

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศ เพื่อพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนสังกัดเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศ เพื่อพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนสังกัดเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ 2) เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการนิเทศ เพื่อพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนสังกัดเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ด้วยวิธีการดังนี้

2.1) ประเมินสมรรถภาพในการนิเทศของครูผู้นิเทศ 2.2) ประเมินสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของครูผู้รับการนิเทศ 2.3) ประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน 2.4) ศึกษาความพึงพอใจของครูผู้นิเทศและครูผู้รับการนิเทศที่มีต่อรูปแบบการนิเทศ 2.5) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณซึ่งมีขั้นตอนในการวิจัย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Research : R₁) ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบและพัฒนารูปแบบการนิเทศ (Development : D₁) ขั้นตอนที่ 3 การนำรูปแบบการนิเทศไปใช้ (Research: R₂) ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลรูปแบบการนิเทศ (Development: D₂) ดำเนินการโดยศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน นำมาสังเคราะห์เป็นข้อมูลสารสนเทศเพื่อออกแบบรูปแบบการนิเทศการสอน มีการพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอนโดยการตรวจสอบประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำรูปแบบการนิเทศไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้นิเทศจำนวน 5 คน ครูผู้รับการนิเทศ 6 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4- ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 180 คน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ จำนวน 3 โรงเรียน ได้แก่

1) โรงเรียนเทศบาล ๑ กาฬสินธุ์พิทยาสีห์ 2) โรงเรียนเทศบาล ๔ เฉลิมพระเกียรติ และ 3) โรงเรียนโรงเรียนเทศบาล ๖ ท่งศรีเมืองประชาวิทย์ ปีการศึกษา 2564 โดยปฏิบัติการนิเทศในการปฏิบัติตามขั้นตอนของกระบวนการนิเทศการสอนของครูผู้ทำหน้าที่นิเทศและครูผู้รับการนิเทศ ผู้วิจัยติดตามดูแล และให้ความช่วยเหลือ อย่างใกล้ชิดและต่อเนื่องตลอดภาคเรียน ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยอย่างหลากหลาย ประกอบด้วยแบบวิเคราะห์เนื้อหา แบบทดสอบ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการสังเกต แบบบันทึกการสอนแบบพรรณนาความ แบบประเมินสมรรถภาพการนิเทศ และสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ แบบสอบถามความพึงพอใจ และประเด็นการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติ ค่าร้อยละ (%)

ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าร้อยละเฉลี่ย ($\% \bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทดสอบค่าที (t – test dependent) และการวิเคราะห์เนื้อหา นำเสนอข้อมูลโดยการพรรณนาความและการพรรณนาความประกอบตาราง

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศ เพื่อพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนสังกัดเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ สรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. รูปแบบการนิเทศ เพื่อพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนสังกัดเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ ที่พัฒนาขึ้นมีชื่อว่า “NAIPDE Model” มีองค์ประกอบ คือ หลักการ วัตถุประสงค์ และกระบวนการนิเทศการสอน 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การกำหนดปัญหาและความต้องการจำเป็น (Need : N) ขั้นที่ 2 การประเมินสภาพและสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ (Assessing : A) ขั้นที่ 3 การให้ความรู้ก่อนการนิเทศการจัดการเรียนรู้ (Informing : I) ขั้นที่ 4 การวางแผนการนิเทศการจัดการเรียนรู้ (Planning : P) ขั้นที่ 5 การปฏิบัติการนิเทศการจัดการเรียนรู้ (Doing : D) และขั้นที่ 6 การประเมินผลการนิเทศการจัดการเรียนรู้ (Evaluating : E) และได้กำหนดเงื่อนไขการนำรูปแบบการนิเทศไปใช้ เพื่อให้สามารถนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ทั้งด้านผู้ปฏิบัติและด้านบริบทที่เกี่ยวข้อง ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการนิเทศก่อนการนำรูปแบบการนิเทศไปใช้โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พบว่า ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 - 1.00 สรุปว่า มีความเหมาะสม สอดคล้องและมีความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี และความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ และการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือวิจัยโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พบว่า ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 - 1.00 สรุปว่า เครื่องมือวิจัยมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้กับรูปแบบการนิเทศได้ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการนิเทศหลังการใช้รูปแบบการนิเทศ โดยกลุ่มตัวอย่างที่นำรูปแบบการนิเทศไปปฏิบัติ เพื่อยืนยันการนำไปปฏิบัติจริงโดยการสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์ ครูผู้ทำหน้าที่นิเทศ และครูผู้รับการนิเทศ พบว่า ครูผู้ทำหน้าที่นิเทศและครูผู้รับการนิเทศ มีความเห็นสอดคล้องกันว่า รูปแบบการนิเทศมีความสอดคล้องกับทฤษฎีและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง มีความสอดคล้องกับหลักวิชาการของการนิเทศการสอนแต่ละขั้นตอนมีความสัมพันธ์และต่อเนื่องกัน มีความสอดคล้องกับเป้าหมายที่ต้องการของโรงเรียนมีความสอดคล้องกับวิธีดำเนินการ มีความสอดคล้องกับเครื่องมือที่ใช้ มีการให้คำปรึกษาดูแล และสามารถนำไปใช้จริงในภาคปฏิบัติ

2. ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ของรูปแบบการนิเทศ เพื่อพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนสังกัดเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ จากการนำรูปแบบการนิเทศการสอนไปใช้ มีผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

2.1 ผลการประเมินสมรรถภาพการนิเทศการสอนของครูผู้ทำหน้าที่นิเทศ พบว่า ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนแตกต่างกัน โดยครูผู้ทำหน้าที่นิเทศ มีสมรรถภาพการนิเทศการสอน หลังการใช้รูปแบบการนิเทศสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศ กล่าวคือ ครูผู้ทำหน้าที่นิเทศมีความรู้ความสามารถและมีทักษะด้านนิเทศการสอน และสามารถใช้เครื่องมือในการสังเกตการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพหลังการนิเทศการสอน อยู่ในระดับสูงมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 1 ที่ว่าสมรรถภาพในการนิเทศของครูผู้นิเทศ ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการนิเทศ เพื่อพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนสังกัดเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ แตกต่างกัน

2.2 ผลการประเมินสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของครูผู้รับการนิเทศ พบว่า ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการนิเทศแตกต่างกัน โดยครูผู้รับการนิเทศ มีสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการใช้รูปแบบการนิเทศสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศ กล่าวคือ มีความรู้และทักษะการจัดการเรียนรู้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการเขียนแผนจัดการเรียนรู้ หลังการใช้รูปแบบการนิเทศการสอน อยู่ในระดับสูงมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 2 ที่ว่าสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของครูผู้รับการนิเทศก่อนและหลังการใช้รูปแบบการนิเทศ เพื่อพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนสังกัดเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ แตกต่างกัน

2.3 ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน พบว่า ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการนิเทศแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หลังการใช้รูปแบบการนิเทศสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 3 ที่ว่าผลสัมฤทธิ์ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4–ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการนิเทศ เพื่อพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนสังกัดเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูผู้นิเทศและครูผู้รับการนิเทศที่มีต่อรูปแบบการนิเทศที่มีต่อรูปแบบการนิเทศ เพื่อพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนสังกัดเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ หลังการใช้รูปแบบการนิเทศ พบว่า ครูผู้ทำหน้าที่นิเทศและครูผู้รับการนิเทศพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศ เพื่อพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนสังกัดเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็น รายด้าน พบว่า มีจำนวน 3 ด้านที่ครูผู้ทำหน้าที่นิเทศและครูผู้รับการนิเทศพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ด้านครูผู้นิเทศและครูผู้รับการนิเทศด้านการนำไปใช้ประโยชน์ และด้านเนื้อหา ส่วนด้านวิธีดำเนินงานของรูปแบบนิเทศมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2.5 ผลศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ทักษะการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณ พบว่า นักเรียนพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของครู
 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 4 ข้อ คือ
 นักเรียนมีนิสัยรักการทำงาน เห็นประโยชน์และคุณค่าของงาน มีคุณธรรม จริยธรรม สามารถ
 ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข นักเรียนนำความรู้ด้านทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปใช้
 ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ นักเรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการวางแผนการ
 เรียนร่วมกับเพื่อน ๆ และครูผู้สอนมากขึ้น และนักเรียนสามารถทำงานกลุ่มร่วมกับเพื่อน ๆ ได้อย่าง
 ร่าเริง และมีผลงานสำเร็จตามเป้าหมาย นอกนั้นมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกข้อ

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศ เพื่อพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนสังกัดเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ผู้วิจัยอภิปรายผลจากข้อค้นพบของการวิจัยตามลำดับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. รูปแบบการนิเทศ เพื่อพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนสังกัดเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ ที่พัฒนาขึ้นมีชื่อว่า “NAIPDE Model” มีองค์ประกอบ คือ หลักการ วัตถุประสงค์ และกระบวนการนิเทศการสอน 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การกำหนดปัญหาและความต้องการจำเป็น (Need : N) ขั้นที่ 2 การประเมินสภาพและสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ (Assessing : A) ขั้นที่ 3 การให้ความรู้ก่อนการนิเทศการจัดการเรียนรู้ (Informing : I) ขั้นที่ 4 การวางแผนการนิเทศการจัดการเรียนรู้ (Planning : P) ขั้นที่ 5 การปฏิบัติการนิเทศการจัดการเรียนรู้ (Doing : D) และขั้นที่ 6 การประเมินผลการนิเทศการจัดการเรียนรู้ (Evaluating : E) และได้กำหนดเงื่อนไขการนำรูปแบบการนิเทศไปใช้ เพื่อให้สามารถนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิด ประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ทั้งด้านผู้ปฏิบัติและด้านบริบทที่เกี่ยวข้อง

ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการนิเทศก่อนการนำรูปแบบการนิเทศไปใช้ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พบว่า ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 - 1.00 สรุปว่ามีความเหมาะสม สอดคล้องและมีความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี และความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ และการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือวิจัยโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พบว่า ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 - 1.00 สรุปว่าเครื่องมือวิจัยมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้กับรูปแบบการนิเทศได้ ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการนิเทศหลังการใช้รูปแบบการนิเทศ โดยกลุ่มตัวอย่างที่นำรูปแบบการนิเทศไปปฏิบัติเพื่อยืนยันการนำไปปฏิบัติจริงโดยการสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์ การสอบถามครูผู้ทำหน้าที่นิเทศและครูผู้รับการนิเทศ พบว่า ครูผู้ทำหน้าที่นิเทศและครูผู้รับการนิเทศมีความเห็นสอดคล้องกันว่ารูปแบบการนิเทศมีความสอดคล้องกับทฤษฎีและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง มีความสอดคล้องกับหลักวิชาการของการนิเทศการสอนแต่ละขั้นตอนมีความสัมพันธ์และต่อเนื่องกัน มีความสอดคล้องกับเป้าหมายที่ต้องการของโรงเรียน มีความสอดคล้องกับวิธีดำเนินการ มีความสอดคล้องกับเครื่องมือที่ใช้ มีการให้คำปรึกษาดูแล และสามารถนำไปใช้จริงในภาคปฏิบัติทั้งนี้เนื่องมาจากรูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้นมาจากแนวคิดการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เป็นการวิจัยรูปแบบหนึ่งที่เน้นบทบาทของประชาชนในการพัฒนา โดยเป็นการทดสอบแนวคิดหรือสิ่งประดิษฐ์ โดยให้ประชาชนผู้เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการทดสอบ ตั้งแต่การตัดสินใจเลือกทำโครงการ การมีส่วนร่วมในระดับดำเนินการ การมีส่วนร่วมในการก่อสร้าง และการมีส่วนร่วมรับผลประโยชน์ ซึ่งผลของกระบวนการนี้จะช่วยให้ผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาหาวิธีการพึ่งตนเองได้ในที่สุด (อมรา พงศาพิชญ์. 2554) จากการศึกษาขั้นตอนของการดำเนินงานการวิจัยเพื่อพัฒนา สรุปได้ว่าขั้นตอนหลักของการดำเนินการวิจัยและพัฒนานั้น ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน (มาเรียม นิลพันธุ์.2554) ดังนี้คือ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษา

วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Research : R₁) : การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบการนิเทศ
 ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development : D₁) : การพัฒนาและหาประสิทธิภาพรูปแบบการนิเทศ
 ขั้นตอนที่ 3 การนำไปใช้ (Research : R₂) : การทดลองใช้รูปแบบการนิเทศ และขั้นตอน
 ที่ 4 การประเมินผลและปรับปรุง (Development : D₂) : การประเมินและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบ
 การนิเทศ และแนวคิดวิธีเชิงระบบ (System Approach) เป็นวิธีการในการพัฒนาหรือแก้ปัญหา
 เกี่ยวกับการเรียนการสอนให้บรรลุผลสำเร็จ ทั้งนี้รสสุคนธ์ มกรมณี (2550) สรุปไว้ว่า ระบบ
 ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ประการ คือ 1) องค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ 2) การกระทำต่อกันของ
 องค์ประกอบ และ 3) จุดหมายปลายทางของการกระทำ หรืออาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า ระบบ
 ประกอบด้วย 1) ตัวป้อน (Input) ซึ่งเป็นส่วนประกอบของระบบ 2) ดำเนินการ (Process)
 ซึ่งเป็นการนำเอาส่วนประกอบมาปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ต่อกัน และ 3) ผลผลิต (Output)
 เป็นจุดหมายปลายทางของระบบนั่นเอง การกำหนดส่วนประกอบไว้เพียง 3 ประการนี้ อาจจะไม่เป็น
 การเพียงพอ ถ้าจะให้การทำงานของระบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว การทำงานอย่างเป็นระบบ
 ที่มีความสมบูรณ์จะประกอบด้วยส่วนสำคัญ 5 ส่วน คือ 1) ตัวป้อน 2) กระบวนการดำเนินงาน
 3) ควบคุม 4) ผลผลิต และ 5) ข้อมูลป้อนกลับ ส่วนการออกแบบการเรียนการสอนเป็นกระบวนการ
 แก้ปัญหาการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบเพื่อให้บรรลุจุดหมาย โดยเริ่มจากการวิเคราะห์
 สถานการณ์และสภาพเกี่ยวกับการเรียนการสอน หรือเงื่อนไขการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ แล้วจึง
 วางแผนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุจุดหมายโดยอาศัย
 ข้อมูลความรู้จากหลายๆทฤษฎี เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีการสอน ทฤษฎีการสื่อสาร
 ตลอดจนทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ (กาญจนา คุณารักษ์. 2553)
 และไชยยศ เรืองสุวรรณ (2551) สำหรับขั้นตอนการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional
 Design : ID) ที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นไปตามแนวคิดของ Kevin Kruse (2008)
 และ Dick, Carey and Carey (2005) และมีการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือวิจัยโดย
 ผู้เชี่ยวชาญทำให้รูปแบบการนิเทศมีองค์ประกอบ มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กัน และมีประสิทธิภาพ
 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุภาภรณ์ กิตติรัชดานนท์ (2551) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาแบบการ
 นิเทศการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการสร้างรูปแบบการนิเทศ
 การจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยการตรวจสอบความสอดคล้อง
 ของรูปแบบโดยกระบวนการอิงผู้เชี่ยวชาญโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า รูปแบบนิเทศการสอนมีประสิทธิภาพ
 สอดคล้องกับงานวิจัยของ เกรียงศักดิ์ สังขชัย (2552) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาแบบการนิเทศการ
 สอนครูวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีแววความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ และเพื่อ
 ตรวจสอบประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ของรูปแบบการนิเทศการสอนครูวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาศักยภาพ
 นักเรียนที่มีแววความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ ด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research
 and Development) รวมกับแนวคิดการออกแบบการสอนเชิงระบบ (Instructional System Design)

พบว่า รูปแบบนิเทศการสอนมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยุพิน ยืนยง (2553) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาแบบแผนการนิเทศแบบหลากหลายวิธีการ เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพการวิจัยในชั้นเรียน ของครู เขตการศึกษา 5 อัครสังฆมณฑลกรุงเทพฯ พบว่า รูปแบบการนิเทศแบบหลากหลายวิธีการเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพการวิจัยในชั้นเรียน มีชื่อว่า ซีไอพีอี (CIPE Model) ประกอบด้วย หลักการ มุ่งเน้นกระบวนการนิเทศที่เป็นระบบสัมพันธ์กัน และคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาสมรรถภาพการนิเทศและการทำวิจัยในชั้นเรียน กระบวนการนิเทศ 4 ขั้นตอนพบว่า รูปแบบนิเทศการสอนมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ประทีป นานคงแนบ (2553) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบแผนการนิเทศฝึกงานแบบผสมสำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสมมีความเหมาะสม สอดคล้องกับงานวิจัยของ วชิรา เครือคำอ้าย (2556) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาแบบแผนการนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของนักเรียน ประถมศึกษาพบว่า รูปแบบการนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของนักเรียนประถมศึกษาที่มีชื่อว่า “รูปแบบการนิเทศดับเบิลพีไออี (PPIE)” ที่พัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนา ร่วมกับแนวคิดของการออกแบบการเรียนรู้การสอนเชิงระบบที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ระยา คงขาว (2557) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาแบบแผนการนิเทศเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า ผลการประเมินรูปแบบการนิเทศเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉัตรชัย จุมวงศ์ (2558) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาแบบแผนการนิเทศเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่ารูปแบบการนิเทศเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ และคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งสองรายการ

2. ผลการประเมินผลการใช้รูปแบบการนิเทศ เพื่อพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้ เสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนสังกัดเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ อยู่ในระดับมากที่สุด ผู้วิจัยอภิปรายผลตามลำดับ ดังนี้

2.1 ผลการประเมินสมรรถภาพการนิเทศการสอนของครูผู้ทำหน้าที่นิเทศ พบว่า ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนแตกต่างกัน โดยครูผู้ทำหน้าที่นิเทศ มีสมรรถภาพการนิเทศการสอน หลังการใช้รูปแบบการนิเทศสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศ กล่าวคือ ครูผู้ทำหน้าที่นิเทศ มีความรู้ความสามารถและมีทักษะด้านนิเทศการสอน และสามารถใช้เครื่องมือในการสังเกตการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพหลังการนิเทศการสอน อยู่ในระดับสูงมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 1 ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ มีการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอนแต่ละขั้นตอนมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันโดยเริ่มจากการศึกษาสภาพปัญหา

และความต้องการของการพัฒนารูปแบบการนิเทศ ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการนิเทศเชื่อมโยงไปสู่วัตถุประสงค์ของรูปแบบการนิเทศ

ในขั้นตอนการพัฒนาครูโดยเริ่มจากการวิเคราะห์สถานการณ์และสภาพเกี่ยวกับการนิเทศ และจัดการเรียนรู้ หรือเงื่อนไขอย่างเป็นระบบ แล้วจึงวางแผนอย่างเป็นระบบเป็นไปตามแนวคิดของ Kevin Kruse (2008) และ Dick, Carey and Carey (2005) เพื่อนำมาสู่การพัฒนาคุณภาพอันเป็นเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาการศึกษา ดัง วัชรรา เล่าเรียนดี (2550) และปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2548) ได้กล่าวถึงการนิเทศการสอนว่ามีวัตถุประสงค์ เพื่อมุ่งปรับปรุงและพัฒนาการสอนในโรงเรียน โดยเป็นกิจกรรมซึ่งไม่ใช่เป็นการบังคับแต่เป็นกิจกรรมที่มีเป้าหมายในการช่วยเหลือ สนับสนุนในการปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอน โดยมุ่งที่พฤติกรรมการสอนของครูที่จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของผู้เรียน เป็นสำคัญโดยยึดหลักของการนิเทศการสอน คือหลักแห่งการส่งเสริมความเจริญงอกงามให้แก่ครูและนักเรียน หลักการจัดอย่างเป็นประชาธิปไตย หลักการสร้างขวัญและกำลังใจ หลักการปรับปรุงการเรียนการสอน รวมถึงความร่วมมือการสร้างขวัญกำลังใจและการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีร่วมกัน เพื่อมุ่งแก้ไขปรับปรุง และพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และด้านองค์ประกอบหรือกระบวนการของนิเทศการสอนนั้น ซึ่งสามารถสังเคราะห์มาจาก กลlickแมนและคณะ (Glickman and others. 2004) เลย์แมน (อ้างถึงใน ชัด บุญญา. 2548) ยูพิน ยืนยง และวัชรรา เล่าเรียนดี (2551) วัชรรา เครือคำอ้าย (2553) และสงัด อุทรานันท์ (2550) ได้กระบวนการนิเทศการสอน 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 การกำหนดปัญหาและความต้องการจำเป็น (Need : N) ขั้นที่ 2 การประเมินสภาพและสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ (Assessing : A) ขั้นที่ 3 การให้ความรู้ก่อนการนิเทศการจัดการเรียนรู้ (Informing : I) ขั้นที่ 4 การวางแผนการนิเทศการจัดการเรียนรู้ (Planning : P) ขั้นที่ 5 การปฏิบัติการนิเทศการจัดการเรียนรู้ (Doing : D) และขั้นที่ 6 การประเมินผลการนิเทศการจัดการเรียนรู้ (Evaluating : E) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย เกรียงศักดิ์ สังขชัย (2552) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาแบบการนิเทศการสอนครูวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีแววความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ และเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ของรูปแบบการนิเทศการสอนครูวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีแววความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่าการใช้รูปแบบการนิเทศการสอน พบว่าครูวิทยาศาสตร์ผู้ทำหน้าที่นิเทศมีสมรรถภาพการนิเทศการจัดการเรียนรู้หลังการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนสอดคล้องกับงานวิจัย ยูพิน ยืนยง (2553) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาแบบการนิเทศแบบหลากหลายวิธีการเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพการวิจัยในชั้นเรียนของครู เขตการศึกษา 5 อัครสังฆมณฑลกรุงเทพฯ ผลการวิจัยพบว่า ครูผู้นิเทศมีสมรรถภาพในการนิเทศแบบหลากหลายวิธีการ อยู่ในระดับสูงมาก และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการนิเทศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการใช้รูปแบบการนิเทศมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศ ครูผู้รับการนิเทศมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการนิเทศ

แบบหลากหลายวิธีการก่อนและหลังการใช้รูปแบบการนิเทศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการใช้รูปแบบการนิเทศมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศ มีสมรรถภาพการวิจัยในชั้นเรียน อยู่ในระดับสูงมากสอดคล้องกับงานวิจัย ประทีป นานคงแนบ (2553) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสมสำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาผลการวิจัยพบว่าผลการประเมินการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสมโดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยวชิรา เครือคำอ้าย (2556) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนารูปแบบการนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อพัฒนาสมรรถภาพ การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของนักเรียนประถมศึกษา งานวิจัยพบว่า พบว่าอาจารย์พี่เลี้ยงมีสมรรถภาพการนิเทศการสอนที่ส่งเสริมการคิดหลังใช้รูปแบบการนิเทศสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบการนิเทศ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดหลังใช้รูปแบบการนิเทศสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบการนิเทศ สอดคล้องกับงานวิจัย ฉัตรชัย จุมวงศ์ (2558) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อำเภอสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน งานวิจัยพบว่า ครูมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถทำวิจัยในชั้นเรียนมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

2.2 ผลการประเมินสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของครูผู้รับการนิเทศ พบว่า ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการนิเทศแตกต่างกัน โดยครูผู้รับการนิเทศมีสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการใช้รูปแบบการนิเทศสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศ กล่าวคือ มีความรู้และทักษะการจัดการเรียนรู้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการเขียนแผนจัดการเรียนรู้ หลังการใช้รูปแบบการนิเทศการสอน อยู่ในระดับสูงมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 2 ที่กำหนดไว้ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครูผู้รับการนิเทศ ได้รับการพัฒนาจากรูปแบบการนิเทศที่ออกแบบด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ร่วมกับแนวคิดของการออกแบบการเรียนการสอนเชิงระบบ (Instructional Design) เป็นผลทำให้ครูผู้รับการนิเทศมีความรู้และทักษะดีขึ้น อย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ได้รับความรู้และการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในชั้นอบรมเชิงปฏิบัติการ จึงสามารถนำมาใช้เป็นแนวในการปฏิบัติได้ถูกต้องตามหลักมีทิศทางเดียวกัน เนื่องจากทั้งครูผู้รับการนิเทศที่เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการต่างได้รับวิธีการให้ความรู้ที่ไม่แตกต่างกัน วิธีการนิเทศและเครื่องมือสังเกตการสอนที่นำมาใช้มีหลักการเดียวกัน จึงส่งผลให้การปฏิบัติมีบรรทัดฐานเดียวกันหรือใกล้เคียงกันมาก รวมถึงมีการระบุเรื่องประเด็นที่ต้องการพัฒนาก่อนดำเนินการให้ความรู้ที่ชัดเจน ประกอบกับการให้ความช่วยเหลือ ดูแล ติดตามในทุกขั้นตอนของการนิเทศโดยผู้วิจัยและครูผู้นิเทศที่เกี่ยวข้อง มีการให้คำแนะนำด้านการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การใช้เครื่องมือการสังเกตการสอนและได้ร่วมคิด

ร่วมทำและเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและครูผู้รับการนิเทศ ในทุกขั้นตอน ซึ่งทั้งหมดที่กล่าวมานั้นเป็น สิ่งสะท้อนให้เห็นว่า การนิเทศการสอนเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ที่ผู้ใช้รูปแบบการนิเทศต้องรู้หลักการที่สำคัญและต้องรู้วิธีการที่จะนำ ความรู้ไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้องจึงจะเกิดผลดีและสร้างมั่นใจในการปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย เกรียงศักดิ์ สังขชัย (2552) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนา รูปแบบการนิเทศการสอนครูวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีแววความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ และเพื่อ ตรวจสอบประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ของรูปแบบการนิเทศการสอนครูวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาศักยภาพ นักเรียนที่มีแววความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่าครูวิทยาศาสตร์ผู้ทำหน้าที่จัดการ เรียนรู้มีสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนหลังการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนสูง กว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนนักเรียนที่มีแววความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์มีความรู้ และทักษะทางสังคมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ งานวิจัย ยุพิน ยืนยง (2553) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนา รูปแบบการนิเทศแบบหลากหลายวิธีการเพื่อ ส่งเสริมสมรรถภาพการวิจัยในชั้นเรียนของครู เขตการศึกษา 5 อัครสังฆมณฑลกรุงเทพฯ ผลการวิจัย พบว่า ครูผู้รับการนิเทศมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการนิเทศแบบหลากหลายวิธีการก่อนและหลังการ ใช้ รูปแบบการนิเทศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการใช้รูปแบบการนิเทศ มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศ มีสมรรถภาพการวิจัยในชั้นเรียน อยู่ในระดับสูงมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของระยา คงขาว (2557) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนา รูปแบบการนิเทศเพื่อ เสริม สร้างสมรรถภาพการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้นักเรียนสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน งานวิจัยพบว่า ครู มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 และความสามารถทำวิจัยในชั้นเรียนมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้อง กับงานวิจัย ฉัตรชัย จูมวงศ์ (2558) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนา รูปแบบการนิเทศเพื่อเสริมสร้าง สมรรถภาพการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้นักเรียนสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน งานวิจัยพบว่า ครูมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถทำวิจัยในชั้นเรียนมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

2.3 ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน พบว่า ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการนิเทศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียน มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการใช้รูปแบบการนิเทศสูงกว่าก่อนการใช้ รูปแบบการนิเทศ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 3 ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก รูปแบบการนิเทศสามารถนำไปใช้ได้จริงในภาคปฏิบัติแต่ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคน ประกอบด้วยครูผู้นิเทศ ครูผู้รับการนิเทศ และนักเรียน มีความจำเป็นที่ต้องมีความรู้ และความเข้าใจเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ทั้งประเด็นของการนิเทศการสอน เทคนิค/ทักษะการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมี วิจารณญาณและการใช้เครื่องมือสังเกตการสอน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของกลีแมนและคณะ (Glickman and others. 2001) ที่กล่าวถึงวิธีการที่จะทำให้ครูผู้นิเทศและครูผู้รับการนิเทศสามารถ

นำการนิเทศแบบพัฒนาการไปใช้ให้ประสบความสำเร็จและบรรลุเป้าหมายนั้น จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจ รวมถึงมีทักษะและความสามารถในการปฏิบัติในเรื่องต่าง ๆ และรูปแบบการนิเทศ (NAIPDE Model) เป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับสภาพบริบท มีการประเมินสมรรถนะของครูผู้นิเทศ ครูผู้รับการนิเทศ มีการอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้โดยวิทยากรและผู้เชี่ยวชาญ ให้ครูผู้รับการนิเทศ ได้ฝึกปฏิบัติ เลือกเทคนิควิธีการในการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียน สร้างสื่อการเรียนการสอน นวัตกรรมมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ มีวิธีการดำเนินการตามแผนเป็นขั้นเป็นตอน นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ติดตาม ดูแล ให้คำแนะนำและช่วยเหลือในทุกขั้นตอนอย่างใกล้ชิด ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย เกรียงศักดิ์ สังขชัย (2552) ได้ศึกษา เรื่องการพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอนครูวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีแววความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่มีแววความสามารถพิเศษทาง วิทยาศาสตร์มีความรู้และทักษะทางสังคมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 สอดคล้องกับงานวิจัย ยุพิน ยืนยง (2553) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบ หลากหลายวิธีการเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพการวิจัยในชั้นเรียนของครู เขตการศึกษา 5 นครราชสีมา กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการนิเทศแบบ หลากหลายวิธีการของครูผู้รับการนิเทศ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ งานวิจัย วชิรา เครือคำอ้าย (2556) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนารูปแบบการนิเทศนักศึกษาฝึก ประสพการณ์วิชาชีพครูเพื่อพัฒนาสมรรถภาพ การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของนักเรียน ประถมศึกษา งานวิจัยพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูผู้นิเทศและครูผู้รับการนิเทศที่มีต่อรูปแบบการ นิเทศที่มีต่อรูปแบบการนิเทศ เพื่อพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมี วิจารณญาณของนักเรียนสังกัดเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์หลังการใช้รูปแบบการนิเทศ พบว่า ครูผู้ทำหน้าที่ นิเทศและครูผู้รับการนิเทศ พึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศ เพื่อพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้เสริมสร้าง ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนสังกัดเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็น รายด้าน พบว่า มีจำนวน 3 ด้านที่ครูผู้ทำหน้าที่นิเทศและครูผู้รับการนิเทศ พึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ดานครูผู้นิเทศและครูผู้รับการนิเทศ ดานการนำไปใช้ประโยชน์ และดานเนื้อหา ส่วนดานวิธีดำเนินงานของรูปแบบนิเทศมีความพึงพอใจอยู่ ในระดับมากซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 4 ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก รูปแบบ การนิเทศ (NAIPDE Model) ทำให้ครูผู้รับการนิเทศ ออกแบบการจัดการเรียนการสอน เรียนรู้เทคนิค ใหม่ การนิเทศแบบนี้จะได้ข้อมูลโดยตรงจากการสังเกตการสอน ในห้องเรียนจริง เป็นการร่วมมือกัน ระหว่างครูกับผู้นิเทศ สามารถวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการเรียนการสอนเพื่อนำไปปรับปรุงในการเรียนการ

สอนใดหากมีการใช้รูปแบบนี้อย่างต่อเนื่องจะสามารถพัฒนาศักยภาพของครู และนักเรียนได้มากที่สุด สามารถพัฒนาคุณภาพของครูให้ครูได้พัฒนาความรู้ ความสามารถในการสอน ปรับปรุงคุณภาพ การเรียนการสอน เพื่อนำมาซึ่งการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ อีกทั้งผู้วิจัย มีการให้คำแนะนำ ช่วยเหลือแก่ครูผู้รับการนิเทศด้วยความเป็นกัลยาณมิตร มีการประชุมหลังการ สังเกตการสอน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาที่สอดคล้องกับประเด็นปัญหาของการจัดการเรียนรู้ใน แต่ละครั้ง ทำให้ครูผู้นิเทศและครูผู้รับการนิเทศมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศ ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัย เกรียงศักดิ์ สังขชัย (2552) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนากระบวนการนิเทศการสอนครูวิทยา ศาสตร์เพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีแนวความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ และเพื่อตรวจสอบ ประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ของรูปแบบการนิเทศการสอนครูวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มี แนวความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่าครูวิทยาศาสตร์ผู้ทำหน้าที่นิเทศและครู วิทยาศาสตร์ผู้ทำหน้าที่จัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัย ยุพิน ยืนยง (2553) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนากระบวนการนิเทศแบบ หลากหลายวิธีการเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพการวิจัยในชั้นเรียนของครู เขตการศึกษา 5 นครราชสีมา กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่ามีผลพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศแบบหลากหลายวิธีการ อยู่ในระดับมาก ที่สุดสอดคล้องกับงานวิจัย ประทีป นานคงแนบ (2553) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการนิเทศฝึกงาน แบบผสมสำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา งานวิจัยพบว่า ผู้ทดลองใช้งานรูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสมมีความพึงพอใจในการใช้งานโดยรวม ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัย วชิรา เครือคำอ้าย (2556) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนากระบวนการ นิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อพัฒนาสมรรถภาพ การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของ นักเรียนประถมศึกษา งานวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของอาจารย์พี่เลี้ยงและนักศึกษาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครูที่มีต่อการใช้รูปแบบการนิเทศ พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด สอดคล้อง กับงานวิจัย ระยา คงขาว (2557) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนากระบวนการนิเทศเพื่อเสริมสร้าง สมรรถภาพการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อาจารย์ครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน งานวิจัยพบว่า พบว่า ครูผู้สอนเกิดเจตคติที่ดีสอดคล้องกับงานวิจัยฉัตรชัย จูมวงศ์ (2558) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนา รูปแบบการนิเทศเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อาจารย์ครูระดับการศึกษาขั้น พื้นฐาน งานวิจัยพบว่า ครูผู้สอนเกิดเจตคติที่ดี

2.5 ผลศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ทักษะการคิดอย่างมี วิจารณญาณ พบว่า นักเรียนพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของครู อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก 4 ข้อ คือ นักเรียนมีนิสัยรักการทำงาน เห็นประโยชน์และคุณค่าของงาน มีคุณธรรม จริยธรรม สามารถ ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข นักเรียนนำความรู้ด้านทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปใช้ ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ นักเรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการวางแผนการ

เรียนร่วมกับเพื่อน ๆ และครูผู้สอนมากขึ้น และนักเรียนสามารถทำงานกลุ่มร่วมกับเพื่อน ๆ ได้อย่างราบรื่น และมีผลงานสำเร็จตามเป้าหมาย นอกนั้นมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกข้อ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 5 ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การใช้รูปแบบการนิเทศ (NAIPDE Model) ส่งผลให้ครูผู้รับการนิเทศ ได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ สื่อนวัตกรรมต่าง ๆ มาใช้ในการแก้ปัญหา ปรับปรุงการเรียนการสอนอยู่อย่างสม่ำเสมอเป็นประโยชน์ต่อผู้สอนที่มีการพัฒนาตนเองตลอดเวลา นักเรียนมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย สนุกสนาน มีความสุขกับการเรียนรู้ทั้งครูและนักเรียน อันจะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน คุณภาพการศึกษาต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย วชิรา เครือคำอ้าย (2556) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนา รูปแบบการนิเทศ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อพัฒนาสมรรถภาพ การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของนักเรียนประถมศึกษา งานวิจัยพบว่า นักเรียนเห็นด้วยต่อการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในระดับเห็นด้วยมาก

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการนิเทศ เพื่อพัฒนาครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนสังกัดเทศบาลกาฬสินธุ์ มีข้อค้นพบบางงานวิจัยที่นำมาเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และเป็นข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัย พบว่า การพัฒนา รูปแบบการนิเทศ เพื่อพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนสังกัดเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ ใช้รูปแบบการนิเทศ (NAIPDE Model) เป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ สามารถนำสมรรถภาพการนิเทศและการจัดการเรียนการสอนด้านทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่เกี่ยวข้องจึงควรนำรูปแบบการนิเทศใช้ในโรงเรียนต่อไป

1.2 ในขั้นตอนการปฏิบัติการนิเทศการสอน (Doing : D) ต้องให้ความสำคัญกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้นิเทศกับครูผู้รับการนิเทศ โดยเฉพาะการสร้างบรรยากาศการทำงานแบบกัลยาณมิตร และผู้ที่จจะนำรูปแบบการนิเทศการสอนไปใช้ต้องช่วยเหลือดูแล (Mentoring) ให้การดำเนินการนิเทศการสอนในแต่ละวิธีการให้เป็นไปตามหลักการและบรรลู่วัตถุประสงค์ของการนิเทศ และให้ความสำคัญกับการสื่อสารที่สร้างความเข้าใจกัน เอื้ออาทรซึ่งกันและกันอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

1.3 จากการติดตามผลการนำรูปแบบการนิเทศไปใช้ พบข้อสังเกตจากการปฏิบัติของครูผู้นิเทศและครูผู้รับการนิเทศ ว่าการที่มีผู้คอยดูแลซึ่งมีความรู้ความสามารถในด้านการนิเทศ

คอยช่วยเหลือติดตามการปฏิบัติ (Monitoring) จะสามารถช่วยให้ครูผู้นิเทศและครูผู้รับการนิเทศเกิดความมั่นใจและมีกำลังใจการปฏิบัติงาน ซึ่งการนำนวัตกรรมใหม่ๆ ไปใช้ ผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องมีการติดตาม ดูแล ช่วยเหลืออย่างต่อเนื่อง

1.4 ผู้ที่เกี่ยวข้องในการนำรูปแบบการนิเทศ (NAIPDE Model) ไปใช้ทุกฝ่าย จำเป็นต้องสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกันถึงเป้าหมายของการกำกับ ดูแลและติดตามอย่างแท้จริง คือเพื่อให้ความช่วยเหลือและสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องตามขั้นตอน อย่างครบถ้วนและสมบูรณ์ เพื่อนำไปสู่การใช้รูปแบบการนิเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเป้าหมาย

2. ข้อเสนอแนะในเชิงนโยบาย

2.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่มีความประสงค์นำรูปแบบการนิเทศไปประยุกต์ใช้ ควรนำไปทดลองใช้ในบริบทที่แตกต่างกันและหลากหลาย เช่น มีการนำรูปแบบการนิเทศไปปรับใช้โดยเพิ่มจำนวนโรงเรียนมากขึ้น เป็นต้น

2.2 สำนักงานศึกษา สังกัดเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ควรส่งเสริมการนำรูปแบบการนิเทศ (NAIPDE Model) ไปใช้ในสถานศึกษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

2.3 ผู้บริหารสถานศึกษา และบุคลากรทางการศึกษาควรให้ความสำคัญและตระหนักในการวางแผนและกำหนดนโยบาย ตลอดจนการ ติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การบริหารงานมีประสิทธิภาพยิ่ง ๆ ขึ้นไป

3. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรมีการวิจัยและพัฒนารูปแบบการติดตามดูแลกระบวนการนิเทศของครูผู้นิเทศโดยตรงเพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการนิเทศ

3.2 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนในกลุ่มสาระอื่น ๆ ที่เป็นการฝึกทักษะการปฏิบัติของนักเรียน

3.3 ควรวิจัยการศึกษาเชิงเปรียบเทียบระหว่างรูปแบบการนิเทศระหว่างสถานศึกษาขนาดเล็กขนาดกลางและขนาดใหญ่

3.4 ควรมีการทดลองใช้ และสามารถพัฒนากระบวนการเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษาได้