

ชื่อผลงานวิจัย (ไทย)

การพัฒนาแบบแผนการนิเทศการสอนตามแนวคิดของกลี๊กแมนเพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะการอ่านของครูภาษาไทย

ชื่อผลงานวิจัย (อังกฤษ)

The Development of An Instructional Supervision Model Based on GLICKMAN's Sprinciples to Improve Reading Instructional Competency of Thai Language Teachers

ชื่อนักวิจัย

ดร.สามารถ ทิมนาค

ปีที่ผลงานวิจัยเสร็จ

พ.ศ. 2553

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบแผนการนิเทศการสอนตามแนวคิดของกลี๊กแมน เพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะการอ่านของครูภาษาไทย และเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ของแบบแผนการนิเทศการสอนตามแนวคิดกลี๊กแมน เพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะการอ่านของครูภาษาไทย ด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ร่วมกับแนวคิดการออกแบบการสอนเชิงระบบ (Instructional System Design) ขั้นตอนการพัฒนาแบบแผนการนิเทศการสอน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน 2) ออกแบบพัฒนาแบบแผนการนิเทศการสอน 3) นำแบบแผนการนิเทศการสอนไปใช้ และ 4) ประเมินผลแบบแผนการนิเทศการสอน กลุ่มตัวอย่างคือครูภาษาไทย จำนวน 5 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 166 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวิเคราะห์เนื้อหา แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการสังเกต แบบทดสอบ แบบสอบถาม แบบบันทึก การจัดการเรียนรู้แบบพรรณนาความ (Journal Writing) แบบประเมิน และประเด็นการสนทนากลุ่ม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทดสอบค่าที (t-test) แบบ Dependent และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) ผลการวิจัยพบว่า แบบแผนการนิเทศการสอนตามแนวคิดของกลี๊กแมน เพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะการอ่านของครูภาษาไทย เรียกว่า “AIPDE Model” ประกอบด้วยกระบวนการดำเนินงาน 5 ขั้นตอน ขั้นที่ 1 การประเมินสภาพและสมรรถนะในการทำงาน (Assessing : A) ขั้นที่ 2 การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Information : I) ขั้นที่ 3 วางแผนการนิเทศ (Planning : P) ขั้นที่ 4 ปฏิบัติการนิเทศ (Doing : D) ประกอบด้วยกระบวนการนิเทศการสอน 3 ขั้นตอน คือ 1) การประชุมก่อนการสังเกตการสอน 2) การสังเกตการสอน 3) ประชุมให้ข้อมูลย้อนกลับหลังการสังเกตการสอน และขั้นที่ 5 ประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E) ผลจากการตรวจสอบประสิทธิภาพของแบบแผนการนิเทศการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ 6 คน พบว่า แบบแผนการนิเทศการสอนมีประสิทธิภาพ และผลจากการตรวจสอบประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ของแบบแผนการนิเทศการสอนโดยการนำไปใช้ในโรงเรียน พบว่าครูผู้นำทำหน้าที่นิเทศ มีสมรรถภาพการนิเทศการสอนหลังการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศการสอน ครูผู้รับการนิเทศ มีสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ทักษะการอ่าน หลังการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศการสอน

นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการอ่านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นักเรียนมีพัฒนาการด้านพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกันสูงขึ้น ครูผู้ทำหน้าที่นิเทศและครูผู้รับการนิเทศมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการสอนของครูภาษาไทยอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ

รูปแบบการนิเทศการสอนตามแนวคิดของกลี๊กแมน, สมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ของครูภาษาไทย, ทักษะการอ่าน

ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

การพัฒนาความสามารถในการใช้ภาษาไทยของเยาวชนไทยเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เนื่องจากสังคมโลกต้องมีการสื่อสาร การเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลา นโยบายของการจัดการศึกษาจึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการศึกษาเพื่อส่งเสริมให้เยาวชนไทยสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองอยู่เสมอ จากแนวทางของการปฏิรูปการศึกษาได้ให้ความสำคัญกับการใช้ภาษาไทย โดยระบุไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 หมวด 4 มาตรา 23 ความว่า การจัดการศึกษาทั้งการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยต้องให้ความสำคัญทั้งความรู้คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่อง (4) ความรู้และทักษะด้านคณิตศาสตร์และด้านภาษา เน้นการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา 2545 : 13-14) นอกจากนั้นแผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2552-2559 กำหนดวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคนและสังคมไทยเกี่ยวกับการใช้ภาษาไทย ข้อ 1 เพื่อพัฒนาคนไทยอย่างรอบด้านและสมดุลเพื่อเป็นฐานหลักของการพัฒนา โดยกำหนดกรอบนโยบายการดำเนินงานในด้านการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และการเรียนรู้ในทุกระดับและประเภทการศึกษา ให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ มีสมรรถนะด้านการอ่านและการเขียนภาษาไทย (สำนักงาน เลขาธิการสภาการศึกษา 2553 ก : 17)

การพัฒนาพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูนั้นอาจทำได้หลายวิธี แต่วิธีหนึ่งที่น่าจะส่งผลโดยตรงทำให้ครูสามารถปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ กระบวนการนิเทศการสอน ดังที่ วัชร่า เล่าเรียนดี (2550 : 8) กล่าวว่า การนิเทศการสอนเป็นกระบวนการหนึ่งของการจัดการศึกษาที่มุ่งปรับปรุงกระบวนการสอน กระบวนการเรียนรู้ในชั้นเรียน และส่งเสริมพัฒนาความเจริญก้าวหน้าในวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่องที่ส่งผลโดยตรงต่อผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ในการพัฒนาพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนต้องอาศัยวิธีการหลากหลายวิธี และวิธีการหนึ่งที่จะช่วยเหลือครูให้สามารถปรับปรุงและพัฒนาตนเอง พัฒนางานการจัดการเรียนการสอนในวิชาชีพของตนเองได้อย่างต่อเนื่องและเกิดประสิทธิผลสูงสุดต่อผู้เรียน คือ การนิเทศการสอน ซึ่งอาจเป็นวิธีการนิเทศรายบุคคลหรือวิธีการนิเทศรายกลุ่มที่สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของครูโดยใช้เทคนิควิธีการนิเทศที่หลากหลาย เน้นความร่วมมือกันระหว่างบุคลากรในโรงเรียน ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนกลี๊กแมน และคณะ (Glickman and others 1990 : 185-192, อ้างถึงใน วัชร่า เล่าเรียนดี 2553 : 120-122) กล่าวถึง การนิเทศแบบพัฒนาการ (Developmental Supervision) ว่าเป็นการนิเทศที่คำนึงถึงธรรมชาติของมนุษย์ศักยภาพของมนุษย์ตลอดจนความแตกต่างกันในด้านต่าง ๆ ของมนุษย์ โดยเฉพาะมนุษย์ที่เป็นผู้ใหญ่ (Adult) มีความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม (Abstract Thinking) ความรู้สึกที่ผูกพันต่อภาระหน้าที่ (Commitment) ความเชี่ยวชาญ (Expertise) แรงจูงใจและเป้าหมายที่แตกต่างกันตามช่วงอายุ ดังนั้น ในการนิเทศการสอน ผู้นิเทศหรือผู้ทำหน้าที่นิเทศจะต้องเลือกใช้วิธีการนิเทศที่เหมาะสม เพื่อช่วยให้ครูที่เป็นผู้ใหญ่ได้พัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพและสามารถมีการพัฒนาถึงจุดสูงสุด โดยมุ่งเน้นครูเป็นสำคัญ (Teacher Center) โดยการช่วยเหลือ แนะนำให้ครูสามารถการพัฒนาได้อย่างต่อเนื่อง โดยคำนึงถึงระดับความเชี่ยวชาญหรือความสามารถทางการคิด และแรงจูงใจในการพัฒนา โดยมีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อช่วยครูให้สามารถปรับปรุงและพัฒนางานในวิชาชีพของตนเองได้อย่างต่อเนื่องและเกิดประสิทธิผลสูงสุดต่อผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับการนิเทศการสอนของ วัชร่า เล่าเรียนดี (2550 : 3) ที่กล่าวว่า การนิเทศการสอน เป็นกระบวนการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ เพื่อที่จะพัฒนาหรือปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษา และการจัดการเรียนการสอนของครูเพื่อให้ได้มาซึ่งประสิทธิผลในการเรียน

ของนักเรียน และในการพัฒนาครูให้สามารถจัดกิจกรรมและกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตรจะต้องอาศัยการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล กระบวนการสำคัญที่ควบคู่ไปกับการบริหารคือ การนิเทศการสอน โดยต้องเป็นกระบวนการที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

จากนโยบายการพัฒนาครูของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ 2554 เพื่อรองรับการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง กำหนดให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามีระบบการนิเทศ ติดตามช่วยเหลือการปฏิบัติงานของครูให้ส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน :2554) ด้วยเหตุผลหลายประการที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ทำให้ผู้วิจัยตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องสร้างรูปแบบการนิเทศการสอนตามแนวคิดของกลี๊แมนเพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ทักษะการอ่านของครูภาษาไทยในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในโรงเรียนวัดสามง่ามโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน มุ่งเน้นการสนับสนุนให้ครูรวมกลุ่มกันวางแผนและพัฒนาเทคนิค กระบวนการจัดการเรียนรู้ นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนของครูให้เป็นครูดี ครูเก่ง มีศักยภาพ พร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงเพื่อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้กระบวนการนิเทศการสอนอย่างเป็นระบบและตอบสนองตามศักยภาพของครูแต่ละคน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของกลี๊แมน, กอร์ ดอน และรอสกอร์ดอน (Glickman, Gordon and Ross-Gordon 2004 : 321-422 อ้างถึงใน วัชรรา เล่า เรียนดี 2553 : 120-122)) โดยมีพื้นฐานความเชื่อว่า ทั้งผู้นิเทศและครูเป็นเพื่อนร่วมงานกัน มีความรู้ ความสามารถในการปรับปรุงและพัฒนาการสอนใกล้เคียงกัน สามารถช่วยกันให้พัฒนาเจริญก้าวหน้าได้มี แนวดำเนินการ คือ 1) ใช้วิถีทางประชาธิปไตยในการทำงานร่วมกัน 2) ให้ความสำคัญกับมนุษย์ โดยให้มีอิสระที่จะเลือกทำตามที่ตนต้องการด้วยความสามารถของตนเอง 3) ยอมรับคนในฐานะมนุษย์ด้วยกันอย่างมีคุณค่า มีศักยภาพ 4) ระลึกอยู่เสมอว่าจะต้องมีความรับผิดชอบในตัวเอง จัดดำเนินการต่าง ๆ และตัดสินใจด้วยตนเอง และ 5) ยอมรับสภาพความเป็นจริงและความสามารถของแต่ละบุคคลที่มีอยู่ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกที่จะพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอนตามแนวคิดของกลี๊แมนเพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ทักษะการอ่านของครูภาษาไทย และจากผลการวิเคราะห์เอกสาร งานวิจัยร่องรอยการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ผู้บริหาร และบุคลากรของโรงเรียนวัดสามง่าม เกี่ยวกับสิ่งที่คาดหวังและสภาพจริงที่ปรากฏ จึงกำหนดสิ่งที่จะต้องเติมเต็ม (Gap) เพื่อเพิ่มเติมความรู้และทักษะที่จำเป็น ซึ่งเป็นเนื้อหาสาระที่สำคัญในรูปแบบการนิเทศการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ทักษะการอ่านของครูภาษาไทย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอนตามแนวคิดของกลี๊แมน เพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะการอ่านของครูภาษาไทย
2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการนิเทศการสอนตามแนวคิดของกลี๊แมน เพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะการอ่านของครูภาษาไทย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากร คือ ครูภาษาไทยที่ได้รับมอบหมายให้จัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 -6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐมเขต 1 จำนวน 565 คน
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ตัวแทนผู้ให้ข้อมูลจำนวน 5 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เป็นครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ของโรงเรียนวัดสามง่าม อำเภอดอนตูม จังหวัดนครปฐม จำนวน 5 คน โดยมีการอาสาสมัครและการประเมินสภาพและสมรรถนะในการทำงานของครูซึ่งกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว จำแนกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ 1. วิธีการนิเทศการสอนแบบชี้แนะให้ข้อมูล (Directive Informational

Approach) สำหรับครูภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 2 คน โดย ครูภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4 เป็นผู้ทำหน้าที่ นิเทศและครูภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 เป็นผู้รับการนิเทศ 2. วิธีการนิเทศการสอนแบบร่วมมือ (Collaborative Approach) สำหรับครูภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 2 คน ซึ่งทำหน้าที่สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 และ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3 โดยครูทั้งสองคนร่วมมือกันพัฒนาการเรียนการสอน เปลี่ยนบทบาทกันทำหน้าที่เป็นผู้ทำหน้าที่นิเทศและผู้รับการนิเทศ 3. วิธีการ นิเทศการสอนแบบไม่ชี้นำ (Non-directive Approach) ประกอบด้วยครูภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 จำนวน 1 คน เป็นผู้นิเทศ ด้วยตนเอง 4. นักเรียนที่เรียนกับครูภาษาไทยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูผู้รับการนิเทศ จำนวน 4 คน จาก 4 ห้องเรียน จำนวนทั้งสิ้น 166 คน ประกอบด้วย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 จำนวน 38 คน นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 จำนวน 41 คน นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5/3 จำนวน 40 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 จำนวน 47 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการนิเทศการสอนตามแนวคิดของกลีคแมน ที่ประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์และ กระบวนการนิเทศการสอน

2.2 ตัวแปรตาม คือ ผลของการใช้รูปแบบการนิเทศ การสอนตามแนวคิดของกลีคแมน ประกอบด้วย 1) สมรรถภาพการ นิเทศการสอนของครูผู้ทำหน้าที่นิเทศ 2) สมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะการอ่านของครูผู้รับการนิเทศ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนทักษะการอ่านของนักเรียนและพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน 4) ความพึงพอใจของครูผู้ทำหน้าที่นิเทศและครูผู้รับการนิเทศ ที่มีต่อรูปแบบการนิเทศการสอน 5) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะการอ่านของครูภาษาไทย

ทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

1. การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) และแนวคิดวิธีการเชิงระบบ (System Approach) ADDIE Model ของ เควิน ครูส (Kevin Kruse 2004) และของดิคส์ คาร์เร่ (Dick and Carey 1990) ผู้วิจัยได้นำมาประยุกต์ใช้เป็นกรอบแนวคิดใน งานวิจัย โดยกำหนดการวิจัยเป็นขั้นตอน 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นศึกษาวิเคราะห์ (Analysis) = Research : (R1) เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สภาพที่คาดหวังกับสภาพจริงที่ปรากฏจากข้อมูลเชิงนโยบาย หลักการแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) ขั้นการออกแบบ (Design) และการ พัฒนา (Development) = Development : (D1) เป็นการสังเคราะห์ต้นแบบรูปแบบการนิเทศการสอน และหา ประสิทธิภาพของรูปแบบนิเทศการสอน 3) ขั้นการนำไปใช้ (Implement) = Research : (R2) เป็นการตรวจสอบเชิงประจักษ์โดยการ นำรูปแบบการนิเทศการสอนไปใช้ในสถานการณ์จริง และ 4) ขั้นการประเมินผล (Evaluation) = Development : (D2) เป็นการ ประมวลผลรูปแบบการนิเทศการสอนเพื่อ ยืนยันประสิทธิภาพ (Efficiency) และประสิทธิผล (Effectiveness)

2. การนิเทศแบบพัฒนาการ (Developmental Supervision) ของกลีคแมนและคณะ (Glickman and others 1990 : 185-192, อ้างถึงใน วัชรรา เล่าเรียนดี 2553 : 120-122) กล่าวว่า เป็นการนิเทศที่คำนึงถึงธรรมชาติของมนุษย์ศักยภาพของมนุษย์ ตลอดจนความแตกต่างกันในด้านต่าง ๆ ของมนุษย์ โดยเฉพาะมนุษย์ที่เป็นผู้ใหญ่ (Adult) มีความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม (Abstract Thinking) ความรู้สึกที่ผูกต่อภาระหน้าที่ (Commitment) ความเชี่ยวชาญ (Expertise) แรงจูงใจและเป้าหมายที่แตกต่าง กันตามช่วงอายุ ดังนั้น การนิเทศการสอนตามแนวคิดนี้ผู้นิเทศหรือผู้ทำหน้าที่นิเทศจะเลือกใช้วิธีการนิเทศที่เหมาะสม เพื่อช่วยให้ครูที่ เป็นผู้ใหญ่ได้พัฒนานตนเองอย่างเต็มศักยภาพและสามารถมีการพัฒนาถึงจุดสูงสุดของแต่ละบุคคล โดยมีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อช่วยครู ให้สามารถปรับปรุงและพัฒนางานในวิชาชีพของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง และเกิดประสิทธิผลสูงสุดต่อผู้เรียน กลีคแมนและคณะ (Glickman and others 2004 : 155-200, 464; วัชรรา เล่าเรียนดี 2550 : 133-140; วัชรรา เล่าเรียนดี และประเสริฐ มงคล 2545 : 29-35) ได้เสนอวิธีการนิเทศ แบบ พัฒนาการ 4 วิธี คือ 1) วิธีการนิเทศแบบชี้นำควบคุม (Directive Control Approach) 2) วิธีการ นิเทศแบบชี้นำให้ข้อมูล (Directive Informational Approach) 3) วิธีการนิเทศแบบร่วมมือ (Collaborative Approach) และ 4) วิธีการนิเทศแบบไม่ชี้นำ (Non-directive Approach)

3. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือกันของอาโจสและจอยเนอร์ (Ajose and Joyner 1990, อ้างถึงใน วัชราน เล่าเรียนดี 2553 : 156) ซึ่งกล่าวว่า วิธีสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้เป็นกระบวนการที่นักเรียนที่มีความสามารถต่างกันมารวมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ทำงานร่วมกัน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน โดยที่การเรียนรู้แบบร่วมมือกัน จะต้องประกอบด้วยลักษณะสำคัญ คือ 1) การพึ่งพาอาศัยกัน 2) การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันอย่างใกล้ชิด 3) ความรับผิดชอบต่อการทำงานกลุ่มต่อตนเองและต่อสมาชิกกลุ่ม 4) การใช้ทักษะทางสังคมและ 5) การใช้ทักษะกระบวนการกลุ่ม

4. การอ่านและการพัฒนาทักษะการอ่าน คือ การอ่านจับใจความ เป็นทักษะพื้นฐานที่มีความจำเป็นต่อทักษะการอ่านในระดับสูงขึ้น เพราะการอ่านในใจทุกอย่างต้องอาศัยการอ่านจับใจความเป็นพื้นฐาน ผกาศรีเย็นบุตร (2542 : 137) อธิบายความหมายของการอ่านจับใจความว่า “เป็นการอ่านเพื่อเก็บสาระสำคัญของเรื่องที่อ่าน เช่น เก็บจุดมุ่งหมายสำคัญของเรื่อง เก็บเนื้อเรื่อง เก็บแนวคิดหรือทัศนคติของผู้เขียน เก็บข้อเท็จจริงหรือความรู้สึกรวมของผู้เขียน” ซึ่งสอดคล้องกับสุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2537 : 88) ได้กล่าวว่า ในการอ่านจับใจความนั้นนักเรียนจะต้องทำความเข้าใจข้อความหรือสารที่อ่านถึง 4 ขั้นตอน คือ การแปลความสำคัญของสัญลักษณ์ที่ปรากฏในสาร การทำความเข้าใจความหมายของคำ ประโยค และข้อความ การจับใจความสำคัญและแนวคิดของผู้เขียน และกระบวนการคิดที่เกิดขึ้นขณะที่ทำความเข้าใจ

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นลักษณะการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยนำแบบแผนการวิจัยแบบนำแบบแผนการวิจัยแบบ Pre Experimental Design โดยประยุกต์ใช้แบบการทดลองแบบกลุ่มตัวอย่างเดียวมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design) ผสมผสานกับ Quasi Experimental Design แบบดุลยภาพเวลาและกลุ่มตัวอย่างของการทดลองต่อเนื่อง (Equivalent Time-Samples Design) การดำเนินการวิจัยเป็นการปฏิบัติตามแนวทางการวิจัยและพัฒนา ขั้นตอนที่ 3 การนำรูปแบบการนิเทศการสอนไปใช้ ดำเนินการดังนี้ ขั้นที่ 1 การประเมินสภาพและสมรรถนะในการทำงาน (Assessing : A) ดำเนินการเพื่อจำแนกครูภาษาไทยตามความแตกต่างของระดับขั้นพัฒนาการของครูโดยการประเมิน ผู้ประเมิน คือ ครูประเมินตนเอง เพื่อนร่วมงาน ผู้บริหารโรงเรียน ขั้นที่ 2 การให้ความรู้ก่อนการนิเทศการสอน (Informing : I) ดำเนินการเพื่อให้ความรู้เบื้องต้นในการปฏิบัติก่อนการนิเทศ (Prerequisites) ให้กับครูภาษาไทยเพื่อให้ครูผู้ทำหน้าที่นิเทศ มีความรู้และทักษะทั้งด้านการนิเทศการสอนและการใช้เครื่องมือสังเกตการสอน ครูผู้รับการนิเทศมีความรู้ และทักษะทั้งด้านการจัดการเรียนรู้ทักษะการอ่าน และการเขียนแผนจัดการเรียนรู้โดยการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการตามสภาพจริงในโรงเรียน มีทั้งการให้ความรู้เชิงทฤษฎีและทดลองปฏิบัติกับนักเรียนที่ครูรับผิดชอบ ขั้นที่ 3 การวางแผนการนิเทศการสอน (Planning : P) ดำเนินการเพื่อให้ครูผู้ทำหน้าที่นิเทศ การสอนและครูผู้รับการนิเทศ แต่ละกลุ่มตามวิธีการนิเทศทั้ง 3 วิธี ร่วมกันวางแผนการนิเทศการสอนเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ทักษะการอ่าน โดยกำหนดปฏิทินการนิเทศการสอน กำหนดเครื่องมือสังเกตการสอน กำหนดแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะการอ่าน ขั้นที่ 4 การปฏิบัติการนิเทศการสอน (Doing : D) ดำเนินการเพื่อให้ครูผู้ทำหน้าที่นิเทศการสอน และครูผู้รับการนิเทศในแต่ละวิธีการนิเทศทั้ง 3 วิธี ได้ปฏิบัติการนิเทศการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน กับนักเรียนในสภาพจริงโดยครูผู้ทำหน้าที่นิเทศ ปฏิบัติการนิเทศการสอน โดยมีขั้นตอน 1) ประชุมก่อนการสังเกตการสอน 2) สังเกตการสอนในชั้นเรียน และ 3) ประชุมให้ข้อมูลย้อนกลับ ขั้นที่ 5 การประเมินผลการนิเทศการสอน (Evaluating : E) ดำเนินการเพื่อให้ประเมินผลสำเร็จของครูผู้รับการนิเทศแต่ละกลุ่มตามวิธีการนิเทศทั้ง 3 วิธี โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทักษะการอ่านและพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกันของนักเรียน สมรรถภาพการนิเทศการสอนซึ่งรวมทั้งความรู้และทักษะการนิเทศการสอน สมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ซึ่งรวมทั้งความรู้และทักษะในการจัดการเรียนรู้ตลอดจนพฤติกรรมการนิเทศการสอนและพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ได้จากการสังเกตของเพื่อนครูที่ทำหน้าที่นิเทศและครูผู้รับการนิเทศ เก็บรวบรวมข้อมูลเมื่อสิ้นสุดการดำเนินการนิเทศการสอน ในขั้นตอนที่ 4 การประเมินผล รูปแบบการนิเทศการสอน (Evaluation) = Development : (D2) เป็นขั้นการประเมินผลเพื่อยืนยันผลของการนำไปใช้จากครูกลุ่มตัวอย่างและผู้บริหารโรงเรียน สังเคราะห์ข้อมูลและปรับปรุงรูปแบบการนิเทศการสอน ให้เป็นรูปแบบที่สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยดำเนินการ

สอบถามความพึงพอใจของครูผู้ทำหน้าที่นิเทศและครูผู้รับการนิเทศที่มีต่อรูปแบบการนิเทศการสอนตามแนวคิดของกลี๊กแมน สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ทักษะการอ่านของครูภาษาไทย และจัดสนทนากลุ่ม เพื่อศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบการนิเทศการสอนตามแนวคิดของกลี๊กแมน การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ($\bar{X}$ %) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าที (t) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) การนำเสนอข้อมูลของการวิจัยในลักษณะพรรณนาความ และการพรรณนาความประกอบตาราง

ผลการวิจัย

1. ผลการออกแบบรูปแบบการนิเทศการสอนตามแนวคิดของกลี๊กแมนฯ ซึ่งรูปแบบการนิเทศการสอนที่ปรากฏ มีชื่อว่า “AIPDE Model” โดยมีหลักการ คือ ครูผู้สอนมีความแตกต่างกัน จึงต้องใช้วิธีการนิเทศให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน และกระบวนการของการปฏิบัติการนิเทศการสอนที่ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การประเมินสภาพและสมรรถนะในการทำงาน (Assessing : A) ขั้นที่ 2 การให้ความรู้ก่อนการนิเทศการสอน (Informing : I) ขั้นที่ 3 การวางแผนการนิเทศการสอน (Planning : P) ขั้นที่ 4 การปฏิบัติการนิเทศการสอน (Doing : D) และขั้นที่ 5 การประเมินผลการนิเทศการสอน (Evaluating : E)

2. ผลของการวิจัย เพื่อตรวจสอบประสิทธิผลของรูปแบบการนิเทศการสอนตามแนวคิดของกลี๊กแมน เพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ทักษะการอ่านของครูภาษาไทย จากการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศการสอน AIPDE Model ในโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง มีผลการวิจัยดังนี้

2.1 ผลการประเมินสมรรถภาพการนิเทศการสอนของครูผู้ทำหน้าที่นิเทศ ด้านการนิเทศการสอนและด้านการใช้เครื่องมือสังเกตการสอนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการนิเทศการสอน ปรากฏผลดังนี้ 1) ผลการทดสอบความรู้ด้านการนิเทศการสอนและด้านการใช้เครื่องมือสังเกตการสอน พบว่า ครูผู้ทำหน้าที่นิเทศมีความรู้ด้านการนิเทศการสอนและด้านการใช้เครื่องมือสังเกตการสอนหลังการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศการสอน 2) ผลการประเมินทักษะด้านการนิเทศการสอนและด้านการใช้เครื่องมือสังเกตการสอน โดยผู้วิจัย พบว่า ครูผู้ทำหน้าที่นิเทศมีทักษะด้านการนิเทศการสอนและด้านการใช้เครื่องมือสังเกตการสอนหลังการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศการสอน 3) ผลการประเมินทักษะด้านการนิเทศการสอนและด้านการใช้เครื่องมือสังเกตการสอนของครูผู้ทำหน้าที่นิเทศประเมินตนเอง พบว่า ครูผู้ทำหน้าที่นิเทศมีทักษะด้านการนิเทศการสอนและด้านการใช้เครื่องมือสังเกตการสอนหลังการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศการสอน

2.2 ผลการประเมินสมรรถภาพด้านการจัดการเรียนรู้ของครูผู้รับการนิเทศ ด้านการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะการอ่าน และการเขียนแผนจัดการเรียนรู้ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการนิเทศการสอน ปรากฏผลดังนี้ 1) จากผลการทดสอบความรู้ด้านการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะการอ่านและด้านการเขียนแผนจัดการเรียนรู้พบว่า ครูผู้รับการนิเทศมีความรู้ด้านการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะการอ่านและด้านการเขียนแผนจัดการเรียนรู้หลังการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศการสอน 2) จากผลการประเมินทักษะด้านการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะการอ่านและด้านการเขียนแผนจัดการเรียนรู้โดยผู้วิจัย พบว่า ครูผู้รับการนิเทศมีทักษะด้านการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะการอ่านและด้านการเขียนแผนจัดการเรียนรู้หลังการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศการสอน 3) จากผลการประเมินทักษะด้านการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะการอ่านและด้านการเขียนแผนจัดการเรียนรู้โดยครูผู้รับการนิเทศประเมินตนเอง พบว่า ครูผู้รับการนิเทศมีทักษะด้านการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะการอ่านและด้านการเขียนแผนจัดการเรียนรู้หลังการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศการสอน

2.3 ผลการประเมินทักษะการอ่านและพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกันของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีคะแนนด้านทักษะการอ่านจับใจความหลังการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกันของนักเรียน พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละของพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกันของนักเรียนมีพัฒนาการสูงขึ้นตามลำดับ

2.4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูผู้ทำหน้าที่นิเทศและครูผู้รับนิเทศที่มีต่อรูปแบบการนิเทศการสอนตามแนวคิดของกลlickแมน พบว่า โดยภาพรวมครูผู้ทำหน้าที่นิเทศและครูผู้รับนิเทศ มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศการสอนตามแนวคิดของกลlickแมน อยู่ในระดับมากที่สุด

2.5 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะการอ่านของครูภาษาไทย พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะการอ่านของครูภาษาไทยอยู่ในระดับมากที่สุดทุกกลุ่มวิธีการนิเทศ

อภิปรายผล

1. รูปแบบการนิเทศการสอน มีความสอดคล้องกับทฤษฎีและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง มีความสอดคล้องกับหลักวิชาการของการนิเทศการสอน มีความสัมพันธ์และต่อเนื่องกันของแต่ละขั้นตอน มีความสอดคล้องกับเป้าหมายที่ต้องการของโรงเรียน มีความสอดคล้องกับวิธีดำเนินการ มีความสอดคล้องกับเครื่องมือที่ใช้ มีการให้คำปรึกษาดูแล (Mentoring) และสามารถนำไปใช้จริงในภาคปฏิบัติ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากรูปแบบที่พัฒนาขึ้น มีการออกแบบเชิงระบบ โดยเริ่มต้นจากขั้นการวิเคราะห์สภาพที่เป็นจริง เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเชิงนโยบาย เป้าหมายและสภาพบริบทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่คาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้นจะนำไปสู่การศึกษาปัญหาความต้องการและจุดบกพร่องต่าง ๆ เพื่อการระบุเป้าหมาย และผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ในการพัฒนาที่ชัดเจนสอดคล้องกับ วัชรา เล่าเรียนดี (2550 : 5, 9) ที่กล่าวว่า การกำหนดจุดหมายได้ชัดเจนเท่าใดยิ่งทำให้มองเห็นแนวทางปฏิบัติและเป้าหมายที่ชัดเจนขึ้นเท่านั้น โดยเฉพาะงานการนิเทศการสอนซึ่งเป็นงานที่ปฏิบัติร่วมกับครูเพื่อให้ส่งผลถึงผู้เรียนโดยตรง

2. รูปแบบการนิเทศการสอนมีประสิทธิภาพทำให้ครูผู้ทำหน้าที่นิเทศแต่ละกลุ่มตามวิธีการนิเทศ มีสมรรถภาพการนิเทศการสอนหลังการใช้รูปแบบการนิเทศสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศการสอน และครูผู้รับการนิเทศมีสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ทักษะการอ่าน หลังการใช้รูปแบบการนิเทศสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศการสอน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแต่ละองค์ประกอบของรูปแบบการนิเทศการสอนมีความเหมาะสมสอดคล้องกับหลักการ ทฤษฎีการนิเทศการสอนแบบพัฒนาการและการนำไปใช้ จึงสามารถพัฒนาให้ครูมีสมรรถภาพสูงขึ้นทั้งผู้ทำหน้าที่นิเทศและผู้รับการนิเทศ กล่าวคือ องค์ประกอบด้านหลักการ กำหนดว่าครูผู้สอนมีความแตกต่างกัน จึงต้องใช้วิธีการนิเทศให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับหลักการนิเทศแบบพัฒนาการ (Glickman 1995 : 185, อ้างถึงใน วัชรา เล่าเรียนดี 2553 : 125) ว่าเป็นการนิเทศที่คำนึงถึงธรรมชาติของศักยภาพ ตลอดจนความแตกต่างกันของมนุษย์ในด้านความสามารถ การคิดเชิงนามธรรม (Abstract Thinking) ความรู้สึกที่ผูกต่อภาระหน้าที่ (Commitment) ความเชี่ยวชาญ (Expertise) แรงจูงใจและเป้าหมายที่แตกต่างกันตามวัย โดยตั้งอยู่บนความเชื่อพื้นฐานว่ามนุษย์สามารถพัฒนาตนเองได้ โดยแนวคิดการนิเทศแบบพัฒนาการของกลlickแมน (Glickman 1995, อ้างถึงใน วัชรา เล่าเรียนดี 2553 : 119- 123) ที่ว่าการนิเทศที่มุ่งพัฒนาศักยภาพของครูโดยตรง จากระดับที่มีความสามารถในการพัฒนาตนเองต่ำไปสู่การมีความสามารถในการพัฒนาตนเองที่สูงขึ้น อันจะส่งผลทั้งด้านการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และการจัดกลุ่มครูตามวิธีการนิเทศต้องให้ครูผู้รับการนิเทศยอมรับ ที่จะให้ครูผู้ทำหน้าที่นิเทศมานิเทศตน เช่น กรณีการนิเทศแบบชี้แนะ ให้ข้อมูลผู้รับการนิเทศแบบชี้แนะต้องให้การยอมรับครูผู้ทำหน้าที่นิเทศแบบชี้แนะให้ข้อมูล

ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์

1. ขั้นตอนการประเมินสภาพและสมรรถนะในการทำงาน (Assessing: A) ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกของการดำเนินการตามรูปแบบการนิเทศการสอน ผู้ที่จะนำรูปแบบการนิเทศการสอนไปใช้ต้องสร้างความเข้าใจให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องซึ่งทำหน้าที่ หากผู้ประเมินทุกฝ่ายมีความเข้าใจไม่ตรงกัน จะนำไปสู่ผลที่ได้รับ คือ กลุ่มผู้รับการนิเทศที่ไม่เหมาะสมกับความแตกต่างกันของครูตามแนวคิดการนิเทศแบบพัฒนาการของกลีคแมน

2. ในขั้นตอนการให้ความรู้ก่อนการนิเทศการสอน (Informing: I) ต้องดำเนินการพัฒนาผู้รับการนิเทศด้วยวิธีการอบรมเชิงปฏิบัติการตามสภาพจริงในโรงเรียน มีทั้งการให้ความรู้เชิงทฤษฎีและทดลองปฏิบัติกับนักเรียนที่ครูรับผิดชอบด้านการนิเทศการสอนและการใช้เครื่องมือสังเกตการสอน ด้านการจัดการเรียนรู้ทักษะการอ่านด้วยวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน และการเขียนแผนจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้รับการนิเทศมีความรู้ความสามารถในเรื่องที่จะนิเทศอย่างเพียงพอ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติในห้องเรียนได้ด้วย ความมั่นใจ

3. ในขั้นตอนการปฏิบัติการนิเทศการสอน (Doing: D) ต้องให้ความสำคัญกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ทำหน้าที่นิเทศกับผู้รับการนิเทศ โดยเฉพาะการสร้างบรรยากาศการทำงานแบบกัลยาณมิตร และผู้ที่จะนำรูปแบบการนิเทศการสอนไปใช้ต้องช่วยเหลือ ดูแล (Mentoring) ให้การดำเนินการนิเทศการสอน ในแต่ละวิธีการให้เป็นไปตามหลักการและบรรลุลัพธ์ประสงค์ของการนิเทศการสอน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัย การพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอน โดยนำแนวคิดของนักการศึกษาอื่น ๆ เช่น การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอนตามแนวคิดของเกลทฮอร์น (Glatthorn) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลที่เกิดจากการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนตามแนวคิดของกลีคแมน (Glickman) ในครั้งนี้

2. เนื่องจากทักษะเพื่อการสื่อสารมีทั้งการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน โดยเฉพาะทักษะการเขียนมีความสำคัญต่อการสื่อสาร ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบ การนิเทศการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเขียนของนักเรียนในทุกระดับชั้น

3. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนในกลุ่มสาระอื่น ๆ ที่เป็นการฝึกทักษะการปฏิบัติของนักเรียน เช่น สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นต้น