

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการในการนิเทศการสอนวิชาเคมีของครูเคมีที่สอนวิชาเคมีในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานครในค้ำานต่าง ๆ ทั้งนี้ ค้ำานหลักสูทกร เนื้อหาวิชา เทคนิคการสอน อุปกรณ์การสอน การวัดผลและประเมินผล วิธีการนิเทศการสอน บุคลากรที่จะทำกการนิเทศการสอน และคุณสมบัติของผูู้้จะทำกการนิเทศการสอน

2. เพื่อเปรียบเทียบความต้องการในการนิเทศการสอนวิชาเคมีของครูเคมีในค้ำานต่าง ๆ ในข้อ 1 ระหว่างครูเคมีที่มีประสบการณ์การสอนต่างกกัน และระหว่างครูเคมีที่มีวุฒิการศึกษาต่างกกัน

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาเคมีในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 60 โรงเรียน การสุ่มตัวอย่างประชากรใช้วิธีสุ่มแบบ Stratified Random Sampling รวมจำนวนตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 124 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามขึ้นเอง 1 ชุด เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบซึ่งครอบคลุมถึงประสบการณ์ในการสอน และวุฒิการศึกษา

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับความต้องการในการนิเทศการสอนวิชาเคมีของครูเคมีในค้ำานต่าง ๆ ได้แก่ ค้ำานหลักสูทกร เนื้อหาวิชา เทคนิคการสอน อุปกรณ์การสอน การวัดผลและประเมินผล วิธีการนิเทศการสอน บุคลากร

ที่จะทำการนิเทศการสอนและคุณสมบัติของผู้ที่นิเทศการสอน เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) เรียงลำดับจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นข้อเสนอแนะทั่วไปเกี่ยวกับความต้องการในการนิเทศการสอนวิชาเคมีในค้ำนต่าง ๆ ภายใต้หัวข้อที่กำหนด เป็นแบบปลายเปิด (Open ended)

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะแล้วนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำไปทดลองใช้กับครูเคมีซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากรจริง จำนวน 20 คน เพื่อทำความเข้าใจและศึกษาปัญหาในการตอบแบบสอบถาม แล้วจึงนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรจริงที่สุ่มได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ใช้บริการทางไปรษณีย์ และบางส่วนเก็บรวบรวมด้วยตนเอง และแบบสอบถามได้รับคืนคิดเป็นร้อยละ ๘7.๑๐ ของจำนวนแบบสอบถามที่ส่งไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

แบบสอบถามตอนที่ 1 วิเคราะห์โดยการหาค่าร้อยละ (Percentage)
แบบสอบถามตอนที่ 2 วิเคราะห์โดยการหาค่ามัธยิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญของแต่ละเรื่องในแต่ละค้ำน โดยใช้ค่าที (t - test)

แบบสอบถามตอนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าความถี่ของจำนวนผู้ตอบ ให้ข้อเสนอแนะในแต่ละค้ำน

นำผลการวิเคราะห์ในตอนที่ 1 และตอนที่ 2 นำเสนอในรูปตารางประกอบคำอธิบาย ส่วนในตอนที่ 3 นำเสนอในรูปความเรียง ซึ่งเรียงลำดับตามความถี่

สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

1. เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ครูเคมีที่ตอบแบบสอบถามเป็นชายร้อยละ 30.28 และเป็นหญิงร้อยละ 69.72

ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 25 - 29 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.37 มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าร้อยละ 81.65 มีพื้นความรู้ด้านวิชาเคมีโดยศึกษาวิชาเคมีเป็นวิชาเอกร้อยละ 91.74 มีประสบการณ์การสอน 1 - 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 44.04 ทำการสอน 7 - 12 คาบ และ 13 - 17 คาบต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 34.86 ทำการสอนในระดับ ม.6 คิดเป็นร้อยละ 19.27 และเคยผ่านการอบรมเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาเคมีคิดเป็นร้อยละ 87.16

2. เกี่ยวกับความต้องการในการนิเทศการสอนวิชาเคมีของครูเคมี

2.1 ความต้องการในการนิเทศการสอนของครูเคมีในต่าง ๆ

ก. ด้านหลักสูตร เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่า ครูเคมีมีความต้องการในการนิเทศด้านหลักสูตรอยู่ในระดับมากเกือบทุกเรื่อง และต้องการมากเป็นอันดับหนึ่ง ในเรื่องการแนะนำหนังสืออ่านประกอบเพื่อค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมประกอบการสอน เมื่อพิจารณาทุกข้อปรากฏว่าครูเคมีมีความต้องการในการนิเทศด้านหลักสูตรอยู่ในระดับมาก จากผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ครูเคมียังมีความต้องการความช่วยเหลือ ด้านหลักสูตร โดยเฉพาะการแนะนำหนังสืออ่านประกอบเพื่อค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมประกอบการสอน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความขาดแคลนของเอกสารหลักสูตร ซึ่งตรงกับผลการวิจัยของ พิณิจ วรณีเวชศิลป์ (2523 : 52) ซึ่งทำการวิจัยเรื่อง "ปัญหาการเรียนการสอนวิชาเคมีในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร พบว่า ครูส่วนมากเห็นว่า เอกสารประกอบการสอนยังไม่เพียงพอ และไม่ทันสมัย

ข. ด้านเนื้อหาวิชา เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่า ครูเคมีมีความต้องการในการนิเทศการสอนด้านเนื้อหาวิชาอยู่ในระดับปานกลางเกือบทุกเรื่อง และต้องการมากเป็นอันดับหนึ่งในเรื่อง การให้ความรู้หรือหลักการเบื้องต้นทางเคมีที่จะนำไปใช้ใน เรื่องการคำนวณ และเมื่อพิจารณาทุกข้อปรากฏว่า ครูเคมีมีความต้องการในการนิเทศการสอนด้านเนื้อหาวิชาอยู่ในระดับปานกลาง

จากผลการวิจัยดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ครูเคมีส่วนใหญ่ซึ่งอยู่ในกรุงเทพมหานครค่อนข้างจะมีความมั่นใจในความรู้ของตนที่จะใช้สอนตามเนื้อหาในหลักสูตรใหม่ได้ก็ ซึ่งขัดแย้งกับผลงานวิจัยของ พิณิจ วรณีเวชศิลป์ (2523 : 52) ซึ่งพบว่า ครูเคมีและนักเรียนมีปัญหาด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก

ค. ด้านเทคนิคการสอน เมื่อพิจารณารายข้อปรากฏว่า ครูเคมีมี

ความต้องการในการนิเทศด้านเทคนิคการสอนอยู่ในระดับปานกลางทุกเรื่อง และครูเคมีต้องการนิเทศมากเป็นอันดับหนึ่งคือ การตั้งคำถาม และเมื่อพิจารณาารวมทุกข้อปรากฏว่า ครูเคมีมีความต้องการในการนิเทศด้านเทคนิคการสอนอยู่ในระดับปานกลาง

จากผลการวิจัยดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ครูเคมีส่วนใหญ่มีความสามารถในการใช้เทคนิคการสอนในวิชาเคมีได้ดีพอสมควร ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครูเคมีในกรุงเทพมหานครมีโอกาสศึกษาเทคนิคการสอน หรือเข้าอบรมค่อนข้างมากนั่นเอง ซึ่งตรงกับผลงานวิจัยของเขียน จงฤทธิพร (2525 : 55) ซึ่งทำการวิจัยเรื่อง "ความต้องการในการนิเทศการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาในเขตการศึกษา 5" ซึ่งพบว่า ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์มีความต้องการความช่วยเหลือด้านวิธีสอน และเทคนิคการสอนในระดับมาก และตรงกับผลการวิจัยของ พิณิจ วรณีเวชศิลป์ (2523 : 53) พบว่า ครูส่วนใหญ่มีปัญหาเกี่ยวกับวิธีการสอนอยู่ในระดับปานกลาง

ง. ด้านอุปกรณ์การสอน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่าครูเคมีมีความต้องการในการนิเทศด้านอุปกรณ์การสอนอยู่ในระดับปานกลางเกือบทุกเรื่อง และต้องการมากเป็นอันดับหนึ่งในเรื่อง เทคนิคการจัดห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เมื่อพิจารณาารวมทุกข้อปรากฏว่าครูเคมีมีความต้องการในการนิเทศด้านอุปกรณ์การสอนอยู่ในระดับปานกลาง

จากผลการวิจัยดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ครูเคมีมีความรู้และความสามารถด้านอุปกรณ์การสอนค่อนข้างดี ยกเว้น การซ่อมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ และเทคนิคการจัดห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากอุปกรณ์ต่าง ๆ ในวิชาเคมีมีไม่มากนักและไม่ยุ่งยากในการใช้ แต่การซ่อมแซมและบำรุงรักษา และเทคนิคการจัดห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์นั้นครูเคมีอาจไม่มีเวลาได้ศึกษาและซ่อมแซม อีกทั้งดูแลห้องวิทยาศาสตร์มากนักเนื่องจากภารกิจ ในการสอนมากอยู่แล้ว ซึ่งตรงกับผลการวิจัยของ เขียน จงฤทธิพร (2525 : 56) ซึ่งพบว่า ครูวิทยาศาสตร์มีปัญหากการใช้สื่อและวัสดุสารประกอบการสอนน้อยและตรงกับผลการวิจัยของ พิณิจ วรณีเวชศิลป์ (2523 : 54) พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่เห็นว่าอุปกรณ์การสอนดีแล้ว และนักเรียนส่วนมากเห็นว่ามีโอกาสได้ทำการทดลองในการเรียนวิชาเคมี

จ. ด้านการวัดผลและประเมินผล เมื่อพิจารณารายข้อปรากฏว่าครูเคมีมีความต้องการในการนิเทศด้านการวัดผลและประเมินผลอยู่ในระดับมากเกือบทุกเรื่อง ยกเว้น การวัดผลเกี่ยวกับการปฏิบัติการทดลอง การให้คะแนนเกี่ยวกับพฤติกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการทดลอง เช่น การเขียนรายงาน การเขียนผลการทดลองและการสรุปผลการ

ทดลอง และการวิเคราะห์ข้อสอบ ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง และครูเคมีมีความต้องการมาก เป็นอันดับหนึ่งในเรื่อง การสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพ เมื่อพิจารณารวมทุกข้อปรากฏว่า ครูเคมีมีความต้องการในการนิเทศการสอนด้านการวัดผลและประเมินผลอยู่ในระดับมาก

ผลการวิจัยออกมาเช่นนี้อาจเป็นเพราะ ครูยังขาดความรู้ ความเข้าใจในการวัดผลและประเมินผลอย่างถ่องแท้ และที่สำคัญคือ การสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพเป็นเรื่องยาก สำหรับครู ซึ่งเป็นผลมาจากการขาดทักษะในการสร้างข้อสอบที่ดี และเกิดความไม่แน่ใจว่า แบบทดสอบที่ตนสร้างขึ้นเองจะสามารถวัดในสิ่งที่ตนต้องการวัดหรือไม่ ซึ่งสอดคล้องกับผล งานวิจัยของ เขียน จงฤทธิพร (2525 : 56) ซึ่งพบว่า ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ต้องการความช่วยเหลือในด้านการวัดผลและประเมินผลในระดับมาก แต่ขัดแย้งกับผลการวิจัยของ พิณีจ วรณีเวชศิลป์ (2523 : 53) ซึ่งพบว่า ครูเคมีมีปัญหาค้นหาในด้านการวัดผลและประเมินผลอยู่ในระดับปานกลาง

จ. ด้านวิธีการนิเทศการสอน เมื่อพิจารณารายข้อปรากฏว่า ครูเคมีมีความต้องการด้านวิธีการนิเทศการสอนอยู่ในระดับปานกลางเกือบทุกวิธี ยกเว้นวิธีการศึกษาและดูการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนต่าง ๆ ที่มีชื่อเสียง และวิธีการประชุมปฏิบัติการและอบรมซึ่งต้องการในระดับมาก และต้องการมากเป็นอันดับหนึ่งในเรื่อง การศึกษาและดูการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนต่าง ๆ ที่มีชื่อเสียง เมื่อพิจารณารวมทุกข้อปรากฏว่าครูเคมีมีความต้องการด้านวิธีการนิเทศแบบต่าง ๆ อยู่ในระดับปานกลาง

จากผลการวิจัยดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ครูเคมีไม่ค่อยต้องการการนิเทศแบบต่าง ๆ ซึ่งเป็นแบบเก็บ ยกเว้น วิธีการศึกษาและดูการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนที่มีชื่อเสียง และการประชุมปฏิบัติการและอบรม ซึ่งต้องการในระดับมาก ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะ วิธีการนิเทศของศึกษานิเทศก์มักเป็นแบบเก่าและซ้ำซาก ซึ่งครูเคมีคิดว่าไม่ค่อยได้ประโยชน์มากนัก ประกอบกับครูเคมีต้องการวิธีการที่ใฝ่ดูและเห็นเป็นประสบการณ์ ตรงกับตัวเองมากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ เขียน จงฤทธิพร (2525 : 56) พบว่า ครูวิทยาศาสตร์มีความต้องการวิธีการนิเทศการสอนในเรื่อง การศึกษานอกสถานที่ การประชุมปฏิบัติการและการจัดนิทรรศการมากกว่าวิธีอื่น ๆ

ข. ด้านบุคลากรที่จะนิเทศการสอน เมื่อพิจารณารายข้อปรากฏว่า ครูเคมีมีความต้องการในการนิเทศด้านบุคลากรที่จะนิเทศการสอนอยู่ในระดับปานกลางในบุคคลเกือบทุกประเภท ยกเว้น บุคคลซึ่งเป็นวิทยากรจากสสวท. และนักวิชาการสาขาเคมี

จากสถาบันอุดมศึกษาภายในประเทศ ซึ่งต้องการในระดับมาก และที่ค่อนข้างมากเป็นอันดับหนึ่งคือ นักวิชาการสาขาเคมีจากสถาบันอุดมศึกษาภายในประเทศ เมื่อพิจารณารวมทุกข้อปรากฏว่า ครูเคมีมีความต้องการในตำแหน่งบุคลากรที่จะนิเทศการสอนในระดับปานกลางในบุคคลประเภทต่าง ๆ

สาเหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะ ครูเคมีได้รับการนิเทศจากศึกษานิเทศก์น้อยครั้งมาก หรืออาจจะได้รับนิเทศจากหัวหน้าหมวดวิทยาศาสตร์บ้างเป็นครั้งคราว ซึ่งได้รับประโยชน์ไม่เต็มที่ จึงมีการเสนอความคิดเห็นอยากสับเปลี่ยนผู้นิเทศการสอนมาเป็นวิทยากรจากสสวท. หรือนักวิชาการสาขาเคมีจากสถาบันอุดมศึกษาภายในประเทศ เพราะอาจคิดว่า บุคคลเหล่านี้มีความรู้ และความเข้าใจ หลักสูตรและเนื้อหาวิชาเคมีเป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เขียน จงอุทธิพร (2525 : 56) ซึ่งพบว่า ผู้นิเทศการสอนที่ครูวิทยาศาสตร์ต้องการควร เป็นวิทยากรจากสถาบันส่งเสริมการสอนและเทคโนโลยี และนักวิชาการจากสถาบันอุดมศึกษาภายในประเทศ

ข. ด้านคุณสมบัติของผู้นิเทศ เมื่อพิจารณารายข้อปรากฏว่า ครูเคมีมีความต้องการในการนิเทศด้านคุณสมบัติของผู้นิเทศอยู่ในระดับมากเกือบทุกเรื่อง ยกเว้นคุณสมบัติด้านการเป็นผู้มีความรับผิดชอบสูง และเป็นผู้มีความเข้าใจในการนิเทศการสอนเป็นอย่างดี ซึ่งต้องการในระดับมากที่สุด และต้องการมากเป็นอันดับหนึ่งคือ คุณสมบัติในการมีความรู้ความเข้าใจในการนิเทศการสอนเป็นอย่างดี เมื่อพิจารณารวมทุกข้อปรากฏว่า ครูเคมีมีความต้องการด้านคุณสมบัติของผู้นิเทศอยู่ในระดับมากในทุกคุณสมบัติ

จากผลการวิจัยดังกล่าว แสดงว่าครูเคมีทุกคนต้องการบุคลากรที่มีคุณสมบัติตามรายการที่กำหนดทุกเรื่อง ซึ่งเป็นคุณสมบัติด้านคุณวุฒิและวัยวุฒิ อันประกอบด้วย การมีประสบการณ์สอนวิชาเคมีมานาน มีวุฒิการศึกษาสูง มีมนุษยสัมพันธ์ดี ยึดหลักประชาธิปไตยในการทำงาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีอารมณ์สุ่มเยือกเย็น ใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ กล้าให้คำชมอย่างตรงไปตรงมา มีความรับผิดชอบสูง และมีความรู้ความเข้าใจในการนิเทศเป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เขียน จงอุทธิพร (2525 : 56) ซึ่งพบว่า คุณสมบัติของผู้นิเทศการสอนที่ครูวิทยาศาสตร์ต้องการคือ เป็นผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่ศึกษาหาความรู้อยู่เสมอ มีประสบการณ์ในการทำงานสูง มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และยึดหลักประชาธิปไตยในการทำงาน

2.2 การเปรียบเทียบความต้องการในการนิเทศการสอนด้านต่าง ๆ ของ

ครู เคมีซึ่งมีสถานภาพต่างกัน

ก. บ้านหลักสูตร

1. เมื่อพิจารณารายข้อปรากฏว่า ครูเคมีที่มีประสบการณ์การสอนต่างกันมีความต้องการในการนิเทศการสอนบ้านหลักสูตรไม่แตกต่างกันในทุกเรื่อง ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากหลักสูตรใหม่ได้ถูกนำมาใช้หลายปีแล้ว ทั้งครูที่มีประสบการณ์มากและประสบการณ์น้อยทาง ได้ศึกษาและมีความรู้บ้านหลักสูตรใหม่ของวิชาเคมีกันพอสมควร จึงทำให้ความต้องการบ้านนี้ไม่แตกต่างกัน

2. เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่า ครูเคมีที่มีวุฒิการศึกษาต่างกันมีความต้องการในการนิเทศการสอนบ้านหลักสูตรไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การศึกษาหาความรู้บ้านหลักสูตรนั้น คนที่มีวุฒิระดับปริญญาตรี ก็สามารถศึกษาหาความรู้บ้านนี้ได้ไม่ต่างจากผู้ที่มีวุฒิปริญญาโท แสดงว่า การศึกษาความรู้บ้านหลักสูตรนั้นไม่ขึ้นอยู่กับวุฒิการศึกษาซึ่งแตกต่างกันทุกคนสามารถศึกษากด้วยตนเองได้

3. เมื่อพิจารณารวมทุกข้อปรากฏว่า ครูเคมีที่มีประสบการณ์การสอนและวุฒิการศึกษาต่างกันมีความต้องการในการนิเทศการสอนบ้านหลักสูตรไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ถึงแม้ว่าครูเคมีจะมีสถานภาพที่ต่างกัน แต่ก็ยังมีปัญหาคำหลักสูตรเหมือนกัน จึงทำให้ครูเคมีมีความต้องการในการนิเทศบ้านหลักสูตรไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สนิท วงศ์แสงทา (2527 : 79) ซึ่งทำการวิจัยเรื่อง "ความต้องการการนิเทศการสอนของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตการศึกษา 9" พบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์สอน และวุฒิการศึกษาต่างกัน และครูคณิตศาสตร์ที่เคยได้รับการอบรมและไม่เคยรับการอบรม มีความต้องการในการนิเทศบ้านหลักสูตรไม่แตกต่างกัน

ข. บ้านเนื้อหาวิชา

1. เมื่อพิจารณารายข้อปรากฏว่า ครูเคมีที่มีประสบการณ์การสอนต่างกันมีความต้องการในการนิเทศการสอนบ้านเนื้อหาวิชาไม่แตกต่างกันในทุกเรื่อง ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ครูเคมีส่วนใหญ่มีอยู่ในแหล่งวิชาการคืออยู่ในกรุงเทพฯ จึงมีโอกาสศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้ง่าย ดังนั้นแม้จะมีประสบการณ์การสอนต่างกันแต่ความต้องการการนิเทศบ้านเนื้อหาวิชาก็ไม่แตกต่างกันได้

2. เมื่อพิจารณารายข้อปรากฏว่า ครูเคมีที่มีวุฒิการศึกษา

ต่างก็มีความต้องการในการนิเทศการสอนด้านเนื้อหาวิชาไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก เนื้อหาวิชาเคมีระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสามารถใช้ความรู้ระดับปริญญาตรีที่สอนได้ ซึ่งความรู้ระดับปริญญาโทแทบไม่ได้นำมาใช้สอนในระดับนี้เลย ดังนั้นจึงทำให้ความต้องการด้านนี้ไม่แตกต่างกัน

3. เมื่อพิจารณารวมทุกข้อปรากฏว่า ครูเคมีซึ่งมีประสบการณ์การสอนและวุฒิการศึกษาต่างก็มีความต้องการในการนิเทศด้านเนื้อหาวิชาไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่าสถานภาพที่แตกต่างกันของครูเคมีนั้นไม่มีผลทำให้ความต้องการในการนิเทศด้านเนื้อหาวิชาแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ความรู้ด้านเนื้อหาวิชานั้นเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับครูผู้สอนที่จะต้องมีย่างเต็มเปี่ยม ฉะนั้นไม่ว่าจะมีสถานภาพอย่างไรทุกคนก็จะพยายามศึกษาหาความรู้อยู่แล้ว ซึ่งผลการวิจัยนี้ สอดคล้องกับ การวิจัยของ สนิท วงศ์แสงทา (2527 : 80) ที่พบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์การสอนและวุฒิการศึกษาต่างกัน และครูคณิตศาสตร์ที่เคยรับการอบรมและไม่เคยรับการอบรมมีความต้องการในการนิเทศด้านเนื้อหาวิชาไม่แตกต่างกัน

ค. ด้านเทคนิคการสอน

1. เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่า ครูเคมีที่มีประสบการณ์การสอนต่างก็มีความต้องการในการนิเทศการสอนด้านเทคนิคการสอนไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ในทุกเรื่อง แสดงว่าประสบการณ์การสอนที่แตกต่างกันไม่ได้ทำให้ความต้องการในการนิเทศด้านนี้แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ครูเคมีที่สอนมานานก็ใช้วิธีการสอนแบบเดิมมาตลอดไม่ค่อยมีการปรับปรุงหรือพัฒนาในขณะที่ครูที่บรรจุใหม่มีประสบการณ์น้อยก็อาจจะยังไม่ชำนาญด้านวิธีการสอน จึงต้องอาศัยประสบการณ์จากครูรุ่นเก่า จึงทำให้ความสามารถด้านเทคนิคการสอนไม่แตกต่างกัน

2. เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่า ครูเคมีที่มีวุฒิการศึกษาต่างก็มีความต้องการในการนิเทศการสอนด้านเทคนิคการสอนไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ในทุกเรื่อง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูเคมีที่จบระดับปริญญาตรีต่างเคยผ่านการเรียนเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการสอนมาแล้ว ส่วนครูที่จบปริญญาโทก็ได้ศึกษาเพิ่มเติมมาบ้างพอสมควร สำหรับเทคนิคที่ใช้ประกอบการสอนแบบสืบสอบนั้น ถ้าครูทุกคนได้ศึกษาและฝึกฝนอยู่เสมอก็จะทำให้ความสามารถด้านการสอนไม่แตกต่างกันได้ ฉะนั้นวุฒิการศึกษาจึงอาจไม่ทำให้ความต้องการในการนิเทศการสอนด้านเทคนิคการสอนแตกต่างกัน

3. เมื่อพิจารณารวมทุกข้อปรากฏว่า ครูเคมีที่มีประสบการณ์ การสอนและวุฒิการศึกษาต่างกันมีความต้องการในการนิเทศการสอนด้านเทคนิคการสอนไม่ แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูเคมีแม้จะมีความรู้ความเข้าใจในด้านเทคนิคการสอน มากน้อยต่างกัน แต่ส่วนมากมักใช้วิธีการสอนเหมือนกัน ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับผล งานวิจัยของ สนิท วงศ์แสงตา (2527 : 82) ซึ่งพบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์ การสอนและวุฒิการศึกษาต่างกัน และครูคณิตศาสตร์ที่เคยผ่านการอบรมและไม่เคยผ่านการ อบรม มีความต้องการในการนิเทศการสอนด้านวิธีการสอนไม่แตกต่างกัน

ง. ด้านอุปกรณ์การสอน

1. เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่า ครูเคมีที่มีประสบการณ์ การสอนต่างกันมีความต้องการในการนิเทศด้านอุปกรณ์การสอนไม่แตกต่างกันในทุกเรื่อง ที่ ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ทั้งนี้เนื่องมาจากอุปกรณ์การสอนประเภทวิชาเคมีมีไม่มากนัก และไม่ค่อยยุ่งยากในการศึกษาเพื่อจะใช้งาน ฉะนั้นแม้ครูเคมีจะมีประสบการณ์การสอนต่าง กันก็มีความต้องการในการนิเทศการสอนไม่แตกต่างกัน

2. เมื่อพิจารณารายข้อปรากฏว่า ครูเคมีที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความต้องการในการนิเทศด้านอุปกรณ์การสอนไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ในทุกเรื่อง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ายังไม่มีสถานศึกษาใดที่สอนการสร้างและการใช้อุปกรณ์ การสอนวิทยาศาสตร์อย่างจริงจัง ดังนั้นครูทุกคนต้องมาศึกษาเอาเองขณะทำการสอน จึง ทำให้ครูเคมีที่มีวุฒิการศึกษาต่างกันมีความต้องการในการนิเทศด้านอุปกรณ์การสอนไม่แตก ต่างกัน

3. เมื่อพิจารณารวมทุกข้อปรากฏว่า ครูเคมีที่มีประสบการณ์ การสอนและวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความต้องการในการนิเทศด้านอุปกรณ์การสอนไม่แตก ต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่า ทั้งประสบการณ์การสอนและวุฒิการศึกษาไม่ ได้มีผลทำให้ความต้องการในการนิเทศด้านอุปกรณ์ของครูเคมีแตกต่างกัน ทั้งงานวิจัยของ สนิท วงศ์แสงตา (2527 : 83) ซึ่งพบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์การสอนและวุฒิ การศึกษาต่างกัน และครูคณิตศาสตร์ที่เคยผ่านการอบรมและไม่เคยผ่านการอบรม มีความ ต้องการในการนิเทศด้านสื่อการสอนไม่แตกต่างกัน

จ. ด้านการวัดผลและประเมินผล

1. เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่า ครูเคมีที่มีประสบการณ์

การสอนต่างกัน มีความต้องการในการนิเทศด้านการวัดผลและประเมินผลไม่แตกต่างกันในทุกเรื่อง ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการวัดผลตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายในปัจจุบันเป็นระเบียบที่ตายตัวอยู่แล้ว ครูผู้สอนทุกคนสามารถศึกษาด้วยตนเองจากหนังสือหรือเอกสาร ก็สามารถมีความรู้ที่เทียบกันได้ จึงทำให้ครูที่มีประสบการณ์การสอนต่างกัน มีความต้องการในการนิเทศด้านการวัดผลและประเมินผลไม่แตกต่างกัน

2. เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่า ครูเคมีที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความต้องการในการนิเทศด้านการวัดผลและประเมินผลไม่แตกต่างกันในทุกเรื่อง ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก กระทรวงศึกษาธิการได้วางระเบียบว่าด้วยการประเมินผลของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายไว้อย่างเคร่งครัดอยู่แล้ว และแม้ว่าจะเรียนระดับปริญญาตรี และปริญญาโทก็ยังคงเรียนจากระเบียบอันเดียวกัน ดังนั้นถึงแม้ว่าวุฒิการศึกษาจะต่างกันก็มีความต้องการในการนิเทศด้านการวัดผลและประเมินผลเหมือน ๆ กัน

3. เมื่อพิจารณารวมทุกข้อปรากฏว่า ครูเคมีที่มีประสบการณ์การสอนและวุฒิการศึกษาต่างกันมีความต้องการในการนิเทศด้านการวัดผลและประเมินผลไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่า ทั้งประสบการณ์การสอนและวุฒิการศึกษา ไม่มีผลทำให้ความต้องการในการนิเทศด้านการวัดผลและประเมินผลแตกต่างกัน ถึงผลงานวิจัยของ สนิท วงศ์แสงทา (2527 : 84) ที่พบว่าครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์การสอนและวุฒิการศึกษาต่างกัน และครูคณิตศาสตร์ที่เคยผ่านการอบรมและไม่เคยผ่านการอบรม มีความต้องการในการนิเทศด้านการวัดผลและประเมินผลไม่แตกต่างกัน

ฉ. กำน่วิธีการนิเทศการสอน

1. เมื่อพิจารณารายข้อปรากฏว่า ครูเคมีที่มีประสบการณ์การสอนต่างกัน มีความต้องการในการนิเทศด้านวิธีการนิเทศการสอนไม่แตกต่างกันในทุกเรื่อง ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากวิธีการที่ศึกษานิเทศก์ใช้เป็นแบบเก็บไม่คอยเปลี่ยนแปลง ทั้งครูเก่าและครูใหม่ก็ได้รับการนิเทศด้วยวิธีเหมือนกัน จึงทำให้ครูเคมีที่มีประสบการณ์การสอนต่างกันมีความต้องการในการนิเทศด้านวิธีการนิเทศไม่แตกต่างกัน

2. เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่า ครูเคมีที่มีวุฒิการศึกษาต่างกันมีความต้องการในการนิเทศด้านวิธีการนิเทศการสอนไม่แตกต่างกันในทุกเรื่อง ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งอาจเนื่องมาจากวิธีการนิเทศของศึกษานิเทศก์นั้นเป็นแบบเก็บไม่

ว่าครูเคมีจะมีวิธีการศึกษาระดับไหนที่ถูกต้องพิเศษด้วยวิธีการเหมือนกัน จึงทำให้ความต้องการในการนิเทศด้านวิธีการนิเทศการสอนไม่แตกต่างกัน

3. เมื่อพิจารณาารวมทุกข้อปรากฏว่า ครูเคมีที่มีประสิทธิภาพการสอนและวิธีการศึกษาต่างกันมีความต้องการในการนิเทศด้านวิธีการนิเทศการสอนไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งเป็นผลมาจากวิธีการของศึกษานิเทศก์เอง ซึ่งไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงวิธีการ ยังคงทำเหมือนเดิมทุกอย่าง จึงทำให้ความต้องการในการนิเทศการสอนไม่แตกต่างกัน

ข. ด้านบุคลากรที่จะนิเทศการสอน

1. เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่า ครูเคมีที่มีประสิทธิภาพการสอนต่างกันมีความต้องการในการนิเทศด้านบุคลากรที่จะนิเทศการสอนไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครูเคมีที่สังกัดกรมสามัญศึกษามัคได้รับการนิเทศจากศึกษานิเทศก์กรมสามัญศึกษาไม่มากนักนอกนั้นก็เป็นการนิเทศกันเองภายในโรงเรียน จึงทำให้ความต้องการในการนิเทศด้านบุคลากรที่จะนิเทศการสอนไม่แตกต่างกัน

2. เมื่อพิจารณารายข้อปรากฏว่า ครูเคมีที่มีวิธีการศึกษาต่างกัน มีความต้องการในการนิเทศด้านบุคลากรที่จะนิเทศการสอนไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งอาจเนื่องมาจากครูเคมีที่สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ไม่ว่าจะมีการศึกษาอะไรก็จะถูกนิเทศจากศึกษานิเทศก์ของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษาเท่านั้น จึงต้องการให้ผู้อื่นมานิเทศบ้างและส่วนใหญ่มีความเห็นตรงกัน แสดงว่า ความต้องการในการนิเทศด้านบุคลากรที่จะนิเทศการสอนไม่ขึ้นกับวิธีการศึกษาแต่อย่างใด

3. เมื่อพิจารณารวมทุกข้อปรากฏว่า ครูเคมีที่มีประสิทธิภาพการสอนและวิธีการศึกษาต่างกัน มีความต้องการในการนิเทศด้านบุคลากรที่จะนิเทศการสอนไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากศึกษานิเทศก์ทำการนิเทศแต่เพียงผู้เดียว และใช้วิธีการเดิมเสมอ ครูเคมีจึงต้องการเปลี่ยนนิเทศบ้างโดยต้องการวิทยากรจากสสวท. และนักวิชาการสาขาเคมีจากสถาบันอุดมศึกษาภายในประเทศ จากผลการวิจัยดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า ประสิทธิภาพการสอนและวิธีการศึกษาไม่มีผลทำให้ความต้องการในการนิเทศด้านบุคลากรที่จะนิเทศการสอนแตกต่างกัน

ข. ด้านคุณสมบัติของผู้ที่จะนิเทศการสอนวิชาเคมี

1. เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่า ครูที่มีประสบการณ์การสอนต่างกัน มีความต้องการในการนิเทศ้านคุณสมบัติของผู้ที่จะทำการนิเทศการสอนไม่แตกต่างกันในทุกเรื่องที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครูเคมีทราบคืออยู่แล้วว่าผู้ที่จะทำการนิเทศการสอนวิชาเคมีควรมีคุณสมบัติอย่างไร และส่วนใหญ่มีความเห็นตรงกันซึ่งไม่ขึ้นอยู่กับประสบการณ์แต่อย่างใด

2. เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่า ครูเคมีที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความต้องการในการนิเทศ้านคุณสมบัติของผู้ที่จะนิเทศการสอนไม่แตกต่างกันในทุกเรื่องที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าวุฒิการศึกษาไม่มีผลต่อความต้องการในค้านี้ ซึ่งคุณสมบัติของผู้ที่จะนิเทศการสอนวิชาเคมีนั้น ครูเคมีไม่ว่าจะมีวุฒิจากศึกษาระดับใดก็ทราบก็กันอยู่แล้ว

3. เมื่อพิจารณาารวมทุกข้อปรากฏว่า ครูเคมีที่มีประสบการณ์การสอนและวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความต้องการในการนิเทศ้านคุณสมบัติของผู้ที่จะทำการนิเทศการสอนไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งขัดแย้งกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้

3. ก้านข้อเสนอแนะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ก. ก้านหลักสูตร ครูเคมีเสนอว่าควร มีหนังสืออ่านประกอบให้มากกว่านี้ รวมทั้งเผยแพร่ความรู้ใหม่ ๆ ให้แก่ครู ควรมีการนิเทศ้านหลักสูตรมากกว่านี้ และควรเพิ่มเวลาเรียนในวิชาเคมีจาก 3 คาบ/สัปดาห์ เป็น 4 คาบ/สัปดาห์ นอกจากนี้ควรมีการจัดให้นักเรียนมีโอกาสทัศนศึกษาจากของจริงในบางหัวข้อ เช่น อุตสาหกรรมเคมี เป็นต้น

ข. ก้านเนื้อหาวิชา ครูเคมีเสนอว่าควรเพิ่มเนื้อหาในวิชาเคมีให้มากกว่านี้ ควรมีการอธิบายเนื้อหาในแบบเรียนให้ละเอียดมากกว่านี้ และควรเพิ่มเรื่อง การเขียน - อ่านสูตรสารประกอบไว้ต่างหากอีกบทหนึ่ง นอกจากนี้ยังควรจัดให้มีการนิเทศ้านการทดลองที่มีปัญหาคือทดลองแล้วไม่คอยได้ผล

ค. ก้านเทคนิคการสอน ครูเคมีเสนอว่าควรจัดให้มีวิทยากรมาสาธิตเทคนิคที่จำเป็นในการสอนวิชาเคมีแก่ครู และควรสนับสนุนการใช้เทคนิคของครูโดยเพิ่มเวลาเรียนในวิชาเคมีอีก

ง. ก้านอุปกรณ์การสอน ครูเคมีเสนอว่าทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควร



จัดหาอุปกรณ์ที่ทนทาน และใช้ทดลองได้ผล นอกจากนี้ยัง เสนอว่าควรมีการนิเทศด้านเทคนิค การจัดทำข้อสอบมาตรฐาน ซึ่งครูมักมีปัญหา เพราะว่า ห้องปฏิบัติการคับแคบและมีการจัดให้กลายเป็นห้องปฏิบัติการนอกประสงค์ คือทดลองได้ทุกวิชา

จ. ด้านการวัดผลและประเมินผล ครูเคมีเสนอว่าทางกรมสามัญศึกษา ควรจัดทำข้อสอบมาตรฐานสำหรับวิชาเคมี เพื่อช่วยครูในการวัดผล และให้ความรู้ของ นักเรียนได้เกณฑ์มาตรฐานทัดเทียมกัน เพราะครูไม่มีเวลาสร้างข้อสอบที่ดี และขาดทักษะ ในด้านนี้

ฉ. ด้านวิธีการนิเทศการสอน ครูเคมีเสนอว่า ควรจัดให้มีการประชุม กลุ่ม เพื่อร่วมกันแก้ปัญหาการเรียนการสอน และควรจัดสร้าง Video Tape สาขิตเทคนิค ทาง ๆ ในการสอนเผยแพร่แก่ครูตามโรงเรียนต่าง ๆ ซึ่งศึกษานิเทศก์อาจไม่ต้องไปนิเทศเองก็ได้ อีกทั้งควรจะใช้วิธีการนิเทศหลาย ๆ วิธี

ช. ด้านบุคลากรที่จะนิเทศการสอน ครูเคมีเสนอว่าผู้นิเทศควรเป็น อาจารย์ที่สอนวิชาเคมีในโรงเรียนต่าง ๆ ก็ได้ แต่ควรมีประสบการณ์มาก ๆ และควรให้อาจารย์จากมหาวิทยาลัยที่สอนเคมีไปนิเทศการสอนตามโรงเรียนเมื่อต้องการ

ซ. ด้านคุณสมบัติของผู้นิเทศการสอนวิชาเคมี ครูเคมีเสนอว่าผู้นิเทศควรมีความสามารถสาขิตการสอนได้ดีในทุกเนื้อหาเพื่อสร้างศรัทธาให้แก่ครู และควรมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ดี เป็นนักปฏิบัติที่ดี และคอยคำถามได้ตรงประเด็นและชัดเจน

ข้อเสนอแนะของผู้วิจัย

๑. ควรจัดให้มีการนิเทศในชั้นที่ครูเคมีต้องการมากซึ่งได้แก่ ด้านหลักสูตร การวัดผลและประเมินผล ในวิชาเคมีให้มากขึ้น

๒. ควรมีการศึกษา วิจัย ในเรื่องความต้องการในการนิเทศการสอนวิชาเคมี ในท้องถิ่นอื่นนอกเหนือจากกรุงเทพมหานคร