



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายเชิงพื้นที่เพื่อหนุนเสริม
การพัฒนาการเรียนรู้ระดับมัธยมศึกษา
จังหวัดมหาสารคาม

โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พชรวิทย์ จันทร์ศิริสิริ และคณะ

สิงหาคม 2555

**โครงการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายเชิงพื้นที่เพื่อหนุนเสริมการพัฒนาการเรียนรู้
ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดมหาสารคาม**

คณะผู้วิจัย

- | | |
|---|------------------------------|
| 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พชรวิทย์ จันทศิริสิริ | ผู้อำนวยการสำนักศึกษาทั่วไป |
| 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรศักดิ์ คำคง | คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ |
| 3) รองศาสตราจารย์ ดร. นงนิตย์ มรกต | คณะวิทยาศาสตร์ |
| 4) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ ห้ายเรือคำ | คณะศึกษาศาสตร์ |
| 5) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประสาท เนืองเฉลิม | คณะศึกษาศาสตร์ |
| 6) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน | คณะศึกษาศาสตร์ |
| 7) อาจารย์ ดร. รังสรรค์ โหมยา | คณะศึกษาศาสตร์ |
| 8) อาจารย์ ดร. อารยา ปิยะกุล | คณะศึกษาศาสตร์ |
| 9) อาจารย์ ดร. สุนทรพจน์ ดำรงค์พานิช | คณะศึกษาศาสตร์ |
| 10) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพรัตน์ ธรรมแสง | คณะวิทยาศาสตร์ |
| 11) อาจารย์ ดร. ฤทธิไกร ไชยงาม | คณะวิทยาศาสตร์ |
| 12) อาจารย์ ดร.มนตรี ทองมูล | คณะวิทยาศาสตร์ |
| 13) อาจารย์อรุณ แก้วมัน | คณะวิทยาศาสตร์ |
| 14) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิยะเนตร จันทร์ธิระติกุล | คณะวิทยาศาสตร์ |
| 15) อาจารย์ ดร. รัชนิกร พิลาสมบัติ | คณะวิทยาศาสตร์ |
| 16) อาจารย์ ดร. สุมาลี ชูกำแพง | คณะวิทยาศาสตร์ |
| 17) อาจารย์ ดร. วิลาวัณย์ พร้อมพรม | คณะวิทยาศาสตร์ |
| 18) อาจารย์ทวีพงษ์ สืบวัฒนะ | คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ |
| 19) ผู้ช่วยศาสตราจารย์จินตนา จิตต์จำนง | คณะวิทยาศาสตร์ |
| 20) รองศาสตราจารย์วิภา วิสเพ็ญ | คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ |
| 21) อาจารย์วิทยา อรรถโยโค | คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ |
| 22) นางสาวอริศราวรรณ สมิตี | สำนักศึกษาทั่วไป |

(ทุกคนสังกัดมหาวิทยาลัยมหาสารคาม)

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.)
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว.ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

คำนำ

เอกสารฉบับนี้เป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ของการดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายเชิงพื้นที่ เพื่อหนุนเสริมการพัฒนาการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดมหาสารคาม (LLEN มหาสารคาม) ซึ่งมหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยคณะวิจัยได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องภายใต้การสนับสนุนของ สกว. และ สพฐ. เป็นระยะเวลา 1 ปี 9 เดือน ตั้งแต่เดือนเมษายน 2553 ถึงเดือนธันวาคม 2554 เพื่อให้เห็นภาพรวมทั้งหมด รายงานฉบับนี้จึงได้รวบรวมผลการดำเนินงานทั้งหมดไว้ในเล่ม รายงานวิจัยเล่มนี้ แบ่งเป็น 5 บท ตามแนวทางการนำเสนอรายงานการวิจัย

ผลการวิจัยและพัฒนาในโครงการ LLEN มหาสารคาม ปรากฏผลชัดเจนว่า การพัฒนาครูโดยเน้นการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้เครื่องมือของการจัดการความรู้ ทำให้ครูมีความสุขและมีกำลังใจในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมากขึ้น เมื่อครูจัดการเรียนรู้ผ่านโครงงาน ณ แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่ โดยเน้นการอำนวยความสะดวกให้เกิดการเรียนรู้ เน้นการช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการลงมือปฏิบัติ พบว่า นักเรียนมีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์มากขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนเพิ่มขึ้น ในด้านการพัฒนาเครือข่าย LLEN มหาสารคาม สามารถจัดตั้งศูนย์พัฒนาวิชาการเพื่อการเรียนรู้ (Center of Academic Development for Learning: ศูนย์ CADL) ได้อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อทำหน้าที่ขับเคลื่อนเครือข่าย LLEN มหาสารคาม ให้คงอยู่ต่อไปอย่างมีพลวัต

ขอขอบคุณ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.), สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขตที่ 26 (สพม.), องค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม (อบจ.), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (มมส), โรงเรียน คณะครูและนักเรียน ในเครือข่าย LLEN ทุกสังกัดทุกท่านที่ให้การสนับสนุนเป็นอย่างดีจึงจนทำให้การศึกษาวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พชรวิทย์ จันทรศิริสร)
หัวหน้าโครงการฯ

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร
โครงการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายเชิงพื้นที่เพื่อหนุนเสริมการพัฒนาการเรียนรู้
ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดมหาสารคาม (LLEN มหาสารคาม)

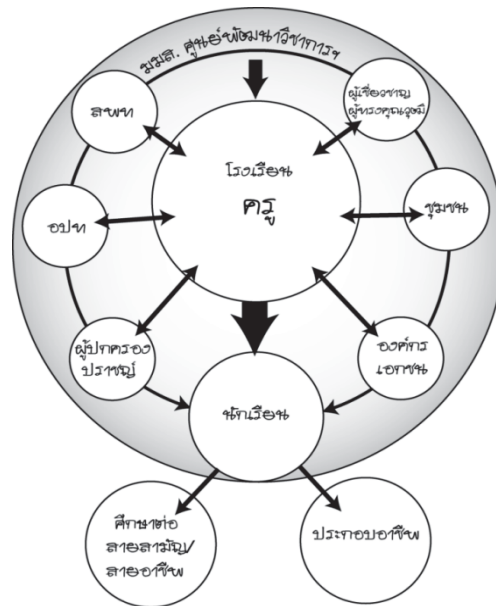
โครงการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายเชิงพื้นที่เพื่อหนุนเสริมการพัฒนาการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดมหาสารคาม (Local Learning Enrichment Network for Secondary School in Mahasarakham Province) มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ ได้แก่ 1) เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานหรือองค์กรต่างๆ ทั้งในและนอกพื้นที่ ในการพัฒนาการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตจังหวัดมหาสารคาม 2) เพื่อพัฒนาศักยภาพครูให้เป็นครูยุคใหม่ ที่เป็นผู้เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นผู้มีความรู้และเท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาสร้างสื่อการสอน โดยผสมผสานกับสื่อในท้องถิ่น ครูมีเทคนิคและวิธีการสอนที่เน้นกิจกรรมให้นักเรียนได้ปฏิบัติและมีส่วนร่วมโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สามารถเรียนรู้และวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ และ 3) เพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนด้านการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อการเรียน ด้วยการเรียนรู้ผ่านโครงงาน โดยบูรณาการทั้งเนื้อหาและความร่วมมือเชิงพื้นที่ ให้สอดคล้องกับทรัพยากรประเพณี และวัฒนธรรมในท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมความรู้และความภาคภูมิใจในตนเองและชุมชนและหนุนให้โรงเรียนและชุมชนเป็นแหล่งเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีความสุข

โครงการ LLEN มหาสารคาม มุ่งวิจัยและพัฒนาการเรียนรู้ใน 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้แก่ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3) ในปีการศึกษา 2553 เทอมปลาย และปีการศึกษา 2554 เทอมต้น มีโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย 21 โรงเรียน เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ 1 โรงเรียน ขนาดใหญ่ 4 โรงเรียน ขนาดกลาง 11 โรงเรียน และขนาดเล็ก 5 โรงเรียน กระจายทั่วพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม ครูกลุ่มเป้าหมายโรงเรียนละ 5 คน จาก 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมจำนวน 105 คน โดยมอบให้ทางโรงเรียนเป็นผู้ส่งรายชื่อมายังโครงการ มีนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 807 คน

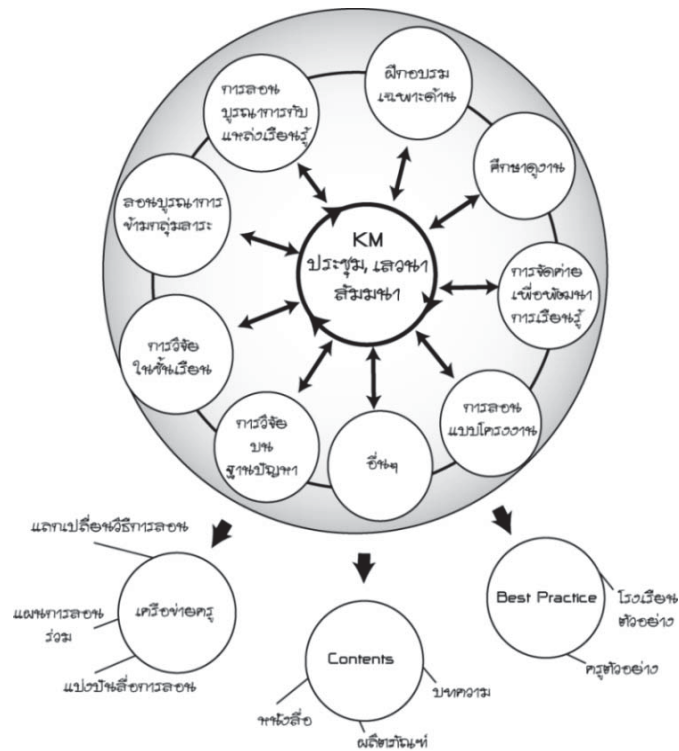
เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนา คือ กระบวนการจัดการความรู้ (Knowledge Management, KM) การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Show and Share) และการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) เครื่องมือวิจัยที่ใช้คือ แบบประเมินความพึงพอใจต่อโครงการ LLEN มหาสารคาม แบบวัดความสามารถทางความคิด แบบสังเกตแบบสัมภาษณ์ และแบบบันทึก

มหาวิทยาลัยมหาสารคามจะเป็นผู้เอื้ออำนวยให้เกิดเครือข่ายเพื่อการพัฒนาการศึกษาขึ้นในพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม ในรูปของศูนย์พัฒนาวิชาการเพื่อการเรียนรู้ ร่วมกันสร้างเครือข่ายประสานความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม ได้แก่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยมหาสารคาม องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น โรงเรียนโดย

ผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย ชุมชน ผู้ปกครอง ประชาชนชาวบ้าน และองค์กรเอกชนในพื้นที่ เป็นต้น เพื่อช่วยเหลือโรงเรียนและครูในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน (22รูปที่ 1)



รูปที่ 1 เครื่องช่วยเชิงพื้นที่เพื่อพัฒนาการเรียนรู้จังหวัดมหาสารคาม



รูปที่ 2 แนวคิดการดำเนินงานโครงการ LLEN มหาสารคาม

แนวคิดในการดำเนินงาน (23รูปที่ 2) เน้นแนวทางการจัดการความรู้ (Knowledge Management, KM) การประชุม การสัมมนา ที่เน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งปันประสบการณ์ และ

กลุ่มเป้าหมายจาก 21 โรงเรียนเครือข่าย ให้ร่วมกันอภิปราย แสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ ปัญหาร่วมกัน และกำหนดแนวทางการดำเนินงานร่วมกัน

ในช่วง 6 เดือนแรกนักวิจัยประสบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการที่เน้นการฝึกอบรม (Training-based) ต่อมาได้ปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานเป็นวิธีเน้นการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning-based) โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้ (Knowledge management: KM) กับครูกลุ่มเป้าหมาย ทั้งแบบบูรณาการข้ามกลุ่มสาระ และจัดการความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการจัดการเรียนการสอนรายกลุ่มสาระ ทุกครั้งที่ทำเวทีจัดการความรู้ จะเปิดโอกาสให้ครูผู้เข้าร่วมทุกท่านได้ร่วมกันทำ AAR และร่วมกันกำหนดแนวทางการดำเนินงานต่อไป ซึ่งมีทั้งที่ต้องการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดค่ายพัฒนาทักษะการคิด การศึกษาดูงาน แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่ และเดินทางไปร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเครือข่าย LLEN อื่นๆ เป็นต้น โดยทุกๆ ครั้งที่เวทีจัดการความรู้ จะมุ่งสู่การพัฒนาศักยภาพครูให้เป็นครูยุคใหม่ ที่เป็นผู้เอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้

ด้านการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โครงการ LLEN มหาสารคาม ได้สนับสนุนให้ทุกโรงเรียน จัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านโครงงาน โดยให้การสนับสนุนให้ครูกลุ่มเป้าหมายจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้แบบบูรณาการ ณ แหล่งเรียนรู้ในเขตพื้นที่ เพื่อเป็นการจุดประกายและสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการสังเกตหาปัญหาโครงงานด้วยตนเองก่อนจะเริ่มกระบวนการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทำโครงงานที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทุกขั้นตอน ตั้งแต่ตั้งปัญหา กำหนดสมมติฐาน ออกแบบและลงมือทดสอบสมมติฐาน และสรุปผลการดำเนินการหรือการทดลอง โดยโครงการ LLEN มหาสารคาม ให้การสนับสนุนค่าวัสดุและอุปกรณ์ในการทำโครงงานของนักเรียนตามจริง

สรุปผลด้านเครือข่าย LLEN มหาสารคาม

การสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานหรือองค์กรต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ ในการพัฒนาการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตจังหวัดมหาสารคาม ได้ผลสรุปดังนี้

1) เกิดศูนย์พัฒนาวิชาการเพื่อการเรียนรู้ (CADL) ขึ้น 1 แห่ง ทำหน้าที่ดำเนินงานสานต่อเครือข่าย LLEN มหาสารคาม พัฒนาศักยภาพครู เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในจังหวัดมหาสารคามต่อไป โดย CADL ได้ดำเนินงานครบ 1 ปี มีสมาชิกรวมทั้งสิ้น 127 คน มีความสำเร็จในการปฏิบัติตามแผนร้อยละ 90 ปัจจัยของความสำเร็จคือการสนับสนุนจากสำนักศึกษาทั่วไป และการบริหารอย่างมีวิสัยทัศน์และธรรมาภิบาลของผู้บริหารมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2) เกิดเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่างๆ ในเขตพื้นที่ ได้แก่ เครือข่ายระหว่างมหาวิทยาลัยกับโรงเรียนจำนวน 22 โรงเรียน เครือข่ายระหว่างมหาวิทยาลัยกับ อบจ. เครือข่ายระหว่างโรงเรียนกับแหล่งเรียนรู้ในพื้นที่ เครือข่ายระหว่างโรงเรียนกับชุมชน เครือข่ายระหว่างครูต่างกลุ่มสาระ การเรียนรู้ภายในโรงเรียนเดียวกัน เครือข่ายระหว่างครูกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกันระหว่างโรงเรียน เกิดเครือข่ายสังคมออนไลน์ระหว่างนักวิจัย ครู นิสิตมหาวิทยาลัย และนักเรียนในโรงเรียนเครือข่าย

3) เกิดเครือข่ายเพื่อวิจัยและพัฒนาการศึกษาระดับมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคามอย่างมีพลวัตและยั่งยืน เช่น การจัดตั้งศูนย์ CADL ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อขับเคลื่อนเครือข่ายที่เกิดขึ้น และความสำเร็จในการพัฒนาศักยภาพด้านการจัดการเครือข่าย การจัดการความรู้ และปลูกฝังอุดมการณ์ให้กับนักวิจัยและครูกลุ่มเป้าหมาย อย่างน้อยร้อยละ 10 ของสมาชิกเครือข่ายทั้งหมด จนทำให้มีแผนการขับเคลื่อนเครือข่าย LLEN มหาสารคาม ต่อไปอย่างชัดเจน

สรุปผลด้านการพัฒนาศักยภาพครู

การพัฒนาศักยภาพครูให้เป็นครูยุคใหม่ ได้ผลสรุปดังนี้

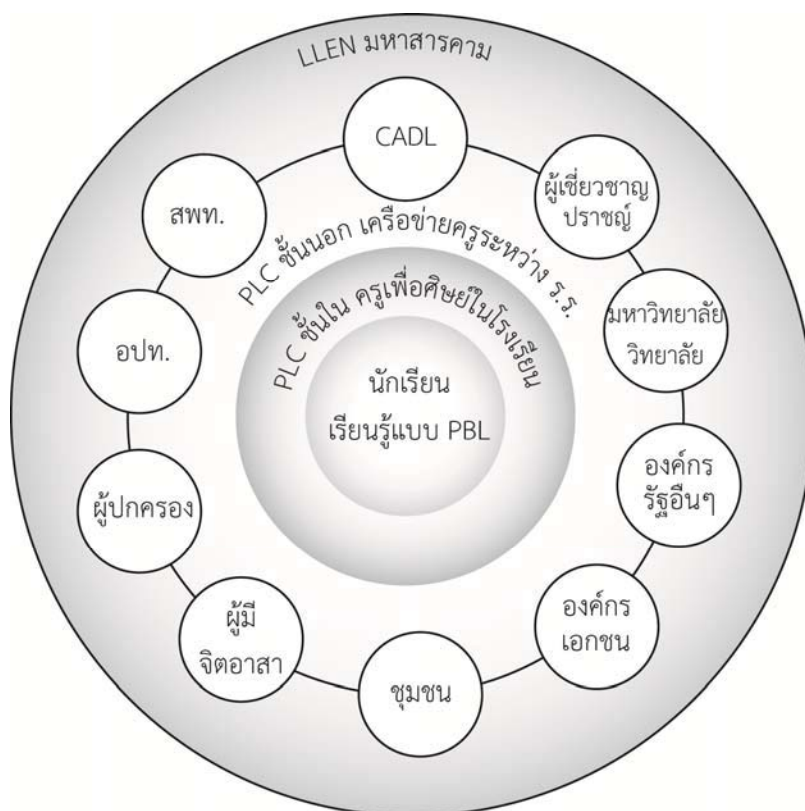
- 1) ครูรู้และเข้าใจว่า ผู้เ้าอำนวยการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นผู้มีความรอบรู้และเท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาสร้างสื่อการสอน โดยผสมผสานกับสื่อในท้องถิ่น ครูมีเทคนิคและวิธีการสอนที่เน้นกิจกรรมให้นักเรียนได้ปฏิบัติและมีส่วนร่วมโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สามารถเรียนรู้และวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ
- 2) ครูมีเทคนิคและวิธีการสอนที่เน้นกิจกรรมให้นักเรียนได้ปฏิบัติและเป็นผู้เ้าอำนวยการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม คือการจัดการเรียนการสอนผ่านโครงงาน
- 3) ครูมีเทคนิคการสอนที่หลากหลายนอกเหนือจากวิธีสอนแบบเดิมๆ ได้แก่ การสอนผ่านโครงงาน การสอนแบบบูรณาการ การสอนที่เน้นการคิดวิเคราะห์
- 4) ครูมีความรอบรู้และเท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่มาสร้างสื่อการสอนโดยผสมผสานสื่อท้องถิ่นได้ ได้แก่ การนำเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) มาใช้ในการติดต่อสื่อสารกับนักเรียน คอยดูแลเ้าอำนวยการให้นักเรียนทุกด้าน
- 5) ครูมีความสุขในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมากขึ้น มีความเสียสละ สร้างบรรยากาศให้การเรียนการสอน และจุดประกายทั้งเพื่อนและรุ่นน้อง
- 6) ครูได้อบรมวิชาชีพพัฒนาธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น จากผลของการร่วมมือกับชุมชน ทำให้ได้เครือข่ายระหว่างหน่วยงานและชุมชน ทั้งด้านวิทยากร จากปราชญ์ชาวบ้าน หรือแหล่งเรียนรู้จากชุมชน

ผลสรุปด้านการพัฒนาศักยภาพนักเรียน

- 1) นักเรียนมีพัฒนาการด้านการคิดวิเคราะห์ จากการเรียนรู้ผ่านโครงงาน โดยบูรณาการทั้งเนื้อหาและความร่วมมือเชิงพื้นที่ ให้สอดคล้องกับทรัพยากร ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ ณ แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่
- 2) นักเรียนได้รับการพัฒนาความรู้ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลาง
- 3) นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อเนื้อหาวิชาที่เรียน วิธีการสอน และสื่อการสอน และมีความสุขในการเรียน นักเรียนมีความรู้ในเนื้อหาวิชา และความภาคภูมิใจในประเพณี วัฒนธรรมท้องถิ่น มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตสำนึกประชาธิปไตย

ข้อเสนอแนะเชิงยุทธศาสตร์

- 1) ควรส่งเสริมการขับเคลื่อนเครือข่าย LLEN มหาสารคาม ต่อไป ให้เกิดขึ้นต่อไปในภายในปีการศึกษา 2555 โดยแนวทางการดำเนินงานแสดงดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 แนวทางการขับเคลื่อน LLEN มหาสารคาม

โดยให้ศูนย์พัฒนาวิชาการเพื่อการเรียนรู้ (Center of Academic Development for Learning) หรือ CADL ที่จัดตั้งขึ้นโดยสำนักงานศึกษาทั่วไป ทำหน้าที่ขับเคลื่อนเครือข่าย LLEN มหาสารคาม ทั้งที่เกิดขึ้นแล้วให้มั่นคงมากขึ้นและที่ยังไม่เกิดให้เกิดขึ้น เพื่อหนุนเสริมการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน ในเขตพื้นที่ ด้วยการสร้างความร่วมมือของครูในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรียกว่า ชุมชนเรียนรู้ครูเพื่อศิษย์ (Professional Learning Community) หรือ PLC มหาสารคาม ทั้งแบบ PLC ชั้นนอก ที่เป็นกิจกรรมความร่วมมือระหว่างครูต่างโรงเรียนในกลุ่มสาระเดียวกันหรือช่วงชั้นเดียวกัน และ ทั้งแบบ PLC ชั้นใน ที่เป็นหัวใจหลักของการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยครูในโรงเรียน จะต้องร่วมมือร่วมใจกันออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ PBL

2) ควรสนับสนุนให้มีการจัดการความรู้จากครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง เพื่อให้เกิดเครือข่าย หนุนเสริมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ระหว่างโรงเรียนหรือบุคลากรในโรงเรียนกับหน่วยงานภายนอกหรือ บุคลากรภายนอกโรงเรียน

3) ควรสนับสนุนการสร้างเครือข่าย PLC ชั้นใน คือ ความร่วมมือของครู นักเรียน และบุคลากร ภายในโรงเรียน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน โดยเน้นการเรียนรู้ผ่านโครงงาน เพื่อฝึกทักษะการคิด และการแก้ปัญหาแบบบูรณาการ ณ แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่ต่อไป

รหัสโครงการ: RDG 5340015

ชื่อโครงการ: โครงการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายเชิงพื้นที่เพื่อหนุนเสริมการพัฒนาการเรียนรู้ระดับ
มัธยมศึกษา จังหวัดมหาสารคาม

ชื่อนักวิจัย: พชรวิทย์ จันทรศิริสิริ และคณะ
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

E-mail address: pacharawit05@gmail.com

ระยะเวลาโครงการ: เมษายน 2553 – ธันวาคม 2554

โครงการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายเชิงพื้นที่เพื่อหนุนเสริมการพัฒนาการเรียนรู้ ระดับ
มัธยมศึกษา จังหวัดมหาสารคาม มุ่งวิจัยและพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 (ชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 3) ในโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย 21 โรงเรียน ในเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม เครื่องมือที่ใช้
ในการดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนา คือ กระบวนการจัดการความรู้ การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ
กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการประชุมกลุ่มย่อย เครื่องมือวิจัยที่ใช้คือ แบบประเมินความพึง
พอใจต่อโครงการ LLEN มหาสารคาม แบบวัดความสามารถทางการคิด แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ และ
แบบบันทึก ปรากฏผลดังนี้

1) เกิดศูนย์พัฒนาวิชาการเพื่อการเรียนรู้ (CADL) ขึ้น 1 แห่ง ทำหน้าที่ดำเนินงานสานต่อ
เครือข่าย LLEN มหาสารคาม พัฒนาศักยภาพครู เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนใน
จังหวัดมหาสารคามต่อไป

2) เกิดเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่างๆ ในเขตพื้นที่ ได้แก่ เครือข่ายระหว่าง
มหาวิทยาลัยกับโรงเรียนจำนวน 22 โรงเรียน เครือข่ายระหว่างมหาวิทยาลัยกับ อบจ. เครือข่ายระหว่าง
โรงเรียนกับแหล่งเรียนรู้ในพื้นที่ เครือข่ายระหว่างโรงเรียนกับชุมชน เครือข่ายระหว่างครูต่างกลุ่มสาระ
การเรียนรู้ภายในโรงเรียนเดียวกัน เครือข่ายระหว่างครูกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกันระหว่างโรงเรียน เกิด
เครือข่ายสังคมออนไลน์ระหว่างนักวิจัย ครู นิสิตมหาวิทยาลัย และนักเรียนในโรงเรียนเครือข่าย

3) เกิดเครือข่ายเพื่อวิจัยและพัฒนาการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่จังหวัด
มหาสารคามอย่างมีพลวัตและยั่งยืน เช่น การจัดตั้งศูนย์ CADL ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อ
ขับเคลื่อนเครือข่ายที่เกิดขึ้นแล้ว และความสำเร็จในการพัฒนาศักยภาพด้านการจัดการเครือข่าย การจัดการ
ความรู้ และปลูกฝังอุดมการณ์ให้กับนักวิจัยและครูกลุ่มเป้าหมาย อย่างน้อยร้อยละ 10 ของสมาชิก
เครือข่ายทั้งหมด จนทำให้มีแผนการขับเคลื่อนเครือข่าย LLEN มหาสารคาม ต่อไปอย่างชัดเจน

4) ครูเป็นผู้เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นผู้มีความรอบรู้และเท่าทันการ
เปลี่ยนแปลง สามารถนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาสร้างสื่อการสอน โดยผสมผสานกับสื่อใน
ท้องถิ่น ครูมีเทคนิคและวิธีการสอนที่เน้นกิจกรรมให้นักเรียนได้ปฏิบัติและมีส่วนร่วมโดยเน้นผู้เรียนเป็น
สำคัญ สามารถเรียนรู้และวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

5) นักเรียนมีพัฒนาการด้านการคิดวิเคราะห์ จากการเรียนรู้ผ่านโครงงาน โดยบูรณาการทั้ง
เนื้อหาและความร่วมมือเชิงพื้นที่ ให้สอดคล้องกับทรัพยากร ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ
ณ แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่

คำหลัก : เครือข่ายหนุนเสริมการพัฒนาการเรียนรู้เชิงพื้นที่, LLEN มหาสารคาม

Project Code: RDG 5340015

Project Title: Local Learning Enrichment Network for Secondary School in Mahasarakham Province

Investigator: Pacharawit Chansirisira and members
Mahasarakham University

E-mail address: pacharawit05@gmail.com

Project duration: April 2010 – December 2011

The Local Learning Enrichment Network for Secondary Schools in Mahasarakham Province Project (LLEN Mahasarakham) is aimed at researching and developing the learning of students in the third level secondary grade (Matthayomsuksa 3) of 21 target schools located in Mahasarakham Province. In operating the project, several instruments were used, including knowledge and management (KM), workshop, show and share, and focus group. In terms of research, instruments for collecting data for this project consisted of an evaluation of satisfaction towards LLEN Mahasarakham form, thinking ability tests, observation form, interview form, and recording form. The results are as follows:

1) The Center of Academic Development for Learning (CADL) has been established. This center carries on coordinating the LLEN Mahasarakham network and developing teachers' capability to improve the learning achievement of students in Mahasarakham Province.

2) The collaborative networking among various local organizations has been initiated. This comprises networking between the university and 21 schools, the university and provincial administrative organization, schools and local learning resources, schools and communities, teachers of different substance group within the same schools, as well as teachers of the same substance group at different schools. Additionally, online social networking among researchers, teachers, university students, and students of network schools has also been established.

3) A dynamic and sustainable networking for research and educational development at the secondary school level in Mahasarakham Province has been instituted. Examples are the establishment of CADL by Mahasarakham University to move forward the existing networks and the success in developing capabilities in network management, knowledge management, and fostering ideologies in researchers and target group teachers, at least in 10 percent of the total amount of network members. The success has led to a clear and concrete plan on how to move LLEN Mahasarakham forward.

4) Teachers facilitate the learning of learners. They are knowledgeable and able to keep up with the changes. They can apply innovations and technologies to the

creation of instructional media by combining them with local media. Teachers also have techniques and teaching methods that emphasize activities for students to do and learner-centeredness. Furthermore, they can learn and conduct research to improve the teaching and learning management effectively.

5) Students' analytical thinking abilities have been improved through project-based learning by integrating both content and area-based collaboration, making them consistent with the available resources via integrated learning in the local learning resources.

6) Students have positive attitudes towards the content of the subject being studied, teaching methods, and instructional media. They are happy in learning. They also have knowledge in the content of the subject, pride in the local traditions and culture, moral and ethics, and democratic consciousness.

Keywords: Local Learning Enrichment Network, LLEN Mahasarakham

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ภูมิหลัง.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	3
1.3 ขอบเขต.....	3
1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
บทที่ 2 องค์ความรู้และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 เครือข่ายการพัฒนาการศึกษา.....	6
2.1.1 เครือข่ายการพัฒนาการศึกษาในต่างประเทศ.....	6
2.1.2 แนวคิดในการพัฒนาเครือข่ายการพัฒนาการศึกษาในประเทศไทย.....	8
2.1.3 เครือข่ายทางวิชาการในจังหวัดมหาสารคาม.....	8
2.1.4 เครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดมหาสารคาม.....	10
2.1.5 เครือข่ายสหวิทยาเขต	12
2.2 การพัฒนาศักยภาพครู.....	13
2.2.1 แนวคิด ทฤษฎี และหลักการเกี่ยวกับการพัฒนาครู.....	13
2.2.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครู.....	17
2.2.3 แนวคิดในการพัฒนาครูของโครงการ LLEN มหาสารคาม.....	18
2.3 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน: การเรียนรู้ผ่านโครงการ	19
2.3.1 แนวคิดและหลักการในการเรียนรู้ผ่านโครงการ.....	19
2.3.2 ประเภทของโครงการ.....	21
2.3.3 การทำโครงการแบบแยกส่วน	22
2.3.4 โครงการแบบบูรณาการ	23
2.4 การจัดการความรู้ (Knowledge Management: KM)	24
2.4.1 ความรู้ชัดแจ้งกับความรู้ฝังลึก.....	24
2.4.2 คนสำคัญที่เรียกกันใน “วง KM”	25
2.4.3 เครื่องมืออย่างง่ายในการใช้ KM	26
2.4.4 สุนทรียสนทนา (Dialogue).....	26
2.4.5 AAR (After Action Review).....	27
2.4.6 ชุมชนนักปฏิบัติ (Community of Practices, CoPs)	27
2.4.7 โมเดลปลาหัว.....	28
บทที่ 3 วิธีดำเนินการ.....	30
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	30
3.2 กระบวนการในการสร้างเครือข่าย LLEN มหาสารคาม.....	32
3.3 วิธีดำเนินการพัฒนาศักยภาพครู.....	35

3.3.1 วิธีดำเนินการที่เน้นการฝึกอบรมถ่ายทอด (Training-based)	36
3.3.2 วิธีดำเนินการโดยมุ่งเน้นการเรียนรู้ (Learning-based)	38
3.4 วิธีดำเนินการพัฒนาศักยภาพนักเรียน	42
3.4.1 ค่ายพัฒนาศักยภาพนักเรียน	42
3.4.2 การพัฒนาการเรียนรู้ผ่านโครงการ	42
3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	47
3.6 กระบวนการเก็บข้อมูล	49
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย	50
บทที่ 4 ผลการดำเนินการ	52
4.1 ผลการดำเนินการเชิงปริมาณ	52
4.1.1 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านเครือข่าย LLEN มหาสารคาม	52
4.1.2 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการพัฒนาศักยภาพครู	53
4.1.3 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการพัฒนาศักยภาพนักเรียน	53
4.1.4 ความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน	54
4.2 ผลการดำเนินการเชิงคุณภาพ	56
4.2.1 ผลการดำเนินการด้านเครือข่าย LLEN มหาสารคาม	56
4.2.2 ผลการดำเนินการด้านการพัฒนาศักยภาพครู	59
4.2.3 ผลการดำเนินการด้านการพัฒนาศักยภาพนักเรียน	61
4.3 แนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice)	61
4.3.1 แนวปฏิบัติที่ดีด้านการสร้างเครือข่าย	62
4.3.2 แนวปฏิบัติที่ดีที่สุดด้านการพัฒนาศักยภาพครู	64
4.3.3 แนวปฏิบัติที่ดีที่สุดด้านการพัฒนาศักยภาพนักเรียน	66
บทที่ 5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	68
5.1 สรุปผล	68
5.1.1 ด้านเครือข่าย LLEN มหาสารคาม	68
5.1.2 ด้านการพัฒนาศักยภาพครู	68
5.1.3 ด้านการพัฒนาศักยภาพนักเรียน	69
5.2 อภิปรายผล	69
5.2.1 อภิปรายผลการดำเนินงานเชิงปริมาณ	69
5.2.2 อภิปรายผลการดำเนินการเชิงคุณภาพ	71
5.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ	73
5.3.1 ปัญหาและอุปสรรค	73
5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อดำเนินการของโครงการ	74
5.3.3 ข้อเสนอแนะเชิงยุทธศาสตร์	75
บรรณานุกรม	77
ภาคผนวก	
ก. สมาชิกเครือข่าย LLEN มหาสารคาม	79
ข. ตัวอย่างเครื่องมือในการวิจัย	95

ค.	บันทึกการพัฒนาครูด้วยการฝึกอบรม	109
	1) การพัฒนาการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้สื่อในท้องถิ่น.....	109
	2) การพัฒนาการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์	117
	3) การวิจัยในชั้นเรียน.....	118
	4) กิจกรรมการพัฒนาการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิด	119
ง.	บันทึกการพัฒนาครูด้วยกระบวนการจัดการความรู้.....	123
ฉ.	เขียนโมเดล.....	164
ช.	โครงการเรือรีไซเคิลจากขวดพลาสติก	180

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ภูมิหลัง

อัตลักษณ์ที่โดดเด่นของจังหวัดมหาสารคามคือ การเป็นเมืองแห่งการศึกษา เรียกเป็นสมญาว่า “ตักศิลานคร” ภูมิลักษณะที่ตั้งอยู่จุดกลางของภาคอีสาน (เรียกกันว่า เป็นสะดือของอีสาน) กอปรกับนโยบาย “การศึกษาสร้างคน คนสร้างชาติ” ทำให้จังหวัดมหาสารคามมีจำนวนสถานศึกษาจำนวนมาก มีมหาวิทยาลัย 2 แห่ง มีวิทยาลัยสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา 6 แห่ง สถาบันการพลศึกษา มีโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จำนวน 633 แห่ง แบ่งเป็น 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (สพป.) เขต 1 จำนวน 217 แห่ง เขต 2 จำนวน 235 แห่ง เขต 3 จำนวน 147 แห่ง และโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา (สพม.) จำนวน 35 แห่ง มีโรงเรียนสังกัดกองการศึกษาเทศบาลเมืองจำนวน 7 แห่ง และโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) 20 แห่ง มีวิทยาลัยพยาบาลซึ่งสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก 1 แห่ง และมีโรงเรียนสาธิตซึ่งสังกัดมหาวิทยาลัยมหาสารคาม และโรงเรียนเอกชนอีกจำนวนหนึ่ง ในด้านปริมาณ จำนวนสถานศึกษาที่กล่าวถึงข้างต้นเพียงพอต่อจำนวนผู้เรียนโดยภาพรวม แต่ในด้านคุณภาพ ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ความต้องการของสังคม และการตอบสนองต่อตลาดงานในอนาคต ยังเป็นโจทย์ปัญหาสำคัญสำหรับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาการศึกษา ที่ต้องวิจัยและพัฒนาโดยเร่งด่วน

ระบบการจัดการศึกษาในเขตจังหวัดมหาสารคาม อาจจัดเป็น 5 หมวด ตามเส้นทางการสนับสนุนงบประมาณและการบริหารจัดการ ได้แก่ 1) สถานศึกษาภายใต้ สพฐ. ซึ่งแยกเป็น 2 กลุ่มคือ สพป. และ สพม. 2) สถานศึกษาที่สังกัดองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น (อปท.) ซึ่งในด้านการศึกษานั้นแยกกันระหว่าง อบจ. อบต. และเทศบาลเมือง 3) สถานศึกษาที่สังกัดกรมศาสนา 4) สถานศึกษาที่สังกัดกรมพัฒนาชุมชนหรือหน่วยงานที่เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนอื่นๆ ซึ่งดูแลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 110 แห่ง และ 5) สถานศึกษาเอกชนที่หวังผลกำไรอื่นๆ

ข้อสังเกตเชิงวิพากษ์ต่อลักษณะของระบบจัดการศึกษาในเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม ที่น่าจะเป็นปัญหาและอุปสรรคสำคัญที่ทำให้การปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษแรกที่ผ่านมาไม่ประสบผลสำเร็จ คือ 1) ขาดความเชื่อมโยงของการบริหารจัดการของสถานศึกษา 2) โดยมากเป็นการจัดการแบบรวมศูนย์หรือแบบแนวดิ่งที่มีการบริหารแบบบนลงล่าง (Top-down) 3) การดำเนินงานของแต่ละสถานศึกษาเป็นแบบแยกส่วน ต่างหน่วยต่างทำโดยใช้ระบบราชการเป็นกลไกสำคัญในการทำงานประสานระหว่างหน่วยงาน 4) เป็นบรรยากาศของการแข่งขันมากกว่าความสอดคล้อง หนุนเสริม หรือร่วมมือกัน 5) การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง ชุมชน และหน่วยงานของภาครัฐหรือเอกชนในเขตพื้นที่หรือที่อยู่ในสังคมยังน้อย นอกจากนี้วัฒนธรรมการทำงานแบบแยกส่วนและสั่งการ 6) วัฒนธรรมองค์การการทำงานแบบตัวใครตัวมัน ต่างคนต่างทำ ขาดความร่วมมือระหว่างบุคคล 7) ความแตกต่างและความไม่เสมอภาคระหว่างผู้เรียนในแต่ละหมวดหรือแม้แต่ในหมวดเดียวกัน

การเพิ่มช่องทางหรือขยายโอกาสให้ผู้เรียนซึ่งอยู่ในสังคมที่มีความเหลื่อมล้ำสูงให้เพียงพอต่อปริมาณผู้เรียนที่เพิ่มขึ้น โดยขาดความเข้มงวดด้านมาตรฐาน เป้าหมาย และหลักการที่ชัดเจนร่วมกัน การให้ความสำคัญกับเป้าหมายหรือมาตรฐานที่เป็นตัววิชา (subjects) หรือตัวความรู้ (knowledge) มากกว่า

เป้าหมายด้านทักษะการเรียนรู้วิชา (learning skills) หรือกระบวนการค้นหาและสร้างสรรค์ความรู้ การคัดเลือกเข้าสู่ช่องทางความก้าวหน้าด้วยวิธีการทดสอบความรู้และการเตรียมตัวสอบหรือตัวเตรียมสอบมากกว่าการพิจารณาถึงความสามารถและทักษะการแก้ปัญหาที่ประเมินจากครูผู้สอน สิ่งเหล่านี้ล้วนทำให้การจัดการศึกษาในแต่ละหมวดข้างต้นเป็นไปแนวทางที่ออกห่างจากการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทำให้ผู้เรียนล้มหลารากฐานภูมิปัญญา ชีวิตและวัฒนธรรมอันเป็นบริบทของตน ผู้เรียนทุกคนถูกดึงดูดด้วยกระแสของการศึกษาทางเดียวที่มุ่งผลิตคนเข้าสู่ตลาดแรงงาน สู่ตำแหน่งหน้าที่ราชการ เป็นเจ้าคนนายคน จนลืมตัวตนและความภูมิใจในตนเอง ทำให้เกิดการแก่งแย่งแข่งขันกันสูง ความเชื่อมโยงแบบหนุนเสริมพึ่งพากันระหว่างสถานศึกษาจึงน้อย

การบริหารจัดการแบบรวมศูนย์และสั่งการจากเบื้องบนน่าจะทำให้การพัฒนาการศึกษาเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ แต่การกำหนดเป้าหมายเป็นตัววิชาหรือตัวความรู้และวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบท่องจำ ไม่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์ที่ข้อมูลข่าวสารความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมหาศาลและรวดเร็ว ทำให้การพัฒนาศักยภาพครูเพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ด้วยวิธีการอบรม (Training) ไม่ประสบผลสำเร็จ การจัดทำหลักสูตรและระบบประเมินจากส่วนกลางโดยที่นักเรียน ครู ผู้ปกครอง ชุมชน และคนในพื้นที่ไม่มีส่วนร่วม แล้วกำหนดรูปแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนและเกณฑ์การประเมินต่างๆ กลายเป็นการตีกรอบทางความคิด และต้องเรียนรู้และทำขั้นตอนการทำงานมากมายที่ไม่จำเป็นและไม่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ทำให้ครูมีเวลาเอาใจใส่และดูแลนักเรียนเป็นรายบุคคลน้อยลง

วิธีการทำงานแบบแยกส่วนและสั่งการ ส่งผลให้ไม่มีความร่วมมือข้ามประเภทหน่วยงาน เช่น โรงเรียนกับผู้ปกครอง โรงเรียนกับชุมชน โรงเรียนกับสหกรณ์หมู่บ้าน โรงเรียนกับสมาคมผู้เลี้ยงสัตว์ โรงเรียนกับองค์กรของรัฐต่างๆ เช่น โรงเรียนกับมหาวิทยาลัย โรงเรียนกับวิทยาลัย โรงเรียนกับหน่วยงานหรือบุคลากรต่างๆ ที่สังกัดกระทรวงเกษตรฯ ฯลฯ โรงเรียนกับองค์กรเอกชน เช่น โรงเรียนกับฟาร์ม โรงเรียนกับร้านค้า ฯลฯ เมื่อความร่วมมือระหว่างหน่วยงานดังกล่าวน้อย ทำให้แหล่งเรียนรู้ของนักเรียนมีจำกัด กอปรกับวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นท่องจำมากกว่าฝึกฝนทักษะด้วยการลงมือปฏิบัติ เน้นการเรียนรู้ในห้องเรียนมากกว่าการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ในชีวิตจริง โจทย์สำคัญสำหรับภาควิชาวิจัยและพัฒนาจึงเกี่ยวข้องกับการสร้างเครือข่ายเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ และวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การเน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Learning by doing) และการหนุนเสริมให้เกิดความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน

การดำเนินงานแบบแยกส่วนของหน่วยงานสถานศึกษาโดยเฉพาะหน่วยงานระดับอุดมศึกษาที่กำลังทำหน้าที่ผลิตบุคลากรทางการศึกษาออกสู่โรงเรียน ดูเหมือนที่ผ่านมา สถานศึกษาเหล่านี้กล่าวโทษถึงปัญหาการศึกษาว่า เป็นเพราะคนที่รับเข้ามาไม่ใช่คนเก่ง ทำอย่างไรคนเก่งจึงจะมาเรียนครู และกล่าวโทษโรงเรียนมัธยมศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานทางวิชาการของนักเรียนต่ำลง ซึ่งโรงเรียนมัธยมศึกษาที่กล่าวโทษโรงเรียนประถมศึกษาเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวต่อไปอีกทอดหนึ่ง ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนในสถาบันผู้ผลิตบุคลากรทางการศึกษาเหล่านี้ก็ยังคงคล้ายเดิม ทั้งๆ ที่แนวทางและนโยบายในการผลิตครูพันธุ์ใหม่ให้เป็นผู้เอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้มีอยู่แล้วอย่างชัดเจน ยังคงสอนเน้นที่ตัววิชาและตีกรอบทางความคิด ยังเน้นสอนแบบบรรยายและชี้ถูกชี้ผิด สอนการคิดมากกว่าการออกแบบให้คิด สอนบรรยายหลักการมากกว่าลงมือปฏิบัติการให้รู้และเข้าใจหลักการด้วยตนเอง และที่สำคัญที่สุดคือไม่ได้เน้นบ่มเพาะอุดมการณ์ และทักษะการมองปัญหาอย่างเป็นองค์รวม สถานศึกษาทุกระดับควรมีส่วนรับผิดชอบต่อ

ความสำเร็จหรือความล้มเหลวที่เกิดขึ้น ควรมีส่วนร่วมในการมองปัญหาและแก้ปัญหาพร้อมกันอย่างเป็นระบบและเชื่อมโยงหนุนเสริมซึ่งกันและกัน

แนวทางหนึ่งของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ในการพัฒนาการเรียนรู้คือ การระดมสรรพกำลัง และทรัพยากรต่างๆ ที่มีในพื้นที่ ให้เข้าไปมีส่วนร่วมในลักษณะเครือข่ายเชิงพื้นที่ (Local Network) เพื่อหนุนเสริม (Enrich) การพัฒนาการเรียนรู้ของครูและโรงเรียน เพื่อให้การเรียนรู้ (Learning) ของนักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์มากขึ้น นับเป็นแนวคิดหลัก เป็นที่มาของความร่วมมือ ระหว่าง สกว. สพฐ. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในการดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายเชิงพื้นที่เพื่อหนุนเสริมการพัฒนาการเรียนรู้ ระดับชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดมหาสารคาม (Local Learning Enrichment Network at Mahasarakham Province) หรือ LLEN มหาสารคาม

1.2 วัตถุประสงค์

โครงการ LLEN มหาสารคาม มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ ได้แก่

- 1) เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานหรือองค์กรต่างๆ ทั้งในและนอกพื้นที่ ในการพัฒนาการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตจังหวัดมหาสารคาม
- 2) เพื่อพัฒนาศักยภาพครูให้เป็นครูยุคใหม่ ที่เป็นผู้เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นผู้มีความรอบรู้และเท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาสร้างสื่อการสอน โดยผสมผสานกับสื่อในท้องถิ่น ครูมีเทคนิคและวิธีการสอนที่เน้นกิจกรรมให้นักเรียนได้ปฏิบัติ และมีส่วนร่วมโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สามารถเรียนรู้และวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ
- 3) เพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนด้านการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อการเรียน ด้วยการเรียนรู้ผ่านโครงงาน โดยบูรณาการที่เนื้อหาและความร่วมมือเชิงพื้นที่ ให้สอดคล้องกับทรัพยากร ประเพณี และวัฒนธรรมในท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมความรู้และความภาคภูมิใจในตนเองและชุมชนและหนุนให้โรงเรียนและชุมชนเป็นแหล่งเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีความสุข

1.3 ขอบเขต

โครงการ LLEN มหาสารคาม มุ่งวิจัยและพัฒนาการเรียนรู้ใน 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้แก่ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3) ในปีการศึกษา 2553 เทอมปลาย และปีการศึกษา 2554 เทอมต้น โดยมุ่งดำเนินการใน 3 ประเด็นสำคัญ ได้แก่ 1) การสร้างเครือข่ายเชิงพื้นที่เพื่อหนุนเสริมการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 2) การพัฒนาศักยภาพครูให้เป็นครูยุคใหม่ (ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2) และ 3) การพัฒนาศักยภาพนักเรียน ด้านการคิดวิเคราะห์ และด้านเจตคติต่อการเรียนของนักเรียน (ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3)

มีโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย 21 โรงเรียน เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ 1 โรงเรียน ขนาดใหญ่ 4 โรงเรียน ขนาดกลาง 11 โรงเรียน และขนาดเล็ก 5 โรงเรียน กระจายทั่วพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม (ดูแผนที่ 1) โดยการสุ่มเลือกให้ครอบคลุมและกระจายทั่วเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม ครูกลุ่มเป้าหมายจำนวน 105 คน จาก 21 โรงเรียนๆ ละ 5 คน จาก 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยมอบให้ทางโรงเรียนเป็นผู้ส่งรายชื่อมายังโครงการตามจำนวนดังกล่าว นักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 807 คน แต่ละโรงเรียนจำนวน

แตกต่างกัน โดยได้จากการเลือกแบบเจาะจงโดยครูกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้เลือก เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

เป้าหมายเชิงปริมาณ

- 1) มีศูนย์พัฒนาการศึกษาระดับมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคามอย่างน้อย 1 แห่ง มีรายงานการวิจัยระดับความสำเร็จและเงื่อนไขที่มีผลต่อระดับความสำเร็จ และมีรายงานผลการดำเนินงานของศูนย์พัฒนาการศึกษาระดับมัธยมศึกษา จังหวัดมหาสารคาม
- 2) นักเรียนได้รับการพัฒนาความรู้ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลาง

เป้าหมายเชิงคุณภาพ

- 1) เกิดเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่างๆ ในเขตพื้นที่ เพื่อวิจัยและพัฒนาการศึกษาระดับมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคามอย่างมีพลวัตและยั่งยืน
- 2) ครูเป็นครูยุคใหม่ มีความรอบรู้และเท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่มาสร้างสื่อการสอนโดยผสมผสานสื่อท้องถิ่นได้ ครูมีเทคนิคและวิธีการสอนที่เน้นกิจกรรมให้นักเรียนได้ปฏิบัติและเป็นผู้เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
- 3) นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อเนื้อหาวิชาที่เรียน วิธีการสอน และสื่อการสอน และมีความสุขในการเรียนนักเรียน มีความรู้ในเนื้อหาวิชา และความภาคภูมิใจใน ประเพณี วัฒนธรรมท้องถิ่น มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตสำนึกประชาธิปไตย

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

คำศัพท์เฉพาะต่างๆ ที่ปรากฏในรายงานฉบับนี้ ให้ความหมายตามคำนิยามศัพท์เฉพาะต่อไปนี้

- 1) LLEN มหาสารคาม หมายถึง โครงการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายเชิงพื้นที่เพื่อหนุนเสริมการพัฒนาการเรียนรู้ ระดับชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดมหาสารคาม
- 2) สมาชิกเครือข่าย LLEN มหาสารคาม หมายถึง นักวิจัย ผู้อำนวยการโรงเรียน และครูกลุ่มเป้าหมาย จากโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายที่ระบุไว้ในโครงการ LLEN มหาสารคาม ตลอดทั้งหน่วยงานต่างๆ หรือตัวแทนจากหน่วยงานต่างๆ ทั้งของรัฐและเอกชน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชน หรือประชาชนชาวบ้าน ที่เข้าร่วมกิจกรรมในโครงการ LLEN มหาสารคาม
- 3) เครือข่าย LLEN มหาสารคาม หมายถึง ความร่วมมือกัน หรือการดำเนินกิจกรรมร่วมกันของสมาชิก LLEN มหาสารคาม ในเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม เพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน
- 4) ครูยุคใหม่ หมายถึง ครูที่มีความรอบรู้และเท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่มาสร้างสื่อการสอนโดยผสมผสานสื่อท้องถิ่นได้ ครูมีเทคนิคและวิธีการสอนที่เน้นกิจกรรมให้นักเรียนได้ปฏิบัติและเป็นผู้เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
- 5) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถพิจารณาแยกแยะองค์ประกอบของเนื้อหาเรื่องราวหรือสิ่งต่างๆ ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์อย่างเป็นเหตุเป็นผลระหว่างองค์ประกอบและความเข้าใจหลักการของความสัมพันธ์นั้นๆ
- 6) การเรียนรู้ผ่านโครงงาน หมายถึง การเรียนรู้จากประสบการณ์ในการลงมือปฏิบัติงานเรียนรู้จากการลงมือทำ (Learning by Doing) โดยมีการกำหนดปัญหาหรือหัวเรื่องอย่างชัดเจน ใช้วิธีการ

ทางวิทยาศาสตร์หาคำตอบของปัญหาอย่างเป็นระบบ เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาทั้งจากการลองผิดลองถูก จากการศึกษาค้นคว้า และฝึกทำงานอย่างมีระบบ รู้จักการวางแผนในการทำงาน ฝึกการคิดวิเคราะห์ พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของตนเอง จนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

7) การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่มีการเชื่อมโยงเนื้อหาต่างๆ มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน การเชื่อมโยงผสมผสานหลอมรวมเนื้อหาเข้าด้วยกันให้เป็นภาพใหญ่ โดยเน้นที่องค์รวมของเนื้อหา มากกว่าองค์ความรู้ของแต่ละเนื้อหาย่อย

8) การพัฒนาการเรียนรู้แบบบูรณาการ ณ แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่ หมายถึง การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ใช้สื่อหรือแหล่งเรียนรู้ที่อยู่ในเขตพื้นที่ใกล้โรงเรียน

บทที่ 2

องค์ความรู้และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 เครือข่ายการพัฒนาการศึกษา

2.1.1 เครือข่ายการพัฒนาการศึกษาในต่างประเทศ

เครือข่ายพัฒนาการศึกษาในต่างประเทศแบ่งออกได้เป็นหลากหลายระดับ ทั้งระดับชาติ ระดับมลรัฐ ระดับท้องถิ่น และระดับสถาบัน โดยจัดอยู่ในลักษณะโครงการหรือแผนงานเครือข่ายระหว่างสถาบันอุดมศึกษา โรงเรียน และองค์กรภาคีเพื่อหนุนเสริมคุณภาพการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่ง อรุณศรี จิตต์แจ้ง และคณะ (อรุณศรี จิตต์แจ้ง, 2553) ได้สืบค้นและรวบรวมข้อมูลไว้ในหนังสือ “All for Education: เมื่อมหาวิทยาลัยก้าวไปพร้อมกับโรงเรียน” อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเครือข่ายการศึกษาในครั้งนี้ โดยมีข้อสังเกตที่น่าสนใจดังนี้

รัฐบาลให้ความสำคัญและดำเนินโครงการหรือแผนงานพัฒนาเครือข่ายการศึกษาอย่างจริงจัง เช่น

โครงการ Reginal Educational Laboratory (REL) ที่กระทรวงศึกษาธิการของสหรัฐอเมริกาได้จัดตั้งระบบห้องปฏิบัติการแห่งชาติ (National Laboratory System) ซึ่งประกอบด้วย ศูนย์ปฏิบัติการ 10 แห่ง ทำหน้าที่แตกต่างกันตามความจำเป็นของพื้นที่ โดยมีวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการ คือ 1) ดำเนินงานวิจัย/นวัตกรรม ที่เป็นแนวคิดใหม่ในการปฏิรูปการศึกษา 2) ส่งเสริมงานวิจัยเพื่อรวบรวมองค์ความรู้และพัฒนาชุดเครื่องมือสำหรับนักศึกษา ครูอาจารย์ ผู้บริหาร ผู้ปกครอง และกำหนดนโยบายนำไปใช้ประโยชน์ตามความต้องการ และ 3) ให้บริการสถานศึกษา เขตพื้นที่ การศึกษา และองค์กรทางการศึกษาให้ได้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยใหม่ๆ สนองความต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2547)

โครงการ National Council for Educational Excellence (NCEE) ที่รัฐบาลอังกฤษ โดยนายกรัฐมนตรี Gordon Brown แต่งตั้งขึ้นในปี 2548 เพื่อที่จะระดมสรรพกำลังจากกลุ่มสำคัญในสังคม ทั้งภาครัฐกิจ มหาวิทยาลัย และหน่วยงานทางการศึกษาทุกระดับ มาร่วมกันสนับสนุนการศึกษาของชาติ โดยได้จัดทำแนวทางแห่งชาติ (National Framework) ในการกำหนดบทบาทของภาคธุรกิจ อุดมศึกษา โรงเรียน ผู้ปกครอง และองค์กรภาคีอื่นๆ ให้ร่วมมือกันทั้งในลักษณะหุ้นส่วน (Partnership) และแบบร่วมพลัง (Collaboration)

โครงการ Education for Sustainable Development (ESD) ตามนโยบาย “ทศวรรษแห่งการศึกษา เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน” ที่รัฐบาลญี่ปุ่นเป็นผู้นำเสนอต่อสหประชาชาติในปี 2544 ซึ่งเป็นมติจากรัฐมนตรีทั้ง 11 กระทรวงของรัฐบาลญี่ปุ่นที่จะสนับสนุนการเป็นหุ้นส่วนระหว่างองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งจากภาครัฐ สถานศึกษา และภาคธุรกิจเอกชน โดยกำหนดในเป้าหมายและเนื้อหาสาระของการศึกษา เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ทำให้เกิดเครือข่ายระหว่าง 35 มหาวิทยาลัยในการเป็นแกนหลักความเชี่ยวชาญระดับภูมิภาค (Reginal Center of Expertise; RCE) เป็นต้น

โครงการหรือแผนงานพัฒนาเครือข่ายในระดับชาติเกิดจากความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีชื่อเสียง โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานของรัฐ เช่น

โครงการ National Network of Partnership Schools (NNPS) ที่จัดตั้งโดยมหาวิทยาลัย John Hopkins เมื่อปี พ.ศ. 2538 โดยมี Dr.Joyce L. Epstein ดำรงตำแหน่งเป็นผู้อำนวยการ ได้ใช้ผลงานวิจัยเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชน ในช่วง 20 ปีก่อนนั้น มาเป็นแนวทางในการจัดทำโครงการการมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชน โดยเชิญโรงเรียน เขตการศึกษา มลรัฐ และองค์กรต่างๆ เข้าร่วม และจัดให้มีหุ้นส่วนหลายระดับ ได้แก่ ระดับโรงเรียน ระดับเขตพื้นที่การศึกษา ระดับมลรัฐ หรือระดับองค์กร

โครงการ Success for All (SFA) ที่มหาวิทยาลัย John Hopkins โดย Robert E. Slavin และ Nancy A. Madden ได้ใช้ผลงานวิจัยมาพัฒนา ประเมิน และเผยแพร่รูปแบบการปฏิรูปการศึกษาตั้งแต่เด็กก่อนวัยเรียนจนถึงมัธยมศึกษา โดยใช้หลักการพัฒนาหลักสูตรจากผลการวิจัย การสอน การอ่าน การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) การพัฒนาครู การใช้ผู้ปกครองร่วมแก้ปัญหา มีตัวต่อหนึ่งต่อหนึ่ง และการใช้ผู้ประสานงานประจำโรงเรียน (Facilitator) มีเป้าหมายให้เด็กทุกคนสามารถอ่านเขียนได้ โดยมุ่งเน้นเด็กกลุ่มเสี่ยงและเด็กด้อยโอกาสเป็นพิเศษ โครงการนี้เป็นโครงการปรับปรุงการอ่านที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดโครงการหนึ่ง

โครงการ Accelerated Schools Plus (ASP) ที่ก่อตั้งโดยศาสตราจารย์ Henry M. Levin แห่งมหาวิทยาลัย Stanford ตั้งปี พ.ศ. 2529 เสนอให้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงโรงเรียนโดยสมาชิกทุกคนในชุมชนโรงเรียน ซึ่งประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียน บุคลากรในโรงเรียน พ่อแม่ผู้ปกครอง ดำเนินการตามหลัก 3 การ ได้แก่ 1) เอกภาพของเป้าประสงค์ คือ การเรียนรู้อย่างมีพลังของเด็ก 2) ให้อำนาจพร้อมกับความรับผิดชอบ และ 3) สร้างความแข็งแกร่งร่วมกัน ทุกคนให้ความสำคัญและใช้ประโยชน์ความรู้ความสามารถ และทรัพยากรจากสมาชิกทุกคน จุดเด่นอย่างหนึ่งของโครงการ ASP คือการเชื่อมโยงกิจกรรมต่างๆ ในโรงเรียนกับชีวิตจริง และใช้การวิจัยเป็นพื้นฐานของแนวปฏิบัติในการเรียนการสอน ทำให้โครงการนี้ประสบผลสำเร็จที่เด่นชัด ในการเพิ่มพูนความสามารถและทักษะการคิดสร้างสรรค์ การคิดเป็นเหตุเป็นผล และทักษะในการแก้ปัญหา โครงการ ASP เป็นโครงการนำในการปฏิรูปการศึกษาของอเมริกา และถูกนำไปใช้อย่างกว้างขวางในหลายประเทศ

ข้อสังเกตต่อมาคือ โครงการหรือแผนงานการพัฒนาเครือข่ายต่างๆ ที่ประสบผลสำเร็จ จะถูกนำมาต่อยอดหรือนำมาขยายผลต่อไปทั่วโลก ซึ่งส่วนมากเป็นโครงการที่ริเริ่มที่ประเทศตะวันตก เช่น โครงการ SFA ถูกนำไปขยายไปยัง แคนาดา แม็กซิโก อังกฤษ ออสเตรเลีย และอิสราเอล โครงการ ASP ถูกนำไปใช้ที่ ออสเตรเลีย ออสเตรีย สเปน บราซิล และฮ่องกง เป็นต้น

ข้อสังเกตต่อมาคือ โครงการหรือแผนงานเครือข่ายระดับสถาบันอุดมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศักยภาพเฉพาะด้าน โดยเฉพาะด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ หรือภาษาอังกฤษ และเพื่อสรรหาหรือคัดเลือกนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ ให้เข้ามาเรียนต่อในระดับอุดมศึกษา เช่น มหาวิทยาลัย John Hopkins จัดโครงการ Center for Talent Youth (CTY) มหาวิทยาลัย Iowa จัดโครงการ Berlin Blank Exceptional Students Talent Search (BESTS) มหาวิทยาลัย Stanford จัดโครงการ Educational Program for Gifted Youth (EPGY) มหาวิทยาลัย Warwick จัดโครงการ International Gateway for Gifted Youth (IGGY) เป็นต้น

ข้อสังเกตอีกประการหนึ่งคือ ลักษณะของโครงการที่มหาวิทยาลัยเป็นผู้ริเริ่มและให้การสนับสนุนงบประมาณนั้น จะอยู่ในรูปแบบการให้บริการสู่ชุมชน ซึ่งเป็นหนึ่งในภารกิจของสถาบันอุดมศึกษาทั่วไป

2.1.2 แนวคิดในการพัฒนาเครือข่ายการพัฒนาการศึกษาในประเทศไทย

โครงการและแผนงานสร้างเครือข่ายเพื่อพัฒนาการศึกษาในประเทศไทยในระดับสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่เป็นการให้บริการวิชาการสู่ชุมชน ชุดโครงการ LLEN เป็นโครงการแรก ที่สนับสนุนให้เกิดเครือข่ายทางการศึกษาในเขตพื้นที่ขึ้นอย่างเป็นระบบ LLEN เป็นโครงการวิจัยเพื่อทดลองปฏิบัติตามแนวคิดการพัฒนาเครือข่ายเชิงพื้นที่ตามยุทธศาสตร์การสร้างความร่วมมือ (Area-Based Collaboration) ของ สกว. (สีลาภรณ์ บัวสาย, 2552) ที่พยายามจะทำให้ระบบการศึกษาให้มีขนาดเล็ก ลงพอที่จะจัดการได้ (manageable size) และมีเวทีและโอกาสให้ภาคส่วนต่างๆ เข้ามาร่วมกำหนดทิศทาง ร่วมสนับสนุน และร่วมรับผิดชอบผลที่เกิดขึ้นและระดมทรัพยากรในพื้นที่มาร่วมกันพัฒนาคุณภาพการศึกษา ตามที่ ดร.สีลาภรณ์ บัวสาย ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาชุมชนของ สกว. นำเสนอในการสัมมนา “เวทีปฏิรูปประเทศไทยเพื่อสุขภาวะคนไทย” ครั้งที่ ๑๑ วันที่ ๙ มิถุนายน ๒๕๕๒ ซึ่งได้คัดลอกส่วนประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องไว้ ดังนี้

...เรื่องของการระดมทรัพยากรในพื้นที่มาร่วมกันพัฒนาคุณภาพการศึกษา เมื่อ เปลี่ยนจากการเอา ระบบการศึกษาเป็นตัวตั้ง ไปสู่การเอาเด็กในพื้นที่เป็นตัวตั้ง เราจะสามารถเห็นภาคส่วนต่างๆ ที่สามารถ เข้ามาร่วมสนับสนุนการจัดการศึกษา เพื่อลูกหลานของตนในท้องถิ่นได้...

...ระบบจัดการและกลไกจัดการเป็นกุญแจสำคัญ ในการจัดการเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงนั้น เรา มักจะพบว่าเราต้องจัดการ 3 อย่าง คือ ความรู้ เครือข่าย และเงิน การจะยกคุณภาพการจัดการเรียนรู้ สำหรับเด็กในพื้นที่ที่ีกัน ลำพังเพียงสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาย่อมไม่มีแรงของความรู้ คน และเงิน พอที่จะยกปัญหาที่หนักและยากเช่นนี้ได้ เราต้องการกำลังเสริมจากภาคีในพื้นที่ ซึ่งมีจุดแข็งแตกต่างกัน บ้างก็มีความรู้ เช่น มหาวิทยาลัย กลุ่มครูภูมิปัญญา ศิลปินพื้นบ้าน บ้างก็มีกำลังของคนและเครือข่าย เช่น มหาวิทยาลัยมีนักศึกษาฝึกสอน กลุ่มข้าราชการเกษียณ/ผู้รู้ เครือข่ายพระสงฆ์ สื่อท้องถิ่น บ้างก็มีเงิน เช่น องค์กรปกครองท้องถิ่น บริษัทใหญ่ๆที่อยากทำอะไรเพื่อบ้านเกิด การใช้ยุทธศาสตร์พื้นที่นี้เป็นการใช้จุด แข็งของความผูกพันของคนต่อท้องถิ่น บ้านเกิดเมืองนอนของตนเพื่อนำไปสู่การรวมพลังที่จะช่วยพัฒนา การศึกษาสำหรับลูกหลาน...

...กลไกที่น่าจะมีความเป็นไปได้สูงที่จะจัดการประสานพลังเหล่านี้เข้าด้วยกันน่าจะ ได้แก่ มหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่ เพราะเป็นเจ้าของปัจจัยที่สำคัญสำหรับการสร้างการ เปลี่ยนแปลงอยู่แล้วถึง 2 ตัว คือ ความรู้และคน มีศักยภาพที่จะสานเครือข่ายเพื่อพัฒนาการศึกษา ร่วมกัน ได้ การใช้มหาวิทยาลัยเป็นแกนหลักของระบบการจัดการยังจะส่งผลดีต่อมหาวิทยาลัย เองในการปฏิรูป ระบบการจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัยให้ตอบโจทย์ของท้องถิ่นด้วย...

LLEN มหาสารคาม ได้หยิบยกเอาแนวคิดตามยุทธศาสตร์ของ สกว. ข้างต้นนี้มาสู่การปฏิบัติ โดย วางแนวคิดและแผนดำเนินการบนฐานของพื้นที่ และยึดหลักการมีส่วนร่วมของสมาชิกเครือข่าย ในการ กำหนด วิเคราะห์ปัญหา และวางแผนการดำเนินงานในแต่ละขั้นๆ อย่างมีส่วนร่วม

2.1.3 เครือข่ายทางวิชาการในจังหวัดมหาสารคาม

เครือข่ายวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม ก่อนดำเนินโครงการ LLEN ได้มีกิจกรรมวิชาการในรูปแบบเครือข่ายวิชาการอย่างหลายรูปแบบ พอสรุปได้ดังนี้

2.1.3.1 เครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการมัธยมศึกษาตอนต้นเป็นการรวมกลุ่ม

ของโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เปิดสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจังหวัดมหาสารคาม มีการรวมกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาการ จำแนกตามกลุ่มสาระ 8 กลุ่มสาระ และอีก 3 กลุ่มกิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน กิจกรรมแนะแนวบรรณารักษ์และกิจกรรมงานประกันคุณภาพการศึกษา โดยมีผู้อำนวยการโรงเรียนผดุงนารี (นายมีศิลป์ ชินภักดี) เป็นประธานเครือข่าย เครือข่ายดังกล่าวมีดังนี้

2.1.3.2 ศูนย์พัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการมัธยมศึกษาตอนต้นจังหวัดมหาสารคาม ดังนี้ นายเกษม ไชยรัตน์ (ประธานกรรมการ) นายไพจิตร ปรีพัฒน์กุล (รองประธานกรรมการ) นางศิริพร พิมลทิพย์ (รองประธานกรรมการ) นางสุทิน สุทธิเจริญ (กรรมการและเลขานุการ)

2.1.3.3 ศูนย์พัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการมัธยมศึกษาตอนต้นจังหวัดมหาสารคาม ดังนี้ นายมีศิลป์ ชินภักดี (ประธานกรรมการ) นายเทพโกศล มูลไธสง (รองประธานกรรมการ) นายนิคม วิทาโน (รองประธานกรรมการ) นางสุจิตา สาตารม (กรรมการและเลขานุการ)

2.1.3.4 ศูนย์พัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการมัธยมศึกษาตอนต้นจังหวัดมหาสารคาม ดังนี้ นางบุญทัน วัฒนศักดิ์สุรกุล (ประธานกรรมการ) นายประเทือง พลเสนา (รองประธานกรรมการ) นายมงคล แก้วหาญ (รองประธานกรรมการ) นางรุ่งนภา ภาภูตานนท์ (กรรมการและเลขานุการ)

2.1.3.5 ศูนย์พัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการมัธยมศึกษาตอนต้นจังหวัดมหาสารคาม ดังนี้ นายไพบุลย์ นามเชียงใต้ (ประธานกรรมการ) นายพิรณนัท เหล่าสมบัติ (รองประธานกรรมการ) นายจำรัส ทรราชวงศ์ (รองประธานกรรมการ) นายอวิรุทธิ์ อวิรุทธิ์ไพบุลย์ (กรรมการและเลขานุการ)

2.1.3.6 ศูนย์พัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการมัธยมศึกษาตอนต้นจังหวัดมหาสารคาม ดังนี้ นางอ่างทอง บุญเสริม (ประธานกรรมการ) นายเกษม ไชยรัตน์ (รองประธานกรรมการ) นายเฉลิม ศรีรัตนโยธิน (รองประธานกรรมการ) นายดุสิต วรวัณนธรรม (กรรมการและเลขานุการ)

2.1.3.7 ศูนย์พัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการมัธยมศึกษาตอนต้นจังหวัดมหาสารคาม ดังนี้ นายประสิทธิ์ เฉลิมพลโยธิน (ประธานกรรมการ) นายเปลื้อง เจริญอาจ

(รองประธานกรรมการ) นายทวี มูลพานิช (รองประธานกรรมการ) นางนาฏศิลป์ จันทาย (กรรมการและเลขานุการ)

2.1.3.8 ศูนย์พัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการมัธยมศึกษาตอนต้นจังหวัดมหาสารคาม ดังนี้ นายมนูญ ทัพเจริญ (ประธานกรรมการ) นายประพันธ์ ชันโมลี (รองประธานกรรมการ) นายผิน ศรีโยวงศ์ (รองประธานกรรมการ) นายภานุพันธ์ เฉลิมภัทรกุล (กรรมการและเลขานุการ)

2.1.3.9 ศูนย์พัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการมัธยมศึกษาตอนต้นจังหวัดมหาสารคาม ดังนี้ นายพิศิษฐ์ วรรณศรี (ประธานกรรมการ) นายไพจิตร บริวัฒน์กุล (รองประธานกรรมการ) นายธนกฤต เสนามาตร (รองประธานกรรมการ) นายเทิ้ม สันทะมีโน (กรรมการและเลขานุการ)

2.1.3.10 ศูนย์พัฒนากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการมัธยมศึกษาตอนต้นจังหวัดมหาสารคาม ดังนี้ นายสนธิ แบนกลาง (ประธานกรรมการ) นายประเทือง พลเสนา (รองประธานกรรมการ) นายสุรเดช บุญไชโย (รองประธานกรรมการ) นางพรรณทิพา ประจวบแท่น (กรรมการและเลขานุการ)

2.1.4 เครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดมหาสารคาม

เป็นการรวมกลุ่มของโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เปิดสอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำแนกกลุ่มกิจกรรมย่อยออกตามกลุ่มสาระคล้ายกลุ่มระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ยกเว้น กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ที่จำแนกออกเป็น 4 กลุ่มย่อย ได้แก่ วิทยาศาสตร์ทั่วไป ฟิสิกส์ เคมีและชีววิทยา กลุ่มเครือข่ายนี้มีผู้อำนวยการโรงเรียนวาปีปทุม (นายพิศิษฐ์ วรรณศรี) เป็นประธานเครือข่าย

2.1.4.1 ศูนย์พัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดมหาสารคาม ดังนี้ นายไพบุลย์ นามเชียงใต้ (ประธานกรรมการ) นายพีรพันธ์ เหล่าสมบัติ (รองประธานกรรมการ) นายจำรัส ธรรมชาติวงศ์ (รองประธานกรรมการ) นายอวิรุทธิ์ อวิรุทธิ์ไพบุลย์ (กรรมการและเลขานุการ)

2.1.4.2 ศูนย์พัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฟิสิกส์) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดมหาสารคาม ดังนี้ นายอดิศักดิ์ มุ่งชู (ประธานกรรมการ) นายเทพโกศล มูลไธสง (รองประธานกรรมการ) นายทองคำ ชาญศึก (รองประธานกรรมการ) นายดิเรก จันทร์เจริญ (กรรมการและเลขานุการ)

2.1.4.3 ศูนย์พัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (เคมี) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการ

มัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดมหาสารคาม ดังนี้ นายมนูญ เพชรมีแก้ว (ประธานกรรมการ) นายประสิทธิ์ เฉลิมพลโยธิน (รองประธานกรรมการ) นายวิฑูรย์ สืบศรี (รองประธานกรรมการ) นายคัทธรียา ภูสีฤทธิ์ (กรรมการและเลขานุการ)

2.1.4.4 ศูนย์พัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ชีววิทยา) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดมหาสารคาม ดังนี้ นายพิศิษฐ์ วรรณศรี (ประธานกรรมการ) นายไพบูลย์ นามเชียงใต้ (รองประธานกรรมการ) นายธนกฤต เสนามาตย์ (รองประธานกรรมการ) นายเชิดชัย พลกุล (กรรมการและเลขานุการ)

2.1.4.5 ศูนย์พัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดมหาสารคาม ดังนี้ นายมีศิลป์ ชินภักดี (ประธานกรรมการ) นายพิศิษฐ์ วรรณศรี (รองประธานกรรมการ) นายนิคม วิทาโน (รองประธานกรรมการ) นางสุจิตา สาธารม (กรรมการและเลขานุการ)

2.1.4.6 ศูนย์พัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดมหาสารคาม ดังนี้ นางบุญทัน วัฒนศักดิ์สุรกุล (ประธานกรรมการ) นายประเทือง พลเสนา (รองประธานกรรมการ) นายมงคล แก้วหาญ (รองประธานกรรมการ) นางรุ่งนภา ภาวุฒานนท์ (กรรมการและเลขานุการ)

2.1.4.7 ศูนย์พัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดมหาสารคาม ดังนี้ นายพิศิษฐ์ วรรณศรี (ประธานกรรมการ) นายไพจิตร บริวัฒน์กุล (รองประธานกรรมการ) นายธนกฤต เสนามาตย์ (รองประธานกรรมการ) นางคันสนีย์ ลีลำน้อย (กรรมการและเลขานุการ)

2.1.4.8 ศูนย์พัฒนากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดมหาสารคาม ดังนี้ นายสนิท แนนกลาง (ประธานกรรมการ) นายประเทือง พลเสนา (รองประธานกรรมการ) นายสุรเดช บุญไชโย (รองประธานกรรมการ) นางพรรณทิพา ประจวบแท่น (กรรมการและเลขานุการ)

2.1.4.9 ศูนย์พัฒนากิจกรรมแนะแนว บรรณรักษ์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดมหาสารคาม ดังนี้ นายอดิศักดิ์ มุ่งชู (ประธานกรรมการ) นางอ่างทอง บุญเสริม (รองประธานกรรมการ) นายทองคำ ชาญศึก (รองประธานกรรมการ) นายศุภสัณห์ บุตรเรือง (กรรมการและเลขานุการ)

2.1.4.10 ศูนย์พัฒนางานระบบประกันคุณภาพการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดมหาสารคาม ดังนี้ นายพงษ์ศักดิ์ ถวิลไพร (ประธานกรรมการ) นายนิพนธ์ ยศดา (รองประธานกรรมการ) นางนิตยา (รองประธานกรรมการ) นางพรรณทิพา ประจวบแทน (กรรมการและเลขานุการ)

2.1.4.11 ศูนย์พัฒนางานพัฒนาหลักสูตร ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดมหาสารคาม ดังนี้ นายมีศิลป์ ชินภักดี (ประธานกรรมการ) นายเกษม ไชยรัตน์ (รองประธานกรรมการ) นายนิคม วิทาโน (รองประธานกรรมการ) นายอภิชาติ เข้มพิลา (กรรมการและเลขานุการ)

2.1.4.12 ศูนย์พัฒนางานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดมหาสารคาม ดังนี้ นายอดิศักดิ์ มุ่งชู (ประธานกรรมการ) นายเกษม บุญบรรจง (รองประธานกรรมการ) นางเบญจพร พลเสนา (รองประธานกรรมการ) นายจรินทร์ แสนบุตดา (กรรมการและเลขานุการ)

2.1.5 เครือข่ายสหวิทยาเขต

การดำเนินการเครือข่ายโรงเรียนมัธยมศึกษาเพื่อการบริหารจัดการระดับมัธยมศึกษา โดยมุ่งประสิทธิภาพและประสิทธิผลเป็นไปตามเจตนารมณ์ของการปฏิรูปการศึกษาทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพให้สามารถเข้าสู่มาตรฐานและยกระดับสู่มาตรฐานสากล สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 ได้จัดแบ่งเขตการดำเนินการออกเป็นสหวิทยาเขต 6 เขต ดังนี้

2.1.5.1 สหวิทยาเขต 1 ประกอบด้วยโรงเรียน 5 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนสารคามพิทยาคม โรงเรียนมหาวิทยาลัยนุกูล โรงเรียนมหาชัยพิทยาคาร โรงเรียนนาโพธิ์พิทยาสรรพ์ โรงเรียนกุดรังประชาสรรค์

2.1.5.2 สหวิทยาเขต 2 ประกอบด้วยโรงเรียน 5 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนผดุงนารี โรงเรียนกันทรวิชัย โรงเรียนมิตรภาพ โรงเรียนเขาใหญ่พิทยาสรรพ์ โรงเรียนแกดำพิทยาคาร

2.1.5.3 สหวิทยาเขต 3 ประกอบด้วยโรงเรียน 7 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบรบือวิทยาคาร โรงเรียนเหล่ายาววิทยาคาร โรงเรียนบรบือ โรงเรียนโนนแดงวิทยาคม โรงเรียนหนองม่วงวิทยาคาร โรงเรียนโนนราษีวิทยา โรงเรียนยางวิทยาคม

2.1.5.4 สหวิทยาเขต 4 ประกอบด้วยโรงเรียน 5 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวาปีปทุม โรงเรียนนาอุดมประชาสรรค์ โรงเรียนดงใหญ่วิทยาคม โรงเรียนดงบังพิสัยวนารานุสรณ์ โรงเรียนประชาพัฒนา

2.1.5.5 สหวิทยาเขต 5 ประกอบด้วยโรงเรียน 5 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนพยัคฆภูมิวิทยาคาร โรงเรียนนาเชือกพิทยาสรรพ์ โรงเรียนนาภูพิทยาคม โรงเรียนมัธยมยางสีสุราช โรงเรียนบ่อพานพิทยาคม

2.1.5.6 สหวิทยาเขต 6 ประกอบด้วยโรงเรียน 8 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์ โรงเรียนเขาไร่ศึกษา โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม โรงเรียนชื่นชมพิทยาคาร โรงเรียนกู่ทองพิทยาคม โรงเรียนวังยาวศึกษาวิทย์ โรงเรียนโพนงามพิทยานุกูล โรงเรียนเขื่อนพิทยาสรรค์

นอกจากการรวมตัวเป็นเครือข่ายดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีเครือข่ายในลักษณะอื่น ๆ อีก เช่น สมาคมครูกลุ่มสาระภาษาไทย และ สมาคมผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม เป็นต้น

2.2 การพัฒนาศักยภาพครู

2.2.1 แนวคิด ทฤษฎี และหลักการเกี่ยวกับการพัฒนาครู

ได้นำนักวิชาการหลายท่านที่เสนอแนวทางเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากรที่สอดคล้องกับการพัฒนาครูไว้ดังนี้

ประชุม รอดประเสริฐ (2538:138) ได้จำแนกประเภทของการพัฒนาบุคลากรออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

1. การพัฒนาผู้ได้บังคับบัญชา การพัฒนาผู้ได้บังคับบัญชาให้เกิดผลตามความมุ่งหมายของผู้บังคับบัญชาที่นิยมใช้กันคือ การปฐมนิเทศ การสอนงาน การมอบอำนาจในการปฏิบัติงาน การสับเปลี่ยนโยกย้ายหน้าที่ การจัดพี่เลี้ยงให้ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วย การรักษาการแทน พาไปสังเกตการณ์ในบางโอกาส ส่งไปศึกษาและดูงาน จัดประชุมสัมมนา และฝึกอบรม ใช้การประชุม เจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน ส่งเสริมให้มีบทบาทในองค์การวิชาการ ส่งเข้าประชุมเรื่องที่เกี่ยวข้องกับงานจัดเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวกับงานไว้ให้มีใช้อย่างเพียงพอ จัดให้มีคู่มือปฏิบัติงานให้มีใช้อย่างทั่วถึง และสนับสนุนกิจกรรมการพัฒนาบุคลากรอย่างจริงจัง

2. การพัฒนาตนเอง การพัฒนาตนเองของผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้าหน่วยงานมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะถ้าหากไม่พัฒนาตนเองเสียก่อนการพัฒนาผู้อยู่ใต้บังคับบัญชาจะไม่ได้ผล

หวน พันธุ์พันธ์ (2528 : 82-83) กล่าวถึงรูปแบบการพัฒนาบุคลากรไว้ดังนี้

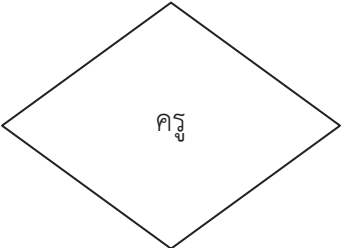
1. การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการที่มีระเบียบแบบแผน ซึ่งมุ่งหมายที่จะ ใ้บุคลากรมีความรู้ และความชำนาญ เพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะขององค์การ หรือหน่วยงาน
2. การศึกษาต่อ ทั้งศึกษาต่อในประเทศและการศึกษาต่อต่างประเทศ
3. การศึกษาดูงาน เป็นการศึกษาดูงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ
4. การสัมมนา เป็นการประชุมร่วมกันเพื่อศึกษาค้นคว้าเรื่องราวต่างๆ ซึ่งอาจ จะแบ่งกลุ่มศึกษาเรื่องที่กำหนดเอาไว้ แล้วนำผลที่ศึกษามาเสนอต่อที่ประชุมใหญ่
5. การประชุมเชิงปฏิบัติการเป็นประชุมปรึกษาหารือกันเพื่อแก้ปัญหาทางภาคปฏิบัติระหว่างผู้มีประสบการณ์นั้นมาแล้วและมีความสนใจที่จะแก้ปัญหานั้นร่วมกันนอกจากนี้ยังมีกิจกรรมอื่นๆ ที่ทำได้อีกเช่น การฟังปาฐกถา การฟังอภิปราย

ถนอมจิตต์ ขุทธะกะพันธ์ (2546 : 29) กล่าวถึงวิธีการในการพัฒนาบุคลากรไว้ดังนี้

1. การฝึกอบรมปฐมนิเทศ (Orientation) คือ การจัดให้ผู้ปฏิบัติงานใหม่ได้รับ ความรู้ทั่วไปขององค์การ คำนึงกับสภาพ และมั่นใจในการปฏิบัติงาน
2. การฝึกอบรมโดยการลงมือทำงาน (On-the-job-training) คือ การฝึกให้ ปฏิบัติงานในขณะการจัดฝึกอบรม
3. การสอนแนะ (Coaching) เป็นรูปแบบหนึ่งของการฝึกอบรมไปพร้อมๆ กับ การทำงาน (On the job training) ซึ่งผู้บริหารดำเนินกับพนักงานโดยตรงในการสอนเพื่อการปรับปรุงทักษะที่สัมพันธ์กับงานที่พนักงานทำอยู่ พัฒนาทักษะการทำงานของพนักงานซึ่งจะนำไปสู่ผล กำไรที่สูงกว่าและ/หรือการบริการที่ดีกว่ารวมทั้งผลข้างเคียงอื่นๆ การสอนแนะ (Coaching) มีความจำเป็นเมื่อผลการปฏิบัติงานจริงไม่สัมพันธ์กับผลงานที่คาดหวัง โดยมีหลักเกณฑ์ที่ต้องพิจารณา 2 ประการ คือ ควรนำมาใช้เมื่อมีปัญหาที่สัมพันธ์กับทักษะเฉพาะ (Specific Skill) และเมื่อปัญหา ทักษะมีความยากง่ายเพียงพอที่จะแก้ไขได้
4. การฝึกอบรมก่อนประจำการ (Pre service training) คือ การจัดให้ผู้ปฏิบัติ
5. งานฝึกปฏิบัติจริงก่อนเข้ารับหน้าที่ปฏิบัติงาน
6. การฝึกอบรมขณะประจำการ (In- service training) เพื่อเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และทัศนคติ (Attitude) เพื่อให้ผลของการปฏิบัติงานดีขึ้น เมื่อหน่วยงาน ได้รับมอบหมายงานใหม่เพื่อเพิ่มผลผลิต หรือ เพื่อแก้ส่วนขาดของการปฏิบัติงาน
7. การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มคุณวุฒิให้สูงขึ้น (Postgraduate training)
8. การฝึกอบรมในห้องทดลองปฏิบัติงาน (Vestibule training)
9. การฝึกหัดช่างฝีมือ (Apprenticeship training)
10. การฝึกงาน (Intership training)
11. การฝึกอบรมพิเศษ (Special purpose program)

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครู (2541:16-19) มีแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนา ข้าราชการครู
ดังนี้

1. ให้มีคณะกรรมการข้าราชการครู เป็นองค์กรกลางพัฒนาข้าราชการครูในสังกัด กระทรวงศึกษาธิการ กำหนดนโยบาย เป้าหมาย หลักเกณฑ์ และวิธีการพัฒนาข้าราชการครู ทั้งด้าน วิชาการและวิชาชีพครู โดยมุ่งให้ข้าราชการครูทุกคนได้รับการฝึกอบรมอย่างน้อย 1 ครั้งในเวลา
 2. กำหนดให้มีศูนย์พัฒนาข้าราชการครู ประกอบด้วย สถาบันผลิตครูและองค์กรวิชาชีพที่มีอยู่ในทุกส่วนภูมิภาค เพื่อทำหน้าที่ฝึกอบรม พัฒนาข้าราชการครู เป็นศูนย์กลางใน การศึกษาต่อเนื่องและ สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างข้าราชการครู และประชาชนในท้องถิ่น
 3. กำหนดหรือรับรองหลักสูตรการฝึกอบรมหรือพัฒนาข้าราชการครู ให้ถือว่าการ พัฒนาเป็น ส่วนหนึ่งของการส่งเสริมความก้าวหน้าในวิชาชีพครูและมีระบบการลงทะเบียน ล่วงหน้าต่อผู้บังคับบัญชา ต้นสังกัด
 4. ให้คณะกรรมการเกี่ยวกับการติดตามและประเมินผลการพัฒนาข้าราชการครูใน ระดับจังหวัด โดยการกระจายอำนาจให้องค์กรรมการข้าราชการครูประจำจังหวัด ดำเนินการแต่งตั้ง คณะกรรมการได้
 5. ให้มีระบบสร้างแรงจูงใจและแรงบันดาลใจที่เอื้อต่อการเพิ่มประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพใน การประกอบวิชาชีพครู โดยถือว่าการพัฒนาเป็นส่วนหนึ่งของความก้าวหน้าใน วิชาชีพครู
 6. จัดตั้งกองทุนส่งเสริมการพัฒนาข้าราชการครู เพื่อนำดอกผลที่ได้จากการบริหารกองทุนไป ดำเนินการพัฒนาข้าราชการครู โดยกระจายให้ศูนย์พัฒนาครูต่างๆ
 7. ปรับปรุงแก้ไขระเบียบ กฎเกณฑ์ต่างๆ ที่มีมาในอดีตให้สอดคล้องกับสภาวะปัจจุบัน เพื่อให้ การดำเนินการพัฒนาข้าราชการครูบรรลุตามแนวดังกล่าว คณะกรรมการข้าราชการครูต้อง ดำเนินการ ขอให้รัฐบาลกำหนดวงเงินงบประมาณสำหรับการพัฒนาครูเป็นรายบุคคลให้ชัดเจน
- กระทรวงศึกษาธิการ (2545 :27) กล่าวถึงการพัฒนาศักยภาพของครูว่า การพัฒนาศักยภาพ ของครูสามารถทำได้โดยใช้กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ อาศัยความร่วมมือของครูแกนนำ ครู ต้นแบบและสถาบันชั้นสูง รวมทั้งชมรมวิชาชีพซึ่งจะช่วยพัฒนาครูให้มีศักยภาพ ในการพัฒนาหลักสูตร และการจัดการ เรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- นงลักษณ์ วิรัชชัย (2545 : 65 - 68) ได้เสนอโมเดลการพัฒนาครูโดยปรับจากโมเดลของ Higgins and Leat (2001) ให้มีรายละเอียดมากขึ้น นำเสนอดังภาพ

	พัฒนาอะไร ? - ความรู้ด้านวิชาชีพครู - ความรู้ด้านเนื้อหาวิชา - ความรู้เชิงช่าง - ภาพพจน์และอัตลักษณ์ - ความเข้าใจเป้าหมายของการศึกษา	
พัฒนาที่ไหน ? - ระดับการบริหารจัดการ - ระดับสถานการณ์ - ระดับบุคคล	 ครู	พัฒนาไปทำไม ? - ครูมีศักยภาพการทำงานที่สูงขึ้น - ครูมีคุณธรรมเพิ่มมากขึ้น - บรรลุเป้าหมายการศึกษา
	พัฒนาอย่างไร ? - การแสวงหาคำตอบแบบวิพากษ์ - การวิจัยปฏิบัติการ - การร่วมพลังทำงาน - การฝึกปฏิบัติ - การทำตามตัวแบบ - การเรียนการสอน	

แผนภาพโมเดลการพัฒนาครูสมัยใหม่ของ ศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย

ตามภาพจะเห็นว่าศูนย์กลางการพัฒนาคือตัวครู **มิติแรก-พัฒนาอะไร** สิ่งที่ครูควรต้อง พัฒนา ประกอบด้วยความรู้ด้านวิชาชีพครู (Pedagogical Knowledge) ความรู้ด้านเนื้อหาวิชา (Subject Knowledge) ความรู้เชิงช่าง (Craft Knowledge) ภาพพจน์และอัตลักษณ์ และความเข้าใจเป้าหมายการศึกษา **มิติที่สอง - พัฒนาอย่างไร** กระบวนการพัฒนาครูทั้งครูประจำการ และ ครูก่อนประจำการ ประกอบด้วย การแสวงหาคำตอบแบบวิพากษ์ การวิจัยปฏิบัติการ การร่วมพลังทำงาน การฝึกปฏิบัติ การทำตามตัวแบบ และการเรียนการสอน **มิติที่สาม-พัฒนาที่ไหน** การพัฒนาครูแยกได้เป็นสามระดับคือ การพัฒนาความรู้วิชาชีพและเนื้อหาวิชาเป็นการพัฒนาในระดับการบริหารจัดการ การพัฒนาความรู้เชิงช่างและภาพพจน์เป็นการพัฒนาในระดับสถานการณ์ และการพัฒนาอัตลักษณ์และความเข้าใจเป้าหมายการศึกษาเป็นการพัฒนาระดับบุคคล **มิติที่สี่ - พัฒนาไปทำไม** การพัฒนาครูมิใช่เพียงการจัดกิจกรรมพัฒนาครูเพื่อให้ความรู้จนครูสามารถรับรู้ และปฏิบัติการกิจตามแนวทางที่ถือปฏิบัติหรือที่กำหนดไว้เท่านั้น แต่การพัฒนาครูต้องมีเป้าหมาย ที่การเพิ่มศักยภาพและคุณธรรมในการทำงานของครู

ให้ครูมีลักษณะของนักพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้ด้วย ตนเอง และรวมพลังทำงานกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปในการพัฒนาศักยภาพของครูนั้นมีความคล้ายคลึงกับการพัฒนาบุคลากรของหน่วยงาน โดยทั่วไป โดยสามารถใช้รูปแบบหรือวิธีการที่เหมาะสมต่างๆ เช่น การปฐมนิเทศ การสอนงาน การมอบหมายงาน การสับเปลี่ยนโยกย้ายหน้าที่ การจัดพี่เลี้ยงให้ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วย การให้โอกาสในการศึกษาต่อ การศึกษาและดูงาน จัดประชุมสัมมนา การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะและความชำนาญในวิชาชีพ เป็นต้น ซึ่งทั้งนี้ในการพัฒนานั้นควรเป็นไปอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ก่อนเริ่มต้นทำงาน ระหว่างการทำงานจนกระทั่งสิ้นสุดวาระการทำงาน และสิ่งสำคัญประการหนึ่งคือ ควรคำนึงถึงในมิติของสิ่งที่ควรพัฒนาและจุดมุ่งหมายของการพัฒนาอยู่เสมอ

2.2.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครู

การพัฒนาครูหรือบุคลากรใดก็ตามย่อมมีปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องถ้าขาดส่วนใดส่วนหนึ่งอาจเกิดผลกระทบได้ ดังเช่น

มุลเลอร์ (Muller อ้างถึงใน เชี่ยวชาญ อาศุวัฒนกุล. 2530:95) กล่าวว่า การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จะประสบความสำเร็จได้นั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ 6 ประการดังนี้

1. การทำบรรยากาศขององค์การให้เอื้อต่อการพัฒนา คือ การกำหนดความรับผิดชอบในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้เป็นของฝ่ายบริหารให้ชัดเจน
2. เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับการอธิบายงาน จะต้องกำหนดขึ้นมาในเชิงที่เกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ คือ ประการแรก กำหนดความต้องการขององค์การที่เกี่ยวกับลักษณะงานปัจจุบัน ในลักษณะการเพิ่มของผลิตภาพหรือประสิทธิภาพในการทำงาน ประการที่สอง อธิบายงานที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับการกำหนดความก้าวหน้าของอาชีพของพนักงานด้วย สำหรับประการสุดท้าย จะต้องทำการอธิบายงานสำหรับในอนาคตด้วยว่าในองค์การต้องการคนประเภทไหน จำนวนเท่าไร เพื่อรองรับกับสภาพการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
3. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ยังเข้ามาเกี่ยวข้องกับการคัดเลือกบุคคลอีกด้วยสามารถทำได้สองทาง ประการแรกเป็นการคัดเลือกจากภายใน ประการที่สองเป็นการคัดเลือกจากบุคคลภายนอก
4. เป็นเรื่องเกี่ยวกับการกำหนดระดับศักยภาพของพนักงาน Muller ได้กล่าวว่า มักจะมีการเข้าใจผิดอยู่เป็นประจำว่า การค้นหาระดับศักยภาพ หรือความสามารถในการทำงานของพนักงาน เป็นจุดเริ่มต้นของการแสวงหาความจำเป็นในการพัฒนา แต่แท้ที่จริงแล้วความจำเป็นในการพัฒนา ถูกกำหนดขึ้นมาจากตั้งแต่ขั้นตอนของการอธิบายงานแล้ว
5. เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับการให้โอกาสสำหรับการพัฒนาหลังจากการประเมินและกำหนด ระดับศักยภาพของพนักงานแล้ว กระบวนการที่ติดตามมาได้แก่ การให้โอกาสแก่พนักงานที่จะ พัฒนาซึ่งประเด็นนี้Muller กล่าวว่า คือ การกำหนดโครงการต่างๆ ของการพัฒนานั้นเอง
6. เป็นประเด็นที่เกี่ยวกับการกำหนดระบบการให้รางวัลตอบแทนอย่างยุติธรรม ปัจจัยประการนี้ Muller กล่าวว่า มีความสำคัญมากอีกประการหนึ่งที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับการพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์

โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หลักประกันที่ยุติธรรมในการให้ผลประโยชน์กับพนักงาน เพราะมันจะเป็นสิ่งสร้างแรงจูงใจสิ่งหนึ่งต่อความหมายในการพัฒนาพนักงาน

เสนาะ ดีเยว (2539:130) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบุคลากรไว้ 4 ประการ ดังนี้

1. ลักษณะขององค์กร หมายความว่า จะต้องมีความหมายหรือบุคคลเป็นผู้รับผิดชอบที่จะจัดให้มีการพัฒนาบุคลากรขึ้น จะต้องให้ทุกหน่วยงานได้รับรู้และร่วมกันกำหนดวิธีการพัฒนาโดย แบ่งงานกันตามหน้าที่ของแต่ละฝ่าย

2. การวางแผนบุคลากร บริษัทที่มีการวางแผนที่ดี รู้ว่าการพัฒนาบุคลากรจะขึ้นเมื่อไรจะพัฒนาอย่างไร พัฒนาเรื่องอะไร ใครเป็นคนพัฒนา และพัฒนาที่ไหน เพราะการวางแผนที่ดีจะช่วยให้เกิดความผิดพลาดน้อยที่สุด การวางแผนพัฒนาบุคลากรต้องกำหนดว่าผู้รับการพัฒนายังขาด ความรู้เรื่องอะไรบ้าง และควรรู้เรื่องอะไรเพิ่มขึ้นก่อนจะเริ่มพัฒนา จึงต้องทำการระบุ คุณสมบัติเฉพาะงาน เพื่อหาว่าคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานเป็นอย่างไร มีการศึกษาประสบการณ์ อย่างไร และงานที่จะต้องทำให้ความรู้ อย่างไรก็ตามการวางแผนจะทำให้รู้ปัจจัยที่ตนชอบ

3. การคัดเลือกผู้รับการพัฒนาและให้ความรู้ การคัดเลือกผู้เข้ารับการพัฒนามี หลักเกณฑ์ที่ดีเพื่อที่จะได้คนที่สามารถรับเอาความรู้จากการพัฒนามาใช้ประโยชน์แก่งานได้ผู้ให้ ความรู้เป็นสิ่งสำคัญอย่างมาก ต้องเป็นบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ เพื่อสร้างศรัทธาให้แก่ผู้เข้ารับการพัฒนา

4. กฎและหลักเกณฑ์ในการเรียนรู้ ต้องกำหนดระยะเวลาของการพัฒนาอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนา จำนวนครั้งและความถี่ของการให้ความรู้

สรุป การพัฒนาครู ต้องมีปัจจัยต่างๆ มาสนับสนุนเพื่อให้เกิดความพร้อมและเหมาะสมกับการพัฒนา เช่น เวลา สถานที่ วิทยากร งบประมาณ ส่วนกระบวนการพัฒนา ต้องมีระบบขั้นตอนได้แก่การวางแผน ปฏิบัติตามแผนและขั้นประเมินผล ในด้านวิธีการพัฒนาขึ้น อยู่กับความเหมาะสมขององค์กร โอกาสและความพร้อมของบุคลากรผู้เข้ารับการพัฒนา

2.2.3 แนวคิดในการพัฒนาครูของโครงการ LLEN มหาสารคาม

LLEN มหาสารคาม ยึดแนวทางในการพัฒนาศักยภาพครูในเขตพื้นที่ ตามยุทธศาสตร์การขยายครูดีครูเก่ง ที่ ดร.สีลาภรณ์ บัวสาย นำเสนอในเวทีเดียวกับยุทธศาสตร์การสร้างเครือข่าย LLEN (สีลาภรณ์ บัวสาย, 2552) ดังคัดลอกส่วนที่เกี่ยวข้องไว้ดังนี้

...ในระบบการศึกษา “ครู” คือ เครื่องจักรที่ยังไม่ดับ ข้อสรุปนี้มาจากบทพิสูจน์ในโครงการวิจัยหนึ่งที่ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ร่วมกับสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (สกศ.) ได้ร่วมกันสนับสนุนเรื่องการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการศึกษา ซึ่งได้ทดลองนำร่องในเขตพื้นที่การศึกษารวม 17 เขต สิ่งที่น่าสนใจคือ ครูยังมีไฟอยู่แม้จะค่อนข้างริบหรี่ด้วยภาระหน้าที่และความคาดหวังจากสังคม โถมทับ แต่เมื่อมีการเปิดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ดีๆ ที่ครูภูมิใจในการอบรมสั่งสอนศิษย์ เราพบว่าไม่ว่าจะครูเล็กครูน้อยหรือครูใหญ่ ก็ล้วนมี “ปัญญาปฏิบัติ” การเปิดพื้นที่ให้เขาได้เล่าเรื่องกลายเป็นเครื่องมือไปเติมเชื้อให้ไฟที่ ใกล้หมดกลับลุกโผลงขึ้น และยังติดเชื้อลามไปสู่ครูทั้งโรงเรียนได้ง่ายด้วย

...สาเหตุที่สำคัญประการหนึ่งของปัญหาในระบบการศึกษา เกิดจากการละเลยสิ่งที่มีในตัวครู เหล่านี้ การพัฒนาครูมักทำในรูปของการฝึกอบรม (training) ระบบได้เรียกร้องให้ครูใช้เวลาเข้ารับการอบรมจำนวนมากและบ่อยครั้ง โดยผูกโยงกับการประเมินความรู้ความสามารถของครู ความผิดพลาดอยู่ตรงที่การตั้งสมมุติฐานว่าครูไม่มีความรู้ จึงต้องมารับการอบรม และเมื่ออบรมแล้วเท่านั้นจึงจะสร้างนวัตกรรมหรือไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนได้ ซึ่งเป็นสมมุติฐานที่ผิด...

...จากบทเรียนในโครงการวิจัยเรื่องการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการศึกษา เราได้เห็นครูที่ในตอนต้นมีท่าทีเบื่อหน่ายกับการเรียนรู้เรื่อง KM แต่เมื่อได้เริ่มเปิดเวทีเล่าเรื่องความภูมิใจหรือความสำเร็จในการทำงาน ครูบางคนก็เล่าเก่ง บางคนก็เล่าไม่ถูก ต้องอาศัย “คุณอำนวย” ช่วยตะล่อม พอครูไม่เกร็งกับ KM แล้ว จะสนุกกันมากขึ้นตลอดเวลาเกินไปเลย เรื่องที่เล่าก็น่าสนใจสำหรับครูเพราะมาจากประสบการณ์ของคนที่เป็นครูเหมือนกัน สามารถเก็บเอาไปทดลองทำบ้างแล้วนำผลมาเล่าสู่กันฟังในเวทีครั้งต่อไป

...การจัดเวที KM นี้เป็นเครื่องมือสำคัญลำดับแรกในการเติมพลังให้กับครู ปัจจุบัน สกศ. และ สพฐ. ได้นำเรื่อง KM นี้เข้าไปพยายามขยายอยู่แล้ว แต่ขาดตัวช่วย หากมีการสนับสนุนในด้านคุณภาพของการจัดเวทีเรียนรู้อย่างเป็นระบบ โดยใช้กลไกที่มีอยู่ในพื้นที่ เช่น มหาวิทยาลัยในพื้นที่ทำการฝึกอบรมครูเข้าไปสนับสนุน โดยร่วมกับสถาบันจัดการความรู้เพื่อสังคม (สคส.) จะเป็นการช่วยเติมเชื้อไฟในการทำงานของครูได้ลูกโซ่ช่วงขึ้นมาได้เป็นอย่างดี...

LLEN มหาสารคาม เปลี่ยนมาดำเนินการด้วย KM ตามแนวยุทธศาสตร์นี้หลังจากผ่าน 6 เดือนแรกของการดำเนินโครงการ ผลการดำเนินงานพิสูจน์ชัดว่า ครูมีความสุขมากกว่าการอบรม ตามที่ท่านได้นำเสนอไว้จริง ซึ่งจะได้อธิบายต่อไป

2.3 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน: การเรียนรู้ผ่านโครงการ

2.3.1 แนวคิดและหลักการในการเรียนรู้ผ่านโครงการ

แนวคิดในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนที่ LLEN มหาสารคาม นำมาเป็นสมมติฐานในการปฏิบัติคือ การเรียนรู้แบบโครงการ (Project-Based Learning) หรือ PBL โดยยึดองค์ความรู้จากงานวิจัยต่างๆ ที่ ศาสตราจารย์ นพ.วิจารณ์ พานิช ได้สังเคราะห์และตีความไว้ในบล็อก gotoknow (www.gotoknow.org.th) ในบันทึกชื่อ ชีวิตที่พอเพียง : ๑๒๕๑. จินตนาการทักษะครูเพื่อศิษย์ ๒๓. การเรียนรู้อย่างมีพลัง (๒) (วิจารณ์ พานิช, 2554) ดังได้คัดลอกมาไว้ ดังต่อไปนี้

... จะเรียนรู้ได้ลึกและเชื่อมโยง นักเรียนต้องได้เรียนแบบ Project-Based และครูก็ต้องจัดการเรียนรู้แบบนี้...การเรียนรู้แบบ PBL มีผลให้เกิดการเรียนรู้ในมิติที่ลึก เด็กเกิดแรงจูงใจ (motivation) ในการเรียน และจดจ่ออยู่กับการเรียน ที่เรียกว่า student engagement ในการที่จะเรียนให้เกิดทักษะ 21st Century Skills โดยผลการวิจัยผลสัมฤทธิ์ของ PBL ต่อการเรียนรู้ของเด็กสรุปได้ดังนี้

- เด็กนักเรียนเรียนได้ลึกขึ้นเมื่อเขามีโอกาสประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รับจากห้องเรียน เข้ากับสถานการณ์ในชีวิตจริง และเมื่อเขาได้มีโอกาสร่วมกิจกรรมระยะยาวที่ให้โอกาสได้จดจ่ออยู่กับเรื่องนั้น และได้ร่วมมือกับทีมงาน

- ตัวแปรที่ให้ผลต่อการเรียนรู้สูงสุดคือการได้ลงมือปฏิบัติ และได้ร่วมทีมเรียนรู้ เป็นตัวแปรที่มีผลมากกว่าพื้นฐานของนักเรียน และสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ในอดีต ผมขอตั้งข้อสังเกตว่าผลการวิจัยข้อนี้คงจะไม่ตรงกับความเชื่อของครู และผู้บริหารการศึกษาจำนวนมาก

- นักเรียนจะเรียนได้ดีหากได้รับการสอนเรื่อง *how to learn* และ *what to learn*

ข้อสรุปทั้ง ๓ ข้อข้างบน ได้มาจากผลงานวิจัยต่อเนื่องกว่า ๕๐ ปี ของกลุ่มวิจัยที่นำโดยศาสตราจารย์ Linda Darling-Hammond แห่งมหาวิทยาลัย สแตนฟอร์ด และพิมพ์เผยแพร่ในหนังสือ *Powerful Learning : What We Know About Teaching for Understanding*

ข้อสรุปวิธีจัดการเรียนรู้ที่ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีพลังจากหนังสือเล่มนี้ ดังต่อไปนี้

Collaborative Small-Group Learning

มีการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนกลุ่มย่อย เรียนแบบร่วมมือกันนับร้อยๆ โครงการ และได้ผลตรงกันหมดว่า PBL แบบนักเรียนทำคนเดียว ให้ผลต่อการเรียนรู้ PBL แบบกลุ่มไม่ได้ ทั้งในด้านการเพิ่มพูนความรู้ของนักเรียนเป็นรายคน และเป็นภาพรวม ระดับแรงจูงใจและความมั่นใจ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และความรู้สึกที่ดีต่อเพื่อนนักเรียน ผลการเรียนเป็นกลุ่มดีกว่าเรียนเดี่ยวในปัญหาทุกชนิด และในทุกระดับชั้น

Project Learning Methods

การเรียนเป็นโปรเจกต์ มีกระบวนการเรียนรู้ที่ซับซ้อนหลากหลายมิติ และอาจมีความลึบสนอยู่ด้วย ให้ผลสุดท้ายเป็นผลผลิตของโครงการเป็นรูปธรรม และอาจนำมาจัดเป็น event หรือการนำเสนอต่อเพื่อนร่วมชั้น ร่วมโรงเรียน การเรียนแบบ โปรเจกต์ ที่ได้ผลสูงมีลักษณะสำคัญ ๕ ประการ

1. ผลของโครงการตอบสนองหรือผูกพันอยู่กับหลักสูตรและเป้าหมายการเรียนรู้
2. คำถามหลักและปัญหาหลักนำไปสู่การเรียนรู้หลักการสำคัญของเรื่องนั้น หรือของสาระวิชา
3. การค้นคว้าของนักเรียนเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงไม่รู้ (inquiry) และการสร้างความรู้
4. นักเรียนทำหน้าที่รับผิดชอบการออกแบบ และการจัดการการเรียนรู้ของตนเป็นส่วนใหญ่
5. โครงการอยู่บนฐานของคำถามและปัญหาในชีวิตจริง เป็นของจริง นักเรียนไม่รู้สึกรู้ว่าเป็นเรื่องหลอกๆ

การเรียนแบบ โปรเจกต์ นี้ ให้ผลการเรียนรู้สาระวิชา ดีกว่าหรือเท่ากับวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กันทั่วไป แต่เมื่อวัดการเรียนรู้ 21st Century Skills จะพบว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนแบบ โปรเจกต์ จะเรียนรู้สูงกว่ามาก โดยมีผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

- ผลการวิจัยหลายโครงการเปรียบเทียบผลการเรียนของโรงเรียนที่ใช้ PBL ทั้งโรงเรียน คือทุกชั้นเรียน ครูทุกคน ผู้บริหาร และนักเรียน กับโรงเรียนที่ยังสอนแบบเดิมๆ ให้ผลการทดสอบความรู้วิชาของนักเรียนสูงกว่าในโรงเรียน PBL

- ในการทดสอบนักเรียนชั้น ป. ๔ และ ๕ ของนักเรียนโรงเรียน PBL เปรียบเทียบกับนักเรียนของโรงเรียนที่สอนแบบเดิม ให้ทำโครงการแก้ปัญหาขาดแคลนที่อยู่อาศัยในหลากหลายประเทศ ได้ผลว่านักเรียน PBL ได้คะแนนสูงกว่าในการทดสอบ *critical thinking* และการทดสอบระดับความมั่นใจต่อการเรียนรู้

- มีการวิจัยติดตามผล ๓ ปี ใน ๒ โรงเรียนในอังกฤษ เปรียบเทียบตามรายได้และผลการเรียนเดิมที่เท่าเทียมกัน พบว่า นักเรียนที่เรียนแบบ PBL สอบผ่าน National Test ของวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนในโรงเรียนที่สอนแบบเดิม คือสอนตามตำรา และเอกสารประกอบการสอน นักเรียนที่เรียนแบบ PBL นำความรู้คณิตศาสตร์ไปใช้งานได้ดีกว่าด้วย
- มีผลการวิจัยจำนวนหนึ่ง พบว่านักเรียนได้รับประโยชน์จาก PBL ในการเพิ่มความสามารถด้านการทำความเข้าใจต่อปัญหา ความสามารถในการให้เหตุผลดีขึ้น สามารถโต้แย้งเก่งขึ้น วางแผนโครงการที่ซับซ้อนเก่งขึ้น มีแรงจูงใจต่อการเรียนสูงขึ้น รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อการทำงานดีขึ้น
- มีผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนตกๆ หล่นๆ โดยวิธีการใช้ตำรา และการบรรยาย เมื่อเปลี่ยนมาเรียนแบบ PBL ผลการเรียนดีขึ้นอย่างชัดเจน เนื่องจากเป็นวิธีการเรียนที่ตรงจริต หรืออาจเป็นเพราะชอบเรียนเป็นทีม

Problem-Based Learning

Problem-Based Learning เป็นรูปแบบหนึ่งของ *Project-Based Learning* ที่เน้นโปรเจกต์ที่ดำเนินการแก้ปัญหาที่ยากและซับซ้อน จากกรณีที่เป็นเรื่องจริง”

สรุปแล้วการเรียนรู้ด้วยการเอาโครงการเป็นฐานการเรียนรู้ (Project-based Learning) เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ในการลงมือปฏิบัติงาน หรือกล่าวให้ง่ายๆ ว่าเป็นการเรียนรู้จากการลงมือทำ (Learning by Doing) โดยมีการกำหนดปัญหาหรือหัวเรื่องอย่างชัดเจน ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์หาคำตอบของปัญหาอย่างเป็นระบบ แน่ใจว่านักเรียนจะได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา ทั้งจากการลองผิดลองถูก จากการศึกษาค้นคว้า และฝึกปฏิบัติตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้สอน รู้จักการทำงานอย่างมีระบบ รู้จักการวางแผนในการทำงาน ฝึกการคิดวิเคราะห์ ได้พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของตนเอง จนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

2.3.2 ประเภทของโครงการ

หากเราสืบค้นด้วยคำสำคัญ “ประเภทของโครงการ” โดยทั่วไป โครงการจะแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ตามลักษณะวิธีการศึกษาให้ได้คำตอบของปัญหาที่กำหนดไว้ ได้แก่

1. โครงการประเภททดลอง เป็นโครงการที่ออกแบบการทดลองเพื่อศึกษาผลของตัวแปรหนึ่งที่มีผลต่อตัวแปรหนึ่ง โดยควบคุมตัวแปรอื่นๆ ที่อาจมีผลต่อตัวแปรที่ต้องการศึกษา ขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการนี้จะประกอบด้วย การกำหนดปัญหา ตั้งสมมติฐาน การออกแบบการทดลอง การดำเนินการทดลอง การรวบรวมข้อมูล การแปลผล และสรุปผล
2. โครงการประเภทสำรวจ ไม่มีการจัดหรือกำหนดตัวแปรอิสระที่ต้องการศึกษาเหมือนโครงการประเภททดลอง ผู้ทำโครงการทำการสำรวจและรวบรวมข้อมูล แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาจำแนกเป็นหมวดหมู่และนำเสนอในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้เห็นลักษณะหรือความสัมพันธ์ในเรื่องที่ต้องการศึกษาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
3. โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ เป็นโครงการที่ประยุกต์ทฤษฎีหรือหลักการทางวิทยาศาสตร์มาประดิษฐ์เครื่องมือ เครื่องใช้ หรืออุปกรณ์เพื่อประโยชน์ใช้สอยต่างๆ
4. โครงการประเภททฤษฎี เป็นโครงการที่เสนอทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดใหม่ๆ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของสูตร สมการ หรือคำอธิบาย อาจขัดแย้งกับทฤษฎีเดิม อาจเป็นของใหม่ หรือยังไม่มีใครคิดมา

ก่อน ต้องมีความรู้พื้นฐานเรื่องนั้นเป็นอย่างดี มักเป็นโครงการคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ เช่น โครงการเรื่อง การอธิบายอวกาศแนวใหม่ โครงการเรื่อง ทฤษฎีของจำนวนเฉพาะ เป็นต้น

หากวิเคราะห์ให้ดีจะพบว่า โครงการทั้ง 4 ประเภทนี้จะดำเนินการตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ อยู่แล้วทุกโครงการ คือ เริ่มจากการมีปัญหา กำหนดปัญหาให้ชัดเจนว่า จะทำอะไรเพื่ออะไร จากนั้นก็จะ มาคาดคะเนคำตอบไว้ อย่างน้อยก็คิดไว้ในใจว่า จะต้องทำอะไร และผลที่เกิดขึ้นน่าจะเป็นอย่างไร ส่วน นี้ก็คือส่วนสมมติฐานนั่นเอง ในขั้นพิสูจน์สมมติฐาน ก็จะแตกต่างกันออกไปตามลักษณะของปัญหาที่ตั้งไว้ เช่น หากเป็นโครงการเชิงสำรวจ วิธีการตรวจสอบสมมติฐานจะเป็นการสืบเสาะ ค้นหาข้อมูล การออก สืบหาข้อมูล หากเป็นโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ ในแต่ละขั้นตอนของการประดิษฐ์หรือหลังจาก ประดิษฐ์ขึ้นมาแล้ว ก็ควรจะมีการนำมาทดสอบเพื่อตรวจดูว่า สามารถใช้งานได้จริงตรงตาม วัตถุประสงค์หรือไม่ ประโยชน์หรือวัตถุประสงค์ของโครงการประเภทนี้ เปรียบเสมือนเป็นสมมติฐาน นั่นเอง ในกรณีของโครงการประเภททฤษฎี ถึงแม้ว่าจะไม่ได้ตั้งสมมติฐานไว้เป็นข้อเขียนอย่างชัดเจน แต่ หลักพื้นฐานของทฤษฎีทุกอย่างที่มนุษย์รู้จักนั้น จะต้องมียุทธศาสตร์เบื้องต้น เปรียบเสมือนสมมติฐานอย่าง หนึ่ง หรือแม้แต่การคิดทฤษฎีจากจินตนาการล้วนๆ ในแต่ละขั้นตอนของการลองผิดลองถูกทางทฤษฎีก็จะมี กระบวนการตั้งสมมติฐานและพิสูจน์สมมติฐานสลับกันไป

2.3.3 การทำโครงการแบบแยกส่วน

นักวิจัยมีโอกาสดูตรวจโครงการ และสัมภาษณ์ผู้ทำโครงการหลายระดับ ทั้งระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และระดับปริญญาตรี ผู้ทำโครงการส่วนใหญ่ เมื่อจะเริ่มทำ โครงการ จะเริ่มคิดว่าจะทำโครงการประเภทอะไรดีใน 4 ประเภทโครงการข้างต้น ดังนั้นเราสามารถแยก ได้ชัดเจนว่า เป็นโครงการประเภทใด โครงการส่วนใหญ่จะเป็นประเภทสร้างสิ่งประดิษฐ์และผลิตภัณฑ์ รองลงมาเป็นโครงการประเภททดลอง โครงการเชิงสำรวจจะพบมากในหัวเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ วิชา ภาษาอังกฤษ วิชาภาษาไทย วิชาสังคมศึกษา และวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งจะเน้นออกไปทางด้านการวิเคราะห์ สถิติ ส่วนโครงการประเภททฤษฎีนั้นค่อนข้างพบน้อยมาก

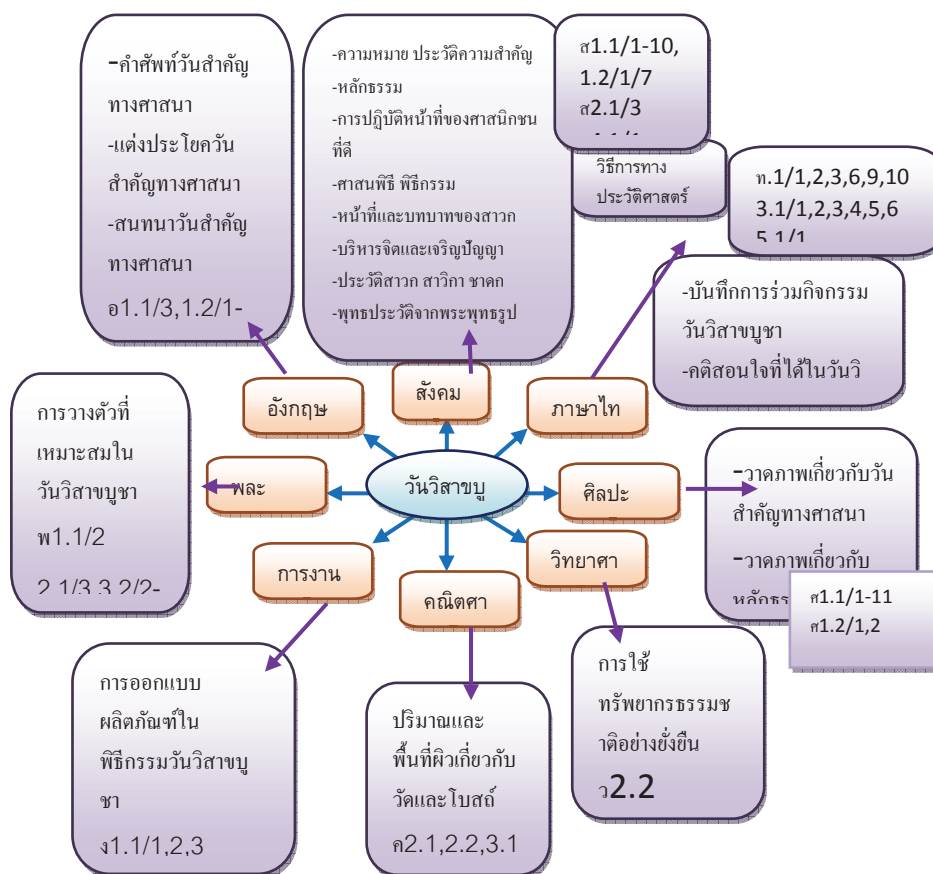
การเริ่มคิดว่าจะทำโครงการประเภทอะไร คือการตีกรอบความคิดให้แคบลง เป็นการ มองแบบแยกส่วนโดยไม่รู้ตัว ซึ่งส่วนทางกับการบูรณาการหรือการมองแบบองค์รวม ตัวอย่างของการมอง แบบแยกส่วนที่เห็นได้ชัดอีกอย่างหนึ่งคือ การจำแนกว่าจะทำโครงการวิชาอะไร ถ้าเป็นโครงการ วิทยาศาสตร์จะเน้นไปทางประเภททดลอง ถ้าเป็นโครงการคณิตศาสตร์จะเน้นไปทางทฤษฎี คำนวณ ถ้า เป็นสังคม ภาษาไทย และสถิติจะเน้นโครงการเชิงสำรวจ เป็นต้น ผู้ทำโครงการจะเอาวิชาเป็นตัวตั้งว่าจะ ทำโครงการอะไรดีที่เกี่ยวข้องกับรายวิชานั้นๆ

โครงการ LLEN มหาสารคาม กำหนดยุทธศาสตร์อย่างหนึ่งในการพัฒนาการเรียนรู้คือ การส่งเสริมการสอนแบบบูรณาการ โดยเน้นการสอนผ่านโครงการ หลังจากที่ได้ลงพื้นที่ระยะหนึ่ง พบ คำถามจากอาจารย์สมาชิกหลายท่านว่า การสอนแบบบูรณาการที่ LLEN มหาสารคาม ส่งเสริมนี้เป็น อย่างไร อาจารย์ส่วนหนึ่งเข้าใจว่า จะต้องบูรณาการให้ครบทั้ง 5 กลุ่มสาระในโครงการเรื่องเดียวกัน ตัวอย่างเช่น หากจะทำโครงการเกี่ยวกับวันวิสาขบูชา อาจารย์จะทำแผนที่มโนทัศน์ดังแผนภาพ ซึ่งเป็น การบูรณาการแบบสหวิทยาการด้วยโครงการคือ วิเคราะห์ตัวบ่งชี้ในแต่ละกลุ่มสาระตามหลักสูตร แกนกลางว่า เกี่ยวข้องกับโครงการเรื่องวันวิสาขบูชาอย่างไร ซึ่งอาจารย์ทั้ง 5 คน จาก 5 กลุ่มสาระจะต้อง ทำงานหนัก จะต้องออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องและบรรลุตามตัวบ่งชี้ต่างๆ จากนั้นนำมาสรุปรวมกัน เพื่อให้ได้โครงการบูรณาการ ซึ่งจะเห็นว่า มีหัวข้อกิจกรรมแตกกระจายออกเป็นจำนวนมาก นี่คือนำแนวทาง

ที่อาจารย์เข้าใจตามนโยบาย “Backward Design” ของกระทรวงศึกษาธิการ (105รูปที่ 5) จะเห็นได้ชัดว่า เมื่อจะทำโครงการเกี่ยวกับวันวิสาขบูชา อาจารย์จะนึกถึงว่า จะเกี่ยวข้องกับวิชาใด อย่างไร และจะบรรลุตามตัวบ่งชี้ใดในหลักสูตรบ้าง นี่เป็นการมองแบบแยกส่วนโดยเอาวิชาเป็นตัวตั้ง

หน่วยบูรณาการแบบสหวิทยาการด้วยโครงการ

เรื่อง วันวิสาขบูชา



รูปที่ 5 แผนผังโน้ตทัศน์การวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้แบบแยกวิชา

2.3.4 โครงการแบบบูรณาการ

การสอนผ่านการทำโครงการแบบบูรณาการที่ LLEN มหาสารคาม ส่งเสริมให้ใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี 3 ในเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคามนั้น เน้นการเลือกหัวข้อโครงการบนพื้นฐานของปัญหา (Problem-based) ที่นักเรียนประสบอยู่ในการดำรงชีวิต วัฒนธรรม และประเพณีของตน หรือเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของชีวิต จากอิทธิพลความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีต่างๆ หรือกล่าวสั้นๆ ว่า “ปัญหาที่อยู่บนฐานของชีวิตและวัฒนธรรม” จะมีลักษณะเป็นองค์รวมมากขึ้น สนใจความเชื่อมโยงกับชีวิตของผู้คนในสังคม ตัวอย่างเช่น หากนักเรียนสนใจ อยากศึกษาและทำโครงการเรื่อง “วันวิสาขบูชา” นักเรียนในกลุ่มต้องมาอภิปรายกันว่า อยากจะเรียนรู้อะไรบ้างเกี่ยวกับวันวิสาขบูชา ออกมาในลักษณะของคำถาม เช่น วันวิสาขบูชาคืออะไร ทำไมจึงมีวันวิสาขบูชา วันวิสาขบูชามีความสำคัญอย่างไร เกี่ยวข้องกับผู้คน ชุมชน สังคมไทย และสังคมโลกอย่างไร ในฐานะที่เป็นเยาวชนควรปฏิบัติตนเองอย่างไร ในวันวิสาขบูชา มีกิจกรรมอะไรบ้างในวันวิสาขบูชา มีการเวียนเทียนรอบอุโบสถเพื่ออะไร ทำไมต้องเดิน

เขียนขา 3 รอบ ทำไมต้องใช้รูปเขียนดอกไม้ หรือนักเรียนอาจจะสนใจจำนวนเขียนและรูปที่ใช้ทั้งหมด ในชุมชนในวันวิสาขบูชา เป็นต้น

หากพิจารณาให้ดีจะเห็นว่า การค้นคว้าหาคำตอบของแต่ละคำถามที่ตั้งไว้นั้น จะไปเกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระวิชาต่างๆ โดยเนื้อหาสาระของแต่ละกลุ่มสาระนั้นจะเป็นส่วนของคำตอบที่ประกอบด้วยเหตุและผล นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ พิจารณาตามหลักเหตุผล ก่อนที่จะประเมินค่าว่า ควรเชื่อหรือไม่อย่างไร ในแต่ละข้อคำถามนั้นอาจจะเกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระวิชาใดบ้าง เกี่ยวข้องกับกี่กลุ่มสาระ กลุ่มสาระวิชาใดจะเกี่ยวข้องมากน้อย ขึ้นอยู่กับคำถามนั้นๆ เช่น วิชาสังคม ประวัติศาสตร์ พุทธศาสนา และวัฒนธรรม จะอธิบายว่า วันวิสาขบูชาคืออะไร มีความเป็นมาอย่างไร มีความสำคัญอย่างไร เกี่ยวข้องอย่างไรกับผู้คนในสังคม เป็นต้น วิชาคณิตศาสตร์สถิติ และเศรษฐศาสตร์ จะเกี่ยวข้องกับการศึกษาปริมาณการซื้อขายรูปเขียนในเขตชุมชนที่สนใจในวันวิสาขบูชา เป็นต้น

การคิดเชิงบูรณาการโดยเน้นปัญหาที่มีชีวิตและวัฒนธรรมเป็นฐานนี้ ถึงแม้ว่าจะวิเคราะห์ จำแนกออกไปอย่างไร ประเด็นสำคัญหรือหัวเรื่องสำคัญจะยังคงไม่เปลี่ยน เช่น หากสนใจเรื่องเขียนที่ใช้ในวันวิสาขบูชา ก็จะเน้นไปในแนวทางที่เขียนเกี่ยวข้องกับวันวิสาขบูชา ไม่ใช่ไปศึกษาเรื่องการทำเทียน ซึ่งเขียนที่ใช้ในวันวิสาขบูชาก็หาซื้อได้ทั่วไปจากร้านค้า เหมือนเขียนที่ใช้ในวันอาสาฬหบูชา หรือวันมาฆบูชา เป็นต้น

2.4 การจัดการความรู้ (Knowledge Management: KM)

การจัดการความรู้ หรือ KM คือ เครื่องมือหรือกระบวนการ การเรียนรู้ หรืออาจเรียกว่า เป็นวิธีการจัดการกับองค์ความรู้ โดยเฉพาะ การสกัดองค์ความรู้ออกมาจากตัวคน เป็นการถอดประสบการณ์ที่ฝังลึกอยู่ในตัวคน นำออกมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่น ซึ่งสอดคล้องและเหมาะสม กับวัฒนธรรมของคนไทยที่โดยมากพร้อมที่จะแลกเปลี่ยนแบ่งปันประสบการณ์อันล้ำค่าของตนต่อผู้อื่นแบบให้เปล่า บอกให้โดยไม่ต้องการสิ่งตอบแทน

2.4.1 ความรู้ชัดแจ้งกับความรู้ฝังลึก

ความรู้ในกระบวนการ KM (ประพนธ์ ผาสุกยึด, 2547) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) และ ความรู้ฝังลึกในคน (Tacit Knowledge) ชุดความรู้ที่เราเรารู้จักกันทั่วไป ได้แก่ ข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด หลักการ กฎ และทฤษฎีต่างๆ ที่เราอ่านจากหนังสือ ตำรา เอกสาร สิ่งพิมพ์ หรือ ฟังและชมจากสื่อสมัยใหม่ ล้วนนับว่าเป็นความรู้ชัดแจ้งทั้งสิ้น กล่าวอิงธรรมะคือ “สุตมยปัญญา” หรือความรู้ที่ได้จากการฟังการอ่าน เป็นความรู้แบบชัดแจ้งนี้

หากพิจารณาวิเคราะห์ดูให้ดีจะพบว่า ชุดความรู้ที่กล่าวถึงข้างต้น ได้จากกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ตั้งแต่สังเกต สงสัย พิสูจน์ ทดลอง วิเคราะห์ สังเคราะห์ วิพากษ์ วิจัย ผ่านกระบวนการคิดต่างๆ จนเกิดเป็นองค์ความรู้

ส่วนความรู้ฝังลึกในตัวคนนั้น เกิดขึ้นจากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองคือ การจากการเรียนผ่านการลงมือทำ (Learning by doing) ผ่านการลองผิดลองถูก และแก้ปัญหา ปรับปรุง หรือวิจัยด้วยตนเอง เป็นประสบการณ์ของแต่ละบุคคล เป็นองค์ความรู้ “มือหนึ่ง” ที่เกิดขึ้นในเฉพาะบุคคลนั้น ซึ่งแต่ละคนจะแตกต่างกันถึงแม้ว่าจะมีการงานอาชีพเดียวกันก็ตาม เนื่องจากถึงแม้ว่าจะได้ฟังได้อ่านจากแหล่งข้อมูล

เหมือนกัน แต่การเรียนรู้ต้องผ่านกระบวนการคิด ซึ่งวิธีคิดของแต่ละคนจะแตกต่างกัน ความรู้ความเข้าใจ จึงแตกต่างกัน ยิ่งไปกว่านั้น เมื่อนำมาปฏิบัติด้วยตนเอง ทำให้เกิดทักษะประสบการณ์ที่หลากหลายขึ้น

ความรู้ฝังลึกในตัวคนมักจะเป็นภูมิปัญญาแบบจำเพาะหรือ เฉพาะเป็นเคล็ดวิชา เป็นเทคนิค ลูกเล่น เป็นเคล็ดลับเฉพาะตัว

2.4.2 คนสำคัญที่เรียกกันใน “วง KM”

“วง KM” จะเกิดขึ้นเมื่อใด จะเป็น “วง” หรือ “ไม่เป็นวง” หรือไม่อย่างนั้น ไม่จำเป็น ไม่จำกัดรูปแบบตายตัว ไม่มีวิธีการหรือขั้นตอนสำเร็จรูป และคนที่ทำ KM นั้น จะรู้หรือไม่รู้ว่าเขากำลัง “ทำ KM” ก็สามารถเกิด “KM” ขึ้นได้ อย่างไรก็ตาม หากมองในมุมวิชาการ อาจแบ่งบุคคลหรือกลุ่มคน ตามหน้าที่ ตามบทบาทที่มีส่วนสำคัญที่ทำให้เกิด “วง KM” เบื้องต้นได้ 4 ประเภท ได้แก่ คุณเอื้อ (Chief Knowledge Officer: CKO) คุณอำนวย (Knowledge Facilitator) คุณกิจ (Knowledge Practitioner) และคุณลิขิต (Notetaker) หน้าที่โดยละเอียดของบุคคลแต่ละประเภท สามารถหาอ่าน ได้ไม่ยาก จาก [บล็อกความรู้](#) และ [1 จากเว็บไซต์ของสถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม \(สคส.\)](#) ในที่นี้ขอสรุปไว้ เพียงสั้นๆ พอให้ได้แนวคิด ซึ่งผู้เขียนเห็นว่า เท่านี้ก็พอแล้ว แนะนำให้ลงมือทำเลยจะดีที่สุด

คุณเอื้อ คือผู้ทำหน้าที่ “เอื้อ” สนับสนุน เปิดโอกาส และจัดการ ให้เกิด วง KM และเป็นผู้ กำหนดเป้าหมายหรือหัวเรื่องในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในวง หากคุณเอื้อเป็นผู้บริหารระดับสูง โดยมากจะ ทำงานนี้ได้ดีและเป็นงานง่าย และโดยธรรมชาติของผู้บริหารที่ดีแล้ว จะมีจิตวิทยาในการ ให้กำลังใจ ชื่น ชม และสามารถชี้ช่องทางหรือนำไปประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์กรได้ ถ้าหากผู้บริหาร ท่านใดนำ KM มาใช้อย่างถูกต้องและต่อเนื่อง องค์กรจะก้าวสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization: LO) (วรภัทร์ ภูเจริญ, 2548) ทำให้บรรลุความสำเร็จ ตัวอย่างเช่น บริษัทเซลล์ คอมพิวเตอร์ บริษัท ฮิวเลตต์-แพคการ์ด (เอชพี) ที่กล่าวไว้ในบล็อกความรู้

คุณอำนวย คือผู้อำนวยความสะดวกให้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นไปอย่างราบรื่น ตรงประเด็น รักษาบรรยากาศของการเล่าเรื่อง และ การฟังอย่างชื่นชม เป็นผู้ที่จับประเด็นได้เก่ง มีทักษะการสื่อสารดีเยี่ยม สามารถเข้าใจและรับรู้สิ่งที่ผู้เล่าเรื่องต้องการสื่อ บางครั้งผู้เล่าเรื่องอาจพูด ไม่ละเอียดเพราะเป็นผู้ พูดไม่เก่ง ซึ่งทักษะการพูดเป็นคนละส่วนกับการปฏิบัติ นอกจากนี้แล้ว คุณอำนวยยังต้องทำหน้าที่สำคัญ ในการประสานงาน เชื่อมโยงส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกันอย่างบูรณาการ เช่น ผู้เล่าเรื่องคือเจ้าของ ความรู้ ผู้ฟังคือผู้ต้องการเรียนรู้ หน่วยงาน ชุมชน สังคม ซึ่งก็คือผู้ที่จะได้รับประโยชน์จากวง KM นั้นเอง

คุณกิจ คือเจ้าของความรู้ฝังลึก จะเป็นผู้เล่าเรื่อง เล่าประสบการณ์ตรงของตนเอง โดยควรเล่าให้ละเอียดว่า “ทำอย่างไร” (How to) จึงทำให้ตนเองประสบผลสำเร็จ จนเกิดความประทับใจ และภูมิใจในเรื่องที่เล่า นั้น มีเทคนิคและวิธีการอย่างไร ในขั้นตอนไหน โดยไม่แต่งเติมเสริมแต่งจากความคิด มากนัก หากเล่าเป็นเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง จะทำให้ผู้ฟังได้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน และชื่นชมในตัวผู้พูดอย่างยิ่ง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ผู้ฟังนำไปประยุกต์ใช้ต่อไปเมื่อเจอเหตุการณ์แบบเดียวกัน

คุณลิขิต ทำหน้าที่จดบันทึกองค์ความรู้ต่างๆ ที่คุณกิจแลกเปลี่ยนแบ่งปันออกมา ต้องเป็นผู้ที่จับ ประเด็นเก่งและแม่นยำ มีสมาธิสูง มีทักษะ การฟังแบบลึกซึ้ง ฟังโดยไม่ตัดสิน ฟังโดยไม่ขัดแย้ง ฟังให้เห็น วัตถุประสงค์ของผู้พูด ถ้าคุณลิขิตมีความสามารถทางเทคโนโลยีการสื่อสาร ซึ่งศาสตราจารย์ นพ. วิจารณ์ พานิช ท่านเรียกว่า “คุณวิศาสตร์” (วิจารณ์ พานิช, 2548) จะดีมาก เพราะจะสามารถเก็บบันทึกข้อมูล องค์ความรู้ได้อย่างครบถ้วน เป็นระบบ และสามารถเผยแพร่ได้อย่างรวดเร็วทันใจ

ผู้รู้หลายท่านเห็นว่า คุณกิจเป็นผู้ที่สำคัญที่สุดในวง KM ผู้เขียน มีความเห็นว่า คนทั้ง 4 ประเภท ในการจัดทำ KM ล้วนสำคัญต่อการจัดการให้เกิดองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นได้ หากขาดคุณเอื้อ วง KM อาจเกิดขึ้นได้ยาก และไม่มีเป้าหมายที่ชัดเจนสอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงาน หากขาด คุณอำนวย แนนอนว่าประสิทธิภาพของ KM จะลดลงทันที เพราะโดยมากคนที่ไม่ค่อยปฏิบัติมักชอบพูด เกินจริง ส่วนคนจริงที่ทำจริงมักไม่ค่อยพูดหรืออธิบายเล่าเรื่องไม่เก่ง อีกประการหนึ่ง ลักษณะของ สังคมไทยปัจจุบันจะแบ่งแยก แยกส่วนตามหน้าที่การงาน แบ่งตามชั้นเงินเดือน หรือแบ่งตามวุฒิตำแหน่ง ทางวิชาการ ผู้อยู่ใน “ระดับ” สูงกว่า มีแนวโน้มจะถูกผู้อยู่ต่ำกว่า ดังนั้นหากขาดการประสานงานที่ดี โอกาสที่จะได้องค์ความรู้ที่เชื่อมโยงบูรณาการเป็นองค์รวม สามารถแก้ปัญหาได้อย่างยั่งยืนย่อมน้อยลง หากคุณกิจหรือผู้ปฏิบัติไม่มี ย่อมไม่มีองค์ความรู้ฝังลึกที่ต้องการสกัดจัดการออกมาใช้ และก็คงต้องไม่ จำเป็นต้องใช้ KM และถ้าขาดคุณลิขิต การนำไปใช้ประโยชน์คงจะไม่เกิดขึ้น วงจรแห่งการเรียนรู้ก็ไม่สามารถดำเนินไปได้ การพัฒนาขยายในแนวขวางให้แพร่หลายนั้นย่อมเป็นไปได้ยาก

2.4.3 เครื่องมืออย่างง่ายในการใช้ KM

เครื่องมือพื้นฐาน 3 อย่าง ที่ผู้ทำ KM ควรรู้และนำไปใช้เสมอ ได้แก่ Before Action Review (BAR), Dialogue, และ After Action Review (AAR) เมื่อทำ KM อย่างต่อเนื่อง เป็นอัตโนมัติ แทรกอยู่ใน ชีวิตการทำงานอย่างเป็นปกติ จะเกิดชุมชนนักปฏิบัติ (Community of Practices, CoPs) เมื่อทำ มากเข้า บุคลากรในองค์กรจะเกิดการเรียนรู้และพัฒนาขึ้น จนเหมือนว่า องค์กรทั้งองค์กรกำลังเรียนรู้ เหมือนองค์กรมีชีวิต ที่เรียกกันว่า องค์กรเรียนรู้ (Learning Organization, LO) ดังที่ได้กล่าวไว้แล้ว

BAR (Before Action Review)

คิดและใช้ครั้งแรกโดย รศ.วิบูลย์ วัฒนารัตน จากมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นวิธีการ “เตรียมการ” หรือ “ทำความเข้าใจร่วมกัน” อย่างอิสระก่อนที่จะลงมือทำอะไรสักอย่าง (โดยเฉพาะเรื่องที่สำคัญมาก) ต้องรู้ก่อนว่า เป้าหมายหรือความคาดหวังของงานมีอะไรบ้าง โดยใช้คำถามดังนี้

- 1) เป้าหมายของงานนี้มีอะไรบ้าง
- 2) ถ้างานนี้ประสบความสำเร็จอย่างสูงจนน่าชื่นชม จะมี “ภาพ” เป็นอย่างไร
- 3) ตนเองมีหน้าที่และเป้าหมายอย่างไร เพื่อให้ประสบความสำเร็จ
- 4) สิ่งที่ต้องระมัดระวังมีอะไรบ้าง และควรเตรียมพร้อมจัดการกับปัญหานั้นอย่างไรบ้าง
- 5) อื่นๆ

2.4.4 สุนทรีสนทนา (Dialogue)

Dialogue หรือ สุนทรีสนทนา แตกต่างจากการสนทนาธรรมดาทั่วไปตรงที่ ทั้งผู้พูดและผู้ฟังจะมี สติสัมปชัญญะ รู้ตัวทั่วพร้อมขณะที่พูดหรือฟัง เป็นการฟังอย่างลุ่มลึกด้วยใจที่ใคร่ครวญ ไม่ตัดสินสิ่งที่ได้ ฟังว่า ถูกหรือผิด ดีหรือไม่ดี ชอบหรือไม่ชอบ แต่มุ่งฟังให้ได้ “สาร” ที่ผู้ฟังต้องการจะสื่อให้รู้ ทั้งทางเสียง ลักษณะอาการ ความรู้สึกของผู้เล่าเรื่อง แล้วคิดไตร่ตรองใคร่ครวญด้วยใจ (Reflection) ของตนเอง ใน ที่สุดจะได้รับความหมายที่แท้จริงที่ผู้เล่าต้องการจะถ่ายทอดออกมา

กล่าวคือ Dialogue คือการพูดคุยอย่างเปิดใจ ฟังกันอย่างลึกซึ้ง ไม่ตัดสิน เป็นการสื่อสารจากใจสู่ ใจ (ด้วยความจริงใจอย่างแท้จริง) แล้วพากันไปสู่คุณค่าอะไรบางอย่างร่วมกัน

2.4.5 AAR (After Action Review)

ARR เป็นเครื่องมือที่กองทัพสหรัฐอเมริกาคิดขึ้นใช้ในระหว่างการทำสงครามเวียดนาม เพื่อให้ นายทหารระดับสูงได้รับทราบข้อมูลและข้อคิดเห็นของพลทหารที่ลงไปปฏิบัติการในพื้นที่ เพื่อเป็น ประโยชน์ต่อการวางแผนและดำเนินการรบครั้งต่อไป ด้วยการจัด KM ทันทีหลังจากปฏิบัติการรบแต่ละ การกิจ โดยจัดให้ทหารปฏิบัติการเป็นคุณกิจ เป็นผู้เล่าเรื่องประเด็นดังต่อไปนี้

- 1) เป้าหมายหรือความคาดหวังของแต่ละคนคืออะไร
- 2) มีอะไรบ้างที่ทำได้มากกว่าหรือน้อยกว่าเป้าหมายหรือความคาดหวังที่ตั้งไว้ เพราะเหตุใด
- 3) หากจะทำงานแบบเดิมอีก จะทำอะไรให้ได้ตามเป้าหมายมากขึ้น

ในวง KM ที่ทำ AAR นั้น คุณอำนวยจะต้องสร้างบรรยากาศให้เป็นอิสระ ทำให้เกิดความรู้สึกเท่า เทียม ไม่มียศตำแหน่ง หรือความอาวุโส ให้ทุกคนพูดออกมาด้วยใจจริงจากการตีความหรือการประเมิน ของตนเอง ไม่มีถูกผิด และผู้ฟังต้องฟังอย่างลึกซึ้ง (Deep Listening) หากผู้พูดแต่ละคนมีมุมมองแตกต่าง กัน หลากหลายออกไป จะยิ่งทำให้ AAR ประสบผลสำเร็จมากขึ้น

สรุปแล้ว AAR ก็คือ การทำ KM กันระหว่างผู้ปฏิบัติงานและผู้เกี่ยวข้องหรือผู้ที่สนใจ หลังจากการ ทำงานหรือกิจกรรมที่มีเป้าหมายเฉพาะ เพื่อสรุปบทเรียนให้ทราบเหตุปัจจัยที่ทำให้งานนั้นสำเร็จหรือไม่ สำเร็จ ตามเป้าหมายที่วางไว้ และร่วมกันหาแนวทางปรับปรุงแผนงานหรือวิธีการ ในการทำงานนั้นให้ดีขึ้น ในครั้งถัดไป

อย่างไรก็ตามอเมริกาก็แพ้สงครามเวียดนามครั้งนั้น จึงเป็นประเด็นที่ชวนให้คิดว่า ทหารเวียดนาม ใช้เครื่องมือหรือวิธีการใด จึงได้ชนะการทำงานอย่างมีระบบและแบบแผนอย่างการทำ AAR ซึ่งพิสูจน์แล้ว ว่า มีประสิทธิภาพและได้ผลดียิ่งในการนำมาประยุกต์ใช้กับการทำงานในบริษัทในปัจจุบัน

2.4.6 ชุมชนนักปฏิบัติ (Community of Practices, CoPs)

ชุมชนนักปฏิบัติ หรือ CoPs เป็นการรวมตัวของกลุ่มคนผู้ปฏิบัติตัวจริงมาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน อาจจะเป็น วง KM แบบพบปะหน้าตากัน หรือสนทนาคิดต่อกันผ่านระบบออนไลน์ โดยแลกเปลี่ยนองค์ ความรู้ฝังลึกในตัวตน ด้วยใจที่เปิดกว้าง แบ่งปัน ไม่มีอคติ (แน่นอนว่า เป็นไปไม่ได้เลยสำหรับผู้ที่มีความแต่ ประโยชน์ทางธุรกิจ โดยเฉพาะธุรกิจการศึกษา) รับฟังกันอย่างลึกซึ้ง ยอมรับในความแตกต่างหลากหลาย เห็นคุณค่าขององค์ความรู้ฝังลึก ซึ่งบางที่เป็นเคล็ดลับเล็กๆ ที่ตัวเองก็ยังไม่ถึง เมื่อนักปฏิบัติได้ถอดความรู้ ฝังลึกออกมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน จะเป็นการต่อยอดความรู้ที่มีในแต่ละคน เกิดพลังแห่งการเรียนรู้เป็น ทวีคูณทีเดียว

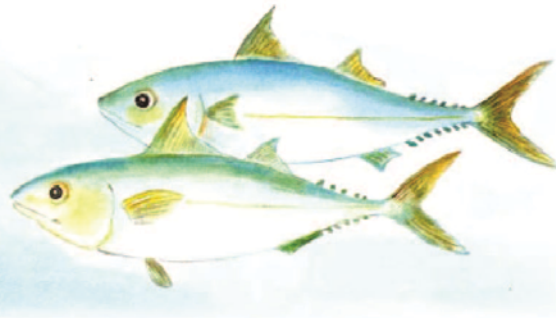
ผู้รู้ KM เสนอว่า การที่ CoPs จะเกิดขึ้นนั้น ต้องอาศัยองค์ประกอบ 3 ประการ เรียกว่า โมเดล แก้อี้ 3 ขา ได้แก่ 1) มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน 2) มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน คือจริงใจต่อกัน และ 3) มี องค์ความรู้ฝังลึกที่จะมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งปันกัน ผู้สนใจสามารถอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ [24_เรียนรู้เรื่อง CoPs ผ่าน “โมเดลแก้อี้ 3 ขา”](#) ซึ่ง สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม (สคส.) โดย ดร.ประพนธ์ ภาสูกยิต ได้เขียนไว้ (ประพนธ์ ภาสูกยิต, 2547)

2.4.7 โมเดลปลา

“โมเดลปลา” เป็นแบบจำลองอย่างง่ายที่ สคส. ใช้เป็นกุศโลบายในการเผยแพร่แนวคิดเรื่อง KM ให้สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย ทัวถึงทุกภาคส่วนของสังคมได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งก็ประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดี โดยเปรียบเทียบทฤษฎี KM กับปลา ดังนี้ (ผู้สนใจสามารถค้นหาอ่านได้ทางอินเทอร์เน็ต โดยใช้ คำสำคัญ “โมเดลปลา + การจัดการความรู้”)

ส่วน “หัวปลา” (Knowledge Vision, KV) หมายถึง ส่วนที่เป็นเป้าหมาย วิสัยทัศน์ กำหนดทิศทางของการจัดการความรู้ จึงต้องมี “สายตา” ที่เฉียบคม กว้างไกล เห็นภาพรวม บุคคลสำคัญในส่วนนี้คือ “คุณเอื้อ” เพราะต้องเอื้อทรัพยากรต่าง เช่น งบประมาณ สถานที่ และบุคคล เป็นต้น ส่วนนี้น่าจะเปรียบเสมือน “ปาก” ปลา ที่ต้องกินอาหาร และ “เหงือก” ที่ต้องทำหน้าที่คัดกรองเอาออกซิเจน ทำให้ปลามีชีวิตอยู่ได้ นอกจากนี้แล้ว คุณเอื้อยังต้องทำหน้าที่เป็นเสมือน “สมอง” ปลา ควบคุมการทำงานทุกๆ ส่วนของปลา รวมถึงการทำงานของระบบ “เครื่องใน” การพัดโบกของหาง เป็นต้น

ส่วนหัวปลา	ส่วนตัวปลา	ส่วนหางปลา
- สมอง	- เนื้อ	- กระดูก เส้นเอ็น
- ตา	- ครีบ (บน ล่าง	- ครีบหาง
- ปาก	หน้า หลัง)	- เส้นสีข้างตัว
- เหงือก	- เครื่องใน	



รูปที่ 6 ส่วนประกอบของปลา

ส่วน “ตัวปลา” (Knowledge Sharing, KS) เป็นส่วนของ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งถือว่าเป็นส่วนสำคัญ ซึ่ง “คุณอำนวย” น่าจะอุปมาเป็นเหมือนครีบบน ล่าง กลาง และครีบล้างของปลา ที่คอยควบคุมให้ตัวปลาทรงตัวอยู่ได้ และมุ่งไปข้างหน้าได้ตรงตามทิศทางที่ตั้งไว้ มีบทบาทมากในการช่วยกระตุ้นให้ “คุณกิจ” มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งปันประสบการณ์ ได้ตรงประเด็นที่ผู้ฟังอยากรู้และนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง “คุณอำนวย” ควรช่วยสรุปองค์ความรู้ฝังลึกจากการเล่าเรื่องของ “คุณกิจ” จนเกิดเป็นนวัตกรรม นอกจากนี้แล้ว “คุณอำนวย” ยังมีส่วนสำคัญต่อบรรยากาศในการเรียนรู้แบบเป็นทีม ทำให้เกิดขึ้น หมุนเวียน ยกย่องผู้รู้ ความรู้ ส่วนองค์ความรู้เหล่านี้น่าจะอุปมาเป็น “เนื้อปลา” หากนำไปทำปลากระป๋องเมื่อใดก็แค่เปิดฝาก็ทานได้ทันที

“คุณอำนวย” ในบริบทส่วน “ตัวปลา” ยังต้องทำหน้าที่เหมือน “ท้องปลา” ที่บรรจุอวัยวะภายในที่สำคัญเรียกว่า “เครื่องใน” ซึ่งทำการเปลี่ยนทรัพยากรและวัตถุดิบอย่างอาหารและออกซิเจนที่ได้รับจาก “ส่วนหัวปลา” ให้เป็นปัจจัยสำคัญในการเจริญเติบโตของตัวปลาและการทำงานอื่นของปลาด้วย เปรียบเสมือน “คุณอำนวย” ที่ต้องทำหน้าที่ประสานงาน เชื่อมต่อระหว่างผู้คนหลายระดับ หลายหน้าที่

ให้มาทำวง KM ร่วมกัน บริหารจัดการเวลา สถานที่ งบประมาณ ให้เหมาะสม อันจะมีผลทำให้บรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ดีมากขึ้น

ส่วน “ทางปลา” (Knowledge Assets, KA) เป็นส่วนของ “คลังความรู้” หรือ “ชุมชนความรู้” ที่ได้จากการเก็บสะสม “เกร็ดความรู้” ที่ได้จากกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การจดบันทึก หรือบันทึกเสียง ผู้เขียนเปรียบเทียบการสกัดเก็บองค์ความรู้เหล่านี้กับ “เส้นสีข้างตัวปลา” ที่ลากยาวตลอดตัวปลาจนถึงส่วนหาง ปลาตัวใดมีเส้นสีนี้คมเข้มจะมีเนื้อแน่นเป็นพิเศษ การถอดบันทึกส่วนที่เป็นเคล็ดลับ เกร็ดวิชา เทคนิคเฉพาะที่บางที ต้องผ่านประสบการณ์มาหลายสิบปี เปรียบเสมือนการคัดเล็กลง (ภาษาไทยอีสานเรียกว่า “จั่วลง”) ของทางปลาจนเหลือแต่ “กระดูกและเส้นเอ็น” เราอาจเก็บส่วนของ “ทางปลา” นี้ด้วยวิธีต่างๆ เช่น หนังสือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ บทความ ไฟล์เสียง ไฟล์วิดีโอเป็นคลิปออนไลน์ ซึ่งง่ายต่อการนำไปเผยแพร่และแลกเปลี่ยนหมุนเวียนใช้พร้อมยกระดับต่อไป การทำให้เกิดพลวัตรของการเรียนรู้เป็นวงจรโดยการนำองค์ความรู้ไปเผยแพร่อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพนี้ เปรียบเสมือน “ครีบหาง” ของปลา ที่โบกสะบัดพัดน้ำ ทำให้ตัวปลาทั้งตัวพุ่งไปข้างหน้าสู่เป้าหมาย หรือพาตัวเองหลบหนีจากอันตรายได้ทันท่วงที

บทที่ 3

วิธีดำเนินการ

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขตที่ 26 จังหวัดมหาสารคาม โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) รวมทั้งสิ้นจำนวน 57 โรงเรียน นักเรียน จำนวน 25,755 คน

โรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย 21 โรงเรียน (ดังรายชื่อโรงเรียนในตารางที่ 1) เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ 1 โรงเรียน ขนาดใหญ่ 4 โรงเรียน ขนาดกลาง 11 โรงเรียน และขนาดเล็ก 5 โรงเรียน กระจายทั่วพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม (106รูปที่ 7) โดยการสุ่มเลือกให้ครอบคลุมและกระจายทั่วเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม

ครูกลุ่มเป้าหมายจำนวน 105 คน จาก 21 โรงเรียนๆ ละ 5 คน จาก 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยมอบให้ทางโรงเรียนเป็นผู้ส่งรายชื่อมายังโครงการตามจำนวนดังกล่าว

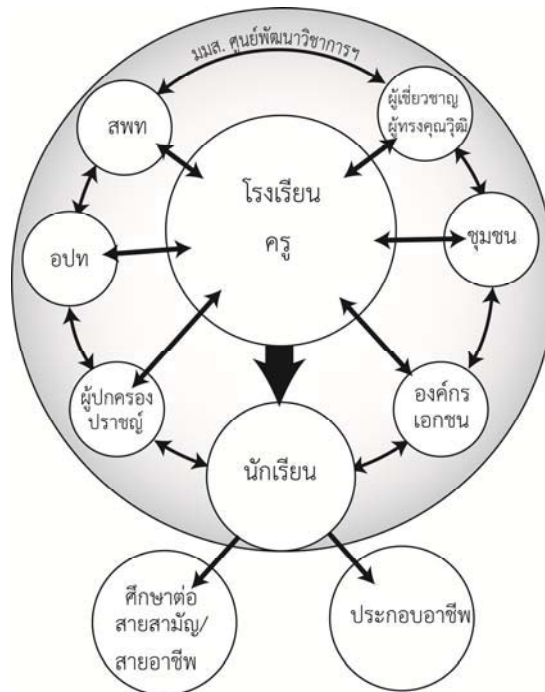
นักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 807 คน แต่ละโรงเรียนจำนวนแตกต่างกัน โดยได้จากการเลือกแบบเจาะจงโดยครูกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้เลือก เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตารางที่ 1 โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการวิจัย

ลำดับที่	ชื่อโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย	ขนาดของโรงเรียน		สังกัดหน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์
1	แกดำวิทยาคาร	เล็ก	36	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขตที่ 26 จังหวัด มหาสารคาม	043-787280
2	บรปือ	ใหญ่พิเศษ	43		043-771049
3	เหล่ายาววิทยาคาร	กลาง	64		043-990058
4	ยางวิทยาคม	กลาง	29		043-731159
5	สาธิต มมส. (ฝ่ายมัธยม)	ใหญ่	36		043-754636
6	ประชาพัฒนา	กลาง	52		043-739449
7	นาตูนประชาสรรค์	กลาง	39		043-797074
8	นาเชือกพิทยาสรรพ์	ใหญ่	40		043-779225
9	โกสุมพิทยาสรรค์	ใหญ่	43		043-761154
10	เขวาไร่ศึกษา	กลาง	44		043-756074
11	เขื่อนพิทยาสรรค์	เล็ก	52		043-764024
12	เชียงยืนพิทยาคม	ใหญ่	42		043-781463
13	ท่าขอนยางพิทยาคม	กลาง	31		043-749343
14	หนองโกวิชาประสิทธิ์พิทยาคม	เล็ก	19	องค์การบริหารส่วน จังหวัด มหาสารคาม	043-762040
15	นาข่าวิทยาคม	กลาง	36		043-991453
16	เมืองเตาวิทยาคม	กลาง	19		043-992260
17	โคกก่องพิทยาคม	กลาง	57		043-784075
18	นาสีนวนพิทยาสรรค์	เล็ก	14		043-752400

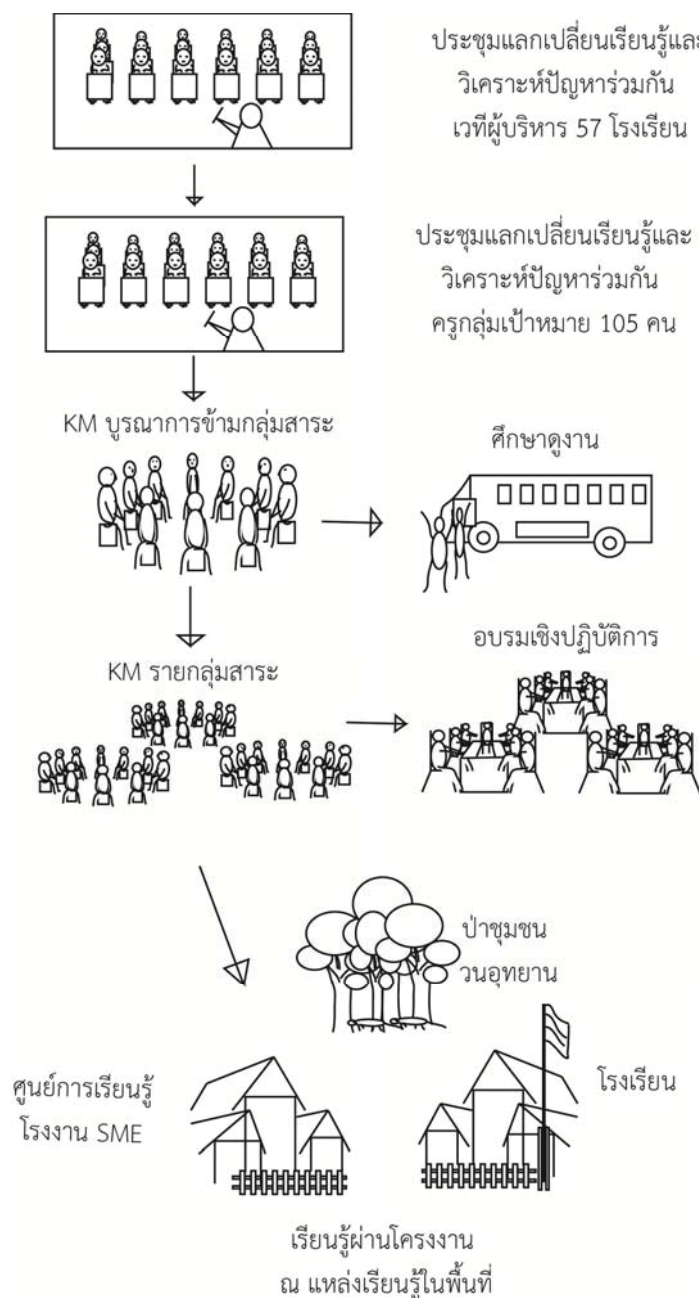
3.2 กระบวนการในการสร้างเครือข่าย LLEN มหาสารคาม

แนวคิดหลักในการสร้างเครือข่าย LLEN มหาสารคาม คือให้ นักศึกษาทั่วไป ในนามของ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ทำหน้าที่เป็นผู้เอื้ออำนวยให้เกิดเครือข่ายเพื่อการพัฒนาการศึกษาขึ้นในพื้นที่ จังหวัดมหาสารคาม โดยจัดตั้งศูนย์พัฒนาวิชาการเพื่อการเรียนรู้ ดำเนินการสร้างเครือข่ายโดยประสานความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม เช่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา (สพม.) เขตที่ 26 จังหวัดมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัย มหาสารคาม องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ได้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ) องค์การบริหารส่วน ตำบล (อบต.) และเทศบาล รวมทั้งชุมชน ผู้ปกครอง ราษฎรชาวบ้าน และองค์กรเอกชนในพื้นที่อื่นๆ เป็นต้น เพื่อช่วยเหลือโรงเรียนและครูในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ก่อนจะเข้าสู่ระดับอุดมศึกษาต่อไป (108รูปที่ 8)



รูปที่ 8 เครือข่ายเชิงพื้นที่เพื่อพัฒนาการเรียนรู้จังหวัดมหาสารคาม

วิธีการสร้างเครือข่าย LLEN มหาสารคาม และแนวทางในการพัฒนาศักยภาพครู ไม่ได้แยกกัน อย่างชัดเจน ในขณะที่พัฒนาศักยภาพของครูโดยใช้กระบวนการจัดการความรู้ที่เน้นการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ นั้น ได้ก่อให้เกิดเครือข่ายความสัมพันธ์ในแบบต่างๆ ไปพร้อมๆ กัน เช่นเดียวกับขั้นตอนการพัฒนาศักยภาพนักเรียน ครูก็ได้พัฒนาศักยภาพของตนเองด้วยในขณะเดียวกัน



รูปที่ 9 กระบวนการดำเนินงานโครงการ LLEN มหาสารคาม

นักวิจัยได้ดำเนินการใช้กระบวนการในการสร้างเครือข่าย LLEN หลากหลายรูปแบบในการประสานเครือข่าย ใช้หลากหลายกิจกรรมทั้งการจัดประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดการความรู้ การศึกษาดูงานทั้งในและนอกสถานที่ การจัดค่ายบูรณาการ ณ แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่ การจัดงานแสดงผลงานของนักเรียนและครู เป็นต้น โดยขั้นตอนการดำเนินงานต่างๆ แสดงดังรูปที่ 9 ขั้นตอนในการดำเนินการแต่ละกิจกรรมจะจัดทำในลักษณะโครงการย่อย รวมทั้งสิ้น 12 โครงการ ดังนี้

โครงการย่อยที่ 1 สร้างเครือข่ายระหว่างมหาวิทยาลัยกับโรงเรียน และหน่วยงานอื่นๆ ผ่านนักวิจัยซึ่งเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัย กับผู้บริหารโรงเรียนทั่วจังหวัดมหาสารคาม ทั้ง 57 โรงเรียน โดยการจัดประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อระดมความคิดเห็นจากผู้อำนวยการโรงเรียน ศึกษาพิเศษ ผู้แทน

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา (สพท.) ผู้แทน อบจ. ในหัวเรื่อง “เครือข่ายความร่วมมือเชิงพื้นที่เพื่อหนุนเสริมการพัฒนาการเรียนรู้ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดมหาสารคาม” และรับสมัครโรงเรียนที่สนใจเข้าร่วมโครงการ LLEN มหาสารคาม

การสร้างเครือข่ายระหว่างนักวิจัยซึ่งเป็นอาจารย์จากคณะต่างๆ คือกิจกรรมการประชุมนักวิจัยแต่ละครั้งที่ฝ่ายเลขานุการจัดขึ้นเกือบจะทุกครั้งก่อนที่จะดำเนินโครงการย่อยแต่ละโครงการในช่วง 6 เดือนแรกของการดำเนินโครงการ โดยหลังจากโครงการย่อยที่ 1 นักวิจัยก็ได้ประชุมกันเพื่อคัดเลือกโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย

โครงการย่อยที่ 2 สร้างเครือข่ายระหว่างนักวิจัยกับครู และเครือข่ายระหว่างครู โดยการจัดประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และวิเคราะห์ปัญหาาร่วมกัน มีครูกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมทั้งหมด 105 คน เป็นการประชุมชี้แจงประชาสัมพันธ์ก่อนที่จะแยกประชุมกลุ่มย่อยเพื่อวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางแก้ไขร่วมกัน

โครงการย่อยที่ 3 อบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาศักยภาพครู เรื่องการพัฒนาการคิด การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ และการวิจัยในชั้นเรียน โดยใช้เวลา 3 วัน กิจกรรมในโครงการนี้ส่งเสริมทั้งเครือข่ายระหว่างครูต่างโรงเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน และระหว่างนักวิจัยกับครู

โครงการย่อยที่ 4 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการครูในเรื่องการสอนแบบบูรณาการเพิ่มเติมอีกครั้งหนึ่ง พร้อมๆ กับการวิพากษ์แผนการสอนของครูรายกลุ่มสาระการเรียนรู้ ทำให้เครือข่ายระหว่างครูต่างโรงเรียนที่อยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกันดีขึ้น

นักวิจัยแบ่งสายการนิเทศการสอนของครูกลุ่มเป้าหมายตามโรงเรียนออกเป็น 5 สายๆ ละ 4 โรงเรียน โดยแบ่งให้แต่ละคณะกัน ทำให้การออกนิเทศเป็นอีกโอกาสหนึ่งที่เครือข่ายระหว่างนักวิจัยและครู และระหว่างนักวิจัยด้วยกันเองได้พัฒนามากขึ้น นอกจากนี้แล้ว ฝ่ายเลขานุการโครงการ ยังได้ตระเวนขอเข้าพบผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายทุกโรงเรียน เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ LLEN มหาสารคาม ให้มากขึ้น

โครงการย่อยที่ 5 เสริมสร้างเครือข่ายระหว่างครูให้เข้มแข็งขึ้นด้วยกระบวนการ KM โดยเฉพาะเครือข่ายระหว่างครูต่างโรงเรียนที่อยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน โดยจัดกิจกรรม KM รายกลุ่มสาระการเรียนรู้ๆ ละ 2 ครั้ง

โครงการย่อยที่ 6 ส่งเสริมเครือข่ายระหว่างโรงเรียนโดยการนำผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายทั้งหมดไปศึกษาดูงาน เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิด ณ โรงเรียนลำปลายมาศพัฒนา อ.ลำปลายมาศ จ.บุรีรัมย์

โครงการย่อยที่ 7 ส่งเสริมเครือข่ายระหว่างครูต่างโรงเรียนในกลุ่มสาระเดียวกัน และส่งเสริมเครือข่ายระหว่างนักเรียนต่างโรงเรียนกัน โดยการจัด “ค่ายครูนักเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้แบบบูรณาการและส่งเสริมกระบวนการคิด” 3 วัน 2 คืน ณ สถาบันวิจัยวลัยรุกขเวช อำเภอนาดูน จังหวัดมหาสารคาม

โครงการย่อยที่ 8 เก็บข้อมูล pre-test และ post-test เกี่ยวกับความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ ในกิจกรรมนี้นอกจากนักวิจัยจะใช้วิธีแบ่งโรงเรียนออกเป็นกลุ่มๆ และแบ่งนักวิจัยเป็นสายการเดินทางเพื่อความสะดวกและประหยัดในการเดินทางไปยังโรงเรียนต่างๆ แล้ว นักวิจัยยังได้แบ่งหน้าที่รับผิดชอบคนละ 1 โรงเรียน

โครงการย่อยที่ 9 สร้างเครือข่ายระหว่างโรงเรียนและชุมชน โดยการส่งเสริมให้แต่ละโรงเรียน จัดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้ ณ แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่ เช่น ราษฎ์ชาวบ้านและผู้นำชุมชนหรือผู้ปกครอง ให้ได้เข้ามามีส่วนร่วมกับโรงเรียน เป็นต้น

โครงการย่อยที่ 10 สนับสนุนการเรียนรู้ผ่านโครงการงานของนักเรียนแบบบูรณาการ เป็นอีก กิจกรรมหนึ่งที่ช่วยให้เครือข่ายระหว่างครูต่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ภายในโรงเรียนเกิดขึ้น

โครงการย่อยที่ 11 ส่งเสริมเครือข่ายภายในชุดโครงการ LLEN โดยนำตัวแทนครูจากโครงการ LLEN มหาสารคาม ไปร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูในโครงการ LLEN เชียงใหม่

โครงการย่อยที่ 12 จัดประชุมสัมมนานำเสนอผลงานของโครงการวิจัย LLEN มหาสารคาม ในวันคล้ายวันสถาปนามหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมเครือข่ายครั้งท้ายสุดก่อนจะปิด โครงการ LLEN มหาสารคาม โดยเปิดให้มีทั้งเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้สำหรับนักเรียน และเวทีสะท้อนผล AAR ของครูกลุ่มเป้าหมาย

นอกจากโครงการย่อยต่างๆ ที่ทำให้เกิดการพบปะพูดคุยและทำกิจกรรมร่วมกันของสมาชิก เครือข่าย เป็นระยะๆ อย่างสม่ำเสมอแล้ว ฝ่ายเลขานุการของโครงการ LLEN มหาสารคาม ยังได้ออก เยี่ยมเยือน พบปะพูดคุยกับสมาชิกเครือข่ายอย่างไม่เป็นทางการ ในหลายๆ โอกาส เช่น เดินทางไปร่วม กิจกรรมต่างๆ ของกลุ่มสมาชิกเครือข่ายทันทีที่มีโอกาส โทรศัพท์ปรึกษาแนวทางการดำเนินโครงการกับ ผู้อำนวยการบางท่านเพื่อขอความคิดเห็น เดินทางไปขอเข้าพบนายก อบต. ต่างๆ เช่น ตำบลโคกก่อ ตำบลหนองเหล็ก เทศบาลตำบลท่าขอนยาง ฯลฯ ขอเข้าพบผู้บริหารของสำนักงานเขตการศึกษาทั้งแบบ เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เป็นต้น

โดยสรุป โครงการ LLEN มหาสารคาม ใช้หลักวิธีการดังต่อไปนี้ในการสร้างเครือข่าย

- 1) สร้างโอกาสให้สมาชิกได้พบปะพูดคุย แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน เช่น จัดประชุม สัมมนา โดยเฉพาะการจัด KM
- 2) เข้าพบเพื่อสัมภาษณ์ หรือสนทนารูปแบบเป็นทางการ โดยส่งหนังสือออกในนาม มหาวิทยาลัย
- 3) ติดต่อขอเข้าพบหรือสื่อสารอย่างเป็นทางการ เช่น เข้าร่วมกับกิจกรรมต่างๆ ที่ สมาชิกเครือข่ายดำเนินอยู่แล้วภายใต้สังกัดเช่น การอบรมครูของ สพม. เป็นต้น
- 4) จัดทำเว็บไซต์โครงการ LLEN มหาสารคาม (<http://www.genedu.msu.ac.th/lLEN>) เพื่อติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล ระหว่างสมาชิก
- 5) จัดทำคู่มือสมาชิกเครือข่าย LLEN มหาสารคาม แจกจ่าย ซึ่งรวบรวมที่ติดต่อ เบอร์ โทรศัพท์ไว้อย่างครบถ้วน

3.3 วิธีดำเนินการพัฒนาศักยภาพครู

โครงการ LLEN มหาสารคาม มีการปรับเปลี่ยนแนวทางและวิธีการดำเนินงานหลังจากได้ ดำเนินการตามแนวทางที่มุ่งเน้นพัฒนาศักยภาพของครูด้วยการฝึกอบรม (Training-based) (110รูปที่ 10) ก่อนที่ครูจะเป็นผู้พัฒนาศักยภาพนักเรียนต่อไป โดยนักวิจัยจะออกนิเทศติดตามผลการพัฒนาการ เรียนรู้ของนักเรียนโดยครูอีกทอดหนึ่ง เป็นการดำเนินการโดยใช้การจัดการความรู้ (Knowledge Management, KM) ที่เน้นให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นกับทั้งครูและนักเรียน (Learning-based) พร้อมๆ กับการ

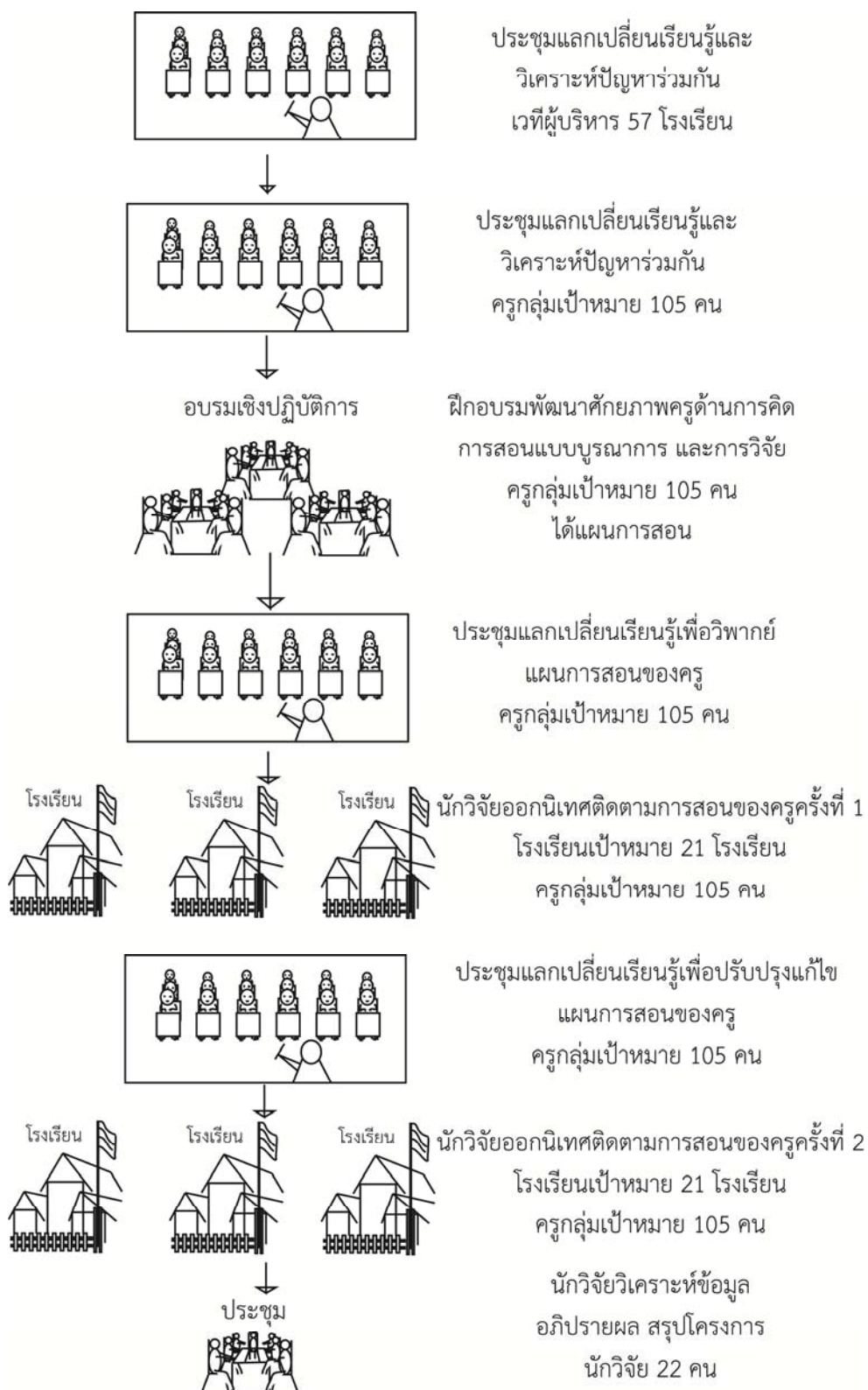
ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ หรือศึกษาดูงาน ตามความต้องการของครูกลุ่มเป้าหมาย (111รูปที่ 12) ปัญหาและสาเหตุของการปรับเปลี่ยนแนวทางดำเนินงานได้แสดงรวมไว้ในบทนี้ด้วย

อย่างไรก็ตาม ลักษณะการดำเนินโครงการยังคงยึดแบบเดิม คือแบ่งการดำเนินการออกเป็นโครงการย่อยหลายๆ โครงการ แต่ละโครงการต้องได้รับการอนุมัติจากที่ประชุมของทมิวจัยและได้รับความเห็นชอบจากผู้ประสานงานชุดโครงการ LLEN และบริหารจัดการงบประมาณของแต่ละโครงการย่อยอย่างชัดเจน ซึ่งฝ่ายเลขานุการของโครงการต้องทำเรื่องขอยืมเงินและชำระเงินภายในเวลาที่กำหนดให้เสร็จสิ้นก่อนจะดำเนินโครงการย่อยต่อไป

3.3.1 วิธีดำเนินการที่เน้นการฝึกอบรมถ่ายทอด (Training-based)

การดำเนินงานในช่วงแรก (112รูปที่ 10) เริ่มด้วยการประชาสัมพันธ์โครงการไปยังผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาทั้งหมดในจังหวัดมหาสารคามจำนวน 57 โรงเรียน เรียนเชิญให้อำนาจการโรงเรียนมาร่วมประชุมระดมและวิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนการสอนร่วมกัน หลังจากการประชุมคณะผู้วิจัยได้ร่วมกันคัดเลือกโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายจำนวน 16 โรงเรียน ซึ่งตอนหลังโรงเรียนสังกัด อบจ. ได้เข้าร่วมเพิ่มเติมอีก 5 โรงเรียน รวมทั้งหมด 21 โรงเรียน โดยเลือกขนาดโรงเรียนคละกันทั้งขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ กระจายทั่วพื้นที่ของจังหวัด จากนั้นนำผลสรุปปัญหาและแนวทางการแก้ไข นำเสนอต่อที่ประชุมของกลุ่มเป้าหมายจำนวน 105 คน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา ในการประชุมครูและคณะผู้วิจัยได้ร่วมกันวางแผนการจัดฝึกอบรมครู โดยใช้เวลา 3 วัน เพื่อมุ่งพัฒนาครูใน 3 ประเด็น ได้แก่ 1) การสอนแบบบูรณาการ 2) การสอนส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์ และ 3) การประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อสร้างสื่อการสอนผสมผสานสื่อในท้องถิ่น หลังจากการฝึกอบรมพัฒนาศักยภาพครู นักวิจัยได้มอบหมายให้ครูแต่ละคนจัดทำแผนการสอนส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ โดยใช้สื่อการสอนที่ผสมผสานสื่อในท้องถิ่น และจัดประชุมวิพากษ์แผนการสอนระหว่างครูและนักวิจัย ก่อนจะออกนิเทศติดตามการสอนของครูตามโรงเรียน

การมอบหมายให้ครูส่งแผนการสอนไม่ได้ผล ลักษณะการประสานงานที่ไม่ได้บังคับ ความประสงค์จะให้กลุ่มครูได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และออกนอกกรอบด้วยตนเองจึงไม่ได้จัดทำแบบฟอร์มใดๆ ให้ครูเติมได้ง่ายๆ ทำให้มีครูจำนวนน้อยมากที่ส่งแผนการสอนมายังฝ่ายเลขานุการของโครงการ LLEN มหาสารคาม และส่วนใหญ่เป็นแผนการสอนเดิมของครูที่ถูกนำมาปรับเปลี่ยนเล็กน้อยๆ กอปรกับนักวิจัยส่วนใหญ่ไม่มีวุฒิการศึกษาด้านศึกษาศาสตร์ และไม่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการทำแผนการสอน จึงทำให้แผนงานที่จะให้นักวิจัยวิพากษ์ไม่ประสบผลสำเร็จ ยิ่งไปกว่านั้น การออกนิเทศติดตามการใช้แผนการสอนของครู พบว่าคุณครูสะท้อนว่า รู้สึกเครียด ไม่มีความสุขกับการที่ต้องกลับมาเป็นเหมือนนิสิตฝึกสอน บางท่านบอกว่า “ช่วงที่ทำอาจารย์ 3 เราก็อ่านหนังสือ ได้มาด้วยความสามารถของตนเองจริงๆ แล้วทำไมต้องกลับมาเป็นเหมือนเด็กฝึกสอนอีกครั้ง” บางท่านบอกว่า “การที่ต้องมาเขียนแผนการสอนให้บูรณาการและส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ นั้นเป็นการเพิ่มภาระของครูให้มากขึ้น” มีครูบางส่วนที่ลาป่วย ลาภัก ในวันที่ทีม LLEN มหาสารคาม ลงพื้นที่นิเทศ แสดงให้เห็นถึงเจตคติที่ไม่ดีต่อโครงการ LLEN มหาสารคาม



รูปที่ 10 แผนการดำเนินโครงการก่อนการขอปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงาน

เมื่อนำผลการดำเนินงานในช่วงแรกมารายงานต่อคณะกรรมการกำกับทิศทาง โดยระบุ
ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานโดยมุ่งเน้นการถ่ายทอดและฝึกอบรม ได้รับความเห็นและ
ข้อเสนอแนะเพื่อปรับแนวทางการดำเนินงาน ที่สำคัญดังนี้

...ในการพัฒนาครู ต้องไม่มองครูเป็นผู้รับ และคณะวิจัยเป็นผู้ให้ แต่เป็นกระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อน ในการพัฒนาครูให้ได้ผลต้องได้ใจครูก่อน ให้ครูเปิดใจแล้วจะได้ใจครู ให้ครูเกิดจิตสำนึกที่ดี และครูจะเร่งพัฒนาปรับตนเองเพิ่มขึ้น...

...กิจกรรมการพัฒนาครูนั้น ต้องไม่เน้นการฝึกอบรม (training base) คือหาปัญหาและมา train มาอบรม วิธีที่ดีคือไปเสริมพลัง (empowerment) ครู คือช่วยเสริมสร้างคุณค่าครู สร้างตัวตนให้ครู จัดกิจกรรมที่เป็นสร้างเสริมการเรียนรู้ (learning base) คือใช้ การจัดการความรู้ (Knowledge Management, KM) ในการจัดการเรียนรู้ เอาความสำเร็จเป็นตัวตั้ง หาเรื่องราวความสำเร็จ (success story) (หาส่วนดี แม้จะไม่ดีทั้งหมดแต่ให้แยกเป็นส่วนๆ) และมาแลกเปลี่ยน (success story sharing) จะช่วยสร้างความกระตือรือร้น เห็นคุณค่าที่ดีจากตัวครูเอง เห็นอุดมการณ์และหลักการใหญ่ๆ...

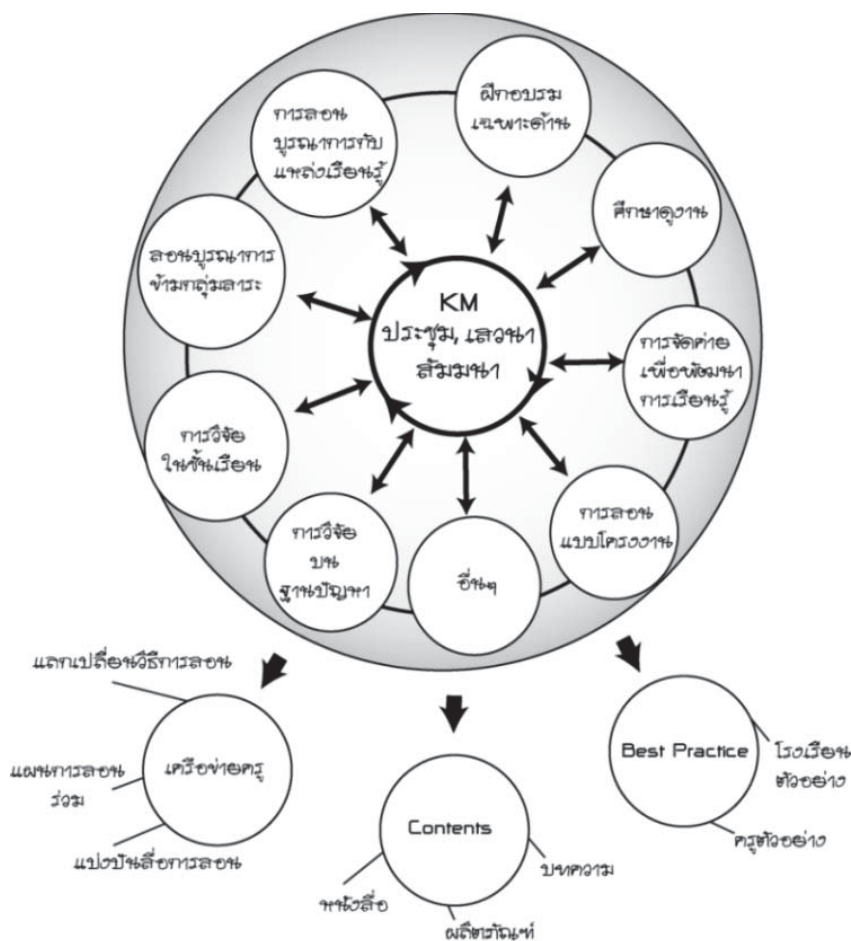
นักวิจัยจึงได้ดำเนินการขอปรับเปลี่ยนแนวทางการดำเนินงาน และเป้าหมายของโครงการ โดยยังคงวัตถุประสงค์เดิมไว้ โดยให้เหตุผลที่จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีดำเนินการดังนี้

- 1) การมุ่งเน้นพัฒนาศักยภาพครูด้านการคิด ด้วยวิธีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการคิด การสอบแบบบูรณาการ และการวิจัย ไม่สามารถทำให้ครูกลุ่มเป้าหมายผลิตแผนการสอน ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์แบบบูรณาการสื่อการสอนผสมผสานสื่อในท้องถิ่นได้
- 2) ครูกลุ่มเป้าหมายไม่มีความสุข และรู้สึกเป็นภาระเพิ่มเติมต่อโครงการ LLEN มหาสารคาม โดยเฉพาะการนิเทศติดตามการสอนของนักวิจัย
- 3) เห็นด้วยที่จะปรับเปลี่ยนแนวทางการดำเนินงานให้สอดคล้องกับข้อเสนอแนะของ คณะกรรมการกำกับทิศทางของชุดโครงการ LLEN

3.3.2 วิธีดำเนินการโดยมุ่งเน้นการเรียนรู้ (Learning-based)

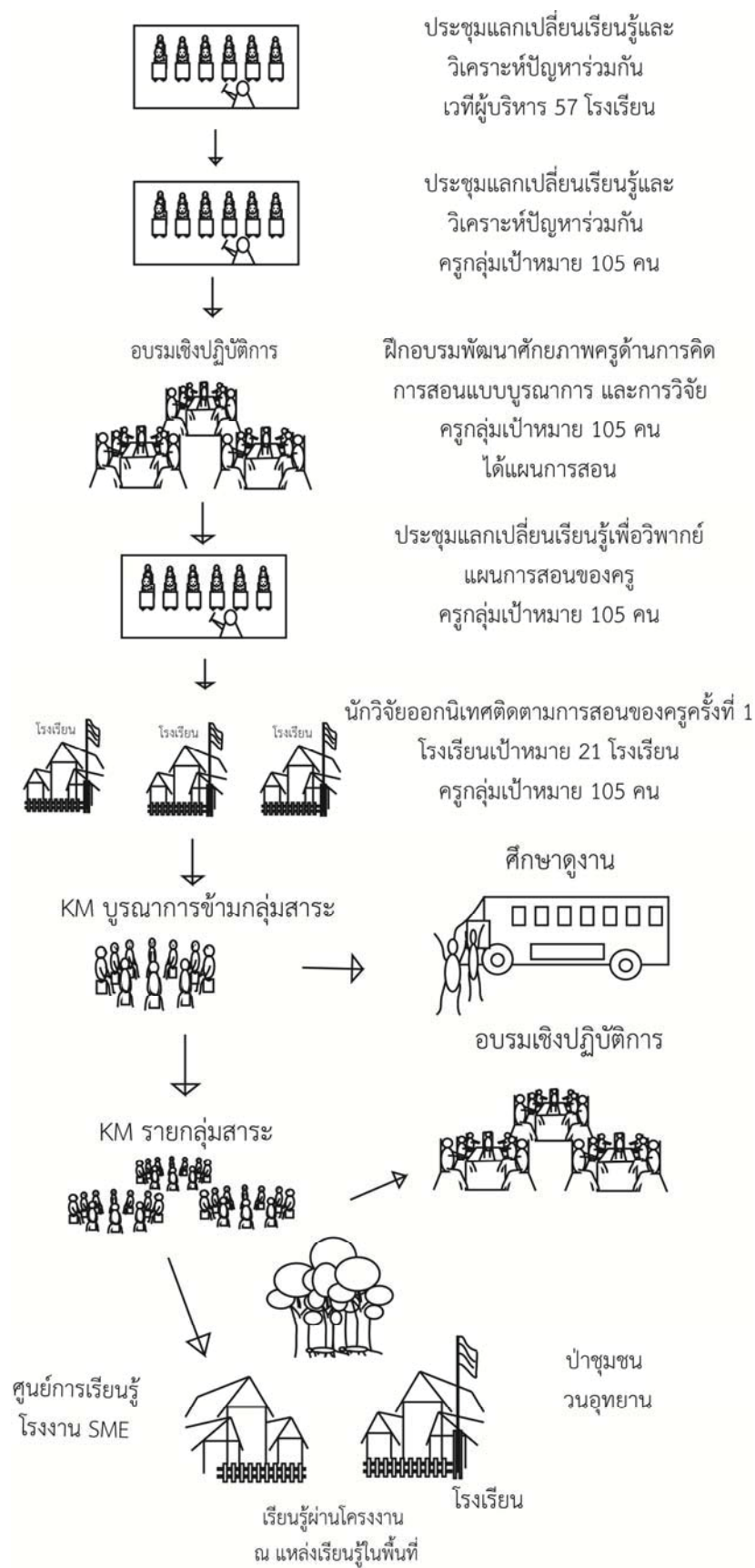
คณะนักวิจัยได้ปรับเปลี่ยนแผนการออกนิเทศติดตามครั้งที่ 2 เป็นการจัดการความรู้ (Knowledge Management, KM) การจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การแบ่งปันประสบการณ์ และ ส่งเสริมความภาคภูมิใจของกันและกันยกเลิกเป้าหมายการดำเนินการเดิมที่กำหนดจะให้ครูมีแผนการสอน และสื่อการสอนที่ครบถ้วน เป็นการสรรหาแนวปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practice) ของครู และ Best Practice ในการพัฒนาศักยภาพนักเรียน ดัง113รูปที่ 12

การจัดเวที KM แต่ละครั้งจะเปิดโอกาสให้ร่วมสะท้อนหลังกิจกรรม (After Action Review: AAR) และร่วมกันวางแผนการดำเนินการของกลุ่มในครั้งถัดๆ ไป ผลผลิตและผลลัพธ์ของการดำเนินงานด้านเครือข่ายอาจอยู่ในรูปแบบกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเทคนิคและวิธีการสอน แบ่งปันและ แลกเปลี่ยนแผนการสอน และสื่อการสอน ด้านเนื้อหาอาจอยู่ในรูปเอกสาร หนังสือ หรือผลิตภัณฑ์อื่นๆ และส่วนสำคัญคือตัวอย่างหรือแนวปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practice) ในเรื่องต่างๆ จากเครือข่าย ดัง114รูปที่ 11



รูปที่ 11 กรอบแนวคิดวิธีการดำเนินงานโครงการ LLEN มหาสารคาม

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จัด KM ในโดยการกำหนดประเด็น “การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการที่ส่งเสริมให้นักเรียนกระบวนการคิดวิเคราะห์” โดยให้สมาชิกทุกคนได้บอกเล่าประสบการณ์การสอน ปัญหาในการจัดการเรียนการสอน ปัญหาผลสัมฤทธิ์ในการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำ โดยเฉพาะปัญหาการขาดสื่อการสอนที่เหมาะสม และได้ข้อสรุปจากวงสนทนาว่า แนวทางในการแก้ปัญหาหน้าจะมีการนำโปรแกรม GSP (Geometer’s sketchpad) ซึ่งสนับสนุนการทำงานใช้งานกับภาษาไทยได้ดี และภาควิชาคณิตศาสตร์ก็มีผู้เชี่ยวชาญด้านนี้ มีอาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จำนวน 14 ท่าน เข้าร่วมอบรม



รูปที่ 12 กระบวนการดำเนินงานโครงการ LLEN มหาสารคาม

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จัดกิจกรรม KM โดยมีผู้ร่วมโครงการจากคณะผู้วิจัย จากคณะวิทยาศาสตร์ และครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จากโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย 20 โรงเรียน ประเด็นแลกเปลี่ยนคือ “การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่จะส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์” โดยกิจกรรมในภาคเช้าจะมีการบรรยายโดย ดร.อุษา กลิ่นหอม ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยวิทยากรได้เสนอแนวทางในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการกับภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยได้นำเสนอภูมิปัญญาท้องถิ่นในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านเกษตรกรรม ด้านพืชสมุนไพรและการแพทย์แผนไทย ด้านสิ่งแวดล้อม และการจัดการทางด้านสังคมหรือด้านการปกครอง ในช่วงบ่ายครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จะมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นและแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นของตนที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน โดยกลุ่มแรกคือ โรงเรียนแกดำวิทยาคาร โรงเรียนโคกก่อ และโรงเรียนหนองโกวิชาประสิทธิ์ สนใจเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของป่าโคก เพราะโรงเรียนอยู่ใกล้บริเวณป่าโคก และสนใจทำสวนพฤกษศาสตร์ และโรงเรียนอื่น ๆ เช่น โรงเรียนบรบือ สนใจเกี่ยวกับสภาพดินเค็มและการปลูกมันสะเภา โรงเรียนหนองเหล็กและโรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์ อยู่ใกล้แหล่งเรียนรู้วนอุทยานโกสัมพี โรงเรียนเหล่ายาว มีแหล่งเกลือสินเธาว์และการเกิดสภาพดินเค็มและการแก้ปัญหา นอกจากนั้นยังมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านการสอน และเลือกรูปแบบการเรียนการสอนผ่านโครงการเป็นประเด็นแลกเปลี่ยนในครั้งต่อไป

การจัด KM ครั้งที่ 2 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ และการเรียนรู้แบบบูรณาการและการสร้างเครือข่ายความมือของครูในกลุ่มสาระ โดยมี ผศ.จินตนา จิตจำนง เป็นวิทยากรหลัก ในภาคเช้า โดยได้กล่าวถึงรูปแบบการเรียนรู้ผ่านโครงการ ประเภทของโครงการ และการทำโครงการแบบแยกส่วน โครงการแบบบูรณาการ และตัวบ่งชี้การสอนผ่านโครงการที่ดี และในภาคบ่ายให้ครูในกลุ่มสาระได้เข้าศึกษาวิธีการใช้เครื่องมือและปัญหาตัวอย่างในแต่ละภาควิชา ทั้งภาควิชาฟิสิกส์ ภาควิชาเคมี และภาควิชาชีววิทยา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ครั้งแรกเป็นลักษณะการประชุมสัมมนาให้ความรู้เป็นหลัก โดยมีวิทยากร 3 ท่านคือ ผศ.ไพบุลย์ บุญไชย กล่าวถึง การแบบบูรณาการและมีการคิดวิเคราะห์ การสอนสังคมศึกษาเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องระหว่างคนกับคน คนกับธรรมชาติ อธิระพงษ์ มีไธสง กล่าวว่าการสอนวิชาศาสนา สื่อที่ดีที่สุดคือชีวิตคน สื่ออิเล็กทรอนิกส์มีจำนวนมากจากอินเทอร์เน็ต ขอให้รู้จักนำมาใช้ประโยชน์ให้เป็น อ.ทม เกตุวงศา กล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประวัติศาสตร์ เช่น การเลือกประเด็น เนื้อเรื่องที่เกี่ยวข้อง และการเลือกวิธีที่จะศึกษา และในการศึกษาประวัติศาสตร์ จะต้องมีความเข้าใจสิ่งต่อไปนี้ มีการเปลี่ยนแปลง การปรับตัว และความต่อเนื่องของเวลา และเพื่อให้เข้าใจต่อประวัติศาสตร์มากขึ้นจึงกำหนดให้มีการกิจกรรมร่วมกันอีกครั้งหนึ่ง

การจัดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ครั้งแรกของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย จัดโดย รศ.วิณา วิสเพ็ญ และเป็นวิทยากรหลักด้วยตนเอง มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การสอนวิชาภาษาไทยที่บูรณาการเข้ากับภูมิปัญญาด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ด้านความเชื่อ ประเพณี ทัศนคติ อาหาร งานประดิษฐ์ อาชีพ สมุนไพร ประวัติศาสตร์ เป็นต้น นอกจากนั้นยังได้เสนอแนะแนวทางในการบูรณาการกับ ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น ในการใช้ประกอบการสอน เช่น นิทานพื้นบ้าน ฝน แสง อักษรธรรม สรรพัญญะ ภาษาอีสาน ตำนานและประวัติบุคคล และได้มีการบูรณาการเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ร่วมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา

การ KM ครั้งที่ 2 ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และทัศนศึกษาแหล่งประวัติศาสตร์ท้องถิ่น โดยจัดขึ้นในเวลา 2 วัน โดยตอนเช้าของวันแรก ผศ.สมชาติ มณีโชติ วิทยากรรับเชิญบรรยายถึงประวัติศาสตร์อีสาน ในแต่ละยุค เช่น ทวารวดี อโยธยา วัฒนธรรมอีสานแบบเขมร แบบล้านช้าง-อโยธยา ผศ.ดร.ราชัน นิลวรรณภา กล่าวถึงกระบวนการเรียนการสอน และประเด็นแลกเปลี่ยนกับครูในกลุ่มสาระ ตอนบ่ายทัศนศึกษาแหล่งเรียนในตัวเมืองมหาสารคาม เช่น พิพิธภัณฑ์โบราณวัตถุพิพิธภัณฑสถานเมืองมหาสารคาม และสวนสาธารณะหนองข่า วันที่สองมี ผศ.สมชาย นิลอาธิ และ ผศ.ดร.ราชัน เป็นมัคคุเทศก์ นำทัศนศึกษาแหล่งเรียนรู้ของเมืองประวัติศาสตร์จำปี อำเภอนาดูนและบ้านอีสานของสถาบันวิจัยวลัยรุกเวช

สำหรับครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ การจัด KM ครั้งแรก ผศ.ดร.สุรศักดิ์ คำคง นักวิจัย ได้เรียนเชิญ ผศ.ดร.อุตร หวานอารมณ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ และดร.เจื้อจันท์ จงสถิตอยู่ ผู้ประสานงานจาก สกว. ร่วมเสวนาด้วย โดยผู้ร่วมเสวนาได้กล่าวถึงประสบการณ์ในการสอนภาษาอังกฤษที่ดีที่สุดของตัวเอง โดยผู้เข้าร่วมเสวนาได้นำเสนอวิธีการสอนที่หลากหลายก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันอย่างกว้างขวาง ดังที่ได้มีบันทึกไว้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ครั้งนี้

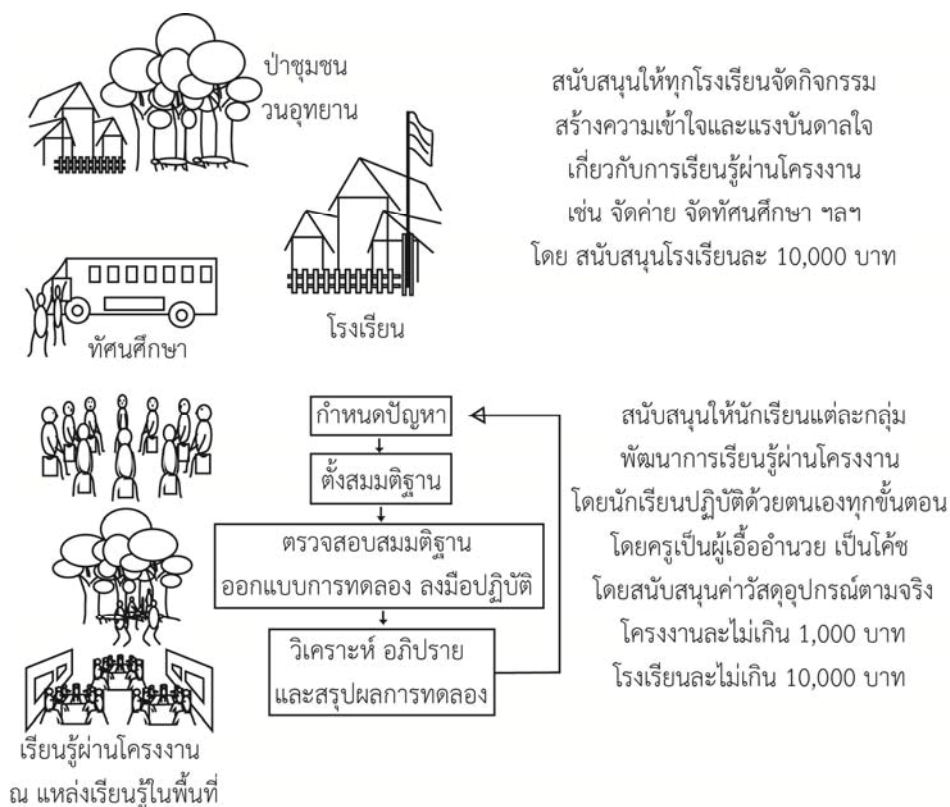
3.4 วิธีดำเนินการพัฒนาศักยภาพนักเรียน

3.4.1 ค่ายพัฒนาศักยภาพนักเรียน

ด้านการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน LLEN มหาสารคาม ได้จัดโครงการ “ค่ายครูนักเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้แบบบูรณาการและส่งเสริมกระบวนการคิด” โดยจัดขึ้นที่สถาบันวิจัยวลัยรุกเวช (สถานีปฏิบัติการนาดูน) ซึ่งอยู่ติดกับโบราณสถานพระธาตุนาดูน อำเภอนาดูน เป็นเวลา 3 วัน 2 คืน โดยกลุ่มเป้าหมายเป็นครูสมาชิกโรงเรียนละ 5 คน และนักเรียนโรงเรียนละ 10 คน โดยนักวิจัยที่เป็นอาจารย์ประจำภาควิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม รับหน้าที่เป็นวิทยากรหลัก

3.4.2 การพัฒนาการเรียนรู้ผ่านโครงการ

ด้านการพัฒนาศักยภาพของนักเรียน โครงการ LLEN มหาสารคาม ได้สนับสนุนให้ทุกโรงเรียนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านโครงการ โดยให้การสนับสนุนให้ครูกลุ่มเป้าหมายจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้แบบบูรณาการ ณ แหล่งเรียนรู้ในเขตพื้นที่ เพื่อเป็นการจุดประกายและสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการสังเกตหาปัญหาโครงการด้วยตนเอง (115รูปที่ 13) ก่อนจะเริ่มกระบวนการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทำโครงการที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทุกขั้นตอน ตั้งแต่ ตั้งปัญหา กำหนดสมมติฐาน ออกแบบและลงมือทดสอบสมมติฐาน และสรุปผลการดำเนินการหรือการทดลอง โดยโครงการ LLEN มหาสารคาม ให้การสนับสนุนค่าวัสดุและอุปกรณ์ในการทำโครงการของนักเรียนตามจริง



รูปที่ 13 กระบวนการพัฒนาการเรียนรู้ผ่านโครงการ ณ แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนแบ่งเป็น 2 ชุดโครงการย่อย คือโครงการส่งเสริมสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ณ แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่ โดยแต่ละโรงเรียนจะจัดกิจกรรมที่แตกต่างกันไปตามบริบทและความเหมาะสมของพื้นที่ของเรียน ซึ่งนักวิจัยได้มอบหมายที่เป็นหน้าที่ของครูกลุ่มเป้าหมายของแต่ละโรงเรียนเป็นผู้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเกิดขึ้นทั้งหมด 16 โครงการย่อย ดังนี้

ตารางที่ 2 รายชื่อโครงการที่แต่ละโรงเรียนดำเนินการสำหรับโครงการย่อยที่ 9 ของ LLEN มหาสารคาม

ชื่อโรงเรียน	ชื่อโครงการ
เชียงยืนพิทยาคม	ค่ายเรียนรู้บูรณาการวิถีชีวิตพอเพียง
โคกก่องพิทยาคม	โครงการตลาดนัดวิชาการ
สาธิต มมส.	โครงการ การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ณ แหล่งเรียนรู้ ศูนย์วิจัยพลังงานบ้านท่าสองคอน (บริการวิชาการที่ 3) จ.มหาสารคาม
นาเชือกพิทยาสรรค์	โครงการพัฒนาการคิดวิเคราะห์แบบบูรณาการ
หนองเหล็กศึกษา	โครงการศึกษาการทำซีฟิ่งไพลและซีฟิ่งสะเลเต
โกสุมพิทยาสรรค์	โครงการศึกษาดูงานพิพิธภัณฑ์คัมภีร์ไบเบิล วัดมหาชัย และพิพิธภัณฑ์เมืองมหาสารคาม
นาสีนวนพิทยาสรรค์	โครงการค่ายฉลาดคิด (Smart IQ Camp)
แกดำวิทยาคาร	โครงการทัศนศึกษาเพื่อการเรียนรู้แปลงเกษตรอินทรีย์

ชื่อโรงเรียน	ชื่อโครงการ
มะค่าพิทยาคม	โครงการพัฒนาการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิด
นาจนุประสาทสรรค์	โครงการพัฒนาการคิด เพิ่มผลสัมฤทธิ์ด้วยการเรียนรู้แบบโครงงาน
ขามป้อมพิทยาคม	โครงการค่ายพัฒนาทักษะการคิด บูรณาการทักษะชีวิตเครือข่าย LLEN มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (จัดรวมกันกับโรงเรียนนาข่าพิทยาคม)
นาข่าพิทยาคม	โครงการค่ายพัฒนาทักษะการคิด บูรณาการทักษะชีวิตเครือข่าย LLEN มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (จัดรวมกันกับโรงเรียนขามป้อมพิทยาคม)
เขวไร่ศึกษา	การศึกษาแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น และการพัฒนาการคิดวิเคราะห์และบูรณาการสื่อพื้นถิ่น
หนองโกวิชาประสิทธิ์ฯ	โครงการศึกษาแหล่งเรียนรู้กิจกรรมศูนย์การเรียนรู้ชุมชนเศรษฐกิจพอเพียงบ้านดอนมัน
ยางวิทยาคม	โครงการภูมิปัญญาท้องถิ่น
ประชาพัฒนา	โครงการศึกษาแหล่งเรียนรู้บ้านหนองเผือก หมู่บ้านแห่งการเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงต้นแบบ
เขื่อนพิทยาสรรค์	พัฒนาทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

โครงการย่อยที่มุ่งพัฒนาศักยภาพนักเรียนอีกโครงการหนึ่งคือ โครงการส่งเสริมและสนับสนุน การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบบูรณาการด้วยโครงงานและการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัย มี โรงเรียนที่ครูที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพและนำไปดำเนินการอย่างจริงจังในการนำพัฒนาผู้เรียนทั้งหมด 16 โรงเรียน เมื่อนักเรียนในโรงเรียนทำโครงงานแล้วเสร็จ ทุกโรงเรียนจะจัดโครงการนำเสนอผลงาน นักเรียน เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มได้นำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากงานของกลุ่ม อื่นๆ ก่อนที่จะมารวมกันในงานใหญ่ประจำปี ที่ทางโครงการ LLEN มหาสารคาม จัดขึ้นเป็นเวทีกลาง ให้ นักเรียนในแต่ละโรงเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างเพื่อนต่างโรงเรียน โดยไม่ได้บังคับหรือจำกัดว่า จะมาร่วมนำเสนออีกโครงงาน ในขณะที่ครูกลุ่มเป้าหมายจากทุกโรงเรียนจะมาร่วมกันทำ AAR สรุปและ สะท้อนผลสำเร็จในรอบปีร่วมกัน

ตารางที่ 3 รายชื่อโครงงานของนักเรียนที่จะนำเสนอ

โรงเรียน	หัวข้อ
เขวไร่ศึกษา	1. โครงงานจักรยานเก็บขยะ
	2. โครงงานเรือขวด
	3. โครงงานจักรยานปั่นน้ำ
	4. โครงงานรถหยอดปุ๋ย
	5. โครงงานปุ๋ยหมักชีวภาพ
	6. โครงงานเจาะเวลาหาหินชนม
	7. โครงงานกระต๊อบข้าว
	8. โครงงานจิตอาสาบำเพ็ญบุญสุนัน

โรงเรียน	หัวข้อ
	9. โครงการงานยากันยุงสมุนไพร
	10.โครงการงานเสื้อชูชีพ
	11.โครงการงานเตยหอม
	12.โครงการงานกล้วยฉาบเจ
	13.โครงการงานขนมจีนสมุนไพร
	14. โครงการงานลดอุณหภูมิไก่
	15. โครงการงานเปลี่ยนสีผมจากวัสดุธรรมชาติ
	16. โครงการงานสืบสานนามเมือง
	17. โครงการงานหลวงปู่หินบ้านแบก
โกสุมพิทยาสรรค์	1. โครงการงาน เรื่อง T-Bar Green (ผ้าแพดานจากธรรมชาติ)
	2. โครงการงาน เรื่อง การทดสอบประสิทธิภาพตู้ตากอาหาร อเนกประสงค์
เขว้าไร่ศึกษา	1. โครงการงานกระเป๋านักเรียนจากเสื่อกก
	2. โครงการงานลิ้นชักจากเสื่อกก
	3. โครงการงานกระติบข้าวจากไผ่3
	4. โครงการงานเครื่องมือตัดจับกุ้ง4
	5. โครงการงานโคมไฟจากกะลามะพร้าว
ขามป้อม พิทยาคม	1. โครงการงานสำรวจนักเรียนที่หนีเรียน
	2. โครงการงานประดิษฐ์หมวกใบตาล
	3. โครงการงานสำรวจการเลี้ยงไหมบ้านโนนจานและบ้านไผ่ล้อม
	4. โครงการงานประดิษฐ์กล่องทึบจากกรมมะพร้าว
	5. โครงการงานทำน้ำยาล้างจานจากสบปะรด
	6. โครงการงานไม้กวาดทางมะพร้าว
	7. โครงการงานสมุนไพรในโรงเรียน
	8. โครงการงานสำรวจการทอผ้าไหมในตำบลขามป้อม
	9. โครงการงานยาตั้งสมุนไพร
	10. โครงการงานตาวิเศษ
โคกก่อพิทยาคม	1. การทำลูกประคบจากสมุนไพรพื้นบ้าน
	2. ถั่วเคลือบแสนอร่อย
	3. ขนมโตเกียวสร้างรายได้
	4. มหัศจรรย์ดินน้ำมันจากดินเหนียว
นาสีนวนพิทยาสรรค์	1. ถูผ้าดับกลิ่นตู้เย็นจากใบฝรั่งและต้นตะไคร้
	2. การกำจัดเพลี้ยโดยต้นสาบเสือ
	3. สะเดาไทยมากคุณค่าสมุนไพรกำจัดแมลง
	4. ประสิทธิภาพในการกำจัดปลวกของใบสะเดาและใบขี้เหล็ก
	5. น้ำยาบ้วนปากจากใบฝรั่ง

โรงเรียน	หัวข้อ
	6. การทำครีมพอกหน้าจากต้นขี้เหล็ก
	7. โครงการสมุนไพรคำกลอน
	8. โครงการน้ำสมุนไพร
นาข้าววิทยาคม	1. Useful Words Sentences and Expression for Students and Teachers
	2. แผ่นสมุนไพรดับกลิ่นรองเท้า
	3. คำที่มักเขียนผิดในภาษาไทย
	4. จี๋กซอร์หาผลบวกของมุมภายในรูปหลายเหลี่ยมได้อย่างไร
	5. ยิ้ม ไหว้ ทักทายกัน
แกดำวิทยาคาร	1. การศึกษาหาโปรตีนในแมลงที่กินได้ในท้องถิ่น
	2. การตรวจสอบหาปริมาณวิตามินซีในผักพื้นบ้าน
	3. พืชติดกลิ่นด้วยสมุนไพร
	4. ดอกไม้ประดิษฐ์
ท่าขอนยางพิทยาคม	1. โครงการ ชา กระเทียม
	2. โครงการแชมพูสมุนไพรธรรมชาติ
	3. โครงการน้ำยาล้างจานจากมะกรูด
	4. โครงการคณิตคิดด้วยมือ
	5. โครงการอาหารฆ่าแมลงสาบ
	6. โครงการสมุนไพรจำกัดยุง
	7. ปุ๋ยหมักชีวภาพ
	8. โครงการดินน้ำมันปลอดสารพิษ
หนองเหล็กศึกษา	1. ถ่านอัดแท่ง
	2. ขี้ผึ้งสะเลเต
	3. พานดอกไม้จากรังไหม
	4. ดอกไม้จากผ้าใยบัว
	5. ผ้าขาวม้า
นาเชือก พิทยาสรรค์	1. การดำรงชีวิตปูทะเลทะเลหม่อม
	2. เปลือกหอยเชอร์รี่ลดการใช้ปูน
	3. กรอบรูปรักษ์โลก
	4. การทำน้ำมันมะพร้าวอย่างง่าย
หนองโกวิทประสิทธิ์พิทยาคม	ความหลากหลายของพืชสมุนไพร
มะค่าพิทยาคม	1. ชูชีพช่วยชีวิต
	2. Learning English form Interational Poem
นาคุณประชาสรรค์	1. โคมไฟจากขวดพลาสติก
	2. ชาสมุนไพรเพื่อสุขภาพ

โรงเรียน	หัวข้อ
	3. น้ำหมักชีวภาพจากหอยเชอรี่ช่วยเร่งข้าวโตไว
สาธิต มมส.	1. น้ำมันเก่าเล่าใหม่ (ไบโอดีเซล)
	2. น้ำไมยราพ
	3. สารส้มจากกระป๋องอะลูมิเนียม
เขื่อนพิทยาสรรค์	โครงการอาชีพจากพาสายด้วยกระดาษทิชชู
เมืองเตาวิทยาคม	โครงการวิทยาศาสตร์
บรบือ	โครงการคณิตศาสตร์

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วยข้อสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
2. แบบวัดความพึงพอใจต่อการดำเนินงานโครงการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายเชิงพื้นที่ เพื่อหนุนเสริมการพัฒนาการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดมหาสารคาม (LLEN) (สำหรับ ผู้บริหาร โรงเรียน และครูที่เข้าร่วมโครงการ) มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 23 ข้อ
3. แบบวัดความพึงพอใจต่อการดำเนินงานโครงการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายเชิงพื้นที่ เพื่อหนุนเสริมการพัฒนาการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดมหาสารคาม (LLEN) (สำหรับนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการ) มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 12 ข้อ

3.5.1.1 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และศึกษาเทคนิค การเขียนข้อสอบ วิธีการสร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ แล้วนำไปเป็นกรอบในการสร้างแบบทดสอบ วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

2) สร้างแบบทดสอบ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบทดสอบ ตามขั้นตอนดังนี้

2.1) เขียนนิยามเชิงปฏิบัติการของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ดังนี้

การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะเพื่อหาส่วนย่อยของ เหตุการณ์หรือเรื่องราวหรือเนื้อหาต่าง ๆ เพื่อหาข้อสรุปที่น่าจะเป็นไปได้ ตลอดจนพิจารณา องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องสมเหตุสมผล ตามทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของ Bloom (Bloom's Taxonomy) ได้สรุปองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์เป็น 3 ด้าน ได้แก่

1. ด้านการคิดวิเคราะห์เนื้อหา เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาของข้อมูลต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย แยกข้อเท็จจริงออกจากข้อมูล เหตุการณ์หรือเรื่องราวหรือเนื้อหาต่าง ๆ

2. ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการตัดสินความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ทั้งความสัมพันธ์ของสมมติฐาน ความสัมพันธ์ระหว่างข้อสรุป และความสัมพันธ์ของหลักฐาน ของ เหตุการณ์หรือเรื่องราวหรือเนื้อหาต่าง ๆ

3. ด้านการวิเคราะห์หลักการ เป็นการวิเคราะห์โครงสร้างและหลักการ ใน ด้านแนวคิด จุดประสงค์และมโนทัศน์ของเหตุการณ์หรือเรื่องราวหรือเนื้อหาต่าง ๆ

2.2) สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ตามทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ ของ Bloom (Bloom's Taxonomy) โดยจำนวน 70 ข้อ ในองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่

1. ด้านการคิดวิเคราะห์เนื้อหา จำนวน 23 ข้อ
2. ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ จำนวน 24 ข้อ
3. ด้านการวิเคราะห์หลักการ จำนวน 23 ข้อ

2.3) นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้คณะผู้วิจัยได้ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อ คำถามกับนิยามศัพท์ของการคิดวิเคราะห์ในด้านต่าง ๆ และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ก่อนนำไปทดลองใช้เพื่อวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบทั้งรายข้อและทั้งฉบับ

2.4). นำแบบทดสอบผ่านการตรวจสอบจากคณะผู้วิจัยแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 42 คน พบว่ามีข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ (ค่าความยากตั้งแต่ 0.20 ถึง .80 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป) จำนวน 30 ข้อ คัดเลือกข้อสอบไว้ทั้งหมด ดังนี้

1. ด้านการคิดวิเคราะห์เนื้อหา จำนวน 23 ข้อ มีจำนวนข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 8 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ 0.24 ถึง 0.45 มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.27 ถึง 0.82 คัดเลือกไว้ทั้ง 8 ข้อ

2. ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ จำนวน 24 ข้อ ผ่านเกณฑ์ จำนวน 12 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ 0.24 ถึง 0.71 มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.33 ถึง 0.91 คัดเลือกไว้จำนวนทั้ง 12 ข้อ

3. ด้านการวิเคราะห์หลักการ จำนวน 23 ข้อ ผ่านเกณฑ์ จำนวน 10 ข้อ มีค่า ความยากตั้งแต่ 0.21 ถึง 0.43 มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.91 คัดเลือกไว้จำนวนทั้ง 10 ข้อ

นำข้อสอบจำนวน 30 ข้อที่คัดเลือกไว้มาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น ตามสูตร KR-20 พบว่ามีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .82

3.5.1.2 แบบวัดความพึงพอใจต่อการดำเนินงานโครงการฯ (ผู้บริหารโรงเรียน และครูที่เข้าร่วมโครงการ) และแบบวัดความพึงพอใจต่อการดำเนินงานโครงการฯ (สำหรับนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการ)

ในการสร้างแบบวัดความพึงพอใจต่อการดำเนินงานโครงการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายเชิงพื้นที่ เพื่อหนุนเสริมการพัฒนาการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดมหาสารคาม (LLEN) คณะผู้วิจัยได้ ดำเนินการดังต่อไปนี้

1) ศึกษาหลักการ แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวัดความพึงพอใจ

2) ศึกษารายละเอียดของโครงการฯ โดยพิจารณาวัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อใช้เป็น กรอบในการวัดความพึงพอใจ

3) สร้างข้อคำถามในการวัดความพึงพอใจ ซึ่งมีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยแบ่งเป็น 2 ฉบับ ดังนี้

1. แบบวัดความพึงพอใจต่อการดำเนินงานโครงการฯ (สำหรับผู้บริหารโรงเรียน

และครูที่เข้าร่วมโครงการ) แบ่งออกเป็น 3 ส่วนตามวิธีการเชิงระบบ ได้แก่ ด้านปัจจัย (Input) ด้านกระบวนการ (Process) และด้านผลผลิต (Output) ซึ่งมีจำนวนข้อคำถามรวม 23 ข้อ

2. แบบวัดความพึงพอใจต่อการดำเนินงานโครงการฯ (สำหรับนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการ) เน้นที่การให้ข้อมูลด้านผลผลิต (Output) ซึ่งมีจำนวนข้อคำถามรวม 12 ข้อ

4) กำหนดเกณฑ์แปลความหมายโดยใช้เกณฑ์ Midpoint ต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2546 : 160-162) ดังนี้

4.51 - 5.00 หมายความว่า มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

3.51 - 4.50 หมายความว่า มีระดับความพึงพอใจมาก

2.51 - 3.50 หมายความว่า มีระดับความพึงพอใจปานกลาง

1.51 - 2.50 หมายความว่า มีระดับความพึงพอใจน้อย

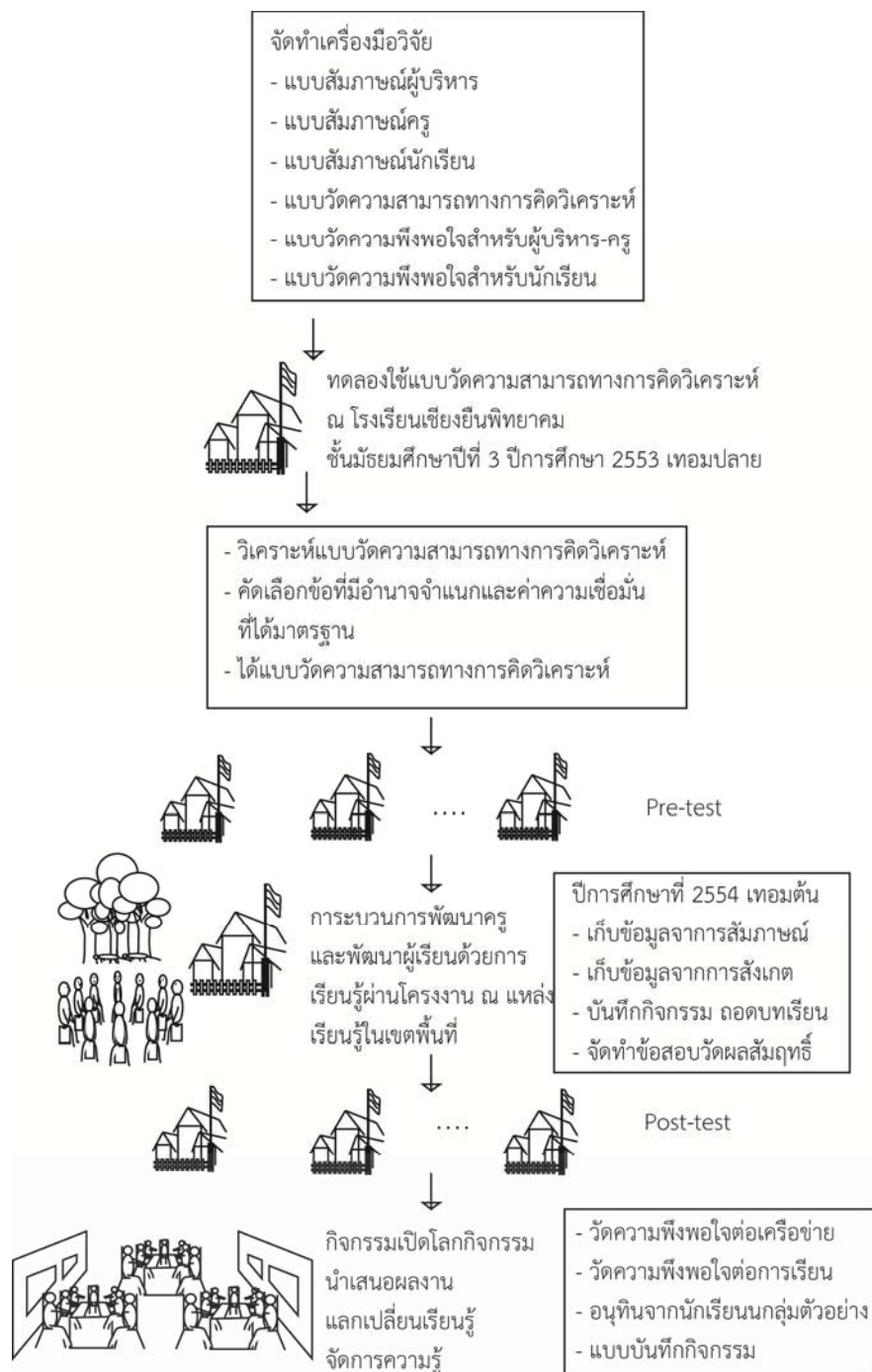
1.00 - 1.50 หมายความว่า มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

5) นำแบบวัดที่สร้างขึ้นทั้ง 2 ฉบับไปให้คณะผู้วิจัยได้ตรวจสอบความเหมาะสม และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.6 กระบวนการเก็บข้อมูล

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดทำเครื่องมือวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลในทุกขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาการเรียนรู้ข้างต้น โดยแบ่งเป็น 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ 1) การสร้างเครือข่ายเชิงพื้นที่ 2) การพัฒนาศักยภาพครู และ 3) การพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน โดยเป้าหมายของแต่ละประเด็น เครื่องมือและวิธีวิจัย และขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยแสดงดัง 116 รูปที่ 14

เครื่องมือวิจัยทุกชุดจัดทำขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและวัดผล สังกัดคณะศึกษาศาสตร์ ซึ่งเป็นหนึ่งในคณะผู้วิจัย LLEN มหาสารคาม โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคมเป็นโรงเรียนเดียวที่สามารถดำเนินงานตามแผนกระบวนการพัฒนาการเรียนรู้แบบบูรณาการ ณ แหล่งเรียนรู้ในเขตพื้นที่ คือสามารถดำเนินการได้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2553 ภาคปลาย คณะผู้วิจัยจึงนำแบบวัดความสามารถทางการคิดวิเคราะห์มาทดลองใช้ แล้วนำไปวิเคราะห์ความยากง่าย อำนาจจำแนก และความเชื่อถือของแบบวัด ก่อนจะนำไปใช้กับทุกโรงเรียน กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2554 ภาคต้น ดังจะได้กล่าวละเอียดในหัวข้อการทำเครื่องมือวิจัยต่อไป



รูปที่ 14 แสดงขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยโครงการ LLEN มหาสารคาม

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data) กับ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data) รายละเอียด ดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean : $\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) ดังสูตร

ค่าเฉลี่ย (Mean : $\bar{x}$)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$$

เมื่อ

$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
x_i	แทน	ข้อมูลตัวที่ i
N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ

S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
x_i	แทน	ข้อมูลตัวที่ i
N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและการสัมภาษณ์ รวมทั้งข้อมูลจากการสะท้อนผลต่าง ๆ ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เป็นหลัก

บทที่ 4

ผลการดำเนินการ

ผลการดำเนินการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในแต่ละด้านตามวัตถุประสงค์ โดยผลการดำเนินการเชิงปริมาณได้แก่ ผลการประเมินความพึงพอใจต่อโครงการ LLEN มหาสารคาม ของผู้บริหาร โรงเรียน ครู และนักเรียน และความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ดังต่อไปนี้

4.1 ผลการดำเนินการเชิงปริมาณ

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน	กลุ่มตัวอย่าง
df	แทน	กลุ่มตัวอย่าง
$\bar{x}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	สถิติทดสอบที่ใช้เปรียบเทียบค่าวิกฤตจากการแจกแจง แบบ t-test เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

4.1.1 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านเครือข่าย LLEN มหาสารคาม

คณะผู้วิจัยได้ประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมโครงการต่อการเกิดเครือข่ายหนุนเสริมเพื่อการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ผลการประเมิน ดัง117ตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายต่อการเกิดเครือข่าย LLEN มหาสารคาม

ประเด็น	กลุ่มผู้บริหารโรงเรียน (n=32)			กลุ่มครู (n=91)			กลุ่มนักเรียน (n=981)		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
การเกิดเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่	3.94	0.71	มาก	3.88	1.12	มาก	4.30	0.64	มาก

จากตารางแสดงให้เห็นว่าทั้งกลุ่มผู้บริหาร ครู และนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจต่อการเกิดเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ ในการพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อหนุนเสริมการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก ทั้ง 3 กลุ่ม

4.1.2 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการพัฒนาศักยภาพครู

คณะผู้วิจัยได้ประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมโครงการต่อการพัฒนาศักยภาพครู ผลดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมโครงการต่อการพัฒนาศักยภาพครู

ประเด็น	กลุ่มผู้บริหารโรงเรียน (n=32)			กลุ่มครู (n=91)			กลุ่มนักเรียน (n=981)		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ครูที่เข้าร่วมโครงการสามารถเรียนรู้การวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนการสอน	3.91	0.64	มาก	3.87	0.76	มาก	4.17	0.65	มาก
2. ครูที่เข้าร่วมโครงการมีความรอบรู้และเท่าทันการเปลี่ยนแปลง	3.94	0.61	มาก	3.84	0.76	มาก	4.19	1.41	มาก
3. ครูที่เข้าร่วมโครงการสามารถนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่มาสร้างสื่อการสอนโดยผสมผสานสื่อท้องถิ่นได้	3.91	0.68	มาก	3.77	0.74	มาก	4.10	0.72	มาก
4. ครูที่เข้าร่วมโครงการมีเทคนิคและวิธีการสอนที่เน้นกิจกรรมให้นักเรียนได้ปฏิบัติ	4.03	0.53	มาก	3.85	0.74	มาก	4.12	0.71	มาก
5. ครูที่เข้าร่วมโครงการเป็นผู้เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม	4.23	0.55	มาก	4.00	0.73	มาก	4.23	0.71	มาก

จากตารางแสดงให้เห็นว่าทั้งกลุ่มผู้บริหาร ครู และนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาศักยภาพครู อยู่ในระดับมากทุกรายการ ทั้ง 3 กลุ่ม

4.1.3 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการพัฒนาศักยภาพนักเรียน

คณะผู้วิจัยได้ประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมโครงการต่อการพัฒนาศักยภาพนักเรียน ผลดังตาราง

ตารางที่ 6 ผลประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมโครงการต่อการพัฒนาศักยภาพนักเรียน

ประเด็น	กลุ่มผู้บริหารโรงเรียน (n=32)			กลุ่มครู (n=91)			กลุ่มนักเรียน (n=981)		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการมีเจตคติที่ดีต่อเนื้อหาวิชาที่เรียน	3.94	0.56	มาก	3.96	0.68	มาก	4.10	1.18	มาก
2. นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการมีเจตคติที่ดีต่อวิธีสอนและสื่อการสอน	3.97	0.53	มาก	3.88	0.69	มาก	4.06	0.69	มาก
3. นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการมีความสุขในการเรียน	4.22	0.49	มาก	4.05	0.84	มาก	4.18	0.72	มาก
4. นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการมีความภาคภูมิใจใน ประเพณี วัฒนธรรมท้องถิ่น	4.06	0.56	มาก	4.12	0.61	มาก	4.39	0.69	มาก
5. นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการมีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตสำนึกประชาธิปไตย	3.97	0.59	มาก	4.04	0.69	มาก	4.19	0.68	มาก
6. นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการคิดสังเคราะห์	3.81	0.64	มาก	3.79	0.70	มาก	3.91	0.74	มาก

จากตารางแสดงให้เห็นว่าทั้งกลุ่มผู้บริหาร ครู และนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาศักยภาพนักเรียน อยู่ในระดับมากทุกรายการ ทั้ง 3 กลุ่ม

4.1.4 ความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

ความสามารถการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนและหลังกระบวนการเรียนรู้ผ่านโครงงาน แสดงดังรายละเอียดต่อไปนี้

คณะผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบคะแนนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด ดังปรากฏใน 119 ตารางที่ 7 แสดงดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 7 การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนและหลังการจัดโครงการ (n=807)

ตัวแปร	คะแนน	$\bar{X}$	S.D.	df	t	p
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	ก่อน	19.02	5.57	806	2.072*	.018
	หลัง	19.37	5.07			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จาก120ตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่เข้าร่วมโครงการ LLEN มหาสารคาม มีคะแนนความสามารถการคิดวิเคราะห์โดยภาพรวม สูงกว่าการเข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คณะผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบคะแนนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยจำแนกตามโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ดังปรากฏใน121ตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนและหลังการจัดโครงการ

โรงเรียน	คะแนน	N	$\bar{X}$	S.D.	df	t	p
โกสุมพิทยาสรรค์	ก่อน	43	23.37	3.37	42	.813	.421
	หลัง	43	23.06	2.79			
แกดำวิทยาคาร	ก่อน	36	15.94	4.26	35	-.134	.894
	หลัง	36	16.03	5.07			
ขามป้อมพิทยาคม	ก่อน	37	15.08	6.07	36	-2.97*	.005
	หลัง	37	17.32	4.51			
เขวาสีอุบล	ก่อน	44	21.70	3.64	43	-.886	.381
	หลัง	44	22.27	3.34			
เขื่อนพิทยาสรรค์	ก่อน	52	17.71	5.55	51	.369	.714
	หลัง	52	17.48	4.92			
โคกก่อวิทยาคม	ก่อน	57	16.21	5.82	56	.455	.651
	หลัง	57	16.45	5.81			
เชียงยืนพิทยาคม	ก่อน	42	22.30	3.24	41	-1.48	.146
	หลัง	42	22.90	2.05			
ท่าขอนยางพิทยาคม	ก่อน	31	19.68	3.47	30	-1.938*	.031
	หลัง	31	21.23	3.27			
นาเชือกพิทยาสรรค์	ก่อน	40	21.30	2.83	39	-1.241	.111
	หลัง	40	22.00	2.73			
นาสีนวนพิทยาสรรค์	ก่อน	14	17.21	5.01	13	-2.07*	.029
	หลัง	14	18.29	4.05			
บรรณ	ก่อน	43	22.51	2.32	42	-.149	.441

โรงเรียน	คะแนน	N	$\bar{X}$	S.D.	df	t	p
	หลัง	43	22.56	2.33			
ประชาพัฒนา	ก่อน	52	13.44	5.38	51	-4.40*	.000
	หลัง	52	16.23	6.12			
มะค่าพิทยาคม	ก่อน	43	13.88	5.22	42	1.064	.293
	หลัง	43	13.33	5.69			
เมืองเตาวิทยาคม	ก่อน	19	21.00	2.13	18	-1.987	.062
	หลัง	19	19.89	3.10			
ยางวิทยาคม	ก่อน	29	18.28	4.21	28	-4.408*	.000
	หลัง	29	21.41	2.23			
สาธิตมหาวิทยาลัย มหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม)	ก่อน	36	23.50	1.75	35	-6.147*	.000
	หลัง	36	25.58	2.05			
นาข่าวิทยาคม	ก่อน	36	22.17	2.83	35	-.564	.288
	หลัง	36	22.47	2.73			
นาดูนประชาสรรค์	ก่อน	39	22.56	3.63	38	0.00	1.00
	หลัง	39	22.56	2.53			
หนองโกวิชาประสิทธิ์พิทยา	ก่อน	19	13.05	5.16	18	-1.819*	.043
	หลัง	19	14.84	4.55			
หนองเหล็กศึกษา	ก่อน	31	20.55	3.56	30	-.693	.247
	หลัง	31	21.06	2.69			
เหล่ายาววิทยาการ	ก่อน	64	16.64	4.48	63	.986	.164
	หลัง	64	16.18	4.60			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการของนักเรียนเป็นรายโรงเรียน พบว่า มีจำนวน 7 โรงเรียนที่นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ โรงเรียนขามป้อมพิทยาคม, โรงเรียนท่าขอนยางพิทยาคม, โรงเรียนนาสีนวนพิทยาสรรค์, โรงเรียนประชาพัฒนา, โรงเรียนยางวิทยาคม, โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) และโรงเรียนหนองโกวิชาประสิทธิ์พิทยา ส่วนโรงเรียนอื่น ๆ (14 โรงเรียน) มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการไม่แตกต่างกัน

4.2 ผลการดำเนินการเชิงคุณภาพ

4.2.1 ผลการดำเนินการด้านเครือข่าย LLEN มหาสารคาม

โครงการ LLEN มหาสารคาม ทำให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือหลายรูปแบบ คณะอาจารย์มหาวิทยาลัยมาร่วมกันเพื่อพัฒนาการศึกษาระดับมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยมีส่วนในการพัฒนานักเรียนก่อนเข้าเรียนระดับอุดมศึกษา คณะอาจารย์มหาวิทยาลัยกับครูในโรงเรียนในเขตพื้นที่ มหาวิทยาลัยกับ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) เครือข่ายครูระหว่างโรงเรียน เครือข่ายครูภายในโรงเรียน เป็นต้น ลักษณะความร่วมมือและกิจกรรมระหว่างเครือข่ายเหล่านี้ พอจะสรุปพอสังเขป ดังนี้

4.2.1.1 เครือข่ายระหว่างหน่วยงาน

เครือข่ายระหว่างมหาวิทยาลัยกับโรงเรียนมัธยมศึกษาเกิดขึ้นอย่างชัดเจนจากโครงการ LLEN มหาสารคาม จากเดิมที่มหาวิทยาลัยไม่ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานกับโรงเรียนโดยตรง การหนุนเสริมการพัฒนาการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยจัดทำในลักษณะการบริการวิชาการสู่ชุมชน และสังคม โดยดำเนินการในลักษณะโครงการตามความต้องการของหน่วยงานภายนอก และโครงการชั้นนำสังคมต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้ การดำเนินโครงการย่อยต่างๆ ของโครงการ LLEN มหาสารคาม โดยเฉพาะการพัฒนาครูด้วย KM และการพัฒนานักเรียนด้วยการเรียนรู้ผ่านโครงงาน ทำให้ เกิดเครือข่ายในลักษณะร่วมมือและร่วมเรียนรู้มากขึ้น ทำให้เกิดเครือข่ายระหว่างครูทั้งภายในโรงเรียน ครูระหว่างโรงเรียน และเครือข่ายกับชุมชนตามมา

ความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับสถาบันการศึกษาอื่นๆ ในเขตพื้นที่เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม เมื่อโรงเรียนนาสโนวนพิทยาสรรค์ และโรงเรียนโคกก่อพิทยาคม ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน (สสค.) ตามโครงการส่งเสริมนวัตกรรมสร้างสรรค์การเรียนรู้ระดับมัธยมศึกษา โดยมีระยะเวลาดำเนินการ 2 ปี (2555-2556) ซึ่งในแผนการดำเนินงานของทั้งสองโรงเรียน มีกิจกรรมที่จะทำให้เกิดเครือข่ายระหว่างโรงเรียน ชุมชน ผู้ปกครอง ประชาชนชาวบ้าน องค์กรชุมชนต่างๆ เช่น อบต. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ฯลฯ ตลอดจนความร่วมมือกับสถานศึกษาในเขตพื้นที่ ในที่นี้คือมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งสืบเนื่องต่อจาก LLEN มหาสารคาม

เครือข่ายระหว่างหน่วยงานที่เป็นรูปธรรมชัดเจนอีกอย่างหนึ่งได้แก่ เครือข่ายระหว่างมหาวิทยาลัยกับ องค์กรบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) โดยร่วมมือกันพัฒนาครูในด้วยการจัดการความรู้ โดยทาง อบจ. สนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรม และนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยเป็นวิทยากรนำเครื่องมือต่างๆ ของกระบวนการจัดการความรู้ไปใช้

นอกจากนี้ยังเกิดจากการขอความร่วมมือจากแหล่งเรียนรู้ และชุมชนรอบๆ โรงเรียน และมหาวิทยาลัยในการเรียนรู้แบบผ่านโครงงานที่เน้นการเรียนรู้อย่างบูรณาการบนฐานชีวิตและวัฒนธรรม ณ แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น เช่น แหล่งเรียนรู้ศรีเนตร อำเภอเชียงยืน พิพิธภัณฑ์คัมภีร์ใบลาน วัดมหาชัย และ พิพิธภัณฑ์จังหวัดมหาสารคาม อำเภอเมือง อุทยานแห่งชาติป่าดูลำพัน อำเภอนาเชือก วนอุทยานโกสัมพี และโรงงานน้ำตาลวังขนาย อำเภอโกสุมพิสัย สถานปฏิบัติธรรมพระธาตุนาคุณ อำเภอนาคุณ เป็นต้น

4.2.1.2 เครือข่ายระหว่างนักวิจัย ครู และโรงเรียน

เครือข่ายแรกที่เกิดขึ้นทันทีและเห็นได้ชัด คือเครือข่ายของคณาจารย์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งแนวทางของชุดโครงการ LLEN ได้นำพาให้อาจารย์มหาวิทยาลัยจำนวนถึง 22 ท่าน ซึ่งมาจากหลายคณะ หลายสาขา มาทำกิจกรรมร่วมกัน (คณาจารย์จากคณะศึกษาศาสตร์ 7 ท่าน คณะวิทยาศาสตร์ 10 ท่าน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 4 ท่าน และนักวิจัยจากสำนักศึกษาทั่วไปอีก 1 ท่าน) หลายท่านเป็นผู้บริหารที่มีตำแหน่งสำคัญๆ ในมหาวิทยาลัย หลายท่านเป็นนักวิจัยที่มีประสบการณ์และผลงานที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง หลายท่านเป็นอาจารย์รุ่นใหม่ที่มีความมุ่งมั่นและ

อุดมการณ์สูง โดยปกติแล้วคณาจารย์เหล่านี้มีโอกาสมพบปะพูดคุยกันน้อยมาก จึงนับว่าชุดโครงการ LLEN สร้างเครือข่ายของคณาจารย์มหาวิทยาลัยเพื่อหนุนเสริมการพัฒนาการเรียนรู้

เครือข่ายระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัยกับครูกลุ่มเป้าหมายในโรงเรียน เกิดขึ้นในลักษณะช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เช่น อาจารย์มหาวิทยาลัยทำโครงการบริการวิชาการสู่ชุมชน ตามนโยบาย “หนึ่งโครงการหนึ่งชุมชน” ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เปิดโอกาสให้เพื่อนครูกลุ่มสมาชิก พานักเรียนเข้ามาร่วมโครงการ โดยไม่ต้องเสียค่าลงทะเบียนแต่อย่างใด อีกลักษณะหนึ่งคือ เมื่อทางโรงเรียนต้องการวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญจากทางมหาวิทยาลัย LLEN มหาสารคาม ก็ช่วยติดต่อประสานงานให้ เช่น บางโรงเรียนได้งบประมาณที่จะพัฒนาศักยภาพครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับมัธยมศึกษา ในเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม ตามโครงการสนับสนุนโรงเรียนในฝัน ทาง LLEN มหาสารคาม ได้ช่วยติดต่อประสานงานกับอาจารย์ประจำภาควิชาฟิสิกส์ ซึ่งกำลังทำวิจัยเกี่ยวกับเรื่องที่ทางโรงเรียนต้องการอยู่พอดี บางโรงเรียนมีความสนใจที่จะพัฒนาภาวะความเป็นผู้นำและศักยภาพในการรู้จักตนเองของผู้นำนักเรียน จึงได้ร่วมมือกับ LLEN ในการจัดโครงการอบรมจิตตปัญญาศึกษาสำหรับต้นกล้าผู้นำขึ้นที่โรงเรียน เป็นต้น

อีกเครือข่ายหนึ่งเกิดขึ้นและเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีของการดำเนินไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ คือเครือข่ายระหว่างนิสิตในมหาวิทยาลัยกับนักเรียนในโรงเรียนต่างๆ ซึ่งเกิดขึ้นจากกิจกรรมค่ายครู-นักเรียนเพื่อพัฒนาระบบการคิด นักเรียนได้มีโอกาสรู้จักกับนิสิตที่ไปช่วยวิทยากรและรู้จักกับคณะผู้วิจัย การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) นักเรียนได้รู้จักกับนิสิตเข้าไปช่วยคุมสอบ ในเบื้องต้นอาจยังไม่คุ้นเคยกัน แต่นักเรียนและนิสิตสื่อสารกันทางสังคมออนไลน์ (Social network) เช่น Facebook, MSN ทำให้เกิดความรู้สึกกันมากขึ้น และมีการซักถามกันเกี่ยวกับเรื่องพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองด้วย เป็นที่สังเกตว่า การสื่อสารผ่านสังคมออนไลน์ มีประสิทธิภาพมาก น่าจะเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างเครือข่ายสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ต่อไป

4.2.1.3 เครือข่ายระหว่างโรงเรียน ชุมชน และปราชญ์ชาวบ้าน

เครือข่ายระหว่างปราชญ์ผู้รู้ในชุมชนกับทางโรงเรียน เกิดขึ้นในกิจกรรมที่ LLEN มหาสารคาม เข้าไปหนุนเสริมและส่งเสริมให้แต่ละโรงเรียนจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้แบบบูรณาการ ณ แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น มีหลายโรงเรียนที่ได้เชิญ ปราชญ์ชาวบ้าน มาเป็นวิทยากรให้ความรู้กับนักเรียน มีหลายโรงเรียนที่พานักเรียนออกไปศึกษาถึงแหล่งเรียนรู้ของปราชญ์ชาวบ้านถึงบ้าน ทุกโรงเรียนนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ได้ซักถามปัญหา ทดลองทำด้วยตนเอง เช่น โรงเรียนหนองเหล็ก ที่มีโครงการทำซีฟิ่งจากดอกสะเลเต กับกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรโครงการย้อมสีธรรมชาติกับกลุ่มแม่บ้านหนองเหล็ก โรงเรียนนาเชือกพิทยาสรรค์ ทำโครงการศึกษาธรรมชาติของปูทูลกระหม่อมหลากหลายรูปแบบ โดยศึกษาร่วมกับอุทยานแห่งชาติป่าดูนลำพัน อำเภอนาเชือก โรงเรียนเชียงยืนได้ร่วมกับแหล่งเรียนรู้ศรีเนตร ซึ่งมีปราชญ์ชาวบ้านเป็นวิทยากรให้ความรู้และฝึกทักษะด้านต่างๆ ของนักเรียน องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) โคกก่อ ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม “ตลาดนัดวิชาการ” ซึ่งหนุนเสริมจาก LLEN มหาสารคาม นายก อบต. โคกก่อ นายหนูค่าย ชมพูลอง ได้กล่าวกับทางโรงเรียนว่า เป็นโครงการที่ดี อบต. พร้อมที่จะให้การสนับสนุน

4.2.1.4 เครือข่ายระหว่างครูและโรงเรียน

เครือข่ายระหว่างครูในโรงเรียนเดียวกัน โดยทั่วไปถึงแม้ว่าคุณครูคนละกลุ่มสาระการเรียนรู้จะมีความสนิทสนม พบปะพูดคุยกันอยู่เสมอ แต่ไม่ได้นำประเด็นการสอนแบบบูรณาการข้ามกลุ่มสาระมาสนทนา หลังจากสิ้นโครงการ LLEN มหาสารคาม พบว่าครูกลุ่มเป้าหมายได้ร่วมกันวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ ณ แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่ ร่วมกันพัฒนาศักยภาพนักเรียนผ่านการเรียนรู้ผ่านโครงงาน เครือข่ายภายในโรงเรียนหลายๆ โรงเรียนกำลังเกิดเป็นรูปธรรม เช่น โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม ได้ขยายจาก 5 กลุ่มสาระ เป็น 8 กลุ่มสาระ โรงเรียนนาสินวนพิทยาสรรค์ กำลังสร้างเครือข่ายในพื้นที่ตามแผนดำเนินงานที่สัญญากับ สสค. ในโครงการพัฒนาศักยภาพนักเรียนด้านทักษะการคิด โดยเน้นให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านโครงงานด้วยการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทุกขั้นตอนตามแบบเดียวกับที่ทำในโครงการ LLEN มหาสารคาม เป็นต้น

เครือข่ายระหว่างครูต่างโรงเรียนในกลุ่มสาระเดียวกันเกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม มีการติดต่อสื่อสารกันระหว่างครูแต่ละโรงเรียนโดยตรง ทั้งผ่านโทรศัพท์มือถือ เว็บไซต์ของ LLEN มหาสารคาม และทาง Facebook เนื่องมาจากการจัดเวที KM รายกลุ่มสาระฯ ถึงสองรอบ โดยเฉพาะรอบที่ 2 ที่ได้เปิดโอกาสให้ครูต่างโรงเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกัน ตัวอย่างความร่วมมือที่เห็นได้ชัด คือ อาจารย์เพ็ญศรี ใจกล้า จากโรงเรียนเชียงยืน พานักเรียนไปร่วมทำกิจกรรมเรียนรู้นอกสถานที่ ณ ป่าดุนลำพัน ร่วมกับโรงเรียนนาเชือกพิทยาสรรค์ เป็นต้น

การจัดให้ผู้ชำนาญการโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายได้มาทำกิจกรรมร่วมกัน 2 ครั้ง พบว่าผู้ชำนาญการโรงเรียนทั้งหมดที่เข้าร่วมกิจกรรมให้ความร่วมมือและพร้อมที่จะสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ เป็นอย่างดี ผู้บริหารหลายท่านรู้จักสนิทสนมกันดี และมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันอยู่แล้ว การดำเนินโครงการของ LLEN มหาสารคาม ทำให้ผู้บริหารได้ร่วมทำกิจกรรมกันมากขึ้น

4.2.2 ผลการดำเนินการด้านการพัฒนาศักยภาพครู

4.2.2.1 ผลการระดมสมองและวิเคราะห์ปัญหาพร้อมกัน

ผู้บริหารโรงเรียนสรุปปัญหาของการพัฒนาการเรียนรู้เรียงลำดับความสำคัญ ได้แก่ 1) ครูขาดเทคนิคการสอนและทักษะการสอนส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การสอนแบบบูรณาการ และการสอนสอดแทรกคุณธรรม 2) ครูขาดการวิเคราะห์ผู้เรียน ขาดเจตคติที่ดี และดูแลเอาใจใส่นักเรียนน้อย ระบบวิทยฐานะทำให้ครูไม่มีเวลาให้นักเรียน 3) ครูขาดทักษะการสร้างและหาเครื่องมือวิจัย 4) ครูใช้สื่อการเรียนการสอนไม่หลากหลาย ใช้เพียงหนังสืออย่างเดียว ขาดทักษะในการสร้างสื่อ และ 5) ครูขาดทักษะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

ครูกลุ่มเป้าหมายให้ข้อสรุปปัญหาโดยแบ่งออกเป็นรายกลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้ดังนี้ ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เห็นว่า ปัญหาสำคัญ อันดับที่ 1 คือครูขาดทักษะการสอน วิธีการสอน อันดับที่ 2 ขาดทักษะการสร้างสื่อและ อันดับที่ 3 ขาดทักษะการสร้างเครื่องมือการวิจัย

ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เห็นว่า ปัญหาอันดับที่ 1 คือขาดสื่อการสอน สื่อการสอนไม่มีคุณภาพ อันดับที่ 2 คือครูขาดทักษะการสอน ขาดความรู้ด้านจิตวิทยาการสอน ขาดการวิเคราะห์ผู้เรียน ขาดการสอนส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ขาดเทคนิคที่หลากหลาย และขาดประสบการณ์ด้านการวิเคราะห์ข้อสอบและ อันดับที่ 3 ครูขาดทักษะในการวิจัยในชั้นเรียน ขาดความต่อเนื่องในการวิจัย และไม่สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์จริง

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมเห็นว่า ปัญหาอันดับ 1 คือครูขาดทักษะในการจัดกิจกรรม กระบวนการเรียนการสอนไม่หลากหลาย อันดับที่ 2 คือครูใช้สื่อการเรียนการสอนที่ไม่หลากหลาย ขาดทักษะการสร้างสื่อ และอันดับที่ 3 คือครูขาดทักษะด้านการสร้างแบบทดสอบ ปัญหาอื่นที่รองลงไปคือครูขาดการวิเคราะห์ผู้เรียน และขาดความรู้เรื่องการวิจัยในชั้นเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศเห็นว่าปัญหาอันดับที่ 1 คือไม่สามารถใช้สื่อสำเร็จรูปที่มีได้เท่าที่ควร อันดับที่ 2 คือ ครูไม่สามารถสอนไปตามแผนได้ และปัญหาอันดับที่ 3 คือ ครูขาดทักษะการสร้างสื่อ ขาดการผสมผสานสื่อสมัยใหม่และสื่อท้องถิ่น ไม่ได้ใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นมาใช้ในการเรียนการสอน

4.2.2.2 ผลการพัฒนาศักยภาพครูด้วยการฝึกอบรม

ครูกลุ่มเป้าหมายได้รับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบย้อนกลับ (Backward Design) โดยนำตัวบ่งชี้ของแต่ละมาตรฐานของหลักสูตรแกนกลางมากำหนดเป็นเป้าหมายในการออกแบบการพัฒนาการเรียนรู้ผ่านโครงการ ณ แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่ ครูกลุ่มเป้าหมายได้รับการถ่ายทอดความรู้เรื่องกระบวนการในการพัฒนาการคิด ประเภทของการคิด วิธีการพัฒนาการคิด และกระบวนการทำวิจัยในชั้นเรียน ครูได้ฝึกทักษะในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดและการทำงานเป็นทีมในการอบรมเชิงปฏิบัติการแต่ละครั้ง

ครูแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้พัฒนาศักยภาพของตนเองตามที่ได้ร่วมกันวางแผน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการสอนผ่านโครงการ การทำโครงการบูรณาการกับภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ฝึกอบรมการใช้โปรแกรม GSP กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมและกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ผ่านการฝึกอบรมและทัศนศึกษา ณ แหล่งเรียนรู้ที่สำคัญทางโบราณสถาน ทิวทัศน์มหาสารคาม เช่น สถานโบราณพระธาตุนาบุญ พิพิธภัณฑสถานบุรีรัมย์ วัดมหาชัย พิพิธภัณฑสถานเมืองมหาสารคาม เป็นต้น

4.2.2.3 ผลการพัฒนาศักยภาพครูด้วยกระบวนการจัดการความรู้

ครูได้เรียนรู้กระบวนการและวิธีการจัดการความรู้จากกิจกรรมต่างๆ ที่นักวิจัยใช้ในการดำเนินงาน ครูในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากเพื่อนครู เช่น ครูกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ได้เรียนรู้แนวทางและเทคนิคการสอนให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีจากครูจินตนา โรงเรียนท่าขอนยางพิทยาคม ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้รับความรู้และช่องทางในการทำโครงการบูรณาการวิทยาศาสตร์กับภูมิปัญญาท้องถิ่นจาก อาจารย์ ดร.อุษา กลิ่นหอม ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ได้รับความรู้และเทคนิคการสอนจาก รองศาสตราจารย์วิมา วิสเพ็ญ ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ได้แลกเปลี่ยนวิธีการสอนโดยเน้นจิตวิทยาของครูนงเยาว์ การสอนด้วยหมอลำประยุกต์ของครูมยุรี การสอนด้วยของขบถของครูอัจฉราวรรณ หรือการสอนด้วยละครของครูรณัฐ เป็นต้น

4.2.2.4 ผลการพัฒนาศักยภาพครูด้วยการพัฒนาการเรียนรู้ผ่านโครงการ

ครูมีศักยภาพในการสอนผ่านโครงการแบบบูรณาการ ณ แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่ ครูได้ฝึกทักษะการสอนแบบเอื้ออำนวยการเรียนรู้มากขึ้น ครูรู้และเข้าใจความแตกต่างระหว่าง การสอนแบบบรรยาย หรือบอกความรู้ กับการสอนแบบเน้นให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติมากขึ้น

ครู ครูได้ร่วมกันออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นและสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนอยากเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูได้ฝึกทักษะการตั้งคำถามแทนการบอกคำตอบเพื่อให้นักเรียนเข้าใจหรือรู้ขั้นตอนวิธีการดำเนินงานโครงการของตนเองชัดเจนอย่างชัดเจน

4.2.3 ผลการดำเนินการด้านการพัฒนาศักยภาพนักเรียน

จากการสำรวจความเห็นของนักเรียนจากทุกโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายในโครงการ LLEN มหาสารคามพบว่า การเรียนรู้ผ่านโครงการเป็นสิ่งที่น่าสนใจส่วนมากเกือบทั้งหมดเห็นว่าทำให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์เรียนที่หลากหลาย ได้รับความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มมากขึ้น ทำให้ต้องใช้ความสามารถด้านคิด วิเคราะห์และมีความประทับใจในตัวครูที่ปรึกษา และนอกจากนั้นนักเรียนให้ความเห็นว่าเมื่อเข้าร่วมโครงการนี้ คุณครูได้จัดกิจกรรมที่ต้องทำงานเป็นกลุ่มมากขึ้น ทำให้ต้องช่วยเหลือกัน ต้องเป็นคนที่มีเหตุผลมากขึ้น ทำให้เกิดมิตรภาพและความสามัคคีในกลุ่มเพื่อน ต้องมีความรับผิดชอบมากขึ้น ได้แสดงออกมากขึ้น ทำให้เกิดความสนุก ตื่นเต้น เกิดความภาคภูมิใจ ประทับใจเมื่อมีโอกาสดำเนินการและการตอบคำถาม นักเรียนจะรู้สึกพอใจที่ได้เป็นตัวแทนกลุ่มทั้งในระดับห้องเรียนและระดับโรงเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมข้างนอกโรงเรียน

นักเรียนให้ความเห็นว่าโรงเรียนมีการจัดทัศนศึกษาแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น ซึ่งทำให้มีโอกาสรู้จักนอกห้องเรียน มีโอกาสได้พบครูภูมิปัญญาในท้องถิ่น ได้เรียนรู้หลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นการประกอบอาชีพ เช่น การทอผ้า การผลิตกระเป๋าสานจากเสื่อกก หรือเรียนรู้เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของแหล่งเรียนรู้ใกล้บ้าน เช่น วนอุทยานโกสัมพี (อำเภอโกสัมพีสัย) หรือป่าดุนลำพัน (อำเภอนาเชือก) ทำให้ผู้เรียนตื่นเต้น สนุกสนาน และมีโอกาสได้พบครูภูมิปัญญาในท้องถิ่นและได้ทำกิจกรรมร่วมกัน ทำให้เกิดความรักและความภูมิใจในท้องถิ่น รวมทั้งเกิดความประทับใจในตัวครูภูมิปัญญา

ความเห็นต่อกิจกรรมค่ายทักษะการคิดวิเคราะห์สถาบันวิจัยวลัยรุกขเวช ที่อำเภอนาดูน พบว่าทำให้นักเรียนมีโอกาสพบเพื่อนต่างโรงเรียน มีโอกาสฝึกการคิด การพูดและการสื่อสารกับเพื่อน การยอมรับฟังความเห็นของผู้อื่น และกล้าแสดงออกมากขึ้น

การจัดให้มีการแสดงผลงานและโครงการนักเรียนในวันสถาปนามหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และการทำโครงการแบบบูรณาการ พบว่านักเรียนบางส่วนบอกว่าเหนื่อยเกือบทั้งหมดยอมรับว่าได้เรียนรู้หลายอย่างทั้งการทำระบบกลุ่ม ต้องสามัคคี ต้องมีความตั้งใจ ต้องเสียสละ ต้องรู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ ต้องวางแผนในการทำงาน ต้องรู้วิธีแก้ปัญหา ระหว่างการทำโครงการนักเรียนพบว่าสิ่งที่คิดไว้ว่าจะไม่ใช่ความจริงเสมอไป และมีโอกาสได้ใช้เครื่องมือทดลองใหม่ ๆ เมื่อผ่านการทำโครงการเสร็จแล้ว ทำให้นักเรียนก็เกิดความภูมิใจ เกิดความเชื่อมั่นในตัวเองมากขึ้น รวมทั้งได้รับการยอมรับจากเพื่อนและคุณครู เมื่อถึงตอนนำเสนอผลงานนักเรียนที่มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่านอกจากได้พบเพื่อนต่างโรงเรียนแล้วยังได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องราวต่างๆ มากมาย นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าดีใจ ภูมิใจที่มีคนมาสนใจและตอบคำถามเกี่ยวกับโครงการ รวมทั้งประทับใจกรรมการที่ให้ข้อเสนอแนะวิธีการทำและต่อยอดโครงการ

สิ่งที่นักเรียนให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมคือ ความประทับใจที่เห็นความร่วมมือระหว่างคุณครูด้วยกันมีมากขึ้น อยากให้มีโครงการดี ๆ อย่างที่ LLEN ดำเนินการต่อไป

4.3 แนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice)

4.3.1 แนวปฏิบัติที่ดีด้านการสร้างเครือข่าย

ในการสร้างเครือข่าย LLEN มหาสารคาม นักวิจัยไม่ได้ใช้รูปแบบใดตายตัว หากแต่ใช้วิธีการและเทคนิคแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับกลุ่มเป้าหมายและลักษณะของเครือข่ายที่ต้องการ โดยนักจัดการเครือข่ายจะต้องยึดหลักการสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ 1) มีความมุ่งมั่น ทุ่่มเท และมีอุดมการณ์ 2) มีความจริงใจและซื่อสัตย์ 3) มีสัมมาคาราวะ อ่อนน้อม ถ่อมตน ไม่ยึดมั่นในมานะ และต้องพึงใจพิเคราะห์ คำนึงถึงความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบททางวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของกลุ่มเป้าหมาย รูปแบบวิธีการสร้างเครือข่ายอาจจำแนกออกเป็น 3 แบบ ตามลักษณะกลุ่มเป้าหมายดังนี้

4.3.1.1 การสร้างเครือข่ายระหว่างหน่วยงาน

การสร้างเครือข่ายกับหน่วยงานของรัฐที่สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ เช่น สพป. หรือ สพม. จำเป็นต้องส่งหนังสือราชการเพื่อขอเข้าพบอย่างเป็นทางการ ในการเข้าพบผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงานเหล่านี้ ควรกำหนดเป้าหมายในการสนทนาให้ชัดเจน ต่อไปนี้เป็นเทคนิคหรือสิ่งที่ควรสอบถามให้ชัดเจนจากผู้บริหารของ สพม. เพื่อประโยชน์ในการสร้างเครือข่าย LLEN

- ถามถึงแนวทางหรือวิธีการในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนในเขตพื้นที่
- เมื่อเขาตอบว่าต้องพัฒนาครู ให้ถามถึงแนวทางและวิธีการในการพัฒนาครูในเขตพื้นที่ โดยคอยจับประเด็นเกี่ยวกับแนวทาง วิธีการ หรือโครงการ ที่น่าจะ สามารถสร้างเครือข่าย LLEN ได้
- ต่อไปให้ถามถึง กำลังสำคัญ หรือบุคลากรสำคัญ ที่ทำหน้าที่หลักในการพัฒนา ครู โดยสอบถามให้ชัดเจนว่า ท่านได้มอบหมายให้ใครทำหน้าที่หลักในโครงการ หรือประเด็นที่เราพิจารณาเห็นว่าสามารถจะสร้างเครือข่ายได้
- สอบถามเกี่ยวกับแนวทางการสร้างเครือข่ายร่วมกันในประเด็นที่สนใจ หากมี แนวคิดในการสร้างเครือข่าย ให้นำเสนอต่อท่านทันทีด้วยความจริงใจ และให้ ท่านสะท้อนว่าเป็นไปได้หรือไม่อย่างไร
- เลือกจับประเด็นหรือโครงการใดๆ โครงการหนึ่ง ที่มีความเป็นไปได้มากที่สุดในการ ดำเนินกิจกรรมร่วมกันซึ่งจะนำมาสู่เครือข่ายโครงการหรือกิจกรรมอื่นๆ จะ เกิดตามเองในภายหลัง เมื่อดำเนินการบางอย่างเกิดความสำเร็จร่วมกัน
- สุดท้าย สอบถามว่าจะติดต่อคนที่ท่านมอบหมายให้ดำเนินการเรื่องนั้นได้ อย่างไร หากทางติดต่อบุคคลนั้นโดยเร็ว และเล่าให้ฟัง หรือแจ้งให้ทราบว่าได้เข้า พบกับผู้บริหารแล้ว และหาโอกาสพบปะพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการต่อไป

การสนทนากับผู้บริหารของหน่วยงานราชการ ต้องกระชับเวลาให้สั้น เว้นแต่ผู้บริหารจะมีบุคลิกเป็นคนชอบสนทนาอยู่แล้ว สิ่งสำคัญคือจะต้องได้ชื่อบุคคลและที่ติดต่อผู้รับผิดชอบงานในด้านที่เราพิจารณาแล้วว่าเกี่ยวข้องและอาจสร้างเครือข่ายได้ บุคคลสำคัญที่สุดในการทำให้เกิดเครือข่ายไม่ใช่ผู้บริหาร หากแต่เป็นบุคคลผู้ทำงานประสานงานให้เกิดปฏิบัติ สำหรับ สพม. น่าจะเป็น ศึกษาพิเศษ หรือ รองผู้อำนวยการ สำหรับ อบจ. คือผู้อำนวยการกองการศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับ อบต. หรือ เทศบาล คือเลขานายกหรือผู้ได้รับมอบหมาย สำหรับโรงเรียนน่าจะเป็นผู้อำนวยการเอง หรืออาจเป็นรอง ผู้อำนวยการ อย่างไรก็ตาม ไม่มีสิ่งใดตายตัว บุคลิกลักษณะนิสัยส่วนบุคคลคือสิ่งสำคัญที่สุด นักวิจัย ผู้สร้างเครือข่าย นอกจากจะต้องมีความเคารพ นอบน้อม มีสัมมาคาราวะแล้ว ยังต้องมีทักษะทางจิตวิทยา และทักษะการฟัง และทักษะการสื่อสารอื่นๆ ด้วย

4.3.1.2 การสร้างเครือข่ายระหว่างนักวิจัย ชุมชน และปราชญ์ชาวบ้าน

ชุมชน ปราชญ์ชาวบ้าน ใช้วิธีการติดต่อผ่านบุคคลที่สำคัญๆ หรือมีชื่อเสียงในเขตพื้นที่ หรือติดต่อผ่านผู้นำชุมชน อย่างไรก็ตาม วิธีที่ดีที่สุดในการสร้างเครือข่ายในเขตพื้นที่คือ การเข้าพบพูดคุยอย่างอ่อนน้อม อย่างมีสัมมาคารวะ และจริงใจ ที่จะเข้าร่วมทำประโยชน์ให้เกิดในพื้นที่อย่างแท้จริง แนวทางในการสนทนาเพื่อสร้างเครือข่ายกับ ชุมชน หรือปราชญ์ชาวบ้าน ดังนี้

- ใช้ภาษาท้องถิ่น ในที่นี้คือภาษาอีสาน ถ้าเป็นไปได้
- เริ่มต้นการสนทนาด้วยเรื่องสารทุกข์สุกดิบ ความเป็นอยู่ วิถีชีวิต แสดงให้เห็นว่าเราเข้าใจ และเป็นเหมือนลูกหลาน ไม่ได้เป็นเจ้านายคน
- ให้เล่าเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับโครงการหรือกิจกรรมที่เราจะดำเนินการ ด้วยถ้อยคำง่ายๆ ไม่มีศัพท์ทางวิชาการ เช่น ใช้คำว่า “จะช่วยกันได้อย่างไร” แทนคำว่า “เครือข่าย” เป็นต้น อธิบายให้ชัดเจนว่าจะเข้าไปทำอะไร อย่างไรในพื้นที่ โดยไม่ถามลองภูมิ หรือคำถามที่จะกระทบความยึดมั่นหรือความเชื่อ
- หลังจากมั่นใจว่าท่านเข้าใจแล้วว่า นักวิจัยจะเข้าไปทำอะไร อย่างไรแล้ว ให้เปิดโอกาสให้ท่านได้แสดงความคิดเห็น คอยฟังเพื่อพิจารณาว่า เรื่องใดที่ท่านสนใจ และมีความชำนาญ
- ฟังอย่างตั้งใจ เมื่อจับประเด็นถึงความชำนาญหรือความสนใจของท่านได้แล้ว ชักถึงประสบการณ์ของท่าน อย่าชักถึงความรู้ทางทฤษฎี เพราะความรู้ส่วนใหญ่จากปราชญ์ชาวบ้านเป็น “ปัญญาปฏิบัติ” คือได้จากการปฏิบัติโดยส่วนมาก
- ขอคำแนะนำจากท่านว่า หากสนใจเรื่องนี้ ควรไปหาใคร หรือ ควรทำอย่างไร เป็นต้น
- ขออนุญาตถ่ายรูปพร้อมกับท่าน พร้อมทั้งแจ้งท่านว่า ตอนนี้ได้บันทึกท่านไว้ในบันทึกของเราแล้ว

การมีสัมมาคารวะ เคารพผู้ใหญ่ และความจริงใจ ยังถือเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการสร้างเครือข่ายกับชุมชน ผู้นำชุมชน หรือปราชญ์ชาวบ้าน

4.3.1.3 การสร้างเครือข่ายระหว่างนักวิจัย ครู และโรงเรียน

สิ่งสำคัญที่สุดในการสร้างเครือข่ายครูคือ ความจริงใจ การเข้าไปด้วยความบริสุทธิ์ใจ ไม่หวังผลประโยชน์ใดๆ แอบแฝง และไม่มุ่งมั่นที่จะไปให้ความช่วยเหลือครู แต่แสดงถึงอุดมการณ์และความมุ่งมั่นอันมีเป้าหมายเดียวกับสิ่งที่ครูกำลังทำอยู่นั้นคือการพัฒนานักเรียน โดยธรรมชาติของความเป็นครู จะชอบช่วยเหลือคนอื่น ดังนั้นหากครูเชื่อว่าใครมีความจริงใจ และมุ่งมั่นที่จะทำอะไรที่ครูสามารถช่วยได้ ครูส่วนมากจะยื่นมือเข้าช่วยทันที พร้อมทั้งจะเป็นเพื่อนร่วมอุดมการณ์กัน

ระหว่างครูกับนักวิจัย สามารถสนทนาได้ทุกเรื่อง โดยมากครูจะมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อนักวิชาการที่ตีแต่พุด ไม่ลงมือปฏิบัติ แต่จะให้อภัยเสมอกับนักวิจัยที่มีสัมมาคารวะ เคารพอ่อนน้อม และจริงใจ อย่างไรก็ตาม มีข้อควรระวังหลายประการในการสร้างเครือข่ายกับครู ดังนี้

- ระวังคำพูดที่กระทบอัตตา ตัวตน เช่น คำพูดประเภทดัดสน ชี้ติไม่ติ ชั่วคนนั้น ถูกคนนี้ผิด

- ระวังคำพูดเชิงคำสั่ง หรือบังคับ เช่น ครูต้องทำอย่างนั้นอย่างนี้ ครูต้องปรับตัว ครูต้องเปลี่ยนแปลง แต่ให้พูดถึงความจริง และความจำเป็นที่ต้องทำอย่างนั้น อย่างนี้ เป็นต้น
- ระวังอย่ารับปากจะช่วยเหลือครู โดยไม่มั่นใจว่าจะดำเนินการตามนั้นได้ เพราะ ครูจะเสื่อมศรัทธาอย่างรวดเร็ว แต่หากมีความจริงใจ และความจำเป็นจริงๆ ครู ก็พร้อมจะให้อภัย
- สนับสนุนและสร้างโอกาสให้ครู ได้เรียนรู้ด้วยตนเองให้มากที่สุด และช่วยเหลือ ทุกวิถีทางที่ทำได้ในการยกย่องเชิดชูครูดี ครูที่ทำเพื่อศิษย์อย่างแท้จริง

แท้จริงแล้วครูคือบุคคลที่สำคัญที่สุดในการปฏิรูปการศึกษา เครือข่ายครูก็เป็นเครือข่ายที่สำคัญที่สุดที่ต้องสร้างให้เกิดขึ้นก่อน เพราะครูจะช่วยให้เกิดเครือข่ายอื่นๆ ตามมาเอง หรือครูจะเป็นผู้ คอยแนะนำเป้าหมายและวิธีการที่ดีที่สุดในการสร้างเครือข่ายต่อไป สำหรับวิถีของคนไทยอีสานแล้ว การ ฝากฝังบุคคลให้กับอีกบุคคลหนึ่ง นับเป็นช่องทางในการสร้างเครือข่ายที่ดีกว่าหนังสือราชการหลายเท่า ครูจะฝากฝังและแนะนำนักวิจัยให้กับกลุ่มเป้าหมายที่ควรสร้างเครือข่าย และหากกลุ่มเป้าหมายนั้นเห็นถึง ความจริงใจและมุ่งมั่นของนักวิจัยแล้ว ท่านจะแนะนำและฝากฝังต่อไป ไม่มีสิ้นสุด

4.3.1.4 การสร้างเครือข่ายระหว่างครู

โครงการ LLEN มหาสารคาม สร้างเครือข่ายระหว่างครูโดยการจัดกิจกรรมการจัดการ ความรู้ (Knowledge Management, KM) โดยนักวิจัยทำหน้าที่เป็นคุณเอื้อให้เกิดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กัน เป็นคุณอำนวยในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเป็นคุณลิขิต จดบันทึก สรุป รวมถึงถอดบทเรียนในแต่ละ เวที ตลอดโครงการ LLEN มหาสารคาม นักวิจัยได้จัดเวที KM กว่า 15 ครั้ง ทั้งเวทีของครูในกลุ่มสาระ การเรียนรู้เดียวกัน และเวทีของตัวแทนครูที่ครูคัดเลือกกันเองในแต่ละโรงเรียน นอกจากนั้นแล้ว การ ส่งเสริมให้ครูพัฒนาการเรียนรู้ผ่านโครงการแบบบูรณาการ ณ แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่ ทำให้ครูต่างกลุ่มสาระ การเรียนรู้ในโรงเรียนเดียวกัน ได้มีโอกาสพบปะสนทนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันมากขึ้น (รายละเอียดสรุปไว้ ในภาคผนวก)

4.3.2 แนวปฏิบัติที่ดีที่สุดด้านการพัฒนาศักยภาพครู

หลักการสำคัญของการพัฒนาศักยภาพของทั้งครูและนักเรียนของโครงการ LLEN มหาสารคาม ไม่ใช่การฝึกรบมถ่ายทอดหรือฝึกปฏิบัติ แต่เป็นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง แนวปฏิบัติที่ดีที่สุดใน การพัฒนาศักยภาพครูได้แก่การจัดการเรียนการสอนผ่านโครงการที่โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม (เชียงยืน โมเดล) ครูกลุ่มเป้าหมาย ได้ร่วมกันกำหนดและวางแผนขั้นตอนการพัฒนาการเรียนรู้ออกเป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้ (รายละเอียดแสดงไว้ใน ภาคผนวก ฉ. เชียงยืนโมเดล)

ขั้นที่ 1 สร้างแรงบันดาลใจของครู

ครูกลุ่มเป้าหมายเกิดแรงบันดาลใจเมื่อโครงการ LLEN มหาสารคาม นำเสนอแนวทาง ใหม่ที่แตกต่างจากความเชื่อและความเข้าใจเดิมของครู ที่เน้นเรื่องการถ่ายทอดเนื้อหาและองค์ความรู้วิชา ให้กับนักเรียน แต่แนวทางใหม่เสนอให้ เน้นกระบวนการเรียนรู้ หากนักเรียนมีกระบวนการเรียนรู้ที่ต้องค้ ความรู้ต่างๆ จะเกิดขึ้นตามมา มีข้อสังเกตว่า ครูเกิดแรงบันดาลใจจากความประสงค์เดิมที่ต้องการพัฒนา ศักยภาพนักเรียน และเมื่อพบสมมติฐานใหม่จึงต้องการพิสูจน์

ขั้นที่ 2 ครูร่วมกันวางแผนและเตรียมแผนจัดการเรียนรู้

ครูทั้ง 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้มาประชุมร่วมกัน เพื่อหาจัดทำแผนการสอนแบบบูรณาการ ณ แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่ ด้วยการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) ครูแต่ละคนนำตัวบ่งชี้ของแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้ในภาคการเรียนรู้ที่ต้องการ ของสาระการเรียนรู้ของตนมาระดมความคิดในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ผลปรากฏว่า เชียงยืนโมเดลมอบให้กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นแกนนำในการพัฒนาการเรียนรู้ในภาคการศึกษานั้นคือ การเรียนพัฒนาการเรียนรู้แบบบูรณาการชีวิตพอเพียง และให้ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นออกแบบกิจกรรมและการประเมินผลให้สอดคล้องกับกิจกรรมหลักซึ่งแบ่งเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงสร้างแรงบันดาลใจนักเรียนด้วยการจัดค่ายพัฒนาการเรียนรู้แบบบูรณาการชีวิตพอเพียง ณ แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่ ช่วงการเรียนรู้ผ่านโครงงาน และช่วงการนำเสนอและแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผนพัฒนาการเรียนรู้

ครูทั้ง 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้จัดกิจกรรมร่วมกันกับปราชญ์ชาวบ้าน ณ แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแรงบันดาลใจและโอกาสให้นักเรียนได้เห็นปัญหาต่างๆ ด้วยการจัดค่ายพัฒนาการเรียนรู้แบบบูรณาการชีวิตพอเพียง ณ แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่ โดยแบ่งเป็นฐานการเรียนรู้ต่างๆ ได้แก่ ความรู้เรื่องเศรษฐกิจพอเพียง กิจกรรมเผาถ่านและการทำน้ำส้มควันไม้ บ้านพลังงานแสงอาทิตย์ น้ำยาล้างจานสมุนไพร ผังเกษตรทฤษฎีใหม่ บ้านดินลดภาวะโลกร้อน ทศนศึกษาตามหาประวัติศาสตร์ โดยใช้เวลา 2 วัน 1 คืน โดยเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเองทุกขั้นตอน ครอบคลุมการทางวิทยาศาสตร์ ในขั้นตอนนี้ครูจะได้เรียนรู้วิธีการใช้กระบวนการ KM ต่างๆ เช่น BAR AAR ในการพัฒนาการเรียนรู้

ขั้นที่ 4 สะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้

ท้ายของค่ายพัฒนาการเรียนรู้ ครูได้จัดให้มีการสะท้อน (Reflect) สิ่งที่นักเรียนได้เรียนจากค่าย และร่วมกันกำหนดแผนการส่งเค้าร่างโครงงาน ก่อนจะปิดค่าย ข้อสังเกตที่สำคัญคือ มีรุ่นพี่ศิษย์เก่าของโรงเรียนกลับมาร่วมในวันปิดค่ายด้วย กิจกรรมสนทนากลุ่มทำให้นักเรียนประทับใจอย่างยิ่ง

ขั้นที่ 5 นักเรียนนำเสนอเค้าโครงงาน

หลังจากจัดค่ายสร้างแรงบันดาลใจแล้ว 2 อาทิตย์ ครูได้จัดให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอเค้าร่างโครงงานของกลุ่มตนเอง โดยครูเป็นเพียงผู้คอยซักถาม ถึงความเป็นไปได้ ให้เกิดความชัดเจนว่านักเรียนเข้าใจ และรู้ว่าจะดำเนินการอย่างไร ปลอดภัยหรือไม่

ขั้นที่ 6 เรียนรู้จากการลงมือทำโครงงาน

ขั้นนี้นักเรียนจะได้เรียนรู้จากการลงมือทำโครงงาน โดยครูเป็นเพียงผู้คอยให้คำปรึกษา คอยซักถาม โครงงานที่นักเรียนลงมือทำในภาคการศึกษาแรก ได้แก่ โครงงานเรือขวดพลาสติก โครงงานผ้าเปดานจากกล้วย โครงงานกระถางจากฟางข้าว โครงงานหลวงปู่ใหญ่บ้านโนน และโครงงานหลวงปู่หิน โครงงานเบ็กฟ้าเบ้งเชียงยืน

ขั้นที่ 7 จัดกิจกรรมเปิดโลกโครงงาน

หลังจากนักเรียนทุกกลุ่มทำโครงงานเสร็จแล้ว ครูกลุ่มเป้าหมายได้ร่วมกันจัดโครงการเปิดโลกกิจกรรมในนามของโรงเรียน เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มได้นำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มอื่นๆ และนักเรียนชั้นอื่นที่เข้ามาเป็นผู้ชมงาน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนที่ได้รับการพัฒนาการเรียนรู้ผ่านโครงงานใน เชียงยืนโมเดล พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ

ความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และพบว่าครูมีการพัฒนาศักยภาพของตนเองขึ้น ดังจะเห็นได้จากข้อเขียนครูกลุ่มเป้าหมายที่สะท้อนปัจจัยแห่งความสำเร็จของตนเองดังนี้

“คณะผู้ดำเนินงานได้วางตัวเองเป็น “ผู้อำนวยความสะดวก” อย่างสมบูรณ์ เมื่อนักเรียนมีปัญหาในการทำโครงการ คณะผู้ดำเนินงานจะฝึกกระบวนการ การคิด การระดมความคิด (Brainstorming) การสืบเสาะ การสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต จากผู้รู้โดยเฉพาะพี่เลี้ยงของเราคือ ทีม LLEN มหาสารคาม แนะนำการสรุปองค์ความรู้ในรูปของ Mind Mapping

คณะดำเนินงานจัดห้องกิจกรรมนักเรียนเป็นศูนย์รวมทั้งครูและนักเรียนโดยมีครูเพ็ญศรี ใจกล้า เป็นครูประจำศูนย์ คอยให้ความสะดวกกับนักเรียนทุกอย่าง โดยเฉพาะแหล่งสืบค้นที่สำคัญคือ คอมพิวเตอร์ (สำคัญมากเพราะช่วงที่นักเรียนลงมือปฏิบัติงานแล้วเจอปัญหา เขาต้องได้คำตอบทันที จำได้ว่า ช่วงที่ทุกกลุ่มทำงานพร้อมกันทั้งสองห้อง ในช่วงวันเสาร์ คอมพิวเตอร์และคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก 5 เครื่องที่มีอยู่ไม่เพียงพอ) ข้อค้นพบจากการสังเกตคือ ในขณะที่นักเรียนสืบค้นงาน นักเรียนคุย Facebook ด้วย ครูควรให้อิสระแก่นักเรียน นักเรียนจะควบคุมดูแลกันเอง นักเรียนบางกลุ่มกลัวว่าจะรับมาจองคอมพิวเตอร์ เพื่อค้นงาน คณะดำเนินงานได้เปิดกลุ่มใน Facebook เพื่อเป็นแหล่งติดต่อกับนักเรียน

ครูเป็นเพื่อนกัน เป็นกำลังใจกันและกัน และเรียนรู้ไปพร้อมกับนักเรียน จากการร่วมกิจกรรมโครงการกับนักเรียนพบว่า เกือบทุกโครงการไม่สำเร็จในการลงมือในครั้งแรก ขอเล่าประสบการณ์ช่วงเรียนรู้กับนักเรียนบางกลุ่มที่ประทับใจมาก”

4.3.3 แนวปฏิบัติที่ดีที่สุดด้านการพัฒนาศักยภาพนักเรียน

โครงการ LLEN มหาสารคาม ได้คัดเลือกผลงานที่โดดเด่นที่สามารถทำให้นักเรียนผู้ดำเนินการสามารถพัฒนาการเรียนรู้ของตน เรียกว่า “โครงการพัฒนาการเรียนรู้ดีเด่น” โดยไม่จัดเรียงลำดับรางวัลชนะเลิศ แต่คัดเลือกโครงการที่คณะกรรมการแต่ละท่านเห็นว่าสามารถส่งเสริมการพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างเป็นรูปธรรม และประสบผลสำเร็จในการพัฒนาการเรียนรู้ผ่านการทำโครงการ โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่ สามารถทำให้นักเรียนมีพัฒนาการทั้งทางด้านทักษะและความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาได้จริง และที่สำคัญผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ หนึ่งในโครงการที่ผ่านการคัดเลือกรอบแรกคือ โครงการเรื่อรีไซเคิลจากขวดพลาสติก จากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3/1 โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม ดังสรุปไว้เป็นตัวอย่างให้เห็นแนวทางและผลการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน (รายละเอียดแสดงไว้ใน ภาคผนวก ข. โครงการเรื่อรีไซเคิลจากขวด)

สาเหตุที่โครงการเรื่อรีไซเคิลจากขวดพลาสติก จัดเป็นโครงการงานพัฒนาการเรียนรู้ดีเด่น เพราะลักษณะ 5 ประการ ดังนี้

- 1) นักเรียนเป็นผู้ดำเนินการทุกกระบวนการของโครงการ ตั้งแต่การหาปัญหา การตั้งสมมติฐาน การพิสูจน์สมมติฐาน อาจจะใช้การสืบเสาะ สำรวจ ทดลอง หรือประดิษฐ์ การวิเคราะห์อภิปรายและสรุปผล
- 2) มีปัญหาและวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน เป็นปัญหาที่แท้จริง เป็นปัญหาที่สำคัญ เมื่อแก้ปัญหา นั้นได้แล้ว จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือส่วนรวม สามารถวัดเป็นเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพได้ มีตัวบ่งชี้ความสำเร็จที่ชัดเจน
- 3) มีวิธีการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ มีการวิเคราะห์และกำหนดตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรควบคุม มีเครื่องมือหรือวิธีการวัดถูกต้องตามหลักวิชาการ มีการบันทึกเหตุการณ์และข้อมูลอย่างละเอียด

4) มีการวิเคราะห์ผลและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร หากมีปัญหหรืออุปสรรค มีการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา หาแนวทางแก้ไข และนำไปปรับปรุงในขั้นต่อไป หรือมีข้อเสนอแนะต่อการแก้ปัญหานั้น

5) ได้ข้อสรุปเป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้สำเร็จ หรือปัจจัยที่ทำให้วัตถุประสงค์ไม่สำเร็จ

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

5.1.1 ด้านเครือข่าย LLEN มหาสารคาม

การสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานหรือองค์กรต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ ในการพัฒนาการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตจังหวัดมหาสารคาม ได้ผลสรุปดังนี้

1) เกิดศูนย์พัฒนาวิชาการเพื่อการเรียนรู้ (CADL) ขึ้น 1 แห่ง ทำหน้าที่ดำเนินงานสานต่อ เครือข่าย LLEN มหาสารคาม พัฒนาศักยภาพครู เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนใน จังหวัดมหาสารคามต่อไป โดย CADL ดำเนินงานครบ 1 ปี มีความสำเร็จในการปฏิบัติตามแผนร้อยละ 100 ปัจจัยของความสำเร็จคือการสนับสนุนจากสำนักศึกษาทั่วไป และการบริหารอย่างมีวิสัยทัศน์และ ธรรมชาติของผู้บริหารมหาวิทยาลัย

2) เกิดเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่างๆ ในเขตพื้นที่ ได้แก่ เครือข่ายระหว่าง มหาวิทยาลัยกับโรงเรียนจำนวน 22 โรงเรียน เครือข่ายระหว่างมหาวิทยาลัยกับ อบจ. เครือข่ายระหว่าง โรงเรียนกับแหล่งเรียนรู้ในพื้นที่ เครือข่ายระหว่างโรงเรียนกับชุมชน เครือข่ายระหว่างครูต่างกลุ่มสาระ การเรียนรู้ภายในโรงเรียนเดียวกัน เครือข่ายระหว่างครูกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกันระหว่างโรงเรียน เกิด เครือข่ายสังคมออนไลน์ระหว่างนักวิจัย ครู นิสิตมหาวิทยาลัย และนักเรียนในโรงเรียนเครือข่าย

3) เกิดเครือข่ายเพื่อวิจัยและพัฒนาการศึกษาระดับมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่จังหวัด มหาสารคามอย่างมีพลวัตและยั่งยืน เช่น การจัดตั้งศูนย์ CADL ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อ ขับเคลื่อนเครือข่ายที่เกิดขึ้นแล้ว และความสำเร็จในการพัฒนาศักยภาพด้านการจัดการเครือข่าย การจัดการ ความรู้ และปลูกฝังอุดมการณ์ให้กับนักวิจัยและครูกลุ่มเป้าหมาย อย่างน้อยร้อยละ 10 ของสมาชิก เครือข่ายทั้งหมด จนทำให้มีแผนการขับเคลื่อนเครือข่าย LLEN มหาสารคาม ต่อไปอย่างชัดเจน

5.1.2 ด้านการพัฒนาศักยภาพครู

การพัฒนาศักยภาพครูให้เป็นครูยุคใหม่ ได้ผลสรุปดังนี้

1) ครูรู้และเข้าใจว่า ผู้เอื้ออำนาจให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นผู้มีความรอบรู้และเท่าทัน การเปลี่ยนแปลง สามารถนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาสร้างสื่อการสอน โดยผสมผสานกับสื่อ ในท้องถิ่น ครูมีเทคนิคและวิธีการสอนที่เน้นกิจกรรมให้นักเรียนได้ปฏิบัติและมีส่วนร่วมโดยเน้นผู้เรียนเป็น สำคัญ สามารถเรียนรู้และวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

2) ครูมีเทคนิคและวิธีการสอนที่เน้นกิจกรรมให้นักเรียนได้ปฏิบัติและเป็นผู้เอื้ออำนาจให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม คือการจัดการเรียนการสอนผ่านโครงงาน

3) ครูมีเทคนิคการสอนที่หลากหลายนอกเหนือจากวิธีสอนแบบเดิมๆ ได้แก่ การสอนผ่าน โครงงาน การสอนแบบบูรณาการ การสอนที่เน้นการคิดวิเคราะห์

4) ครูมีความรอบรู้และเท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำนวัตกรรมและเทคโนโลยี สมัยใหม่มาสร้างสื่อการสอนโดยผสมผสานสื่อท้องถิ่นได้ ได้แก่ การนำเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) มาใช้ในการติดต่อสื่อสารกับนักเรียน คอยดูแลเอื้ออำนาจให้นักเรียนทุกด้าน

5) ครูมีความสุขในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมากขึ้น มีความเสียสละ สร้างบรรยากาศให้การเรียนการสอน และจุดประกายทั้งเพื่อนและรุ่นน้อง

6) ครูได้อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น จากผลของการร่วมมือกับชุมชนทำให้ได้เครือข่ายระหว่างหน่วยงานและชุมชน ทั้งด้านวิทยากร จากปราชญ์ชาวบ้าน หรือแหล่งเรียนรู้จากชุมชน

หากพิจารณาถึงปริมาณครูที่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอน คิดเป็นจำนวนประมาณร้อยละ 20 ของครูที่เข้าร่วมโครงการ ครูที่มีผลงานเป็นที่ประจักษ์ชัดเจนที่สุดคือ ครูเพ็ญศรี ใจกล้า จากโรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม

5.1.3 ด้านการพัฒนาศักยภาพนักเรียน

1) นักเรียนมีพัฒนาการด้านการคิดวิเคราะห์ จากการเรียนรู้ผ่านโครงงาน โดยบูรณาการทั้งเนื้อหาและความร่วมมือเชิงพื้นที่ ให้สอดคล้องกับทรัพยากร ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ ณ แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่

2) นักเรียนได้รับการพัฒนาความรู้ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลาง

3) นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อเนื้อหาวิชาที่เรียน วิธีการสอน และสื่อการสอน และมีความสุขในการเรียนนักเรียน มีความรู้ในเนื้อหาวิชา และความภาคภูมิใจใน ประเพณี วัฒนธรรมท้องถิ่น มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตสำนึกประชาธิปไตย

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 อภิปรายผลการดำเนินงานเชิงปริมาณ

จากผลการวิจัยที่พบว่าโดยรวมนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับผลการประเมินความพึงพอใจของผู้บริหารโรงเรียน, ครู และนักเรียน ซึ่งมีความพึงพอใจต่อผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในด้านความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการคิดสังเคราะห์ ในระดับมากทั้ง 3 กลุ่ม แสดงให้เห็นว่ากระบวนการพัฒนาเครือข่ายในโครงการ LLEN สามารถพัฒนาไปถึงตัวผู้เรียนได้จริง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการดำเนินการวิจัยที่มีความชัดเจน โดยมีการวางแผนเพื่อให้เกิดความร่วมมือของทุก ๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในโรงเรียน และเน้นในการพัฒนาครูให้มีมุมมองใหม่ ๆ ในการจัดการเรียนการสอน เช่น การสอนแบบบูรณาการ การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติและเรียนรู้ด้วยตัวเอง การวิจัยในชั้นเรียน เกิดการถ่ายทอดสิ่งต่าง ๆ ไปที่นักเรียนโดยส่งผ่านที่ตัวครูเป็นหลัก นักเรียนทุกคนที่เข้าร่วมโครงการมีโอกาสในการเรียนรู้ผ่านโครงงาน ซึ่งวิธีการจัดการเรียนรู้นี้ดังกล่าวได้ฝึกให้นักเรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตัวเอง โดยอาศัยกระบวนการวิจัย ซึ่งเป็นการพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์นั่นเอง

อนึ่ง เมื่อพิจารณาเป็นรายโรงเรียน พบว่า มีเพียง 7 โรงเรียน (1 ใน 3) ที่พบว่านักเรียนที่เข้าร่วมโครงการมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการดำเนินการในแต่ละบริบทอาจจะมีปัญหาอุปสรรคที่แตกต่างกันไป เช่น เวลาในการดำเนินกิจกรรมที่ล่าช้ากว่ากำหนด หรือ ความไม่คุ้นเคยในวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ of นักเรียน เป็นต้น โดยตัวแปรความสามารถในการคิดวิเคราะห์เป็นตัวแปรที่ต้องอาศัยเวลาในการพัฒนา จะต้องมีการดำเนินการที่ให้นักเรียนได้ฝึกคิดอยู่เสมอ ซึ่งถึงแม้จะไม่พบนัยสำคัญทางสถิติในนักเรียนจำนวน 14 โรงเรียน แต่ส่วนใหญ่มี

แนวโน้มที่จะมีคะแนนสูงขึ้น นั้นแสดงให้เห็นว่าหากได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องก็จะทำให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นนั่นเอง

จากผลการสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการดำเนินงานโครงการ LLEN มหาสารคาม จากผู้บริหารโรงเรียน (จำนวน 32 คน) , ครูกลุ่มเป้าหมาย (จำนวน 91 คน) และนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง (จำนวน 981 คน) โดยในส่วนของผู้บริหารโรงเรียนและครูกลุ่มเป้าหมายได้สะท้อนความพึงพอใจในด้านของปัจจัย (Input), กระบวนการ (Process) และผลผลิต (Output) ในส่วนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างสะท้อนความพึงพอใจเฉพาะด้านผลผลิต ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ทั้ง 3 กลุ่มมีระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินงานโครงการ LLEN มหาสารคาม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านและรายข้อก็พบว่า มีระดับความพึงพอใจในระดับมากทุกรายการ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

ด้านปัจจัย ที่พบว่า มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการดำเนินงานโครงการ LLEN มหาสารคาม ให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมของทีมนักวิจัยกับโรงเรียนและครู ก่อนเริ่มโครงการ มีการประชุมชี้แจงและสร้างบรรยากาศให้เกิดการมีส่วนร่วม และให้ผู้เข้าร่วมโครงการมีส่วนสำคัญในการดำเนินงานตามโครงการ มีการชี้แจงกระบวนการวิจัยที่ชัดเจน ซึ่งได้สื่อสารกับกลุ่มต่าง ๆ หลายช่องทาง ทั้ง เอกสาร การชี้แจงของนักวิจัย ข้อมูลต่าง ๆ บน Website และอื่น ๆ เพื่อเป็นการสื่อสารให้ทุกส่วนมีความเข้าใจตรงกัน และจัดให้มีกิจกรรมการจัดการความรู้ (KM) อยู่เสมอ นอกจากนั้นยังให้ความสำคัญเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ มีเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบโครงการโดยตรงนี้หลายคน ที่คอยอำนวยความสะดวกและตอบคำถามต่าง ๆ แต่ในส่วนของงบประมาณที่ได้รับการสนับสนุนในโครงการ แม้ว่าจะมีระดับผลการประเมินในระดับมาก แต่หากพิจารณาค่าเฉลี่ยก็พบว่า มีค่าที่ค่อนข้างต่ำ เมื่อเทียบกับรายการต่าง ๆ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการดำเนินการเบิกจ่ายงบประมาณที่ใช้ในการสนับสนุนโครงการต่าง ๆ ของโรงเรียนอาจจะยังมีความล่าช้าอยู่บ้าง เช่น เรื่องของเอกสารประกอบการเบิกจ่ายที่ต้องเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ จึงทำให้บางโรงเรียนไม่สามารถดำเนินโครงการให้เป็นไปตามเวลาที่กำหนดไว้ได้

ด้านกระบวนการ ที่พบว่า มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการดำเนินงานโครงการ LLEN มหาสารคาม ได้เน้นในส่วนของประสานงานระหว่างทีมนักวิจัยกับโรงเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูกลุ่มเป้าหมายในแต่ละโรงเรียน โดยได้แบ่งหน้าที่ของนักวิจัยให้รับผิดชอบดูแลกำกับ การดำเนินงานในแต่ละโรงเรียนเป็นรายคน ซึ่งในส่วนนี้ทำให้เวลาที่โรงเรียนมีปัญหาหรือไม่ชัดเจนในการดำเนินงาน สามารถที่จะขอคำปรึกษากับนักวิจัยที่รับผิดชอบในโรงเรียนนั้น ๆ ได้โดยตรง และบทบาทของนักวิจัยในการลงพื้นที่ก็เน้นเรื่องของมีส่วนร่วมของฝ่ายต่าง ๆ มีกระบวนการกำกับ ติดตามที่ชัดเจน ทำให้การดำเนินงานโครงการเป็นไปอย่างราบรื่นในภาพรวม

ด้านผลผลิต ที่พบว่า มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการดำเนินงานโครงการ LLEN มหาสารคาม ดำเนินการโดยยึดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการเป็นสำคัญ การออกแบบกิจกรรมต่าง ๆ จึงเน้นตามผลที่คาดหวัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน 3 ประเด็นหลัก อันได้แก่ การเกิดเครือข่ายต่าง ๆ, การพัฒนาที่ตัวครู และผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน ดังนั้นกิจกรรมที่เกิดขึ้นจะเน้นการตอบโจทย์ใน 3 ส่วนที่ดังกล่าว และการสะท้อนผลที่เกิดขึ้นได้อาศัยการสะท้อนของทุก ๆ ฝ่ายแบบมีส่วนร่วมเป็นระยะ ๆ ทำให้ทุกฝ่ายรับทราบผลที่เกิดขึ้นจากโครงการอย่างชัดเจน ตรงกัน ผู้เข้าร่วมโครงการจึงมีระดับความพึงพอใจในระดับมากตามผลการพัฒนาที่คาดหวัง

5.2.2 อภิปรายผลการดำเนินการเชิงคุณภาพ

5.2.2.1 ด้านเครือข่าย LLEN มหาสารคาม

เครือข่ายระหว่างคณาจารย์มหาวิทยาลัยจำนวนกว่า 22 ท่าน ซึ่งประกอบด้วยคณาจารย์จากคณะศึกษาศาสตร์ 7 ท่าน คณะวิทยาศาสตร์ 10 ท่าน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 4 ท่าน และนักวิจัยจากสำนักศึกษาทั่วไปอีก 1 ท่าน ที่มาร่วมกิจกรรมกันอย่างสม่ำเสมอในช่วง 6 เดือนแรก อาจเนื่องเพราะเป็นโครงการที่มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญ และเป็นช่วงปิดภาคฤดูร้อน ทำให้ภาระงานต่างๆ ไม่หนักมากนัก แต่เมื่อภายหลังที่ภาระงานมากขึ้น การนัดหมายเวลาให้ตรงกันระหว่างคณาจารย์กลุ่มใหญ่ จึงเป็นเรื่องยาก อีกประการสำคัญคือ ความไม่สอดคล้องกับความเชี่ยวชาญและฉันทะของคณาจารย์ที่เข้าร่วม เพราะมีการปรับเปลี่ยนแนวทางดำเนินงานตามคำแนะนำของคณะกรรมการกำกับทิศทาง จากที่เน้นทางฝึกอบรมมาเป็นเน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และจัดการความรู้ ซึ่งจะเห็นได้จากมีคณาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ถึง 10 ท่าน เพราะเข้าใจในเบื้องต้นว่าจะเป็นกึ่งบริการวิชาการที่ต้องสอนพิเศษให้กับนักเรียน

ลักษณะของเครือข่ายชั้นนอกที่มีอยู่ก่อนเกือบทั้งหมดเป็นแบบปิดด้วยระบบบริหารจัดการแบบรวมศูนย์ ในระดับมัธยมศึกษาประกอบด้วยกลุ่มที่สังกัด สพม. เขต 26 กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 35 โรงเรียน และกลุ่มที่สังกัด อบจ. กระทรวงมหาดไทย จำนวน 20 โรงเรียน กลุ่ม สพม. ต้องปฏิบัติและดำเนินโครงการต่างๆ ที่กำหนดโดย สพฐ. ซึ่งมีการติดตามประเมินผลด้วยระบบประกันคุณภาพการศึกษา มีศึกษานิเทศก์เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาครู ระบบดังกล่าวนี้หากมีนโยบายที่ดี แนวทางที่ถูกต้อง และผู้ปฏิบัติเอาจริงเอาจังและเข้าใจหลักการหรือเจตนารมณ์ของเป้าหมายตามนโยบายอย่างลึกซึ้ง จะทำให้การปฏิรูปการศึกษาเป็นไปอย่างมีเอกภาพและสำเร็จได้ในเวลาไม่นาน แต่หากการกำหนดนโยบายหรือวิธีการดำเนินงานไม่สอดคล้องกับบริบทและทรัพยากรที่มีอยู่อย่างเหมาะสมแล้ว นอกจากจะทำให้ครูมีภาระงานเพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็น คือไม่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแล้ว ยังจะทำให้ครูดีหมดกำลังใจ สูญเสียแรงบันดาลใจเพื่อศิษย์ หมดความภาคภูมิใจในอาชีพครูที่สำคัญยิ่ง และจะทิ้งจิตวิญญาณความเป็นครูในที่สุด

กลุ่มโรงเรียนที่สังกัด อบจ. มหาสารคาม ถึงแม้ว่าปัจจุบันเกือบทุกโรงเรียนยังมีระบบบริหารจัดการหลักสูตรต่างๆ ไม่ต่างไปจากโรงเรียนสังกัด สพม. แต่การสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทำให้ระบบการจัดการบริหารมีอิสระและความคล่องตัวมากกว่า และความสามัคคีเป็นอันหนึ่งเดียวกัน และการทำงานเชิงรุกของผู้บริหารโรงเรียน ถือเป็นจุดเด่นสำคัญที่จะทำให้การปฏิรูปการศึกษาอย่างเป็นรูปธรรมเกิดขึ้นได้โดยเร็ว สมมติฐานนี้ได้รับการยืนยันความเป็นไปได้ในเบื้องต้นจากที่โรงเรียนสังกัด อบจ. 2 แห่ง ได้แก่ ร.ร.นาสีนวนพิทยาสรรค์ และ ร.ร.โคกกอกพิทยาคม ได้ส่งข้อเสนอโครงการวิจัยและพัฒนา ผู้เรียนขอรับการสนับสนุนจาก สสค. ซึ่งขณะนี้ผ่านการอนุมัติแล้วและอยู่ในขั้นการดำเนินโครงการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของนักเรียนด้านทักษะการคิด สืบเนื่องโครงการต่อจากการดำเนินการของ LLEN ต่อไป นอกจากนี้ ผู้อำนวยการกองการศึกษาฯ และวัฒนธรรมของ อบจ. ยังเป็นผู้มีภาวะผู้นำสูง มีวิสัยทัศน์ก้าวหน้า เป็นผู้เปิดใจพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง ไม่เพียงแต่เปิดโอกาสแต่เป็นผู้สร้างโอกาสในการพัฒนาต่างๆ ให้โรงเรียนในสังกัด เช่น ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในพื้นที่ ความร่วมมือกับสถาบันขงจื้อ ความร่วมมือกับสถาบันเซจิง ฯลฯ

เครือข่ายชั้นนอกที่เป็นปัจจัยสำคัญในการขยายและกระจายแนวปฏิบัติที่ดีสู่โรงเรียนอื่น คือ เครือข่ายครูระหว่างโรงเรียน ในเวที KM ครูระหว่างโรงเรียนที่ LLEN มหาสารคามจัดขึ้น มีการ

แลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวปฏิบัติที่ดีต่อกันและกัน และในระหว่างการนำไปปฏิบัติก็มีการติดต่อสื่อสารช่วยเหลือกัน ปัจจุบันเครือข่ายระหว่างครูต่างโรงเรียนจะเป็นแบบปฏิสัมพันธ์ส่วนบุคคล เป็นเพื่อน เป็นพี่ เป็นน้องกัน ยังไม่มีกิจกรรมกลุ่มความร่วมมือกันพัฒนาการเรียนรู้อย่างชัดเจน แนวทางการจัด เวที KM ครูระหว่างโรงเรียนที่อยู่ในกลุ่มสาระเดียวกันโดยมีกิจกรรมร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ เป็นแนวทางที่ได้รับการพิสูจน์จากโครงการ LLEN มหาสารคามแล้วว่าเป็นแนวทางที่ถูกต้อง เพราะเหมาะสมกับวิถีความเป็นอยู่ของคนไทยที่ชื่นชอบการสนทนาพูดคุยแลกเปลี่ยน ช่วยเหลือแบ่งปันโดยไม่หวังผลตอบแทน มากกว่าการอ่านหรือเขียนเผยแพร่ในรูปของผลงาน ขึ้นชอบความเป็นกันเองในบรรยากาศผ่อนคลาย สบายๆ มากกว่าการอบรมเชิงปฏิบัติการอย่างเป็นทางการ ข้อเด่นของ KM คือหลักการระเบิดจากภายในใจของครู เป็นกิจกรรมเสริมความภูมิใจ และจรรโลงจิตวิญญาณความเป็นครู ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการเปลี่ยนแปลงขั้นพื้นฐานสู่ความเจริญอย่างยั่งยืน เครือข่ายครูระหว่างโรงเรียนนี้คือ PLC ชั้นนอกนั่นเอง

เครือข่ายชั้นในคือเครือข่ายของครูและบุคลากรภายในโรงเรียน หรือเรียกว่า PLC ชั้นใน เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมที่สุดคือ โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม ปัจจัยแห่งความสำเร็จมี 3 ประการ คือ 1) มีครูแกนนำที่สามารถอำนวย (“ครูอำนวย”) ให้ครูในกลุ่มมีเป้าหมายที่ชัดเจนและแรงบันดาลใจที่มากพอที่ทำให้เกิดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนร่วมกัน 2) มีผู้บริหารที่สามารถเอื้อให้ครูอำนวยดำเนินการได้อย่างสะดวก (มี ผอ. เอื้อ) โดยให้การสนับสนุนทรัพยากรทั้งด้านงบประมาณ คน และเวลาอย่างจริงจังและเต็มที่ และ 3) ครูให้ความสำคัญและร่วมมือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งปันประสบการณ์ของตนเองต่อเพื่อนๆ (มีครูกิจ) เรียนรู้อย่างเปิดใจและนำแนวปฏิบัติที่ดีของเพื่อนครูทดลองใช้ แล้วมีนำกลับมาสะท้อนให้กลุ่มฟัง เกิดการเรียนรู้ต่อไปอย่างเป็นพลวัต

เครือข่ายครูภายในโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายอื่น ถึงแม้ว่าจะยังไม่มีกิจกรรมนำสู่ PLC อย่างเป็นรูปธรรม แต่ LLEN สามารถกำหนดครูกลุ่มเป้าหมายสำหรับโครงการพัฒนาเป็น “ครูอำนวย” โดยพิจารณาจากการสังเกตและสนทนาตลอดระยะเวลาที่ทำงานร่วมกันตลอด 2 ปี จำนวน 15 ท่าน จาก 11 โรงเรียน ได้แก่ ครูเพ็ญศรี ใจกล้า จากโรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม ครูอัครวรรณ ภิบาล จากโรงเรียนหนองเหล็กศึกษา ครูฉวีวรรณ เวชชีศาสด์ และครูพจมาลย์ เพ็ญแก้ว จากโรงเรียนแกดำวิทยาคาร ครูเพ็ญศรี กานุมาร จากโรงเรียนนาสนวนพิทยาสรรค์ ครูวรรัตน์ ภูเฉลิม จากโรงเรียนมะค่าพิทยาคม ครูจินตนา หรรษาวงศ์ จากโรงเรียนท่าขอนยางพิทยาคม ครูสุทิน สุทธิเจริญ และครูคุณากร ศรีธรรณ จากโรงเรียนนาเชือกพิทยาสรรค์ ครูรักศักดิ์ ไสยลักษณ์ และครูพนต์ บุญเพ็ง จากโรงเรียนนาइनประชาสรรค์ ครูประสพพร อันบุรี จากโรงเรียนเขวไร่ศึกษา ครูเครือมาศ ทินกร และครูพรวิภา นามำรุง จากโรงเรียนโคกก่อพิทยาคม และครูเพียรศรี เพียรดวงต์ จากโรงเรียนขามป้อมพิทยาคม ซึ่งจะเป็นครูอำนวยทำหน้าที่ขับเคลื่อน PLC ชั้นในของแต่ละโรงเรียน

5.2.2.2 ด้านศักยภาพครู

ก่อนเข้าร่วมโครงการมีคุณครูส่วนหนึ่งคิดว่าเป็นการเพิ่มภาระงาน แต่เมื่อเข้าร่วมโครงการผ่านการดำเนินกิจกรรมทั้งดำเนินประชุมสัมมนาทั้งด้านวิธีการสอน การวัดผล และการจัดกิจกรรม KM เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เทคนิคการสอน การสอนโดยใช้โครงงาน การสอนแบบบูรณาการและการคิดวิเคราะห์ และตัวอย่างการสอนที่ประสบผลสำเร็จจากครูภายในกลุ่มสาระ ทำให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทำให้ครูเกิดการพัฒนาตัวอย่างต่อเนื่อง เปลี่ยนพฤติกรรมด้านการสอน เปลี่ยนจากครูผู้สอน ไปเป็นผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ของผู้เรียน นอกจากนั้นครูยังได้รับการพัฒนาในด้านการ

จัดค่าย รู้จักนำสื่อพื้นถิ่นมาใช้ในการเรียนการสอนมากขึ้น เพิ่มพูนวิสัยทัศน์แก่คุณครู และสามารถสร้าง
 ครูภูมิปัญญาเกิดขึ้นในท้องถิ่นได้

ผลจากโครงการนี้ครูส่วนใหญ่เชื่อว่าตนเองได้รับการพัฒนาและมีผลต่อการพัฒนาผู้เรียน และมี
 ครูจำนวนหนึ่งเห็นว่าจะนำการสอนโดยใช้โครงงานไปใช้ในชั้นเรียนต่อไปแม้ว่าโครงการนี้จะสิ้นสุดลง และ
 นำการจัดการความรู้มาใช้ในการพัฒนาเรียนการสอนภายในกลุ่มสาระของตนเองได้

5.2.2.3 ด้านศักยภาพนักเรียน

นักเรียนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ได้จริง เมื่อครูเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนเป็น
 แบบเอื้ออำนวยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านโครงงาน นักเรียนที่ได้ลงมือปฏิบัติด้วย
 ตนเองจริงๆ ผ่านการลองผิดลองถูกด้วยตนเอง มีพัฒนาการที่ชัดเจนในการกล้าคิดกล้าพูด ซึ่งน่าจะ
 ก่อให้เกิดการพัฒนาศักยภาพด้านการคิดอย่างเป็นลูกโซ่ต่อไปได้

5.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

5.3.1 ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาและอุปสรรคจากที่พบในการทำโครงการวิจัย LLEN มหาสารคามพบว่า ไม่ประสบ
 ผลสำเร็จในบางส่วน โดยเฉพาะการที่จะทำให้ครูเข้าใจและนำหลักของครูยุคใหม่ไปใช้แล้วได้ผลจน
 สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนของตน และพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ดังนั้นจึงทำให้
 โครงการวิจัย LLEN มหาสารคาม พบปัญหาและอุปสรรคดังนี้

1) ความเชื่อและหลักการในการแก้ปัญหาการศึกษาของสมาชิกเครือข่ายไม่ตรงกัน

การเกิดความแตกต่างทางความเชื่อ แบ่งได้ 3 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่มที่เชื่อว่าตนเองกำลัง
 แก้ไขปัญหา โดยที่กลุ่มแรกกำลังแก้ไขปัญหามาตามวิธีและหลักการของตนเอง ซึ่งเป็นผู้ที่มีอุดมการณ์หรือ
 ภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายชัดเจน เช่น ผู้บริหารโรงเรียน ครูหัวหน้าหมวด ครูหัวหน้าฝ่าย และกลุ่มครูที่
 มีเป้าหมายการทำงานเพื่อลูกศิษย์ เป็นต้น (2) กลุ่มที่เชื่อว่าตนเป็นส่วนหนึ่งของปัญหาแต่ไม่ใช่สาเหตุของ
 ปัญหา กลุ่มที่ 2 ส่วนใหญ่เป็นครูที่กำลังหมดกำลังใจ ขาดความภาคภูมิใจในตนเอง มองว่าตนเองขาด
 ศักยภาพ ไม่มีกำลังใจเพียงพอที่จะลุกขึ้นมาแก้ปัญหาต่างๆ ด้วยตนเอง แม้แต่กล่าวโทษระบบ โครงสร้าง
 พื้นฐานนักเรียนที่เรียนอ่อน นักเรียนเกเร ผู้ปกครองขาดความรับผิดชอบ (3) กลุ่มที่เป็นปัญหาแต่ไม่เชื่อว่า
 ตนเองเป็นปัญหาและไม่สนใจปัญหาเป็นประชากรบางส่วน ที่คอยหาผลประโยชน์เข้าหาตนเอง โดยไม่
 สนใจผลกระทบต่อนักเรียนโดยรวม เป็นต้นเหตุของปัญหาและเป็นภาระของประเทศที่ควรจะต้องจัดการ แต่ไม่
 สามารถทำได้โดยง่าย การเกิดแนวคิดหรือ concept ในการแก้ปัญหาก็แตกต่างกัน ถึงแม้ว่าทุกคนจะมี
 เป้าหมายเดียวกัน แบ่งง่ายๆ 2 แบบ คือ training-based และแบบ learning-based หรือแบบเน้น
 เปลี่ยนแปลงจากภายนอกตนเองกับ แบบเปลี่ยนแปลงจากภายในตนเอง ครูส่วนใหญ่จะมีกรอบความคิด
 ตามแบบแรก ไม่เรียนรู้ด้วยตนเอง ไม่คิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์งานด้วยตนเอง การเรียนรู้ส่วนใหญ่ของ
 ครูกลุ่มนี้เป็นแบบจดจำ ต่อยอด ประยุกต์ใช้ ดังนั้นฐานการเรียนรู้คือการออกตระเวนฝึกอบรมหลายหัว
 เรื่องที่ไปอบรมไม่ได้เกี่ยวข้องกับปัญหาของนักเรียนที่ตนเองประสบอยู่ ครูกลุ่มนี้จะแสดงอาการไม่พอใจ
 เมื่อมาอบรมแล้วไม่ได้รับการถ่ายทอดความรู้ที่ตนเองไม่คาดหวังว่าจะได้

2) วัฒนธรรมการแข่งขัน ชิงดี ชิงเด่น ที่เกิดในองค์กร

ในวัฒนธรรมองค์กร ยังเป็นแบบการแข่งขัน ไม่ว่าจะเป็น โรงเรียนแข่งขันกันส่งประกวด ผลงานเพื่อให้ได้รับรางวัล ครูเกิดการแข่งขันกันเองภายในโรงเรียน นักเรียนแข่งขันกันเอาชนะด้วยคะแนน สอบ โดยจะเกิดกับนักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ในขณะที่อีกกลุ่มหนึ่ง ก็เป็นนักเรียนที่ไม่สนใจเรียน มีพฤติกรรมหนีเรียน เพราะฉะนั้นจึงเกิดโครงการสร้าง PLC มหาสารคาม มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการกับ ปัญหาเป็นหลัก โดยมีเป้าหมายที่จะเปลี่ยนวัฒนธรรมการทำงานจนการแข่งขันให้กลายเป็นความร่วมมือ

3) ครูขาดความตระหนักในหลักการและเป้าหมายของโครงการ LLEN มหาสารคาม

ครูมีความคิดที่ว่าโครงการวิจัย LLEN มหาสารคาม จะเป็นโครงการที่ต้องการพัฒนา ศักยภาพครูโดยเน้นการอบรมเป็นหลัก

4) ทีมนักวิจัยยังไม่มีประสบการณ์ในการจัดการเรื่องการทำ KM จึงต้องใช้เวลาช่วงหนึ่งในการ เรียนรู้ แต่ก็มีความสนใจไม่น้อยคนที่สนใจและศรัทธาเชื่อมั่นในการทำ KM ควรมีการบูรณาการวิชาการของ คณาจารย์ในมหาวิทยาลัยให้เข้ากับ LLEN มหาสารคาม โดยการใช้ศักยภาพความเชี่ยวชาญเป็นหลัก เช่น การเชิญวิทยากรมาอบรมเชิงปฏิบัติการ เป็นต้น

5) การดำเนินงานโครงการ LLEN มหาสารคาม ได้ถูกปรับเปลี่ยนในบางขั้นตอน ระหว่างดำเนินงานวิจัยเพื่อให้ได้งานวิจัยที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ก่อให้เกิดความสับสนของนักวิจัยและผู้ร่วมวิจัย

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อดำเนินการของโครงการ

1) ควรปลูกฝังให้ครูมีจิตอาสา มุ่งมั่นพัฒนาการเรียนการสอนให้นักเรียนประสบความสำเร็จ ด้วยวิธีการต่างๆ

2) ควรได้รับความสนับสนุนจากหน่วยงานระดับสูงในด้านงบประมาณ ทรัพยากร บุคลากร เพื่อต่อยอดงานวิจัยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นทั้งในระดับโรงเรียน และระดับเครือข่าย

3) เนื่องจากมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการวิจัยในบางขั้นตอนการทำวิจัย ดังนั้นควรหาวิธีการ สื่อสารให้คณะวิจัยและผู้ร่วมวิจัยทราบโดย จัดประชุมชี้แจงให้บ่อยครั้งขึ้นเพื่อให้เข้าใจในแนวทาง วิจัยให้ตรงกัน จากนั้นหาวิธีการสื่อสารให้หลายช่องทางที่สะดวกรวดเร็วและชัดเจนเพื่อให้นักวิจัยและ ผู้ร่วมวิจัยได้ทราบร่วมกัน

4) เนื่องจากนักวิจัยมีความหลากหลายแต่อาจจะขาดความถนัดในบางด้าน เช่น ด้านการคิด วิเคราะห์ และการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ดังนั้นควรหาผู้เชี่ยวชาญ มาทำการฝึกอบรมหรือการทำ KM ให้แก่คณะผู้วิจัยเพื่อให้มีแนวทาง และความเข้าใจให้ตรงกัน

5) โรงเรียนที่เลือกเข้าร่วมในโครงการวิจัย LLEN ควรใช้วิธีการให้โรงเรียนสมัครใจ มากกว่าที่ โครงการเป็นผู้กำหนด เพราะผู้บริหารโรงเรียนบางแห่งก็ไม่ได้ให้ความสำคัญ ทำให้เกิดผลกระทบต่อกูรูซึ่งปฏิบัติงานทำให้การปฏิบัติงานได้ไม่เต็มที่ ทำให้ครูมีภาระงานมากขึ้น ส่งผลให้การส่งงานเกิดความล่าช้า

6) ไม่ควรมีการเปลี่ยนครูเข้ามารับผิดชอบโครงการ ซึ่งจะทำให้โครงการเกิดความไม่ต่อเนื่อง และไม่สามารถถ่ายทอดวิธีวิเคราะห์สังเคราะห์ให้นักเรียนเข้าใจได้ และครูที่ปฏิบัติงานก็ไม่เข้าใจ วิธีการสอนที่ผู้วิจัยได้ถ่ายทอดให้ทั้งหมด โครงการจำนวนมากจึงไม่บรรลุวัตถุประสงค์

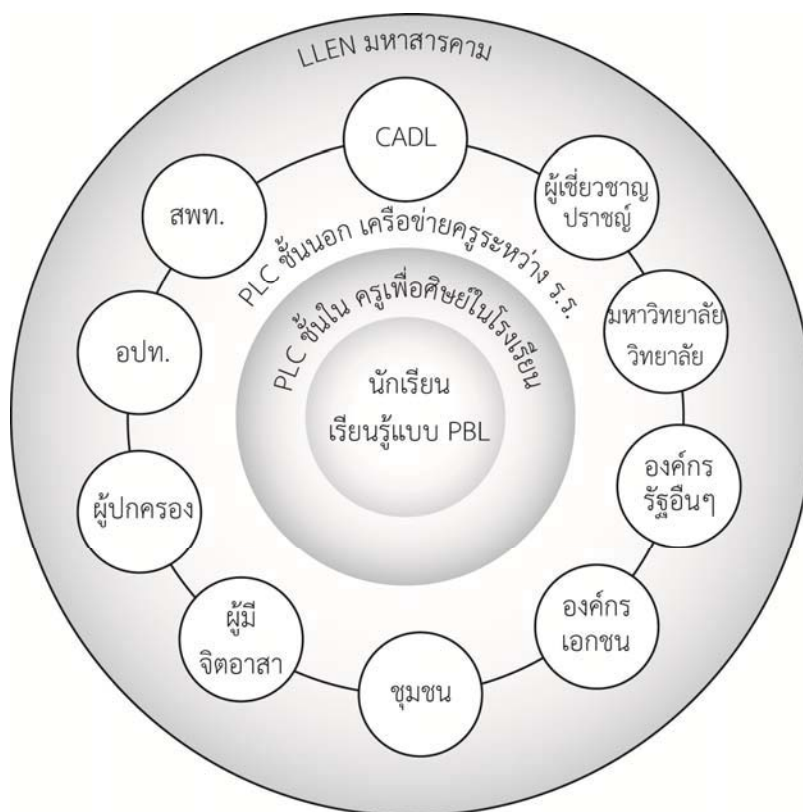
7) ควรเพิ่มเทคนิคการสอนแบบใหม่ๆ ที่สามารถให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ได้มากขึ้น เช่น การสอนแบบเป็นทีม เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาแนวคิด สนใจ และใฝ่รู้มากขึ้น

8) ขาดหน่วยงานประสานงานซึ่งเป็นสื่อกลางในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน ดังนั้น จึงควรจัดตั้งศูนย์ประสานงานสำหรับครูเพื่อเป็นหน่วยงานที่ ดูแล สนับสนุน ช่วยเหลือ และถ่ายทอด

องค์ความรู้ใหม่ๆ ทางการศึกษาแก่ครู ซึ่งในโครงการนี้ได้จัดตั้งศูนย์ CADL ของมหาวิทยาลัยมหาสารคามขึ้น

5.3.3 ข้อเสนอแนะเชิงยุทธศาสตร์

ควรส่งเสริมการขับเคลื่อนเครือข่าย LLEN มหาสารคาม ต่อไป ให้เกิดขึ้นต่อไปในภายในปีการศึกษา 2555 โดยแนวทางการดำเนินงานแสดงดังรูปที่ 15



รูปที่ 15 แนวทางการขับเคลื่อน LLEN มหาสารคาม

โดยให้ศูนย์พัฒนาวิชาการเพื่อการเรียนรู้ (Center of Academic Development for Learning) หรือ CADL ที่จัดตั้งขึ้นโดยสำนักศึกษาทั่วไป ทำหน้าที่ขับเคลื่อนเครือข่าย LLEN มหาสารคาม ทั้งที่เกิดขึ้นแล้วให้มั่นคงมากขึ้นและที่ยังไม่เกิดให้เกิดขึ้น เพื่อหนุนเสริมการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนในเขตพื้นที่ ด้วยการสร้างความร่วมมือของครูในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรียกว่า ชุมชนเรียนรู้ครูเพื่อศิษย์ (Professional Learning Community) หรือ PLC มหาสารคาม ทั้งแบบ PLC ชั้นนอก ที่เป็นกิจกรรมความร่วมมือระหว่างครูต่างโรงเรียนในกลุ่มสาระเดียวกันหรือช่วงชั้นเดียวกัน และทั้งแบบ PLC ชั้นใน ที่เป็นหัวใจหลักของการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยครูในโรงเรียนจะต้องร่วมมือร่วมใจกันออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ PBL

2) ควรสนับสนุนให้มีการจัดการความรู้จากครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง เพื่อให้เกิดเครือข่ายหนุนเสริมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ระหว่างโรงเรียนหรือบุคลากรในโรงเรียนกับหน่วยงานภายนอกหรือบุคลากรภายนอกโรงเรียน

3) ควรสนับสนุนการสร้างเครือข่าย PLC ชั้นใน คือ ความร่วมมือของครู นักเรียน และบุคลากรภายในโรงเรียน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน โดยเน้นการเรียนรู้ผ่านโครงงาน เพื่อฝึกทักษะการคิด และการแก้ปัญหาแบบบูรณาการ ณ แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่ต่อไป

การส่งเสริมให้เกิดเครือข่ายหนุนเสริมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้สองประเภท คือเครือข่ายชั้นนอกระหว่างโรงเรียนหรือบุคลากรในโรงเรียนกับหน่วยงานภายนอกหรือบุคลากรภายนอกโรงเรียน และเครือข่ายชั้นในคือ ความร่วมมือของครู นักเรียน และบุคลากรภายในโรงเรียน สอดคล้องที่คณะกรรมการกำกับทิศทางได้ชี้แนวทางไว้ว่า ความสำเร็จของโครงการ LLEN แต่ละโครงการจะมีสองชั้น โดยที่เครือข่ายชั้นนอกจะมีสมาชิกเครือข่ายหลากหลายตามบริบท ในช่วงดำเนินการจะเห็นปฏิสัมพันธ์เสริมกันและกัน ซึ่งจะช่วยให้โครงการนี้คงอยู่ได้แม้จบโครงการแล้ว ส่วนเครือข่ายชั้นในจะทำให้กระบวนการเรียนรู้ในโรงเรียนดีกว่าเดิม ครูสนุกมีแรงบันดาลใจในการเป็นครู เด็กเรียนอย่างมีความสุข เกิดความเข้าใจวิธีเรียนรู้และรักการเรียนรู้

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- เชี่ยวชาญ อาศุวัฒนกุล. (2530). **มิติใหม่ของการบริหารงานบุคคลในภาครัฐ : การเมือง ค่านิยม และการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ถนอมจิตต์ ขุฑตะกะพันธ์. (2546). **การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้และทักษะของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร**.
วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2545). **รายงานสรุปผลการดำเนินโครงการนำร่องระดับชาติ กระบวนการปฏิรูปเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ : การประเมินและการประกัน. เอกสารโครงการโรงเรียนปฏิรูปการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ลำดับที่ 8**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี.
- ประชุม รอดประเสริฐ. (2538). **การบริหารบุคลากรทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ : แผนกคำสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ประพนธ์ ผาสุขยัต (2547). **การจัดการความรู้ฉบับมือใหม่หัดขับ**. กรุงเทพฯ: ไบโหม ครีเอทีฟ กรุ๊ป.
- วรภัทร์ ภูเจริญ (2548). **องค์กรแห่งการเรียนรู้ และการบริหารความรู้ (Learning Organization & Knowledge Management)**. กรุงเทพฯ: บริษัท อริยชน จำกัด.
- วิจารณ์ พานิช (2548) **การจัดการความรู้ฉบับนักปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ: ตาต้า พับลิเคชั่น.
- วิจารณ์ พานิช. (2554). **ชีวิตที่พอเพียง : ๑๒๕๑. จินตนาการทักษะครูเพื่อศิษย์ ๒๓. การเรียนรู้อย่างมีพลัง (๒)**. URL: <http://www.gotoknow.org/blogs/posts/440999>.
- สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม (2549). **เอกสารเผยแพร่ “เรียนรู้เบื้องต้น...ไปกับ...KM”**
URL: <http://learning.thaissf.org>
- เสนาะ ดิยาว. (2539). **การบริหารงานบุคคล**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครู. **คู่มือการดำเนินการสอบแข่งขันเพื่อบรรจุบุคคลเข้ารับการเป็นครู**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2541.
- สีลาภรณ์ บัวสาย. (2552). **เอกสารประกอบการสัมมนาเวทีปฏิรูปประเทศไทย เพื่อสุขภาวะคนไทย ครั้งที่ 11: การปฏิรูปการเรียนรู้ : ยุทธศาสตร์การขับเคลื่อน**.
- หวน พันธุพันธ์. (2528). **การบริหารโรงเรียน**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- อรุณศรี จิตต์แจ้ง. (2553). **All for Education: เมื่อมหาวิทยาลัยก้าวไปพร้อมกับโรงเรียน**. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย.

ภาคผนวก

ก. สมาชิกเครือข่าย LLEN มหาสารคาม

คณะผู้ทรงคุณวุฒิ

- | | |
|--|---|
| 1) อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม | 6) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทวีศิลป์ สืบ
วัฒนะ |
| 2) รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย | 7) รองศาสตราจารย์ ดร. จารุวรรณ
ธรรมวัตร |
| 3) คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ | |
| 4) คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ | |
| 5) คณบดีคณะมนุษยศาสตร์และ
สังคมศาสตร์ | |

คณะผู้วิจัย

รายชื่อคณะวิจัยโครงการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายเชิงพื้นที่เพื่อหนุนเสริม การพัฒนาการเรียนรู้
ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดมหาสารคาม

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	E-mail	เบอร์โทรศัพท์
1	อาจารย์ ดร.พชรวิทย์ จันทร์ศิริ	wittaya.c@msu.ac.th	086-8594642
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรศักดิ์ คำคง	surakham@hotmail.com	086-3101170
3	รองศาสตราจารย์ ดร. นงนิตย์ มรกต	m.nongnit@gmail.com	081-1716235
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ ท้ายเรือคำ	sombat_msu@hotmail.com	081-7688172
5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประสาท เนืองเฉลิม	prasart.n@msu.ac.th	081-9655286
6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทงศักดิ์ ภูสีอ่อน	songsak.jeans@live.com	087-8727151
7	อาจารย์ ดร. รังสรรค์ โฉมยา	rungson.c@msu.ac.th	081-2636980
8	อาจารย์ ดร. อารยา ปิยะกุล	araya.p@msu.ac.th	084-0690947
9	อาจารย์ ดร. สุนทรพจน์ ดำรงค์พานิช	stdcu06@hotmail.com	089-7807612
10	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพรัตน์ ธรรมแสง	tammaesaeng@gmail.com	089-4199690
11	อาจารย์ ดร. ฤทธิไกร ไชยงาม	ritthikrai@gmail.com	081-5499870
12	อาจารย์ ดร.มนตรี ทองมูล	montri.t@msu.ac.th	083-6717235
13	อาจารย์อรุณ แก้วมัน	arun.k@msu.ac.th	081-3695075
14	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิยะเนตร จันทร์เถระติกุล	piyanete_s@yahoo.com	087-1735444
15	อาจารย์ ดร. รัชนิกร วันจันทร์	ratchapil@hotmail.com	085-6835035
16	อาจารย์ ดร. สุมาลี ชูกำแพง	S_choo@windowlive.com	087-4378933
17	อาจารย์ ดร. วิลาวัลย์ พร้อมพรม	dakanda19@hotmail.com	086-2331291
18	อาจารย์ทวีพงษ์ สืบวัฒนะ	thawetoe@hotmail.com	084-4288744
19	ผู้ช่วยศาสตราจารย์จินตนา จิตต์จำนง	jintanatim@hotmail.com	089-4221529
20	รองศาสตราจารย์วิณา วิสเพ็ญ	Weenah54@gmail.com	081-7689126
21	อาจารย์วิทยา อรรถโยโค	-	081-7397312
22	นางสาวอริศราวรรณ สมบัติ	Toombest_bb@hotmail.com	081-6624699

ครูเครือข่ายวิจัย

แบบฟอร์มที่ 1 สรุปรายชื่อครูเครือข่าย โครงการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายเชิงพื้นที่
เพื่อหนุนเสริมการพัฒนาการเรียนรู้ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดมหาสารคาม

ชื่อโรงเรียน	ชื่อ-สกุล ครูเครือข่าย	กลุ่มสาระการเรียนรู้	เบอร์โทร	E-mail
แกดำวิทยาคาร	นางฉวีวรรณ เวชชีศาสตร์	คณิตศาสตร์	089-9445628	Pong_wet@hotmail.com
	นางพจมาลย์ เพ็ญแก้ว	วิทยาศาสตร์	084-4092653	Lekcher_@hotmail.com
	นางจันทร์เพ็ญ สุวรรณแสน	ภาษาไทย	089-2785792	jenpensu@hotmail.com
	นายพิมพ์ ไชยสงค์	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	086-8507793	pimchaisong@yahoo.co.th
	นางสาววิชุดา ไลออน	ภาษาต่างประเทศ	080-4054022	leelawadeexseed@hotmail.com
				theauthorwinter@yahoo.com
บรบือ	นางวัลภา ภูมิศรี	คณิตศาสตร์	087-2372860	
	นางพทุธสินธ์ ผิวสอาด	วิทยาศาสตร์	087-2239920	
	นางจารุชต์ แสงมหาไชย	ภาษาไทย	089-5700058	
	นางสายหยุด วันนา	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	083-3565632	
	นายสมยง ดงเรียงราช	ภาษาต่างประเทศ	086-7171657	
	นายสุพักษ์ สมสา	คณิตศาสตร์	083-3408456	
เหล่าวิทยาคาร	นางสาวนิษฐา ปัตลา	วิทยาศาสตร์	084-9577285	Atmaon_ta@hotmail.com
	นางนงนุช ทิพย์กันยา	ภาษาไทย	088-3089180	
	นางบังอร นัตพะยาย	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	087-7707947	Anny134@hotmail.com
	นางเมวรัตน์ บุตรคำโชติ	ภาษาต่างประเทศ	085-4934872	Nao_boom11@hotmail.com
	นางนงนักรักษ์ โพธิ์ศรี	คณิตศาสตร์	086-1646554	Nongluk_Phosi@hotmail.com
	นางสิริอร จันทรงกุล	วิทยาศาสตร์	089-2739445	Poom190245@hotmail.com
ยางวิทยาคม	นางวันนา ชาวพงษ์	ภาษาไทย	087-2361329	

ชื่อโรงเรียน	ชื่อ-สกุล ครูเครือข่าย	กลุ่มสาระการเรียนรู้	เบอร์โทร	E-mail
สาธิต มมส. (ฝ่ายมัธยม)	นางอุไรวรรณ ชาวพงษ์	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	084-9574418	uchaopong@gmail.com
	นางณอมทรัพย์ วงศ์กุล	ภาษาต่างประเทศ	082-8547588	Norm_wk@hotmail.com
	นางสาวพัชรรัตน์ ทัดทาน	คณิตศาสตร์	084-2666288	Patcharat.t@hotmail.com
	นางสาวจริญา กานูสนธิ์	วิทยาศาสตร์	081-2026519	gibbsza@hotmail.com
	นาย นิคม งามวิสัย	ภาษาไทย	086-2353829	Satusatu11@hotmail.com
	น.ส.ดวงทิพย์ ฝิโลปกรณ์	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	086-6400882	aordede@hotmail.com
	นางสาวนราบุช สีหนาท	ภาษาต่างประเทศ	085-0021405	naranutseehanat@hotmail.com
	นางสาวบังอร บัวบุญ	คณิตศาสตร์	087-0869406	Bungon_bua@hotmail.com
	นางสุมาลย์ ภาภูตานนท์	วิทยาศาสตร์	087-2350648	Moomam_15@hotmail.com
	นางรุ่งนภา ภาภูตานนท์	ภาษาไทย	081-2624025	Runghapa_rp@hotmail.com
นาอุดมประชาสรรค์	นางกรรภา ประวิเศษ	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	087-2233539	gonpapar@hotmail.com
	นางเสียงจิมี อุ่นพิกุล	ภาษาต่างประเทศ	081-7454291	Siang_khim@hotmail.com
	นางสาวประกาย เชื้อนิจ	วิทยาศาสตร์	087-2327369	
	นายพนนต์ บุญเพ็ง	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	087-9634144	-
	นายรักศักดิ์ ไสยลักษณ์	ภาษาต่างประเทศ	087-9555712	Ruksuk_breamcream@hotmail.com
				bcreanok@gmail.com
นาเชือกพิทยาสรรค์	นางวชิรภรณ์ เทียบเพชร	คณิตศาสตร์	081-0483204	Wachi2519@hotmail.com
	นางมุนี ภาภูตานนท์	วิทยาศาสตร์	087-0318113	Ning_11nk@hotmail.com
	นางสุทิน สุทธิเจริญ	ภาษาไทย	086-2295868	Su.tin11@hotmail.com
	นายคุณากร ศรีธรณ์	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	087-9471374	Pong_301023@hotmail.com
	น.ส.อุษณารมณ์ บุญตาแสง	ภาษาต่างประเทศ	080-4141004	ussanaromshow@hotmail.com
โกสุมพิทยาสรรค์	นางนภาพรณี บริบูรณ์ะ	คณิตศาสตร์	080-3164299	Bnapaporn1@gmail.com
	นางภัทรานิษฐ์ วรรณเสริฐ	วิทยาศาสตร์	086-6388044	Pathranid@hotmail.com
	นางสุนันทา ร่องชัยภูมิ	ภาษาไทย	084-5163459	

ชื่อโรงเรียน	ชื่อ-สกุล ครูเครือข่าย	กลุ่มสาระการเรียนรู้	เบอร์โทร	E-mail
เขาวงไรรักษา	นางกัลยา นูบุตร	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	081-5455083	Al3220@hotmail.com
	นางสาวมัลลิกา รักษาภักดี	ภาษาต่างประเทศ	087-4266479	Sincere.1969@hotmail.com
	นายบุญหนัก ไชยคำ	คณิตศาสตร์	083-4552922	Bn_chaikarm@hotmail.com
	นางประสพพร อันบุรี	วิทยาศาสตร์	083-1431797	Jan-2509@hotmail.com
	นางเพ็ญพัตรา ไชยบัง	ภาษาไทย	085-0075221	Pen_pattra@hotmail.com
	นางเอมอร ดวงแสนกุล	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	081-8725975	moddangtato@hotmail.com
	นายสาคร แก้วกำ	ภาษาต่างประเทศ	082-7518410	Sakorn_eng@hotmail.com
	นายรังสรรค์ ปรีวันตา	คณิตศาสตร์	081-9754100	rungsanpa@hotmail.com
	นางสนิธ หล้าธรรม	วิทยาศาสตร์	083-1487069	
	นายทวี พลสงคราม	ภาษาไทย	081-0618170	Tawee2502@hotmail.com
เสียงเย็นพิทยาคม	นางมธุกร สีหะนารัตน์	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	083-3597584	mathukornsee@hotmail.com
	นายมงคล สีหะนารัตน์	ภาษาต่างประเทศ	086-2361284	Along.Korn2007@hotmail.com
	นายไชยณรงค์ ปรงษ์ทอง	คณิตศาสตร์	084-4280521	prungkong2499@gmail.com
	นายวิรัตน์ พลศรี	วิทยาศาสตร์	086-2191707	spydee4@hotmail.com
	นางพิกุล ไกตรี	ภาษาไทย	086-2246564	pikulkhitree@hotmail.com
	นางเพ็ญศรี ใจกล้า	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	081-9744701	PPPPP3590@hotmail.com
	ร้อยเอกขวัญเมือง สิทธิจันทร์	ภาษาต่างประเทศ	087-8648764	Kwan12363@hotmail.com
	นางจินตนา หารราชวงษ์	คณิตศาสตร์	089-8422548	kruchin007@hotmail.co.th
	นางสุจิตรา เอกพิมพ์	วิทยาศาสตร์	081-0545138	Sujit0609@gmail.com
	นางอภิสราน นนตะบุตร	ภาษาไทย	089-6225143	
ทำขอมยางพิทยาคม	ว่าที่ ร.ต.สมศักดิ์ นาสีเคน	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	085-0123129	
	นางรัตนพร บุญทั่ว	ภาษาต่างประเทศ	081-8721452	Kruoh_r@hotmail.com
	นางสาวพิชญ์สุดา นิราราช	คณิตศาสตร์	084-3872490	piktipsuda@hotmail.com
	นางอภิชาญัฐ เมลัสชา	วิทยาศาสตร์	081-5744556	Apichayanat2504@hotmail.com

ชื่อโรงเรียน	ชื่อ-สกุล ครูเครือข่าย	กลุ่มสาระการเรียนรู้	เบอร์โทร	E-mail
นาข้าววิทยาคม	นางสาวละมุล กลางประชา	ภาษาไทย	081-0492108	lm-t1@hotmail.com
	นางพัฒนา นาสมบัติ	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	081-2610017	Pattana-0812610017@hotmail.com
	นางเบญจมาภรณ์ โยธะการี	ภาษาต่างประเทศ	089-7113860	Jiug_yota47@hotmail.com
	นางศรีัญญา บุตรงษ์	คณิตศาสตร์	081-0500622	ya12aruns@hotmail.com
	นางวารุณี หอมหวาน	วิทยาศาสตร์	087-8534241	Waru.hom@gmail.com
เมืองเตาวิทยาคม	นางกัญญา ภวภูตานนท์	ภาษาไทย	084-9529439	
	ว่าที่ร.ต.สมชาย สิทธิวงษ์	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	087-9967323	Somchai_nakha@hotmail.com
	นางนงเยาว์ แคนสุข	ภาษาต่างประเทศ	083-3587298	n.kansook@gmail.com
	นายประสิทธิ์ จำปาทอง	คณิตศาสตร์	086-2229605	Pa_jumpathong@hotmail.com
	นางเจนจิรา อันพิมพา	วิทยาศาสตร์	087-4907119	Jenjira_an@hotmail.com
โคกก่อพิทยาคม	นายโยธิน ผงทอง	ภาษาไทย	085-0131206	
	นายอุดร การพึ่ง	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	083-3581580	Kunkruudom4052@windowlive.com
	นางโกสุม ใจบุญ	ภาษาต่างประเทศ	089-7112587	Kosum_jai@hotmail.com
	นางนภัค แก้วพินิจ	คณิตศาสตร์	081-3921792	
	นางชุติมา นันทะแสน	วิทยาศาสตร์	089-7116312	Nuntasan1@yahoo.com
นาสีนวนพิทยาสรรค์	นางพจณีย์ ศรีจันทร์	ภาษาไทย	084-7901687	Srichan8@gmail.com
	นายศุภชัย ส่วย	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	081-0530292	
	นางสุนทรี ภูงส์	ภาษาต่างประเทศ	043-725931	Sootaree2020@hotmail.com
	นางวรรณภา วรรณเดช	คณิตศาสตร์	085-4542927	
	นางสาวเพ็ญศรี กานุมาร	วิทยาศาสตร์	083-3622589	Punpee12@hotmail.com
หนองเหล็กศึกษา	นางมธรา ลีใส	ภาษาไทย	080-4097041	
	นายธชัย บุตราช	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	087-2131981	
	นางปัทมิน พูลพทุธา	ภาษาต่างประเทศ	087-2291254	
	นางสาวอุไรวรรณ อามาศย์	คณิตศาสตร์	087-4775367	aae1951@hotmail.com

ชื่อโรงเรียน	ชื่อ-สกุล ครูเครือข่าย	กลุ่มสาระการเรียนรู้	เบอร์โทร	E-mail
	นางศิรินาถ ปานะเปย	วิทยาศาสตร์	086-6390216	Sirinatt81@gmail.com
	นายพนพงค์ กองไธสง	ภาษาไทย	081-3736887	
	นางพรพิศ นามโทะ	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	086-8554806	
	นางอัจฉราวรรณ ภิบาล	ภาษาต่างประเทศ	089-8638527	Oil_7673@hotmail.com
	นางนงนุช นามโระ	คณิตศาสตร์	089-5751071	
	นางสาววรารัตน์ ภูณิลิม	วิทยาศาสตร์	089-5691509	Ting_wararat@hotmail.com
มะค่าพิทยาคม	นางวิเศษชัย แทนสา	ภาษาไทย	084-4289376	
	นางพิสมัย นามพทุธา	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	084-4289378	
	นางนงนุช สุระอุดร	ภาษาต่างประเทศ	088-7280615	
	นางสุรีย์พร ไชยศรีสุทธิ	คณิตศาสตร์	084-5170382	lsrp@hotmail.com
	นางสงวน พิมพ์แสน	วิทยาศาสตร์	084-4285441	
	นางเพียรศรี เพียรอดวงศ์	ภาษาไทย	089-5756905	
ขามป้อมพิทยาคม	นางสาวสุพรรณิณี รุระนิตย์	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	087-8614231	Fufu.818@hotmail.com
	นายโชคชัย นาไชย	ภาษาต่างประเทศ	084-4285292	Chok-chaina@hotmail.com