโรงเรียน เพื่อนครู และ โรงเรียน

อาจารย์ด้วง (นามสมมุติ) ซึ่งเป็นอาจารย์สอนอยู่ที่โรงเรียนบ้านหนองปิ่นแตกมากกว่า 10 ปี อาจารย์ด้วง เป็นคนที่มีมาจากพื้นที่นี้ เข้าร่วมโครงการพร้อมกับอาจารย์พัฒน์ (นามสมมุติ) และอาจารย์ หนง (นามสมมุติ) จากโรงเรียนบ้านหนองเต็งรัง อาจารย์ด้วงเคยมีประวัติที่ไม่น่าประทับใจนักเกี่ยวกับ พฤติกรรมการสอนสมัยก่อน อาจารย์ด้วงเล่าว่าเคยตีเด็กและใช้วิธีการสอนโดยการบอกความรู้มาโดย ตลอด อาจารย์ด้วงเล่าให้ผู้วิจัยฟังดังต่อไปนี้

ผู้วิจัย : การเรียนการสอนแบบนี้ ผู้ปกครองคิดอย่างไรคะ

อาจารย์ด้วง : ตอนแรกก็มีปัญหาเหมือนกัน แต่ตอนหลังไม่มี

ผู้ปกครองเขาว่าไม่ได้ให้ลูกมาทำนา แต่ตอนหลังก็เข้าใจ เพราะผมไปคุย เด็กรู้เรื่องการปลูกข้าว ผู้ใหญ่ก็ทิ้ง

อาจารย์หนงแห่งโรงเรียนหนองเต็งรังเล่าว่า

**“ได้ขียนมานานแล้ว โครงการนิเวศไปดูงานที่หนองหมุ
ศึกษานิเทศก์ เข้ามาคุยให้ฟังถึงหลักการ ผมอยากลองใช้บ้าง
ก็เลยปรึกษา อาจารย์ใหญ่ พอดี อาจารย์ใหญ่ผมทำนกว้าง
และชอบอยู่แล้ว เลยง่าย”**

4.3.4 ขั้นตอนทดลองใช้

จากขั้นการประเมินนี้ หลังจากครูในโรงเรียนได้ให้ความร่วมมือในการใช้แนวคิดระบบนิเวศ ในนาข้าวและแปลงผัก โดยมีการปรับตารางเรียนสำหรับวิชาระบบนิเวศให้เป็นครึ่งวัน และ/หรือเต็มวัน แล้ว ครูที่เข้าร่วมฝึกอบรมในโครงการระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก ได้นำเอากิจกรรมการเรียนรู้ที่ ได้จากการฝึกอบรมไปทดลองใช้กับนักเรียนบางกลุ่มบางห้องหรือบางวิชา เพื่อนำไปประกอบการตัดสินใจว่าควรนำเอากระบวนการเรียนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางไปใช้ต่อไปหรือไม่ อย่างไรก็ตาม ในการพิจารณาขั้นนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าควรแยกหัวข้อการพิจารณาเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ครูต้องพิจารณาความเหมาะสมของกิจกรรมที่นำไปทดลองกับนักเรียนของตนเอง การทดลองทำกิจกรรมโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนของการฝึกอบรมโดยโครงการฝึกอบรม ครูระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผักนี้ มีขั้นตอนที่ให้ครูเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง โดยครูเป็นผู้เรียนรู้และทำกิจกรรมต่างๆด้วยตนเอง หลังจากนั้นครูออกแบบกิจกรรม และสรุป

กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน แล้วนำกิจกรรมการเรียนรู้นั้นๆ ไปใช้ในการเรียนการสอนกับนักเรียนของตน ในอาทิตย์ถัดไป พร้อมทั้งจดบันทึกผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน รวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ แล้วนำกลับมาอภิปรายในกลุ่มครูที่มาฝึกอบรมร่วมกันในอาทิตย์ถัดไป

นั่นคือขั้นการทดลองใช้นี้ อยู่ในขั้นตอนการฝึกอบรมอยู่แล้ว แต่ไม่ได้หมายความว่าครูทุกคนที่เข้าอบรมได้นำกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้ไปทดลองใช้พร้อมๆ กันเสมอไป ในบางโรงเรียนที่มีความพร้อมในทุกด้านสูงกว่าสามารถทำการเรียนการสอนครบทุกกิจกรรม ในขณะที่อีกหลายโรงเรียนได้ทำกิจกรรมน้อยกว่า เพราะฉะนั้นในขั้นนี้ครูส่วนใหญ่ไม่ได้ตัดสินใจนำไปทดลองใช้ในห้องเรียน เพราะในขั้นตอนการอบรมแล้วครูต้องนำไปทดลองใช้กับนักเรียนอยู่แล้ว เป็นที่น่าสังเกตว่าแรงกดดันจากกลุ่มทำให้ครูต้องนำกิจกรรมการเรียนการสอนไปทดลองใช้กับนักเรียนของตนเองด้วย

ตอนที่ผู้วิจัยสนทนากับอาจารย์พัฒนา (นามสมมติ) ผู้ซึ่งเป็นอาจารย์คนหนึ่งของโรงเรียนบ้านหนองเต็งรัง อำเภอนาคู จังหวัดนครสวรรค์ ผู้ซึ่งได้เข้ารับการอบรมในโครงการระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก ติดต่อกันมาเป็นตอนที่ 4 บทสนทนาแสดงให้เห็นว่าขั้นทดลองใช้นั้น ครูต้องนำไปทดลองใช้กับนักเรียนของตนเองด้วย และนักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้น ดังนี้

ผู้วิจัย : อะไรเป็นจุดที่อาจารย์คิดว่า เอาละจะเอาไปลองใช้กับนักเรียนดู

อาจารย์พัฒนา : ถ้าถามผมก็เกี่ยวกับกระบวนการเรียน

การสอนแบบนี้ กระบวนการเรียนรู้ที่เด็กได้ลงมือ

ปฏิบัตินี้แหละ ค้นหาความรู้ด้วยตัวเองได้ เป็นการเรียน

ที่เด็กจะมีความกระตือรือร้น มากกว่าที่เราจะเป็นฝ่ายบอก

ก็คิดว่าทำให้มีกำลังใจ อยากที่จะรับความรู้และ

ถ่ายทอดให้เด็กต่อ เพราะรู้สึกว่าการเรียนจะสนใจมากกว่า

ที่ครูจะคอยบอก

ส่วนที่ 2 ครูผู้สอนต้องปรับเปลี่ยนวิธีสอนโดยใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นกรณีที่ต้องเรียนรู้และฝึกปฏิบัติทฤษฎีการเรียนรู้แบบที่ใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเพื่อความอยู่รอดของตัวเองครูต้องมี การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงในด้านความรู้ในทฤษฎีการเรียนการสอนตามหลักสูตรใหม่ครูต้องปรับตัวให้ทันสมัยขึ้น เพราะตอนนี้ในช่วงซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงในโครงการปฏิรูปการเรียนรู้ ของกระทรวง

ศึกษาธิการ เพราะฉะนั้นครูจึงแสวงหาประสบการณ์สร้างเสริมความรู้ให้กับตัวเอง เพื่อความอยู่รอดทางวิชาชีพของตน

ผู้วิจัยขอกล่าวถึงการทดลองในกรณีแรกที่ครูต้องนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่โรงเรียนพร้อมๆกันไปกับระยะเวลาการเข้าฝึกอบรมกับโครงการดังกล่าว เพราะว่าโครงการฝึกอบรมนี้ได้ออกแบบมาเพื่อให้ครูต้องนำไปทำการทดลองเองด้วย ดังนั้นครูจึงได้เรียนรู้และเก็บเกี่ยวประสบการณ์ในช่วงนี้ด้วย

อาจารย์พัฒนา ได้อธิบายลักษณะของโครงการการฝึกอบรมแบบนี้ว่า โครงการระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผักนี้ เริ่มจากการศึกษาหาข้อมูลต่าง ๆ มาสรุปแล้ว นำมาใช้ทดลองกับตัวเอง คือเมื่อไปฝึกอบรม ได้ทำกิจกรรมต่างๆ โดยมีบทบาทเป็นผู้เรียน วิทยากรเป็นผู้แนะนำ หลังจากนั้นเมื่อเราศึกษาหาวิธีแก้ปัญหาเองแล้ว จึงมาสรุปเป็นองค์ความรู้ซึ่งครูที่เข้าร่วมโครงการนี้เห็นว่าแนวทางนี้น่าจะเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ทำให้เด็กคิดเอง ทำเอง หาความรู้ได้ด้วยตนเอง ครูจึงเห็นว่าการเรียนการสอนแบบนี้ น่าจะดี

ผู้วิจัย : กิจกรรมที่ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้คืออะไร?

อาจารย์พัฒนา : กิจกรรมที่ให้เด็กมีส่วนร่วมก็คือมีการร่วมคิด

สร้างหลักสูตรถ้าเด็กได้เรียนรู้ลักษณะนี้บ่อยๆ

เด็กก็สามารถช่วยเราสร้างหลักสูตรอื่นๆ ได้ด้วยเช่น

สร้างหลักสูตรท้องถิ่น อื่นๆ ถ้าเรามีความชำนาญ

มากขึ้นในการใช้ คำถามนำพาให้เกิดการเรียนรู้

ผู้วิจัย : ช่วงที่ฝึกอบรม อาจารย์ต้องทำหลักสูตรเองด้วยใช่ไหมคะ

อาจารย์พัฒนา : ก็มาช่วยกันทำหลักสูตรกับครูที่เข้าโครงการ

ในช่วงแรกๆ

ผู้วิจัย : แล้วอาจารย์รู้สึกอย่างไรคะที่ต้องทำกันเอง

อาจารย์พัฒนา : ก็แปลกๆเหมือนกัน เพราะเราก็ไม่เคยสร้าง

หลักสูตรเองก็งงๆ

ขั้นทดลองใช้นี้ ความสำคัญอยู่ที่ครูต้องพิจารณาความเหมาะสมของกิจกรรมที่นำไปทดลองใช้กับนักเรียนของตนเอง และครูต้องปรับเปลี่ยนวิธีสอนให้เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางจึงสามารถทำให้ขั้นทดลองใช้นี้สมบูรณ์

4.3.5 ขั้นการยอมรับและนำไปใช้ (Adoption Stage)

ในขั้นนี้ตามทฤษฎีการแพร่กระจายและการยอมรับนวัตกรรมของ Everett M. Roger (1962 : 86) ซึ่งกล่าวว่าในขั้นนี้ปัจเจกบุคคลตัดสินใจที่จะใช้นวัตกรรมใหม่ทั้งหมด ซึ่งในขั้นนี้อาจรวมถึงการประมวลผลจากการทดสอบนวัตกรรมมาสรุป แล้วตัดสินใจใช้นวัตกรรมนั้น ยังให้ความหมายเป็นนัยยะในแง่ที่ว่าสามารถใช้นวัตกรรมนี้ต่อไปในอนาคตด้วย ซึ่งองค์ประกอบที่ทำให้เกิดการกระตุ้นทางพฤติกรรมในขั้นการยอมรับนี้ ได้จากเหตุผลต่างๆทางบวกในการใช้นวัตกรรมนั้นๆ

จากนิยามของขั้นการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนและนำไปใช้จาก บทที่ 1 ซึ่งกล่าวว่าการที่ครูที่เข้าฝึกอบรมมีความชอบความพอใจมีความเชื่อมั่นว่าหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนที่ได้จากโครงการเป็นสิ่งที่ดีกว่า มีประโยชน์มากกว่า มีความพยายามเผยแพร่สาธิต ช่วยสนับสนุนให้ครูคนอื่นๆที่ไม่ได้เข้ารับการอบรมนั้น เห็นดีด้วยกับการใช้วิธีการที่ตนได้รับการฝึกอบรมพร้อมกันนี้ ครูที่อยู่ในขั้นยอมรับนวัตกรรมนี้เมื่อมีการโยกย้ายไปที่อื่น จะนำเอากระบวนการนี้ไปใช้ และเผยแพร่สู่เพื่อนครูคนอื่นๆด้วย

ผู้วิจัยพบว่า ครูที่เข้ารับการฝึกอบรมหลังจากที่ผ่านการฝึกอบรมไป 1 เทอมแล้ว ครูมักมีการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน และเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เด็กเป็นศูนย์กลางครูเริ่มมีเทคนิคใหม่ๆ เพื่อทำให้กิจกรรมการเรียนการสอนของตัวเองเป็นที่น่าสนใจของนักเรียน ผู้วิจัยพบว่าครูที่เข้ารับการอบรม มีความชอบ ความพอใจ และมีความเชื่อมั่นว่าหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนที่ได้จากโครงการเป็นสิ่งที่ดีกว่า และพร้อมจะนำไปใช้อย่างเต็มที่ ส่วนการนำไปใช้นั้น มีการนำไปใช้ต่อเนื่องกันไปหลายครั้ง อาจารย์พัฒนาและอาจารย์ทงแห่งโรงเรียนบ้านหนองเต็งรัง ได้เข้ารับการอบรมเป็นเทอมที่ 4 แล้ว ตอนแรกอาจารย์ทั้งสองท่านไม่ค่อยชัดเจนในปรัชญาเบื้องหลังการฝึกอบรมแต่ช่วงหลังๆมีความเข้าใจมากขึ้น จนอาจารย์พัฒนาสามารถพัฒนากิจกรรมของตัวเองไปได้มากขึ้น

ตัวอย่างที่บ่งชี้ว่าครูยอมรับในนวัตกรรมทางหลักสูตร และการสอนนี้คือครูได้มีการดัดแปลงกิจกรรมการเรียนรู้ และสามารถนำแนวคิดที่ได้จากโครงการนี้ไปบูรณาการในหลายวิชา นอกเหนือจากในวิชาการเกษตรดังที่อาจารย์พัฒน์ได้กล่าวถึงไว้ ผู้วิจัยขอบอกเล่าเกี่ยวกับอาจารย์ท่านนี้ เพื่อเป็นข้อมูลในงานวิจัยว่าอาจารย์พัฒน์ได้สอบผ่านหลักสูตรผู้บริหารโรงเรียน ในปลายปี พ.ศ. 2542 และได้ย้ายไปเป็นผู้บริหารโรงเรียน โรงเรียนอื่นที่อยู่ในต่างอำเภอ บ้านของอาจารย์พัฒน์อยู่หลังโรงเรียนบ้านหนองเต็งรัง ซึ่งเป็นโรงเรียนเดิมที่อาจารย์พัฒน์สอนอยู่ อาจารย์พัฒน์เดินทางโดยขับรถมอเตอร์ไซด์ของตนเองไปกลับทุกวัน อาจารย์พัฒน์ได้นำเทคนิคการเรียนการสอนที่ได้จากโครงการระบบนิเวศในนาข้าว และแปลงผักไปใช้ ในการเรียนการสอนของตนเองมาโดยตลอด อาจารย์พัฒน์ได้เล่าให้ผู้วิจัยฟังดังต่อไปนี้.....

“แต่ก่อนผมก็คิดว่าทำได้แค่นาข้าวและแปลงผักผมก็มีความคิดว่ามันน่าจะทำได้หลายอย่างการเรียนการสอนในระบบนี้มันน่าจะบูรณาการได้ครบทุกวิชาถึงแม้ว่าไม่สามารถบูรณาการได้ทั้งหมดเราก็สามารถที่จะนำกระบวนการนี้ไปใช้ได้เวลาสอนเด็กก็ไม่จำเป็นที่จะเอาระบบนิเวศไปสอนได้ทุกเรื่องผมคิดว่าอย่างนั้น”

เป็นที่น่าสังเกตว่าครูมีการประยุกต์ใช้แนวคิดใหม่นี้กับวิชาอื่นๆและในบริบทอื่นๆด้วย เช่นในการทำงานกับคนอื่น นอกเหนือจากการที่ครูปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแนวคิดเพื่อนำไปใช้ในวิชาอื่นๆแล้ว ครูยังพยายามเผยแพร่และกระตุ้นให้ครูคนอื่นๆที่ไม่ได้รับการอบรมนั้นให้เห็นดีด้วย และนำนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนนี้ไปใช้ เป็นการสร้างความเป็นเอกลักษณ์ให้กับกลุ่มครูระบบนิเวศ กลุ่มครูระบบนิเวศนี้เป็นกลุ่มอ้างอิงสำหรับครูที่เป็นสมาชิกของกลุ่ม ผู้วิจัยพบว่า ครูมีความภาคภูมิใจในการเป็นสมาชิกของกลุ่ม ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มที่ทันสมัย ได้เรียนรู้วิธีการใหม่ๆ มากกว่า และเร็วกว่าครูคนอื่นๆ

จากการพูดคุยกับอาจารย์พัฒน์ ในเรื่องของการย้ายไปเป็นผู้บริหารโรงเรียนซึ่งท่านมีบทบาทมากขึ้นในเรื่องของการบริหารจัดการบุคคลและชุมชน ผู้วิจัยพบว่าอาจารย์พัฒน์ได้นำเอานวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนไปเผยแพร่ในโรงเรียนที่ท่านรับผิดชอบอยู่ โดยเริ่มจากปัญหาของโรงเรียนนั้น คือเด็กนักเรียนทิ้งขยะเกลื่อนกลาดทำให้โรงเรียนสกปรกมาก อาจารย์พัฒน์ได้นำเอากระบวนการเรียนรู้ที่ได้

ไปปรับใช้กับครูและนักเรียนโดยพาทำเรื่องขยะ และหลังจากที่โครงการขยะของอาจารย์พัฒน์ได้ผล อาจารย์จึงเผยแพร่แนวคิดในเรื่องกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยการชักชวนเพื่อนครู ในโรงเรียนมาสังเกตการเรียนการสอนในห้องเรียนของอาจารย์เอง ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้จากการพูดคุย กับผู้วิจัยดังนี้

ผู้วิจัย : อาจารย์ได้อาแนวคิดนี้ไปใช้ใน โรงเรียนใหม่หรือไม่

อาจารย์พัฒน์ : ก็เอาไปใช้กับ โครงการขยะ

ผู้วิจัย : แล้วเทคนิคอะไรที่อาจารย์นำไปใช้มากที่สุด

อาจารย์พัฒน์ : เทคนิคที่เอามาใช้ก็คิดว่าเป็นวงจรการเรียนรู้

พวกเทคนิคหรือทักษะต่างๆ ที่เด็กต้องมี

ก่อนทักษะแรกคือทักษะการสังเกตเพราะ

ต้องใช้ในการรวบรวมข้อมูลก่อนที่จะสรุป

เป็นความรู้และสร้างความคุ้นเคยให้เด็กในการ

เรียนรู้แบบใหม่ผมจะฝึกให้เด็กมีทักษะใน

การสังเกตก่อนให้ละเอียดมากที่สุด ให้วาดรูป

ให้อะไรก่อน บอกลักษณะ เช่น ตอนก่อนที่

ผมจะไปสอนที่โรงเรียนใหม่นี้ ผมจะเอาภาพ

ภาพหนึ่งมาให้เด็กสังเกตว่าในภาพนั้นมี

อะไรบ้างฝึกทักษะการเรียนรู้แบบนี้ ผมคิดว่า

ทักษะการสังเกตเป็นทักษะที่จำเป็นมากใน

อันดับแรก และเก็บข้อมูลให้ได้มากที่สุด

เพราะว่าถ้าได้ข้อมูลน้อยๆ เวลาสรุปก็จะสรุปได้

ไม่ตรงนัก ไม่ถูกต้อง

นอกเหนือจากการที่มีตัวชี้วัดที่บ่งว่าครูได้นำเอากระบวนการนี้ไปปรับใช้แล้วก็เผยแพร่ สาธิตให้ครูคนอื่นฯ ได้รับรู้แล้วครูยังสามารถนำไปใช้ในงานบริหารงานบุคคลในโรงเรียนได้ด้วย ซึ่งยก ตัวอย่างอาจารย์พัฒน์ หลังจากที่ได้ย้ายไปเป็นผู้บริหาร โรงเรียน อาจารย์ทรงได้กระเส้าว่า

“...มันก็น่าจะใช้ได้นะ คือ ศึกษาหาข้อมูลของเขาก่อน
ตอนนี้ก็เห็นว่ากำลังศึกษาพฤติกรรมของครูบางคนอยู่
ข้อมูลต่างๆก็ต้องใช้ทักษะในการสังเกตเป็นหลัก แต่ดูแล้วว่า
คนมีลักษณะนิสัยอย่างไร เช่น ชอบนอนกลางวัน
ไม่ค่อยชอบบันทึก เก็บได้แล้วก็เอาไปสรุป เพื่อไม่ให้รู้ตัว
จะไม่นั่งจ้องดูไม่ได้ละ ผมว่าประมาณสัปดาห์ แล้วค่อยสรุปพฤติกรรม
ผมว่าถ้า 10 วัน แล้วมาสรุปก็ไม่ค่อยจะเข้าท่านัก...”

ผู้วิจัยได้สังเกตว่าครูที่ยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนจากโครงการระบบนิเวศ
นี้ สามารถนำไปใช้ในห้องเรียนของตนเองและมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในตัวครูโดยเห็นว่า ครูใจ
กว้าง มากขึ้น สามารถยอมรับและเข้าใจแนวคิดเบื้องหลังกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
โดยครูสามารถบอกได้ว่า แบบใดเป็นแบบที่ใช้กระบวนการเดียวกัน หรือใช้เทคนิคแบบใหม่

ผู้วิจัยขอยกตัวอย่างในเรื่องที่ครูสามารถเปรียบเทียบและเข้าใจในกลุ่มครูกลุ่มอื่นๆ ซึ่งยังไม่
ได้เข้าร่วมโครงการดังเช่นที่อาจารย์ทงกล่าวไว้โดยสรุปความได้ว่า โครงการนี้ไม่จำเป็นต้องลงนาหรือ
ปลูกผักเท่านั้น แต่ครูสามารถนำไปปรับใช้กับการเรียนการสอนในทุกระดับชั้น ซึ่งเริ่มตั้งแต่อนุบาล
ขึ้นไป ถ้าครูเกิดความเข้าใจในปรัชญาพื้นฐานของโครงการนี้แล้ว

“.....ผมก็ชวนให้ครูที่สอนอนุบาลที่ดูท่าทางสนใจไปร่วมกันสอน
กับผมด้วย แต่ก็ยังไม่ไปถึงไหน....”

“... คนที่ไม่เข้าใจก็คิดว่าเป็นแค่การพานักเรียน ทำนาและ
ปลูกผักเท่านั้น.... คนเขาไม่เข้าใจกระบวนการ..แปลงผักมัน
ก็เป็นตุ๊กตาเท่านั้นผมขอยกตัวอย่างตอนที่ผมไปอบรมที่สระบุรี
เขาเรียกว่า โครงการบ้านริมน้ำ มันก็เรื่องเดียวกันกับของเรา
เขาเพียงแค่เปลี่ยนจากแปลงผักไปเป็นบ้านริมน้ำก็เท่านั้นเอง
เขาให้เราไปดูว่ามีอะไรบ้างเช่น ผักตบชวา ทุ่งพลาสดิก
ก็คือการไปหา ข้อมูลนั้นแหละ หรือครั้งแรกให้เข้าแถว 40 คน
ส่งกระดาษไปแผ่นนึง ส่งต่อไปข้างหลังให้ฝึกตั้งแต่คนสุดท้าย

ถึงคนข้างหน้าให้เป็นรูปข้างเสร็จแล้วเขาก็มา สรุปผลว่ามัน
จะเป็นรูปข้างหรือไม่เป็น จากการที่เราไม่ได้ปรึกษาหารือกัน
ไม่ใช่กระบวนการกลุ่ม ต่างคนต่างทำ เขาก็เอามารวมกัน
อันนี้เป็นเรื่องที่เรารู้แล้ว เรารู้กระบวนการเพียงแต่ว่า
เขาทำยังงี้เราก็มองออก..”

จากคำบอกเล่าของอาจารย์ทง ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่าอาจารย์ทงเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้
ตามนัยยะนี้ซึ่งใช้เด็กเป็นศูนย์กลางและเป็นการจัดกิจกรรมที่เด็กมีส่วนร่วมในกระบวนการ
(participatory approach) เพราะอาจารย์ทง สามารถอธิบายได้

นอกเหนือจากนี้อาจารย์ทงยังเสริมว่า

“.... ผมคิดว่า เพราะกิจกรรมที่ต้องมี ส่วนร่วมในกิจกรรมมากกว่า
เวลามาเจอลักษณะนี้มันจะต้องตากแดดซูดิน ต้องใช้เวลา
ใช้คำถามตะล่อม ใช้กิจกรรมล่อให้เด็กทำ ไม่ใช่ว่าคอยบอกให้ทำ
เราก็เคยเป็นผู้สอนเขา เราก็รับสอน คอยบอกเพื่อที่จะให้จบ ๆ
ไปการเรียน การสอนแบบนี้มันยุ่งยาก (หมายถึง กิจกรรม
การเรียนรู้ที่ใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง) หลายคนไม่ชอบการเรียน
การสอนแบบนี้ เพราะว่า เน้นความเป็นเลิศทางวิชาการ
(คือ เน้นที่ความสามารถเฉพาะตัวของนักเรียน ที่เรียนเก่ง)
เขาก็เลยไม่ค่อยสนับสนุน...”

ผู้วิจัยพบว่า ถึงแม้มีอุปสรรคต่างๆที่เกิดขึ้นในการใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบนี้ แต่ครู
ยังยืนยันที่จะใช้กระบวนการนี้กับนักเรียนของตนต่อไป เพราะผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนของครูนั้นๆ เป็น
กำลังใจอันสำคัญที่สุดในการกระตุ้นให้ครูพยายามศึกษาหาความรู้เพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียน การ
สอน ให้น่าสนใจสำหรับนักเรียน ผู้วิจัยได้รับการบอกเล่าจากครูกลุ่มนี้ พร้อมทั้ง คำยืนยันจากครูว่า

“.....ให้ยังงี้ ผมก็ยังคงจะทำมันต่อไป....”

อาจารย์ประหยัด (นามสมมุติ) จากโรงเรียนเขาพระนางสรง โรงเรียนประถมศึกษาในเขตการศึกษาอำเภอพยุหะคีรี เล่าถึงเด็กนักเรียนของอาจารย์ไพรวลัย(นามสมมุติ) ผู้ซึ่งในขณะนั้นเป็นเพื่อนร่วมงาน ทำหน้าที่รับผิดชอบวิชาการงานพื้นฐานอาชีพซึ่งก็เป็นวิชาเกษตรกรรม และอาจารย์ไพรวลัยได้นำเอากระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมโครงการระบบนิเวศมาใช้กับนักเรียนของตนตั้งแต่เริ่มโครงการ ซึ่งในขณะนั้นอาจารย์ประหยัดก็ยังไม่ได้เข้าร่วมฝึกอบรมด้วย ก่อให้เกิดความเชื่อมั่นในกระบวนการเรียนการสอนแบบนี้นี้ในตัวอาจารย์ประหยัดและอาจารย์ไพรวลัยเอง คือนักเรียนที่เรียนชั้นประถมปีที่ 5 คนหนึ่ง เป็นเด็กที่มีปัญหาทางบ้านมาก ฐานะยากจน พ่อและแม่ทะเลาะดุด่ากันทุกวัน แม่กินเหล้าเมาออกไปทำงานรับจ้างทำนา ดัดหญ้า เก็บผักให้ชาวบ้านไม่ได้ เด็กชายคนนี้ต้องหยุดโรงเรียนบ่อยครั้งมากเพื่อไปทำงานหาเลี้ยงพ่อและแม่ มีบางช่วงที่ต้องหยุดโรงเรียนทุกวัน อาจารย์ประหยัดและอาจารย์ไพรวลัยต้องไปตามที่บ้านทุกวัน มาได้บ้าง ไม่ได้บ้าง แล้วแต่ว่าพ่อและแม่จะอยู่ในสภาพใด อย่างไรก็ตามอาจารย์สังเกตว่าเด็กนักเรียนคนนี้มีมาเรียนทุกวันพุธ ไม่เคยหยุดเรียนในวันพุธ ครูไม่เคยต้องไปตามให้มาเรียนหนังสือ แต่วันอื่นๆ หยุดเรียนทุกวัน อาจารย์ประหยัดเกิดความสงสัยในพฤติกรรมของเด็กคนนี้นี้มาก สอบถามว่าทำไมวันพุธมาเรียนได้ แต่วันอื่นๆ มาเรียนไม่ได้ นักเรียนตอบว่า เพราะวันพุธมีเรียนวิชาระบบนิเวศ มันสนุกดีและเขาได้รับความรู้ในแปลงผักและนาข้าวด้วย ใ้ด้ออกมาไล่จับแมลงนอกห้องเรียน ซึ่งคำตอบนี้ส่งผลให้อาจารย์ประหยัดเกิดความสนใจในโครงการ จึงได้ขออนุญาตอาจารย์ใหญ่ เข้าร่วมโครงการฝึกอบรมตั้งแต่นั้นมา

ขั้นการยอมรับและนำไปใช้นี้ หากครูผู้ปฏิบัติเห็นประโยชน์อย่างแท้จริง โครงการดังกล่าวสามารถทำให้ครูนำแนวคิดนี้ไปประยุกต์ใช้ในวิชาต่างๆ ได้ แม้ว่าโครงการฝึกอบรมนี้สิ้นสุดลงและไม่มีงบประมาณสนับสนุน แต่ครูมีการรวมกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ที่ได้จากการนำแนวคิดไปประยุกต์ใช้ และขยายแนวคิดนี้ไปสู่เพื่อนครูที่สอนวิชาอื่นๆ ให้ เห็นประโยชน์ของการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดดังกล่าว ซึ่งมีปรากฏในจดหมายของอาจารย์ศิลป์ ศึกษาในเทศก์อำเภอตาคลี ผู้ที่ดูแลโครงการระบบนิเวศซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการปฏิรูปการเรียนรู้ ที่เขียนถึงผู้วิจัย โดยมีใจความโดยย่อว่า

“หลังจากที่การดำเนินการฝึกอบรม พัฒนาครูเครือข่ายระบบนิเวศในนาข้าว และแปลงผัก เสร็จสิ้นลงในเดือน ตุลาคม 2542 กลุ่มครูได้รวมตัวกันตั้งชมรม โดยให้ชื่อว่า ชมรมครูเครือข่าย นิเวศศึกษาจังหวัดนครสวรรค์ มีวัตถุประสงค์ เพื่อเป็นศูนย์กลางการพัฒนาครู ในการดำเนินกิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้ผู้เรียน

เป็นศูนย์กลาง สร้างจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ให้นักเรียนและชุมชน
เป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้อง และเป็นศูนย์
ประสานงานระหว่างองค์กร ภาคเอกชน และกิจกรรมต่างๆ เช่น
การฝึกอบรมครู การจัดนิทรรศการ แสดงผลงานนักเรียน และการไป
ศึกษาดูงานในระหว่างโรงเรียน โดยมีครูที่ผ่านการฝึกอบรมมาแล้ว
เป็นวิทยากรที่เลี้ยงของครูคนใหม่ ซึ่งมีครูใหม่ๆ และโรงเรียนใหม่ๆ สนใจ
กันดีมาก ถือได้ว่าประสบความสำเร็จในระดับหนึ่ง”

(ดูรายละเอียดในภาคผนวก ค)

อย่างไรก็ตามในขั้นตอนของกระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนนี้ ครู
ที่อยู่ในโครง การสามารถปฏิเสธนวัตกรรมได้ทุกขั้นของการยอมรับ การปฏิเสธนวัตกรรมนั้นมีปรากฏอยู่
ทั้งนี้ตาม แบบจำลองของ Roger and Shoemaker (1971 : 102-103) ซึ่งกล่าวว่าการยอมรับหรือปฏิเสธ
นวัตกรรมมีหลายเหตุผล Roger เน้นว่าการยอมรับและการถ่ายทอดนวัตกรรมย่อมเกิดขึ้นและเป็นไปภาย
ใต้บริบทของสังคมหนึ่งๆ เสมอ ประเด็นนี้เป็นประเด็นที่สามารถพิจารณาได้โดย ณ ที่นี้ ผู้วิจัยสังเกตว่า
ครูที่เข้าร่วมโครงการระบบนิเวศนี้ เกิดความรู้สึกท้อในการทำงาน ท้อที่จะนำกระบวนการเรียนรู้จาก
โครงการระบบนิเวศไปใช้ เพราะว่าในกระบวนการฝึกอบรมนั้น ครูต้องมีความตั้งใจที่จะเรียนรู้ ขยัน และ
ต้องเตรียมความพร้อมอย่างมากในการพานักเรียนเรียนรู้ ผู้วิจัยพบว่ามีสาเหตุหลายประการที่ทำให้เป็น
อุปสรรคในการยอมรับ นวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนนี้ เช่น ต้องมีคำสั่งจากทางราชการมาเกี่ยว
ข้อง บางครั้งการฝึกอบรมและการนำไปจัดกิจกรรมต่อในห้องเรียนของครูไม่ต่อเนื่อง ดังเช่นบทสนทนา
ระหว่างอาจารย์พัฒนและผู้วิจัยดังนี้

อาจารย์พัฒน : ต้องมีคำสั่งที่เปื้อๆว่าให้มาอบรมในโครงการนี้

เพราะถ้าทางหน่วยเหนือ (ทางจังหวัด หรืออำเภอ)

สั่งให้ไปงานอื่นก็ต้องไป เพราะของเรบางครั้งก็ไม่มี

คำสั่งมาเป็นลายลักษณ์อักษร มากันด้วยใจ

....ทำให้การเรียนการสอนไม่ปะติดปะต่อกัน

เวลาต้องไปพบกลุ่มก็ไม่ต่อเนื่องแล้ว การฝึกอบรมแบบนี้

มันต้องกลับไปทำจริงแบบต่อเนื่อง

ผู้วิจัย : ตอนนี้ มาฝึกอบรมก็เทอมแล้วอะ

อาจารย์พัฒนา : 4 เทอม แต่พอเทอมที่ 4 ก็ย้ายไป จริงๆผมก็ 3 เทอมเต็มๆ
ผู้วิจัย : ตอนเทอมแรกขลุกขลักมากมัยกะ

อาจารย์พัฒนา : ตอนที่เข้าใหม่ก็ขลุกขลักหน่อย เพราะมองภาพ
ตอนเข้าอบรมไม่ออก เพราะตอนอบรมก็เข้าใจดี แต่พอกลับมาทำ
ก็ยังขาดๆบางครึ่งไม่ชัดเจน ยังมองภาพรวมไม่ชัด พอผ่านไป
เทอมหนึ่ง มาเรื่องฝึกก็ชัดเจนมากขึ้น
ผู้วิจัย : ช่วงที่อาจารย์บอกว่าท้อ แล้วทำไมถึงไม่หยุดทำ

อาจารย์พัฒนา : ก็อยากทำให้ประสบความสำเร็จบ้าง เพราะมีตัวอย่าง
ที่ดีคือ โรงเรียนวัดหนองหมูเขาทำ นักเรียนก็กล้าพูดกล้าทำ
เราก็มีกำลังใจ อยากจะทำต่อไป เพราะเราน่าจะทำได้
ถึงอาจจะไม่ดีเท่าเขา แต่เราก็น่าจะทำได้ระดับหนึ่ง เลยตัดสินใจทำต่อไป

นอกจากนั้นแล้วปัจจัยอื่นๆที่ทำให้ครูอยากปฏิเสธรวัตกรรมการทางหลักสูตรและการสอนนี้ก็คือเรื่องของระยะเวลาในการไปอบรม เพราะเป็นโครงการต่อเนื่องทั้งภาคการศึกษา ใช้เวลาในการมาพบปะกันในช่วงวันหยุดซึ่งเป็นวันสำหรับพักผ่อนหรือวันของครอบครัวทำให้ครูในโครงการบางคนเกิดปัญหาครอบครัวได้

จุดนี้เป็นข้อได้เปรียบในกลุ่มเพราะมีกลุ่มหนึ่งซึ่งพอใจกับการใช้เวลาในวันหยุดมาทำกิจกรรม เพราะจะได้ไม่รบกวนเวลาของครูอื่นที่ต้องสอนแทน และเด็กนักเรียนได้เรียนรู้อย่างเต็มที่ดังคำที่อาจารย์ทองกล่าวอ้างว่า

“เราจะไปกันในช่วงวันธรรมดา ซึ่งเราก็จะทิ้งเด็กไป
เด็กก็จะไม่ค่อย ได้เรียน เพราะนั่นถ้าจะต้องไปในวันหยุด
เราก็ต้องเสียสละไปบ้าง ในความรู้สึกรักของผมนะ
ในช่วงวันหยุดถึงมันจะเป็นวันหยุดแต่เราไปศึกษาหาความรู้
แล้วก็เอามาถ่ายทอดให้เด็ก ผมก็ค่อนข้างพอใจ”

นอกเหนือไปจากนี้มีปัจจัยอื่น ๆ ที่สามารถทำให้ครูปฏิเสชนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนได้เช่น วิทยาการ หนังสือราชการ งบประมาณ และผู้บริหารโรงเรียน

4.4 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของครูในโครงการต่อโครงการฝึกอบรม

เนื่องจากในแต่ละขั้นตอนของการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตร และการสอนมีโอกาที่จะเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจที่กระทำไปแล้วได้ จึงมีประเด็นสำคัญในความคิดเห็นของครูในโครงการต่อโครงการฝึกอบรม ดังนี้

4.4.1 ขั้นของการรับรู้ (Awareness Stage)

ผู้วิจัยพบว่า ครูที่มีความคิดเห็นในทางบวกต่อโครงการดังกล่าวในขั้นการรับรู้นี้ โดยครูเห็นว่าการที่มีผู้มาดูงานที่โรงเรียนที่มีการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดนี้เป็นเรื่องที่ดี ทำให้โรงเรียนและครูมีชื่อเสียง ตนเองเกิดกำลังใจในการเรียนรู้ ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการนี้ต่อไป

ดังตัวอย่างหนึ่งที่อาจารย์วีโรจน์ (นามสมมุติ)อาจารย์สอนวิชาเกษตรของโรงเรียนวัดห้วยดุกหนึ่งในสมาชิกครูที่เข้าร่วมโครงการ อาจารย์วีโรจน์วางแผนเกษียณอายุก่อนเวลา แต่ยังมีความต้องการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ บทหนึ่งจากการพูดคุยกับผู้วิจัย ดังนี้ว่า

ผู้วิจัย : อาจารย์เข้าโครงการได้อย่างไรคะ

อาจารย์วีโรจน์ : ไปกับโรงเรียนวัดหัวจิว เขาบอกว่ามีระบบนี้

ผมไปดูที่โรงเรียนแล้วเห็นก็เลยสนใจ อยากให้คนมาดู

โรงเรียนเราบ้าง พอเขามาชวนจึงมาอบรม พอเขาเอามาใช้ เด็กก็ชอบ

จากคำให้สัมภาษณ์ ผลตอบรับจากนักเรียนของอาจารย์วีโรจน์ต่อกิจกรรมการเรียนการสอนในระบบนิเวศนี้ทำให้ อาจารย์วีโรจน์มีความคิดเห็นที่ดีต่อโครงการดังกล่าว

ในกลุ่มครูที่ปฏิเสธโครงการนี้ ตั้งแต่ขั้นการรับรู้มีอยู่จำนวนหนึ่ง ผู้วิจัยพบว่า สาเหตุประการสำคัญคือ ความไม่เชื่อถือนในตัวผู้นำสาร ไม่เชื่อฝีมือเนื่องจากว่า ครูที่เป็นผู้นำสารนั้นเป็นคนในพื้นที่มา

นาน มีการรู้จักกันในหลายบทบาทและหลายสถานการณื เช่นในงานบุญ หรืองานแต่งงานของลูกเพื่อน ผู้วิจัยวิเคราะห์ จากคำบอกเล่าของอาจารย์ทอง แห่งโรงเรียนบ้านหนองเต็งเร้งดังนี้

“ก็คุณเห็นมั้ยว่า มีโรงเรียนในพยุหะมาดูงานกันหรือเปล่า
มันก็มีแต่ไม่มาก..... เพราะอะไร เพราะคนมันรู้จักกัน
เขาก็ไม่คิดว่ามันจะเด่นดังอะไร ได้ขนาดนั้น จนมีคนมา
ดูงานกันมากมาย เขาก็คิดว่าเขารู้แล้ว ก็สอนวิชาการทำนา
นั่นแหละ ใครๆ ก็รู้อยู่ทั้งนั้น”

ดังนั้นผู้วิจัยพบว่า ครูที่มีความคิดในทางที่ดีต่อโครงการ มักมีความต้องการมีชื่อเสียง มีคนมา
ดูงานที่โรงเรียนของตนเองและอยากทำให้เด็กนักเรียนเรียนกับตนเองอย่างมีความสุข แต่ผู้ที่ปฏิเสธ
นวัตกรรมการสอนแนวนี้อยู่แล้ว และไม่เชื่อถือในผู้นำสาร ไม่ต้องการเสียเวลามาร่วมอบรม

4.4.2 ขั้นสนใจ (Interest Stage)

ในขั้นนี้ ผู้วิจัยพบว่า ครูที่มีความคิดเห็นในทางบวกต่อโครงการมักเป็นครูที่กำลังเบื่อหน่าย
กับวิธีการเรียนการสอนแบบเดิมๆ ของตน ต้องการมีอะไรใหม่ๆ เข้ามาในชีวิต มีความต้องการพัฒนาดน
เองในทางวิชาชีพ เช่นที่อาจารย์วิโรจน์แห่งวัดห้วยดุกได้กล่าวไว้

“เหตุผลที่ผมเข้ามาฝึกอบรมก็เพราะต้องการได้ความรู้ใหม่ๆ
ถ้าแบบโบราณ เข้ามาก็เปิดหนังสือสอน แต่แบบนี้ได้มีการเปลี่ยนแปลง”

นอกเหนือจากนี้แล้ว ปัญหาในการที่ผู้ปกครองนิยมส่งลูกหลานไปเรียนในเมืองนั้นคิดว่ามี
กิจกรรมมากกว่า และทำให้เด็กนักเรียนเรียนเก่งขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยพบว่า ครูที่เข้าโครงการในขั้นนี้ มักมี
ความคิดเห็นที่ดีต่อโครงการ เพราะสามารถดึงให้ผู้ปกครองสนใจนำลูกหลานกลับมาเรียนในโรงเรียนใน
ท้องถิ่นได้ ดังเช่นที่อาจารย์ประยัคแห่ง โรงเรียนเขาสระนางสรงกล่าวไว้ว่า

“แต่ก่อนมีเด็กนักเรียนน้อย เพราะผู้ปกครองเขาจะชอบส่ง
ไปเรียนในเมือง แต่ผมไม่ยอม ผมต้องไปตามบ้านลูกศิษย์ลูกหา

ไปพูดคุยกับพ่อแม่เขา แล้วเวลาถึงงานโรงเรียนก็เชิญผู้ปกครอง มาดูผลงานของลูกเขา เขาก็ชอบเพราะว่าลูกเขาทำได้อย่างนี้ ก็เลยมีผู้ปกครองนิยมนำลูกมาเรียนมากขึ้นหน่อย”

ส่วนในด้านที่ทำให้ครูผู้สนใจปฏิเสธโครงการก็คือ ข้อจำกัดในการรับครูเข้าร่วมฝึกอบรม โรงเรียนละ 2 คนเท่านั้น เนื่องจากกระบวนการฝึกอบรมที่ต้องเรียนรู้และปฏิบัติจริง ทำให้ต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์มากขึ้น และงบประมาณในส่วนของเบี้ยเลี้ยงก็ทำให้ครูอื่น ๆ เสียกำลังใจ เพราะไม่สามารถร่วม ในกิจกรรมได้ เลยก้อย ๆ ออกจากโครงการไป และข้อจำกัดจากผู้บริหารโรงเรียนเองที่ไม่อนุญาตให้ครู ในโรงเรียนเข้ารับการอบรม เพราะเกรงว่าจะเกิดปัญหากับเพื่อนครูในโรงเรียน ดังที่อาจารย์วีโรจน์แห่ง วัดหัวขลุ่ยกล่าวไว้ว่า

“เขาบอกว่าใช้เวลาราชการมาฝึกอบรม ทำให้เด็กไม่ได้เรียน อาจารย์บางคนพูดว่า เขา เป็นเรื่องของระบบบริหารนะ”

ดังนั้นในขั้นนี้ ครูมีความคิดเห็นที่ดีต่อโครงการเนื่องจากว่าได้เรียนรู้ และพัฒนาตนเอง นอกจากนั้น ยังทำให้สถานการณ์ของจำนวนนักเรียนในโรงเรียนดีขึ้น เพราะผู้ปกครองเชื่อถือ ส่วนในด้านลบ นั้น ข้อจำกัดของโครงการฝึกอบรมและระบบการบริหารงานในโรงเรียน มีส่วนผลักดันให้ครูปฏิเสธ โครงการไป

4.4.3 ขั้นการประเมิน (Evaluation Stage)

ผู้วิจัยพบว่าในขั้นการประเมินนี้ ครูที่อยู่ในโครงการที่มีความคิดเห็นในทางบวกต่อโครงการ ต้องได้รับการสนับสนุน ไม่ว่าจะเป็นจากศึกษานิเทศก์ หรือครูเพื่อนร่วมงาน ผู้บริหารโรงเรียน และครูใน โครงการเดียวกัน ตัวอย่างของการให้การสนับสนุนช่วยเหลือ เพื่อให้งานสำเร็จผ่านขั้นการประเมินไปได้ คือ มีการปรับตารางเวลา เพื่อเปิดโอกาสให้ครูที่อยู่ในโครงการสามารถจัดการเรียนการสอนในหลักสอน ระบบนิเวศได้อย่างเต็มที่ ได้รับการสนับสนุนจากชุมชน เช่น การชูป่อ หรือขึ้นกุณา หรือแปลงผัก ซึ่งโรงเรียนและชุมชนถือเป็นจุดที่สำคัญที่สุดที่ทำให้ครูมีกำลังใจในการทำงานในโครงการนี้ต่อไป ในกรณีของ โรงเรียนเขานางสรอง อาจารย์ประหยัด อธิบายภาพ การมีส่วนร่วมของชุมชนให้ฟังว่า

“โรงเรียนผม เขากวันพุธ ให้ทั้งวัน ผมกับอาจารย์ไพรวัลย์
(นามสมมติ) สอนระบบนิเวศ ป.1 – ป.6 เลย เวลาจะขึ้นดูนา
เด็กผมทำไมไหวหрок ผมก็เกณฑ์พวกผู้ปกครองนั้นแหละ
มาทำให้ เขาก็มากันสนุกสนาน”

ในทางตรงกันข้ามครูที่ไม่ได้รับการสนับสนุนที่ดีจากผู้บริหารโรงเรียน เพื่อนครูในโรงเรียน
มักค่อย ๆ ออกจากโครงการไป หรือไม่เข้ารับการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากไม่ต้องการสร้างปัญหา
ระหว่างผู้บริหารและตนเอง ดังนั้น ในขั้นการประเมินนี้ ครูที่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียน
และเพื่อนครู มีความคิดเห็นที่ดีต่อโครงการ ในทางตรงกันข้ามถ้าไม่ได้รับการสนับสนุนที่ดี ครูมักค่อย ๆ
ออกจากโครงการไป

4.4.4 ขั้นทดลองใช้ (Trial Stage)

หลังจากที่ครูได้ตัดสินใจนำเอากิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้กับนักเรียนบางส่วนแล้ว การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนในโครงการ ซึ่งเป็นไปในทางบวก เช่น เด็กมีความสุขในการเรียนมากขึ้น
สามารถตั้งคำถาม และ ค้นหาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ทำให้ครูที่อยู่ในโครงการมีความคิดเห็นที่ดีต่อ
โครงการฝึกอบรม เช่นที่อาจารย์ประหยัด แห่งโรงเรียนเขาสระนางสรง ได้บอกกับผู้วิจัยในตอนหนึ่งว่า

อาจารย์ประหยัด : หลักสูตรเก่าเด็กจะเครียด (ปี 03)

อย่างให้เด็กทำงานเป็น กลุ่ม ก็ไปนั่งเป็นกลุ่มแต่
ต่างคนต่างทำ

ผู้วิจัย : ที่อาจารย์ได้เอาไปใช้ในห้องเรียนเป็นอย่างไรคะ

อาจารย์ประหยัด : ไปอบรมมีการทำกิจกรรม เล่นเกมต่าง ๆ

แล้วเอามาถ่ายทอดให้เด็ก นักเรียนจะชอบมาก

และเด็กผมเริ่มตั้งคำถามแล้ว ผมรู้สึกว่ามันดีนะ

ตอนนี้ผมไม่สะเปะสะปะแล้ว”

การมีกลุ่มอ้างอิง ก็เป็นแรงกระตุ้นส่วนหนึ่งที่ทำให้ครุมีความคิดที่ดีต่อโครงการ เพราะเนื่องจากครุรู้สึกว่าตนเองมีเพื่อนที่คอยเป็นคู่คิด และสามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกันได้ด้วย เป็นการกระชับความสัมพันธ์ระหว่างครุด้วยกัน ดังเช่นที่อาจารย์วิโรจน์โรงเรียนวัดห้วยดุก ได้พูดถึงไว้ดังนี้

“กลุ่มเราก็นิทกกันอยู่แล้ว จึงชวนกันมา พอมายู่อบรมด้วยกัน
ก็รู้จักกันมากขึ้น เราทำงานกันเป็นทีมระหว่างโรงเรียน 8-9 โรง
ที่มาอบรม เอาเค้กร่วมกิจกรรมกันด้วยทำให้ได้รู้จักกันมากขึ้น
เดี๋ยจะชอบ”

นอกเหนือจากนี้ ครุยังได้มีโอกาสเรียนรู้และพัฒนาตนเองในด้านวิชาชีพอีกด้วย ทำให้ครุมีความคิดเห็นที่ดีต่อโครงการ

ในด้านการปฏิเสธโครงการฝึกอบรมในขั้นนี้ ครุที่ไม่มีเวลาเอาไปใช้กับนักเรียน ทำให้ไม่ได้ร่วมอภิปรายกับผู้เข้าร่วมกิจกรรมอบรม จึงค่อย ๆ เลิกมาฝึกอบรมไป

ดังนั้น ในขั้นทดลองนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าครุที่มีความคิดเห็นที่ดีต่อโครงการ มักได้เห็นการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมของเด็กไปในทางที่ดีขึ้น ครุมีกลุ่มอ้างอิงที่ทำให้ตนเองรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งในสังคม และครุมีโอกาสในการพัฒนาในด้านวิชาชีพด้วย สำหรับครุที่ไม่ได้นำกิจกรรมไปปฏิบัติกับนักเรียนจะค่อย ๆ ปฏิเสธโครงการไป

4.4.5 ขั้นยอมรับ และนำไปใช้

ผู้วิจัยพบว่าในขั้นนี้ ครุที่อยู่ในโครงการที่มีความคิดเห็นในทางบวกต่อโครงการดังกล่าว มีความสามารถในการขยายแนวความคิดไปสู่ครุอื่น ๆ ในโรงเรียน มีคนมาดูงานที่โรงเรียนของตน และในขั้นนี้ การได้รับการยอมรับจากครุในโรงเรียนตนเอง และโรงเรียนใกล้เคียงโดยได้รับเชิญไปเป็นวิทยากรให้กับชมรมที่จัดตั้งตามแนวคิดนี้ เช่น ในข้อความบางส่วนในจดหมายของอาจารย์ศิลป์ที่มีถึงผู้เขียนดังนี้

“นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมที่สำคัญอีกกิจกรรมหนึ่งคือ
การฝึกอบรมพัฒนาครุ เครือข่ายการปฏิรูปการเรียนรู้
มีครูเข้าอบรม 43 คน โดยใช้ครูเครือข่ายที่เคยผ่านการอบรม

ตามหลักสูตรระบบนิเวศ มาเป็นวิทยากร และวิทยากรที่เลี้ยง
ให้การอบรมต่อเนื่องทุกเดือน เดือนละ 2 วัน”

นอกจากนั้นแล้ว การได้มีโอกาสนำเสนอแนวคิดนี้ ในหน้าที่การงานใหม่ เช่นการได้ย้ายไป
เป็นผู้บริหารโรงเรียน ได้นำแนวคิดนี้ไปนำเสนอครูอื่น ๆ ดังที่อาจารย์พัฒน์ ที่เคยเป็นครูสอนอยู่โรงเรียน
บ้านหนองเต็งรัง ตอนนี้เป็นผู้บริหารโรงเรียนแห่งหนึ่งในละแวกใกล้เคียงกล่าวว่า

“ผมก็คิดว่าดีนะ แนวคิดนี้ ก็เลยเอาไปชวนให้ครูที่
โรงเรียนใหม่มาดูกันเวลาที่ผมสอนนักเรียน แล้วก็บอก
ให้เอนักเรียนเขามาเรียนรวมกับของผม แล้วก็ให้เขามาช่วย
กันสอน ก็ยังไม่ค่อยได้ผลนัก แต่ผมก็จะทำไปเรื่อย ๆ”

พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่อยู่ในโครงการนี้ ซึ่งเป็นพฤติกรรมในด้านบวก เช่นได้
เป็นผู้นำกลุ่ม มีความสามารถในการสร้างคำถาม และสร้างองค์ความรู้ มีความมั่นใจในตนเอง เป็นผลที่ทำให้
ให้ครูมีความคิดเห็นในทางบวกต่อโครงการดังตัวอย่างที่ผู้วิจัยได้ยกมาอ้างในช่วงก่อนหน้านี้

ส่วนในด้านลบต่อโครงการนั้น เมื่อครูผ่านมาถึงระดับนี้แล้ว ครูส่วนใหญ่ยังคงรับแนวคิด
นี้ไปใช้สำหรับตนเอง แต่ในเรื่องการขยายแนวคิดนั้น ในครูบางคนก็ทำได้ยาก เนื่องจากการไม่ยอมรับ
รับในตัวเอง ดังเช่นกรณีของอาจารย์ด้วง แห่งโรงเรียนบ้านหนองปินแตงนั้น ไม่ได้รับการยอมรับ
จากผู้บริหารโรงเรียน และเพื่อนครูในโรงเรียน เนื่องจากขาดความน่าเชื่อถือในส่วนบุคคล ดังนั้นในขั้น
การยอมรับและนำไปใช้ ครูที่อยู่ในโครงการ มีความคิดเห็นที่ดี เมื่อสามารถขยายผลต่อไปได้ในระดับโรง
เรียน และเมื่อได้รับการยอมรับโดยได้รับเชิญเป็นวิทยากรที่เลี้ยงให้กับครูใหม่ที่เพิ่งเข้าชมรม และได้เห็น
พฤติกรรมการเรียนรู้ไปในทางบวก ส่วนในด้านลบที่ไม่สามารถขยายต่อไปได้นั้น เนื่องจากการไม่ได้รับ
การยอมรับในระดับบุคคล แต่อย่างไรก็ตาม ครูที่อยู่ในโครงการในขั้นนี้ ยังคงใช้แนวคิดนี้ต่อไป

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องกระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนของครูในอำเภอ พุหะคีรีและอำเภอดาคลี จังหวัดนครสวรรค์ มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยคือ 1) เพื่อศึกษากระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตร และการสอนของครูที่เข้าร่วมโครงการระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก 2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูในโครงการต่อโครงการฝึกอบรม

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือ ศึกษาเฉพาะศึกษานิเทศก์และครูในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ดังกล่าว ในอำเภอพุหะคีรี และอำเภอดาคลี จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 5 ท่าน เป็นศึกษานิเทศก์ระดับ อำเภอ 1 ท่าน จากจำนวนศึกษานิเทศก์ทั้งหมดที่เข้าร่วมโครงการ 2 ท่าน ของจังหวัดนครสวรรค์ และครู ในโรงเรียนที่ร่วมโครงการจากอำเภอพุหะคีรี 1 คน และอำเภอดาคลี 3 คน จากจำนวนครูที่เข้าร่วม โครงการทั้งหมด 30 คน ทั้งนี้โดยพิจารณาจากคุณลักษณะของความกล้าแสดงความคิดเห็นอยู่ในกลุ่ม หัวก้าวหน้า วิธีการศึกษาได้เลือกใช้การวิจัยเชิงคุณภาพโดยการเข้าไปมีส่วนร่วมในชุมชน เป็นระยะเวลา 9 เดือน เพื่อทำการสัมภาษณ์และสังเกตอย่างมีส่วนร่วม ทั้งนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้ รวมถึงตลอดถึงการค้นคว้าจากเอกสาร

ในบทนี้ ผู้วิจัยขอสรุปผลการศึกษาตามทฤษฎีการยอมรับและการแพร่กระจายนวัตกรรม ของ Roger and Shoemaker ซึ่งมีประเด็นดังต่อไปนี้

- 5.1 กระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนของครูในโครงการ หลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก
- 5.2 ความคิดเห็นของครูในโครงการที่มีต่อโครงการฝึกอบรมดังกล่าว
- 5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 กระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนของครูในโครงการหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก

จากทัศนะของ Roger and Shoemaker (1971 : 102-103) ได้แบ่งขั้นการยอมรับ นวัตกรรมออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ ขั้นการรับรู้ ขั้นสนใจ ขั้นทดลอง ขั้นยอมรับและนำไปใช้ ผู้วิจัยพบว่า

5.1.1 ขั้นรับรู้ ในขั้นนี้ผู้วิจัยพบว่าผู้นำสารหรือผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change Agents) มีความสำคัญในกระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนนี้ ในที่นี้ผู้นำสารหรือผู้นำการเปลี่ยนแปลงนี้คือครูอ้วนและศึกษานิเทศก์ศิลป์ เป็นผู้มีบทบาทในการขับเคลื่อนข้อมูลการรับรู้ไปสู่ครูคนอื่นๆ และขั้นตอนการรับรู้นี้ ครูยังสามารถได้รับแนวคิดนี้ผ่านทางพวกสื่อสิ่งพิมพ์ในรูปของโครงการปฏิรูป การเรียนรู้ต่างๆ ซึ่งครูได้ยินได้ฟังจากสื่อเหล่านี้

5.1.2 ขั้นสนใจ ผู้วิจัยพบว่า ครูที่รับรู้แนวคิดจากโครงการระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผักนี้ เริ่มมีความต้องการและแสวงหารายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักสูตร โดยการไปดูงานที่โรงเรียนที่ได้ทำการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดจากโครงการนี้ และการสมัครใจที่จะเข้ารับการฝึกอบรมในโครงการดังกล่าว

5.1.3 ขั้นการประเมิน สำหรับขั้นนี้ ครูที่ได้แสวงหารายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักสูตรแล้ว ต้องสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการได้ โดยการถ่ายทอดให้ผู้ร่วมงานในโรงเรียนได้เข้าใจอย่างลึกซึ้ง และครูที่เป็นเพื่อนร่วมงานให้ความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดนี้

เป็นที่น่าสังเกตว่า ในขั้นสนใจและขั้นการประเมินนี้ สะท้อนให้เห็นว่า ภายได้กระบวนการตัดสินใจในการยอมรับนวัตกรรมหนึ่งๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิธีการเรียนการสอนนั้น ไม่ได้เป็นเรื่องของปัจเจกบุคคลโดยสมบูรณ์ หากแต่เป็นเรื่องของครูคนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งกับนักเรียนผู้บริหาร โรงเรียน และครูที่เป็นเพื่อนร่วมงานด้วย

5.1.4 ขั้นทดลองใช้ การตัดสินใจนำเอาแนวคิดนี้ไปทดลองใช้กับนักเรียนนั้น ความสำคัญ อยู่ที่ความสามารถของครูในการพิจารณาความเหมาะสมของกิจกรรม ที่นำไปทดลองใช้กับนักเรียนของตนเอง และครูจะต้องปรับเปลี่ยนวิธีสอนให้เป็นการจัด กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง จึงจะทำให้ขั้นทดลองใช้นี้สมบูรณ์

5.1.5 ขั้นการยอมรับและนำไปใช้ ในขั้นนี้ ครูที่เข้ารับการอบรมมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนจากเดิมที่เป็นผู้บอกความรู้ มาเป็นผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ และครูมีความชอบ พอใจ และเชื่อมั่นว่าหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนที่ได้จากโครงการเป็นสิ่งที่ดีกว่า มีประโยชน์มากกว่า ซึ่งในขั้นนี้ หากครูผู้ปฏิบัติเห็นประโยชน์อย่างแท้จริงจากโครงการดังกล่าว ครูสามารถนำแนวคิดนี้ไปประยุกต์ใช้ในวิชาต่างๆ ได้ แม้ว่าโครงการฝึกอบรมนี้สิ้นสุดลงและไม่มีการงบประมาณสนับสนุน แต่ครูมีการรวมกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ที่ได้จากการนำแนวคิดไปประยุกต์ใช้ และสามารถขยายแนวคิดนี้ไปสู่เพื่อนครูที่สอนวิชาอื่นๆ ให้เห็นประโยชน์ของการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดดังกล่าว

อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยพบว่าในขั้นตอนของกระบวนการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตร และการสอนนั้น ครูที่อยู่ในโครงการสามารถปฏิเสธนวัตกรรมได้ทุกขั้นตอนของการยอมรับ ซึ่งในการปฏิเสธนวัตกรรม มีหลายสาเหตุ เช่นระบบสังคม หรือวัฒนธรรมกลุ่ม ตัวครูเอง ผู้นำสาร ระยะเวลาในการเข้ารับการอบรม และลักษณะของกิจกรรมเอง

5.2 ความคิดเห็นของครูในโครงการที่มีต่อโครงการฝึกอบรมหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก

เนื่องจากในแต่ละขั้นตอนของการยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนมีโอกาสที่จะเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจที่กระทำไปแล้วได้ จึงมีประเด็นสำคัญในความคิดเห็นของครูในโครงการให้ต่อโครงการฝึกอบรมดังนี้

5.2.1 ขั้นการรับรู้ พบว่าครูในโครงการที่ยอมรับนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนนี้ มีความคิดเห็นทางบวกในขั้นการรับรู้ โดยครูเห็นว่าการที่มีผู้มาดูงานที่โรงเรียนที่มีการเรียนการสอนโดย

ใช้แนวคิดนี้เป็นเรื่องที่ดี ทำให้ครูที่ใช้แนวคิดนี้มีชื่อเสียง และนอกเหนือจากนี้ พฤติกรรมของนักเรียนที่ได้เรียนรู้ในหลักสูตรนี้ เป็นพฤติกรรมที่ครูในโครงการต้องการพัฒนานักเรียนของตนขึ้นมาให้เหมือนกับเด็กนักเรียนเหล่านี้ คือมีความกล้าแสดงออก ออกแบบการทดลอง เพื่อค้นหาความรู้ คิดเป็น เป็นต้น

ในด้านความคิดเห็นของครูในโครงการที่เป็นในทางด้านลบต่อโครงการฝึกอบรม พบว่า ครูที่ปฏิเสธโครงการในขั้นรับรู้นี้ มักมีความไม่เชื่อถือในผู้นำสารว่าจะสามารถทำให้เกิดผลสำเร็จได้จริง เนื่องจากเป็นคนจากพื้นเพเดียวกัน รู้จักกันในหลายบทบาท เช่นอาจจะเพื่อนร่วมงานกันมาก่อนหรือเป็นเพื่อนนักเรียนกันมาและครูที่มีความคิดเห็นในทางลบนี้ มักเชื่อว่าตนเองได้ใช้กระบวนการเรียนการสอนนี้อยู่แล้ว

5.2.2 ขั้นสนใจ ในขั้นนี้พบว่าครูในโครงการที่ยอมรับแนวคิดนี้และมีความคิดเห็นในทางบวก กับโครงการนี้ มักจะเป็นครูที่ต้องการพัฒนาตนเองในด้านวิชาชีพและด้านส่วนตัว เนื่องจากเมื่อที่จะสอนซ้ำซาก และมักเป็นผู้ที่มีความคิดก้าวหน้า เป็นผู้ที่ชอบเสนอแนวคิดใหม่ๆเข้าสู่ชุมชน ดังนั้นเมื่อไปสังเกตการณ์จากโรงเรียนและโครงการฝึกอบรมดังกล่าวแล้ว เกิดความต้องการเข้ารับการฝึกอบรม

ในด้านความคิดเห็นที่เป็นด้านลบนั้น เกิดจากข้อจำกัดของโครงการฝึกอบรมดังกล่าว เนื่องจากว่าโครงการฝึกอบรมได้จำกัดจำนวนครูที่เข้าร่วมโครงการ ทำให้ครูที่อยู่ในขั้นสนใจไม่สามารถเข้าร่วมโครงการได้

5.2.3 ขั้นการประเมิน ในขั้นนี้พบว่าครูที่อยู่ในโครงการที่ได้รับการสนับสนุนเป็นอย่างดีจากระบบสังคม โดยจากผู้บริหารโรงเรียน เพื่อนครูในโรงเรียน บุคลากรจากองค์กรเอกชนหรือชุมชน มีความคิดเห็นในทางบวกในขั้นการประเมินนี้ ในทางตรงข้าม ครูในโครงการที่ไม่ได้รับการสนับสนุนที่ดีนั้น มักต้องออกจากโครงการไป

5.2.4 ขั้นทดลองใช้ พบว่าครูมีความคิดเห็นในทางบวกกับโครงการ หลังจากที่ครูได้นำกิจกรรมการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียนบางกลุ่มและเห็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนในโครงการไปในทางที่ดีขึ้น โดยนักเรียนมีความกล้าแสดงออกและมั่นใจในตัวเอง สามารถค้นหาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง เรียนรู้อย่างมีความสุข อีกประการหนึ่งการที่ครูมีกลุ่มอ้างอิง ทำให้ครูมีความรู้สึกเป็นเจ้า

ของโครงการ นอกจากนั้น การได้เรียนรู้แนวคิดนี้ทำให้ครูได้พัฒนาตนเองในด้านวิชาชีพทำให้ครูที่อยู่ในโครงการมีความคิดเห็นที่ดีต่อโครงการฝึกอบรม ในส่วนที่เป็นความคิดเห็นในทางลบต่อโครงการ คือ การที่ครูไม่มีเวลาปรับเปลี่ยนกิจกรรมเพื่อนำไปใช้ในห้องเรียน ทำให้ไม่ได้ร่วมอภิปรายกับผู้เข้ารับการอบรมคนอื่นๆ จึงค่อยๆ เลิกเข้ารับการฝึกอบรมต่อไป

5.2.5 ขั้นการยอมรับและนำไปใช้ สำหรับขั้นนี้พบว่าครูที่สามารถนำแนวคิดที่ได้จากโครงการฝึกอบรมไปขยายผลต่อ นำไปปรับใช้ในวิชาอื่นๆ และสถานการณ์อื่นๆ และมีคนมาดูงานที่โรงเรียนของตนเอง พร้อมทั้งได้รับเชิญไปเป็นวิทยากรเพื่อฝึกอบรมแนวคิดนี้ต่อนั้น มีความคิดเห็นที่ดีต่อโครงการฝึกอบรม นอกเหนือจากนั้นแล้วผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนที่อยู่ในโครงการ ที่มักได้เป็นผู้นำกลุ่ม มีศักยภาพและมีความมั่นใจในตนเองเมื่อเปรียบเทียบกับนักเรียนนอกโครงการ เป็นสาเหตุที่ทำให้ครูมีความคิดเห็นที่ดีต่อโครงการ ส่วนในความคิดเห็นด้านลบคือการขยายผลทำได้ยากสำหรับครูที่อยู่ในโครงการ บางคนเพราะการไม่ยอมรับในตัวครูที่นำแนวคิดไปขยายผลต่อนั่นเอง

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

จากผลการศึกษา ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

5.3.1.1 ผู้นำสารมีความสำคัญมากต่อการยอมรับ และการแพร่กระจายของนวัตกรรมทางหลักสูตร และการสอน ดังนั้นการคัดเลือกบุคลากรเพื่อเข้าร่วมโครงการนั้น ควรจะคัดเลือกบุคลากรในกลุ่มหัวก้าวหน้า มีความน่าเชื่อถือ มีความรู้ความสามารถในการถ่ายทอดข้อมูลได้ดี มีความทันสมัย และเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ ขอบนำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ เข้าสู่สังคม เป็นผู้ที่มีความเป็นกลาง และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้ดี

5.3.1.2 ลักษณะของโครงการเพื่อการเผยแพร่นวัตกรรม ต้องเป็นโครงการที่เหมาะสมกับพื้นที่ ชุมชน และสถานการณ์ ไม่ยากจนเกินไป สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ง่าย

5.3.1.3 จากการศึกษาที่พบว่า ระบบสนับสนุนมีความสำคัญมากในการยอมรับ และแพร่กระจายนวัตกรรม ซึ่งระบบสนับสนุนในที่นี้คือ ผู้บังคับบัญชาทุกระดับ เพื่อนครูที่ร่วมโครงการ ครูในโรงเรียน นักเรียนในโครงการ ผู้ปกครองนักเรียน และเจ้าหน้าที่องค์กรเอกชน ดังนั้นระบบสนับสนุนควรจะได้รับข้อมูลข่าวสารไปพร้อมกันกับครูที่เข้าร่วมโครงการด้วย เพื่อให้เกิดการประสานความเข้าใจอันดีระหว่างครู และระบบสนับสนุน

5.3.1.4 ระยะเวลาในการฝึกอบรม มีความสำคัญเป็นอย่างมาก ในกระบวนการการยอมรับ และแพร่กระจายนวัตกรรม ดังนั้นระยะเวลาการฝึกอบรม 1 ฤดูกาลเพาะปลูก และการฝึกอบรมที่ครูมีโอกาสได้พบปะ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างต่อเนื่อง และเป็นระยะ ๆ นั้น เป็นการเปิดโอกาสให้ครูได้มีการซึมซับ และเรียนรู้แนวคิดจากโครงการอย่างเป็นธรรมชาติ ครูจึงเกิดความเข้าใจในแนวคิดอย่างลึกซึ้ง และสามารถนำแนวคิดไปประยุกต์ใช้กับวิชา หรือสถานการณ์อื่น ๆ ได้

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

5.3.2.1 ในการวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัด ซึ่งเกิดจากความไม่สันทัดในการทำการวิจัย ในเชิงคุณภาพของตัวผู้วิจัยเอง ทำให้ข้อมูลบางอย่างไม่ครอบคลุมบริบทต่างๆ อย่างไรก็ตามผู้วิจัยคิดว่าประเด็นที่น่าทำการศึกษาเพิ่มเติม ได้แก่ การศึกษาที่เน้นรูปแบบขององค์กรภายนอกที่เข้าไปทำงานกับกลุ่มครู โดยการกระตุ้น ให้ครูเกิดแนวคิดในการเรียนการสอนใหม่ๆ การกระตุ้นแบบใดที่สำเร็จและล้มเหลว โดยมีข้อจำกัดอย่างไร การประสานงานระหว่างองค์กรภายนอกและหน่วยงานรัฐเป็นอย่างไร เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาศักยภาพของครูไทย

5.3.2.2 การศึกษาอีกประการหนึ่งซึ่งสามารถทำต่อเนื่องไปได้คือ การศึกษาถึงรูปแบบของการแพร่กระจาย และข้อจำกัดของการแพร่กระจาย เพื่อประโยชน์ในการออกแบบ หลักสูตรการฝึกอบรมครูในเรื่องอื่นๆต่อไป

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กรมวิชาการเกษตร.(2542). รายงานการนำเข้าพืชและวัสดุทางการเกษตร ประจำปี 2542.กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กรมวิชาการเกษตร. (2535). แผลงและสัตว์ศัตรูที่สำคัญของพืชเศรษฐกิจและการบริหาร. กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2537). ทางเลือกการผลิตทางการเกษตร : ไร่สวนผสม. พิมพ์ครั้งที่ 2 . กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

งามพิศ สัตย์สงวน. (2539). “การวิจัยทางมานุษยวิทยา”. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชูชาติ บุญชู. (2525) “การยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครูประถมศึกษา จังหวัดลพบุรี” วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไชยา เฟื่องอุ่น และวิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ. (ม.ป.ป.). “ บทบาทและความสำคัญของเกษตรกรรมทางเลือก.” ใน เกษตรกรรมทางเลือก : ความหมาย ความเป็นมา และเทคนิควิธี, หน้า 173-197. วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ, บรรณาธิการ. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี.

จิรวุฒิ เสนาคำ. (ม.ป.ป.). “ พัฒนาการเกษตรกรรมทางเลือก.” ใน เกษตรกรรมทางเลือก : ความหมาย ความเป็นมา และเทคนิควิธี หน้า 19 – 61. วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ, บรรณาธิการ. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี.

ดิเรก ฤกษ์สาหร่าย. (2522) “หลักการส่งเสริมการเกษตร.” กรุงเทพฯ : บริษัท บี เอฟ ไอ จำกัด.

ดิเรก ฤกษ์สาหร่าย. (2528) “การนำการเปลี่ยนแปลง : เป็นกระบวนการแพร่กระจายนวัตกรรม.”
กรุงเทพฯ : เฉลิมชาญการพิมพ์.

เดชา ศิริภัทร. (2532). เกษตรกรรมสำนึก. พิมพ์ครั้งแรก. กรุงเทพฯ : มูลนิธิโกลดคิมทอง

ธีรศาสตร์ แม้นสกุล. (2541). “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรในการใช้การจัดการศัตรูพืช
โดยวิธีผสมผสาน : กรณีศึกษาเกษตรกรบ้านไร่ หมู่ที่ 3 ตำบลนางบวช อำเภอเดิมบาง
นางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการ
สิ่งแวดล้อม สำนักพัฒนาบัณฑิตศึกษา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

นิตยา สุริยะเจริญ. (2533). “การศึกษาพฤติกรรมการใช้ยามาแมลงของเกษตรกร อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัด
สมุทรสาคร”. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อม บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

น้อมศรี แดงหาญ. (2521). “ ความยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครู และทัศนคติของครูที่มีต่อ
หลักสูตร.” วารสารครูศาสตร์ 8 (กรกฎาคม-สิงหาคม 2521) : 80-85.

บุรินทร์ บุรตัน. (2528). “ระดับการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของศึกษานิเทศก์อำเภอและครูวิชา
การกลุ่มโรงเรียน ในเขตการศึกษา 10.” วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย

ปิยะฉัตร มาลีถาวรกุล. (2541). “ คำนิยมของเกษตรกรที่ทำเกษตรกรรมแบบยั่งยืน : เปรียบเทียบ
ระหว่างเกษตรกร ที่ได้รับการส่งเสริม จากหน่วยงานของรัฐ และองค์กรพัฒนาเอกชน ใน
อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พรชูลี อาชวอำรุง. (2541). “ รูปแบบของการศึกษาไทยที่สอดคล้องกับบริบทของสังคมไทยในศตวรรษที่
21”, งานวิจัย คณะครูศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภารดี ศิริบุรี. (2526). “องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้นวัตกรรมทางการสอนของอาจารย์
วิทยาลัยครู ในกลุ่มนครหลวง.” วิทยานิพนธ์ ปริญญาการศึกษาศาสตรบัณฑิต บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

มาชาโนบุ ฟูกูโอกะ. (2530). ปฏิวัติยุคสมัยด้วยฟางเส้นเดียว. (รสนา โตสิตระกูล, ผู้แปล) กรุงเทพฯ : มูล
นิธิโกมลคีมทอง

รุ่งฟ้า รักษ์วิเชียร. (2526). “การยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูภาษาไทยในโรงเรียนมัธยม
ศึกษาในเขตการศึกษา 7 และ 8” วิทยานิพนธ์ ปริญญาการศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฤดีกรณ์ ญาณสังวรชัย. (2536). “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรในการใช้สมุนไพรทดแทนสาร
เคมีป้องกันกำจัดแมลง : ศึกษากรณี อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี.” วิทยานิพนธ์ ปริญญา
สังคมศาสตร มหาบัณฑิต สาขาสังแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

วินัย วีระพัฒนานนท์.(2528). “การศึกษาสิ่งแวดล้อม”.กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์

.....(2530). “สิ่งแวดล้อมศึกษา”.กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ. (2540). “เกษตรกรรมทางเลือก : ความหมาย ความเป็นมาและอนาคต”. พิมพ์ครั้งที่ 1.
ม.ป.ท

.....(2535). ไปให้พ้นยุคปฏิวัติเขียว. พิมพ์ครั้งที่ 1. ม.ป.ท.

วีรบูรณ์ วิสารทสกุล. (2538). “กระบวนการยอมรับการทำเกษตรกรรมทางเลือก ในหมู่บ้านภาคตะวันออก
เหนือ กรณีศึกษา หมู่บ้านหนองใหญ่” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหา
บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

สมศักดิ์ ศรีสันติสุข (2528). “การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรม : แนวทางการวิเคราะห์และการเปลี่ยนแปลง.ขอนแก่น” ภาควิชาสังคมศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ : มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สนิท สมัครการ.(2525). “การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมและการพัฒนาสังคม”. กรุงเทพฯ:โอเดียนสโตร์

สืบศักดิ์ สนธิรัตน์ และพงศ์พันธุ์ เขียวทัญญู. (2539). เอกสารการสอนชุดวิชาการจัดการศัตรูพืช หน่วยที่ 1-7. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

สุภางค์ จันทวานิช, (2531). “วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ” พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

....., (2542). “การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ” พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ ฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สุภาพ จันตะจาด, (2535). “การศึกษาความต้องการและปัญหาในการนำนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนไปใช้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตการศึกษา 8.” วิทยานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สุรฤทธิ์ ศรีอรุโณทัย (2533). “ การบริหารศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานในประเทศไทย”. เอกสารการสัมมนา แนวทางและหลักการป้องกันและกำจัดศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานสำหรับผู้กำหนดนโยบาย และผู้บริหารของกรมส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพฯ

สุริยา สมุทคุปดี และคณะ (2535). “หนังสือพิมพ์ของอีสาน:การแพร่กระจายและการปรับเปลี่ยนทางวัฒนธรรมในหมู่บ้านอีสาน”. ห้องปฏิบัติการทางมนุษยวิทยาของอีสาน, ภาควิชาสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สุวรรณ เอี่ยมสุขวัฒน์, (2524). “การยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครูมัธยมศึกษา.” วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สุอาภา คีธภาพร, (2540). เอกสารวิชาการการพัฒนาและส่งเสริมการบริหารศัตรูพืชแบบมีส่วนร่วม. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ศึกษานิเทศการ, กระทรวง. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.(2542) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ.

....., กระทรวง. คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2532). รายงานผลการประเมินคุณภาพนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับประเทศ ปีการศึกษา 2531. (ฉบับย่อ). กรุงเทพมหานคร : ม.ป.ท. (อค์สำเนา)

....., กระทรวง. กองวิจัยทางการศึกษา กรมสามัญศึกษา.(2523) บทคัดย่อรายงานการวิจัยทางการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ 2519-2524. กรุงเทพฯ : การศาสนา

....., กระทรวง.(2530) บันทึกการนิเทศการศึกษา. กรุงเทพฯ : จงเจริญการพิมพ์

อดิศักดิ์ ศรีสรรพกิจ. (2523) “ การใช้โซซิโอมเทรื่กับงานส่งเสริมการเกษตร ในจังหวัดทางภาคตะวันออก เชียงเหนือ” วิทยานิพนธ์ ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

..... (2533) “ การเผยแพร่วิทยาการในการพัฒนาชนบท.” กรุงเทพมหานคร. ข่าวสารเกษตรศาสตร์. (อค์สำเนา)

อุทร นิยมชาติ. (2533). “การศึกษาระดับการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11”, วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาษาอังกฤษ

Foster, George M. (1973) **“Traditional Societies and Technological Change.”** New York : Harper & Row Publishers.

Purdy, Leslic Nobk. (1974) **“ A Case Study of Acceptance and Reflection of Innovation by Faculty in a Community College.”** Dissertation Abstracts International. 34 (may, 1974), 7006-A

Klonglan, B.E. and E. W. Coward Jr., (1977) **“The Concept of Symbolic Adoption : an suggested interpretation In Rural Sociology.”** Cited By Tula Teerachuttimanan, Some factors Affecting to Adoption of Multiple Cropping in Irrigation Area of Petch Buri Province. M. A. Thesis in comparative Religion. Faculty of Agricultural Studies, Kasetsart University.

Roger, Everett M. (1962). **“ Diffusion of Innovations. (1st ed.)** New York: The Free Press.

.....(1983). **“Diffusion of Innovations. (3rd ed.)** New York: The Free Press.

Roger, Everett M. and Shoemaker, F. F. (1971). **“ Communication of Innovation A Cross Cultural Approach. (2nd ed.).** New York : The Free Press.

Smith, Charlotte Seymour. (1986). **“Macmillan Dictionary of Anthropology.”** London : Macmillan Press.

United Nations. 1982. **Economic and Social Commission for Asia and the Pacific Bangkok, Thailand : Agro-Pesticides : Their Management and Application** by J. H. Oudejans.





**แนวคำถามสัมภาษณ์แนวคิด สำหรับสัมภาษณ์ครูและศึกษานิเทศก์ ที่เข้าร่วมโครงการ ฝึกอบรม
หลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก**

1. ประวัติความเป็นมาของตนเองและประวัติการทำงาน
2. สาเหตุและวิธีการเริ่มเข้าสู่โครงการ
3. โครงการทางการปฏิรูปการศึกษาต่างๆของโรงเรียน และเขตการศึกษา

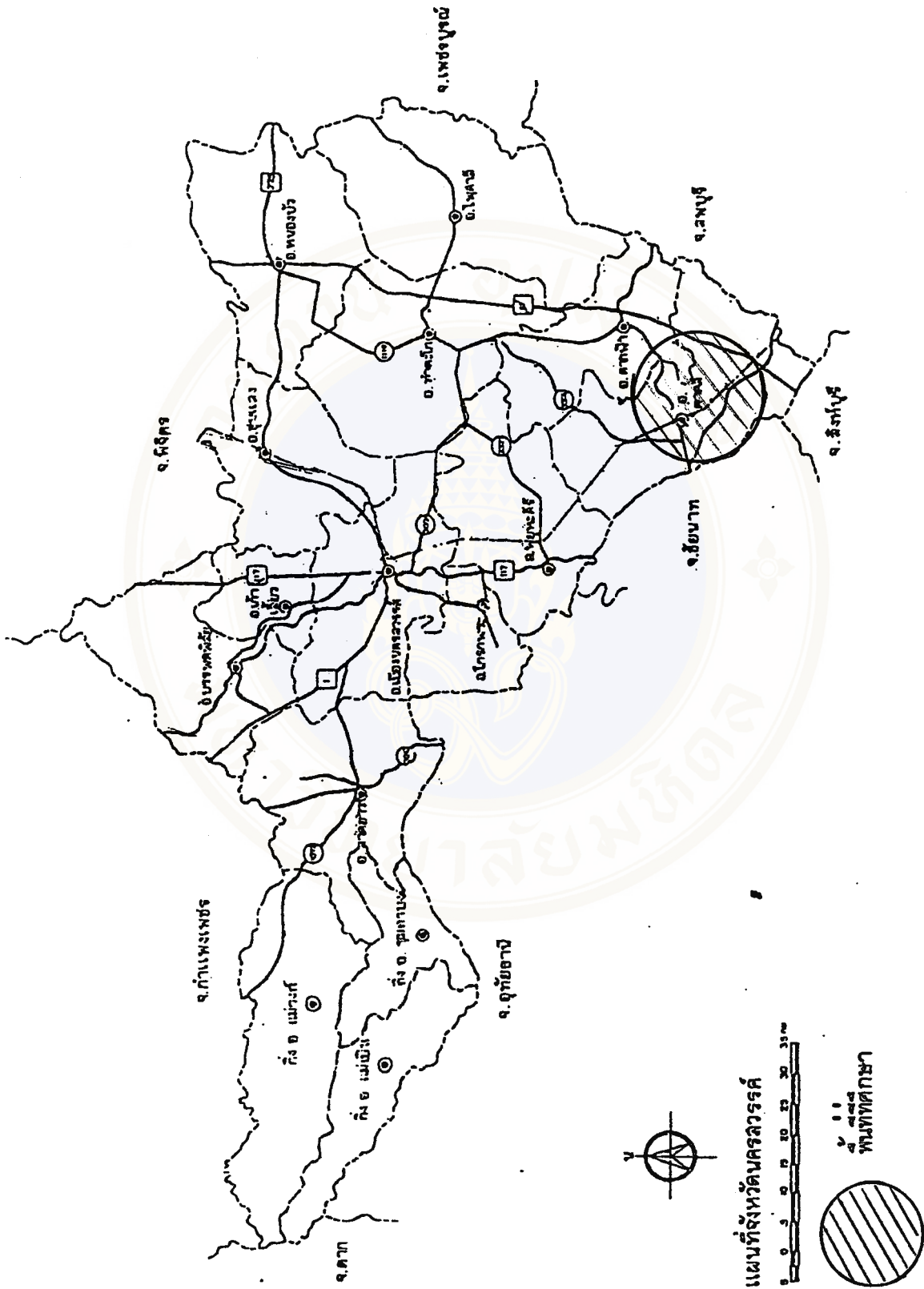
โครงการ	วัตถุประสงค์	หลักการดำเนินงาน	กิจกรรมของโครงการ

1. วิธีการนำแนวคิดจากโครงการปฏิรูปทางการศึกษาอื่นๆไปใช้
2. จุดมุ่งหมายของโครงการหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก
3. แนวคิดของโครงการหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก
4. วิธีการนำเอาแนวคิดที่ได้จากโครงการไปใช้

วิธีการ/กิจกรรมที่นำไปใช้	กลุ่มวิชา	กลุ่มนักเรียน	ผลของการใช้กิจกรรม

1. ผลที่เกิดขึ้นจากการนำเอาแนวคิดไปใช้ ช่วงแรกและต่อมามีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
2. ปัจจุบันได้นำแนวคิดจากโครงการนี้ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มใดบ้าง เพราะเหตุใด
3. ข้อดีและข้อเสียของโครงการนี้
4. ปัจจัยที่ทำให้ให้นำแนวคิดจากโครงการนี้ไปใช้ในปัจจุบัน
5. ปัญหาและอุปสรรคในการนำแนวคิดนี้ไปใช้
6. ผู้ปกครองนักเรียนที่เรียนโดยใช้แนวคิดนี้ รู้สึกอย่างไรต่อครู นักเรียนและโรงเรียน
7. ความรู้สึกของเพื่อนร่วมงาน ผู้บังคับบัญชา ต่อโครงการ
8. ความรู้สึก/ทัศนคติของครูต่อโครงการในปัจจุบัน





ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดนครสวรรค์

จากสมุดรายนามสถิติจังหวัดนครสวรรค์ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2541 : 1 – 3) เมืองนครสวรรค์ เป็นเมืองโบราณ แบ่งการปกครองส่วนภูมิภาคออกเป็น 13 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ ดังนี้ อำเภอเมืองนครสวรรค์ อำเภอโกรกพระ อำเภอชุมแสง อำเภอหนองบัว อำเภอบรรพตพิสัย อำเภอเก้าเลี้ยว อำเภอดาคลี อำเภอท่าตะโก อำเภอไพศาลี อำเภอพยุหะคีรี อำเภอดากฟ้า อำเภอแม่วงก์ กิ่งอำเภอแม่เปิน และกิ่งอำเภอชุมตาบง

ขนาดและที่ตั้ง

จังหวัดนครสวรรค์เป็นจังหวัดในภาคเหนือตอนล่าง อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 237 กิโลเมตร อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเล 30 เมตร มีอาณาเขตดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ	ติดจังหวัดพิจิตร และจังหวัดกำแพงเพชร
ทิศตะวันออก	ติดจังหวัดเพชรบูรณ์
ทิศใต้	ติดจังหวัดลพบุรี จังหวัดอุทัยธานี จังหวัดชัยนาทและจังหวัดสิงห์บุรี
ทิศตะวันตก	ติดจังหวัดตาก

อำเภอพยุหะคีรีและอำเภอดาคลี เป็นอำเภอที่เก่าแก่ มีพื้นที่ติดต่อกัน และเป็นอำเภอที่อยู่ติดเส้นทางหลวงสายพหลโยธิน

ภูมิประเทศและภูมิอากาศ

สภาพพื้นที่โดยทั่วไป ทางตะวันตกมีป่าไม้ดิบและภูเขาสลับซับซ้อน ส่วนทางตะวันออกเป็นป่าไม้เบญจพรรณและที่ราบลุ่ม มีแหล่งน้ำธรรมชาติขนาดใหญ่คือ บึงบอระเพ็ด เป็นแหล่งประมงน้ำจืดที่สำคัญของจังหวัด มีแหล่งน้ำที่สำคัญหลายสาย ได้แก่ แม่น้ำปิง ขม น่านและแม่น้ำเจ้าพระยา

สภาพภูมิอากาศโดยทั่วไป อากาศค่อนข้างร้อนและเย็นสบายในฤดูหนาว

ฤดูร้อน	เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม
ฤดูฝน	เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม
ฤดูหนาว	เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์

ทรัพยากรและแหล่งน้ำ

จังหวัดนครสวรรค์ มีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มเหมาะแก่การทำการเกษตร พื้นที่ส่วนใหญ่จึงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญ คือ แม่น้ำปิง แม่น้ำน่าน แม่น้ำเจ้าพระยา และบึงบอระเพ็ด มีโครงการชลประทานทั้งขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บกักน้ำไว้ช่วยเหลือการเพาะปลูกและเพื่อการอุปโภคบริโภค

สภาพทางเศรษฐกิจ

ราษฎรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ประมาณร้อยละ 56.7 ของประชากรอายุ 13 ปีขึ้นไป ไปมีงานทำ มีการทำนาข้าวและปลูกพืชไร่นานิตต่างๆ เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อยโรงงาน ข้าวฟ่าง เลี้ยงสัตว์ ถั่วเขียวผิวนั้น มันสำปะหลังและถั่วเหลืองเป็นต้น

จากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน พ.ศ. 2539 จังหวัดนครสวรรค์ พบว่าขนาดของครัวเรือนโดยเฉลี่ยหนึ่งครัวเรือนจะมีสมาชิกประมาณ 3.3 คน ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นเฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือนประมาณ 8,991 บาท และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน ประมาณ 8,551 บาท

การคมนาคม

1. ทางรถยนต์และทางรถไฟ จากนครสวรรค์ถึงกรุงเทพมหานครเป็นระยะทางประมาณ 240 กิโลเมตร มีทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงจังหวัด และเส้นทางมาตรฐานหลายสาย ทางหลวงที่สำคัญได้แก่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 ถนนพหลโยธิน
2. ถนนจากอำเภอไปยังตำบล หมู่บ้าน บางหมู่บ้านเป็นถนนลาดยางเฉพาะบางช่วงที่ผ่านหมู่บ้าน ส่วนใหญ่ยังเป็นถนนลูกรังและถนนดิน ใช้ได้เฉพาะฤดูแล้ง เมื่อถึงฤดูฝนการเดินทางระหว่างหมู่บ้านไม่ค่อยสะดวกเท่าที่ควร

คำขวัญจังหวัด

"เมืองสี่แคว แห่มังกร พักผ่อนบึงบอระเพ็ด ปลารสเด็ดปากน้ำโพ"



(สำเนา)

จดหมายของอาจารย์ศิลป์ (ศึกษานิเทศก์ตากดี)

เรียน อาจารย์ผู้ยี่ขที่นับถือ

หลังจากที่ครูผู้ยี่ข และผมดำเนินการอบรมพัฒนาครูเครือข่ายนิเวศศึกษานาข้าวและผัก
เสร็จสิ้นลงในเดือนตุลาคม 2542 ที่ผ่านมามีการดำเนินโครงการยังคงมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง กลุ่ม
ครูที่ผ่านการอบรมได้รวมตัวกันตั้งเป็นชมรมชื่อว่าชมรมครูเครือข่ายนิเวศศึกษาจังหวัดนครสวรรค์
โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เป็นศูนย์กลางการพัฒนาครูเครือข่ายนิเวศวิทยาดำเนินการกิจกรรมพัฒนาการ
เรียนการสอนที่ชี้คณักเรียนเป็นศูนย์กลาง
2. เพื่อสร้างจิตสำนึกความรับผิดชอบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และยกระดับคุณภาพ
ชีวิตที่ดีขึ้นให้กับนักเรียนและชุมชน
3. เพื่อเป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้คำปรึกษา ฝึกอบรมแนะ
นำและช่วยเหลือการพัฒนาคุณภาพงานทางด้านวิชาการ ตลอดจนส่งเสริม
ให้สมาชิกเป็นครูมืออาชีพ
4. เพื่อเป็นศูนย์ประสานงานกับองค์กรภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องในการเข้า
มามีส่วนร่วมสนับสนุน
5. เพื่ออนุรักษ์ฟื้นฟู ศิลปวัฒนธรรม และคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติ

กิจกรรมการดำเนินงานของชมรม คือ การจัดนิทรรศการแสดงผลงานนักเรียนในโครง
การนิเวศศึกษานาข้าวและแปลงผักใช้ชื่อว่า นิเวศกับการปฏิรูปการศึกษาปี 2000 นอกจากนี้ ยังมีกิจ
กรรมที่สำคัญอีกกิจกรรมหนึ่งคือ การฝึกอบรมพัฒนาครูเครือข่ายการปฏิรูปการเรียนรู้ มีครูเข้าอบรม
43 คน โดยใช้ครูเครือข่ายที่เคยผ่านการอบรมตามหลักสูตรระบบนิเวศมาเป็นวิทยากร และวิทยากร
พี่เลี้ยงให้การอบรมต่อเนื่องทุกเดือน เดือนละ 2 วัน นอกจากนี้องค์การบริหารส่วนตำบลหนองโพ
เห็นความสำคัญจึงให้ความช่วยเหลืองบประมาณในการดำเนินงานอีก โรงเรียนละ 1 หนึ่งบาท รวม 8
หนึ่งบาท อีกทั้งในการอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรเรื่องการปฏิรูปการเรียนรู้ของอำเภอตากดี ครูเครือ
ข่ายนิเวศศึกษายังได้รับการยกย่องให้เป็นวิทยากร ให้การอบรมครูร่วมกับศึกษานิเทศก์ จำนวน 2 รุ่น
รุ่นละ 132 คน รวม 264 คน ในการอบรมครูชุดปัจจุบัน ได้เปลี่ยนแนวการอบรมโดยให้ใช้เนื้อหา

ที่ใกล้ชิดมาให้เด็กเรียน และได้ขยายเครือข่ายไปทั้งโรงเรียน และยังขยายต่อไปยังโรงเรียนในอำเภอหนองบัว และอำเภอดงตาลอีกด้วย การดำเนินโครงการได้รับความสนใจมากขึ้น กิจกรรมของชมรมอีกกิจกรรมหนึ่งคือ การศึกษาดูงานในวันที่ 17 สิงหาคม 2543 จะมีการศึกษาดูงาน โรงเรียนตากสินวิทยา และโรงเรียนท่ามาหากิน การดำเนินโครงการยังคงดำเนินต่อไป ครูที่เข้าร่วมโครงการกำลังพัฒนาไปเป็นวิทยากร ส่วนครูใหม่ก็สนใจการอบรมดีมาก ถือได้ว่าโครงการประสบความสำเร็จมาก ผู้รู้สึกพอใจ

ศิลป์ สังคม (นามสมมุติ)





กรณีศึกษาการนำแนวคิดหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผักไปใช้ในโรงเรียน

โรงเรียนแห่งหนึ่งเข้าร่วมโครงการเครือข่ายระบบนิเวศในปีการศึกษา 2541 ภาคเรียนที่ 1 ได้ทำการสอนหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าว สาเหตุที่โรงเรียนเข้าร่วมโครงการเพราะต้องการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อให้ให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติและพัฒนาครูให้มีประสิทธิภาพ ทางโรงเรียนจึงส่งครูเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการร่วมกับครูในโครงการ เครือข่ายระบบนิเวศและนำความรู้มาจัดกระบวนการเรียนรู้แก่นักเรียนในระดับชั้นปีที่ 3 ถึงปีที่ 6 โดยมีครูผู้สอน 3 คน ผู้บริหาร 1 คน ร่วมกันจัด กิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งครูได้เปลี่ยนแปลงยุทธศาสตร์ทางการเรียน การสอนเป็นที่น่าพอใจ และนักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข มีส่วนร่วมกล้าแสดงออก รู้จักการคิดวิเคราะห์ และมีกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบมากขึ้น ซึ่งมีการบูรณาการหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าวร่วมกับวิชาต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดของโครงการดังนี้

การบูรณาการหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าว

1. วิชา-การงานพื้นฐานอาชีพ

1.1 งานเตรียมไปสู่อาชีพ (นาข้าว)	150	คาบ
1.2 งานเกษตร	90	คาบ

2. วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

2.1 พืช	20	คาบ
2.2 สัตว์	20	คาบ
2.3 สิ่งแวดล้อมรอบตัวเรา	40	คาบ
2.4 การทำมาหากิน (อาชีพ)	20	คาบ
2.5 พลังงานและสารเคมี	20	คาบ

3. วิชาภาษาอังกฤษ

3.1 อนามัยและสิ่งแวดล้อม	30	คาบ
--------------------------	----	-----

รวม 390 คาบ

ลำดับเนื้อหาหลักสูตรระบบนิเวศในนาข้าว

1. ระยะก่อนปลูก (Pre planning stage)
2. ระยะกล้า (Seeding stage)
3. ระยะการเจริญเติบโตทางใบ (Vegetative stage)
4. ระยะการเจริญเติบโตทางดอกและผล (Productive stage)
5. ระยะเก็บเกี่ยว (Harvesting stage)
6. ระยะหลังเก็บเกี่ยว (Post harvesting stage)

ผลการดำเนินงานการเรียนการสอนระบบนิเวศในนาข้าว

ผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน

1. นักเรียนมีทักษะในการสังเกต การวิเคราะห์ และทักษะการพูด การอ่าน การเขียน
2. นักเรียนค้นพบความสามารถ ความสนใจ และศักยภาพของตนเองได้ด้วยตัวเอง
3. นักเรียนสามารถหาความรู้ด้วยตัวเองได้ และมีเหตุผลในตนเอง
4. นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข พอใจ และภูมิใจในงานของตนเอง
5. นักเรียนมีทักษะกระบวนการกลุ่ม ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ เป็นทั้งผู้ให้ และผู้รับ
6. นักเรียนรู้จักวางแผน ปฏิบัติงานเป็นระบบและสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้
7. นักเรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันและเผยแพร่สู่ชุมชน
8. นักเรียนกล้าแสดงออกและมีความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี
9. นักเรียนสามารถประเมินตนเองและเพื่อนได้
10. นักเรียนมีความตระหนักถึงการอนุรักษ์ธรรมชาติได้
11. นักเรียนเป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์ดี เป็นผู้มีวัฒนธรรมดี
12. นักเรียนมีลักษณะอันพึงประสงค์ และเป็นนักประชาธิปไตย

ผลที่เกิดขึ้นแก่โรงเรียนและชุมชน

1. ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนการสอน และสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนมากขึ้น
2. โรงเรียนมีสภาพแวดล้อมที่ร่มรื่น อันเนื่องมาจากการเรียนรู้ระบบนิเวศ

3. มีการเรียนการสอนแบบบูรณาการ
4. ได้รับการยอมรับจากชุมชน ทั้งภาครัฐและเอกชน จึงได้รับรางวัลสิ่งแวดล้อมดีเด่น ในปีการศึกษา 2541-2542 ในระดับอำเภอ
5. โรงเรียนและชุมชนมีความเข้าใจอันดีต่อกัน และร่วมมือกันพัฒนาการเรียนรู้นักเรียนบุคลากรได้แลกเปลี่ยนความรู้กัน

ผลงานที่ปรากฏเป็นจุดเด่นของกระบวนการเรียนรู้ระบบนิเวศในนาข้าวของโรงเรียน

1. ผลงานนักเรียน เช่น โครงการการแตกกอข้าว โครงการการเลี้ยงแมลง ปลุกวัชพืช โครงการทำปุ๋ยหมัก โครงการใช้พืชทดแทน (สะเดา) สารเคมี แป้ง สะสมงานนักเรียน หนังสือเล่มเล็ก แผนภูมิ ภาพพิก และอื่น ๆ
2. คุณลักษณะของนักเรียนด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ส่งผลให้นักเรียนได้รับรางวัลสิ่งแวดล้อมดีเด่นระดับอำเภอ เป็นตัวแทนไปแข่งขันในระดับจังหวัด 2 ปี ต่อกัน
3. ชุมชนชื่นชมและภาคภูมิใจในนักเรียนและให้การสนับสนุนเต็มกำลังความสามารถ
4. นักเรียนกล้าแสดงออก มีความสามารถในการเผยแพร่ความรู้จนเป็นที่ยอมรับของชุมชนและโรงเรียนในเครือข่ายระบบนิเวศ ทั้งในจังหวัดนครสวรรค์และเชียงราย
5. นักเรียนมีความรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจอย่างชัดเจนจากการปฏิบัติจริง และนำเสนอได้
6. นักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม มีการโต้แย้งแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
7. นักเรียนมีความสุขและเพลิดเพลินในการศึกษาค้นคว้า รักโรงเรียนมากขึ้น
8. โรงเรียนจัดสภาพแวดล้อมเอื้อต่อการเรียนรู้ โดยจัดให้มีจุดศึกษา ค้นคว้าตามธรรมชาติ เช่น สวนหย่อม แอ่งน้ำ กองปุ๋ยหมัก แปลงทดลอง สวนป่า

จุดด้อยของโรงเรียนในการเรียนระบบนิเวศในนาข้าว

1. ไม่มีแปลงนาเป็นของตนเอง
2. การขยายผลเครือข่ายครูระบบนิเวศในโรงเรียนยังไม่เป็นที่น่าพอใจ

ปัญหาและอุปสรรค

1. งบประมาณ ค่าวัสดุ อุปกรณ์ในการฝึกปฏิบัติไม่พอเพียงกับนักเรียน
2. ครูผู้สอนปฏิบัติหน้าที่หลายด้าน
3. บุคลากรสายผู้สอนไม่ครบชั้นและขาดผู้บริหาร
4. ขาดความเอาใจใส่จากผู้บริหารระดับอำเภอและจังหวัด ทำให้ครูขาดความมั่นใจ
5. แหล่งศึกษาค้นคว้าของครูไม่กว้างและไม่ได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานที่สนับสนุน เช่น เกษตรอำเภอและจังหวัด ศูนย์วิจัยต่าง ๆ วารสารเสริมจากผู้ที่เกี่ยวข้อง

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้บริหารระดับอำเภอ จังหวัด รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องด้านการปฏิรูปการศึกษาและการเกษตร ควรให้การสนับสนุน ส่งเสริม และดูแลด้านงบประมาณ พัฒนาบุคลากร สร้างขวัญกำลังใจ แก่ครูผู้เสียสละเวลาและทรัพย์สิน
2. มีการกำกับติดตามอย่างต่อเนื่อง เพื่อเสนอแนะและเป็นที่ศึกษาแก่ครู นักเรียน ซึ่งที่ผ่านมาก็ขาดการนิเทศติดตามทั้งศึกษานิเทศก์และผู้บริหาร
3. จัดทำวารสารเพื่อส่งข่าวสารข้อมูลและเผยแพร่ผลงานอย่างต่อเนื่อง

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ

ยุภาพักตร์ จันทร์เขียว

วัน เดือน ปีเกิด

17 มีนาคม 2507

สถานที่เกิด

จังหวัดอุดรธานี

ประวัติการศึกษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2526-2529

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาชีวเคมี

มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ.2537-2543

สังคมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม

ทุนการศึกษา

ทุนสนับสนุนนักศึกษาที่มีผลการเรียนดีเด่น

บัณฑิต

มหาวิทยาลัยมหิดล

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

ผู้จัดการฝ่ายขายและฝ่ายฝึกอบรมพนักงาน

บริษัท เฟสเชส จำกัด

โทร. 254-8750

