

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอนโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้า โดยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก

ขั้นตอนที่ 2 ผลการศึกษาแนวทางการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก

ขั้นตอนที่ 3 ผลการนำเสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก

ขั้นตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับครูผู้สอนเทคโนโลยีสารสนเทศ และสภาพทั่วไปของโรงเรียน เครื่องคอมพิวเตอร์ และการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตาราง 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของครูผู้สอนเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถานภาพของครูผู้สอน	จำนวน	ร้อยละ
ข้าราชการครู	43	51.26
พนักงานราชการ	12	14.12
ครูอัตราจ้าง	28	32.94
อื่นๆ (นิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์)	2	2.35
รวม	85	100.00

จากตาราง 4.1 พบว่า ครูผู้สอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก จากกลุ่มประชากรที่ศึกษาทั้งหมด 85 คน โดยส่วนใหญ่เป็นข้าราชการครู คิดเป็นร้อยละ 51.26 ส่วนที่เหลือเป็นครูอัตราจ้าง คิดเป็นร้อยละ 32.94 และพนักงานราชการ คิดเป็นร้อยละ 14.12 และอื่นๆ ได้แก่ นิสิตและนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คิดเป็น ร้อยละ 2.35 ตามลำดับ

ตาราง 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอนเทคโนโลยีสารสนเทศ

ประสบการณ์การจัดการเรียนการสอน	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 1 ปี	2	2.35
ระหว่าง 1-5 ปี	38	44.71
ระหว่าง 6-10 ปี	25	29.41
มากกว่า 10 ปี	20	23.53
รวม	85	100.00

จากตาราง 4.2 พบว่า ครูผู้สอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก จากกลุ่มประชากรที่ศึกษาทั้งหมด 85 คน ครูผู้สอนส่วนใหญ่มีประสบการณ์ ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศระหว่าง 1-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 44.71 ส่วนที่เหลือ มีประสบการณ์อยู่ระหว่าง 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 29.41, มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 23.53 และมีประสบการณ์น้อยกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 2.35 ตามลำดับ

ตาราง 4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับวุฒิการศึกษาของครูผู้สอนเทคโนโลยีสารสนเทศ

วุฒิการศึกษาของครูผู้สอน	จำนวน	ร้อยละ
มีวุฒิการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์	38	44.71
ไม่มีวุฒิการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์	47	55.29
รวม	85	100.00

จากตาราง 4.3 พบว่า ครูผู้สอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก จากกลุ่มประชากรที่ศึกษาทั้งหมด 85 คน ครูผู้สอนส่วนใหญ่ไม่มีวุฒิการศึกษา ด้านคอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 55.29 ส่วนที่เหลือมีวุฒิการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์ คิดเป็น ร้อยละ 44.71

ตาราง 4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการเข้าร่วมอบรมด้านการจัดการเรียนการสอน รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอน

การเข้าร่วมการอบรมของครูผู้สอน	จำนวน	ร้อยละ
เคยผ่านการอบรม	83	97.65
ไม่เคยผ่านการอบรม	2	2.35
รวม	85	100.00

จากตาราง 4.4 พบว่า ครูผู้สอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก จากกลุ่มประชากรที่ศึกษาทั้งหมด 85 คน ครูผู้สอนส่วนใหญ่เคยผ่านการ อบรมด้านการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศ คิดเป็นร้อยละ 97.65 และส่วนที่เหลือ ไม่เคยผ่านการอบรมด้านการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศ คิดเป็นร้อยละ 2.35

ตาราง 4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน

จำนวนห้องปฏิบัติการ	จำนวน	ร้อยละ
1 ห้องเรียน	18	46.15
2 ห้องเรียน	14	35.90
3 ห้องเรียน	3	7.69
มากกว่า 3 ห้องเรียน	4	10.26
รวม	39	100.00

จากตาราง 4.5 พบว่า โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก ส่วนใหญ่มี ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 1 ห้องเรียน คิดเป็นร้อยละ 46.15 นอกจากนี้ มีห้องปฏิบัติการ 2

ห้องเรียน คิดเป็นร้อยละ 35.90 มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 3 ห้องเรียน คิดเป็นร้อยละ 7.69 และส่วนที่เหลือมีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มากกว่า 3 ห้องเรียน คิดเป็น 10.26 ตามลำดับ

ตาราง 4.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้เพื่อการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน

จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 50 เครื่อง	11	28.21
ตั้งแต่ 50-100 เครื่อง	23	58.97
ตั้งแต่ 101-150 เครื่อง	3	7.69
มากกว่า 150 เครื่อง	2	5.13
รวม	39	100.00

จากตาราง 4.6 พบว่า โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก โดยส่วนใหญ่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้เพื่อการจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ 50-100 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 58.97 ส่วนที่เหลือมีเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนน้อยกว่า 50 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 28.21 ตั้งแต่ 101-150 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 7.69 และมากกว่า 150 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 5.13 ตามลำดับ

ตาราง 4.7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์	จำนวน	ร้อยละ
1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	0	00.00
2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	39	100.00
มากกว่า 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	0	00.00
รวม	39	100.00

จากตาราง 4.7 พบว่า โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก ทุกโรงเรียนจัดเวลาที่ใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 100.00

ตอนที่ 2 ศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศ

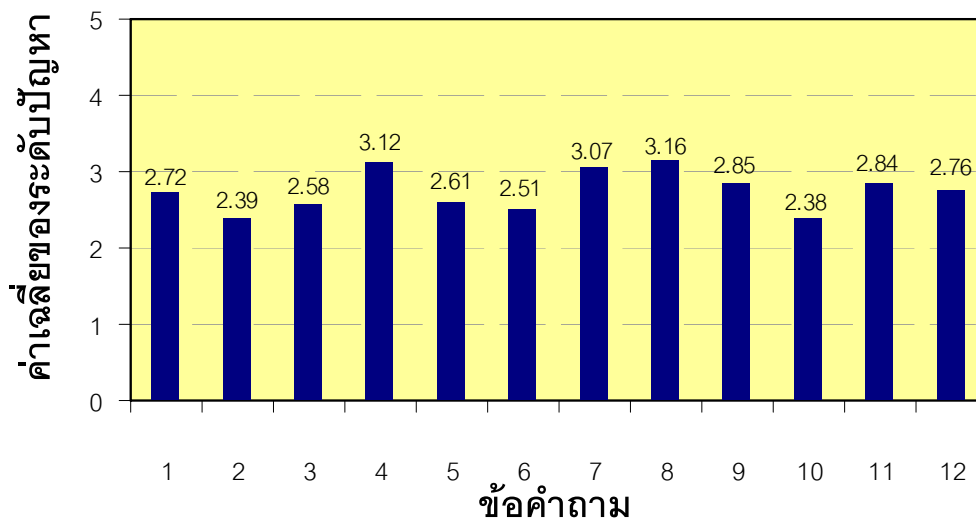
ตาราง 4.8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาด้านหลักสูตร

ข้อ	ปัญหาการจัดการเรียนการสอน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1	โรงเรียนไม่ได้จัดทำหลักสูตรรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	2.72	1.28	ปานกลาง
2	หลักสูตรรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนไม่สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544	2.39	1.18	น้อย
3	ครูขาดความเข้าใจในจุดมุ่งหมายของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีและหลักสูตรรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	2.58	1.20	ปานกลาง
4	คู่มือและเอกสารประกอบการใช้หลักสูตรรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศมีไม่เพียงพอ	3.12	1.12	ปานกลาง
5	โครงสร้างหลักสูตรรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศไม่ชัดเจน	2.61	1.04	ปานกลาง
6	มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ และคำอธิบายรายวิชามีความชัดเจนและสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้	2.51	1.03	ปานกลาง
7	หลักสูตรรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศไม่มีความหลากหลาย สอดคล้องกับความถนัดและความสนใจของผู้เรียน	3.07	1.13	ปานกลาง
8	ชุมชน ท้องถิ่น และผู้ที่เกี่ยวข้องไม่มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน	3.16	1.25	ปานกลาง
9	การจัดหลักสูตรรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศไม่มีความสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นและชุมชน	2.85	1.10	ปานกลาง
10	ไม่มีการนำหลักสูตรรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน	2.38	1.32	น้อย
11	ไม่มีการประเมินผลการใช้หลักสูตรรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเป็นระบบ	2.84	1.07	ปานกลาง

ตาราง 4.8 (ต่อ)

12	ไม่มีการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัยอย่างต่อเนื่อง	2.76	1.19	ปานกลาง
ผลรวมเฉลี่ย		2.75	1.16	ปานกลาง

ด้านหลักสูตรรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ



ภาพ 4.1 แผนภูมิแสดงค่าเฉลี่ยของปัญหาการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก (ด้านหลักสูตรรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ)

จากตาราง 4.8 และภาพ 4.1 พบว่า ปัญหาการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก ในด้านหลักสูตรรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.75$, S.D. = 1.16) เมื่อจำแนกเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง 10 ข้อ และมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย 2 ข้อ โดยมีปัญหาใน 3 อันดับแรก ได้แก่ ข้อ 8. ชุมชน ท้องถิ่น และผู้ที่เกี่ยวข้องไม่มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน ($\bar{X} = 3.16$, S.D. = 1.25) ข้อ 4. คู่มือและเอกสารประกอบการใช้หลักสูตรรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศมีไม่เพียงพอ ($\bar{X} = 3.12$, S.D.

= 1.20) ข้อ 7. หลักสูตรรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศไม่มีความหลากหลาย สอดคล้องกับความถนัดและความสนใจของผู้เรียน ($\bar{X} = 3.07$, S.D. = 1.13) ตามลำดับ

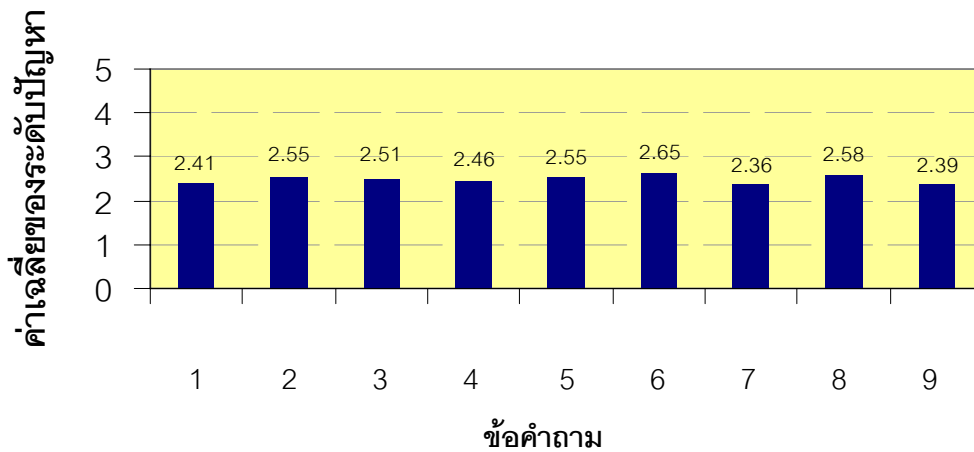
ตาราง 4.9 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาด้านเนื้อหาสาระ

ข้อ	ปัญหา	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1	การจัดการเนื้อหาสาระการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนไม่สอดคล้องและไม่ตรงตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน	2.41	1.12	น้อย
2	การจัดการเนื้อหาสาระการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศไม่ตรงกับความต้องการ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน	2.55	1.10	ปานกลาง
3	เนื้อหาสาระการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศขาดการบูรณาการความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นอย่างหลากหลาย	2.51	1.12	ปานกลาง
4	การจัดการเนื้อหาสาระการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศไม่ได้จัดเรียงลำดับความสำคัญ และจากง่ายไปหายาก	2.46	1.06	น้อย
5	เนื้อหาสาระการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศไม่เป็นปัจจุบันและไม่ทันสมัย	2.55	1.18	ปานกลาง
6	ขาดการพัฒนาเนื้อหาสาระรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง	2.65	1.02	ปานกลาง
7	เนื้อหาสาระการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศไม่ได้มุ่งเน้นถึงคุณค่าความสำคัญและการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประโยชน์อย่างถูกต้อง	2.36	1.16	น้อย
8	ขอบเขตของเนื้อหาสาระการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศกว้างเกินไปไม่สอดคล้องกับระยะเวลา	2.58	1.07	ปานกลาง

ตาราง 4.9 (ต่อ)

9	ครูผู้สอนขาดความรู้ความเข้าใจหรือไม่มีความชำนาญในเนื้อหาสาระการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเพียงพอ	2.39	1.28	น้อย
ผลรวมเฉลี่ย		2.50	1.12	ปานกลาง

ด้านเนื้อหาสาระรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ



ภาพ 4.2 แผนภูมิแสดงค่าเฉลี่ยของปัญหาการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก (ด้านเนื้อหาสาระรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ)

จากตาราง 4.9 และภาพ 4.2 พบว่า ปัญหาการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก ในด้านเนื้อหาสาระรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยภาพรวมมีปัญหายุ่งในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.50$, S.D. = 1.12) เมื่อจำแนกเป็น รายข้อพบว่า มีปัญหายุ่งในระดับปานกลาง 5 ข้อ และมีปัญหายุ่งในระดับน้อย 4 ข้อ โดยมี 3 อันดับแรก ได้แก่ ข้อ 6. ขาดการพัฒนาเนื้อหาสาระรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ($\bar{X} = 2.65$, S.D. = 1.02) ข้อ 8. ขอบเขตของเนื้อหาสาระการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศกว้างเกินไปไม่สอดคล้องกับระยะเวลา ($\bar{X} = 2.58$, S.D. = 1.07) ข้อ 5. เนื้อหาสาระการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศไม่เป็นปัจจุบันและไม่ทันสมัย ($\bar{X} =$

2.55, S.D. = 1.18) ข้อ 4. การจัดการเนื้อหาสาระการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศไม่ตรงกับความต้องการ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน ($\bar{X} = 2.55$, S.D. = 1.10) ตามลำดับ

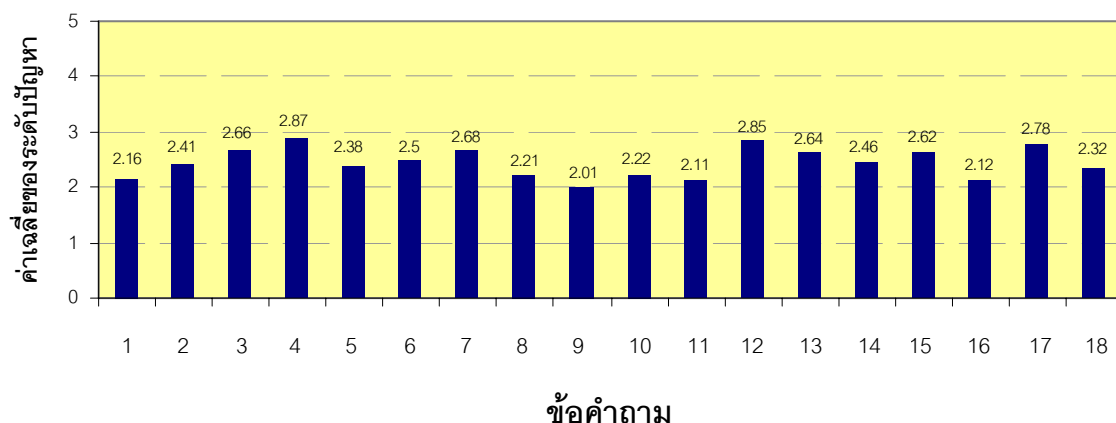
ตาราง 4.10 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอน

ข้อ	ปัญหา	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1	ครูผู้สอนไม่ได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้	2.16	0.99	น้อย
2	ครูผู้สอนจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยไม่คำนึงถึงความต้องการ ความถนัด ความสนใจ และความแตกต่างระหว่างบุคคล	2.41	0.98	น้อย
3	ครูผู้สอนไม่ได้ปฏิบัติตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้	2.66	1.10	ปานกลาง
4	ระยะเวลาที่จัดไว้ไม่เพียงพอต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	2.87	1.03	ปานกลาง
5	ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่เป็นระบบและไม่เป็นขั้นตอน	2.38	1.08	น้อย
6	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศไม่มีรูปแบบหรือกระบวนการที่หลากหลาย	2.50	0.98	ปานกลาง
7	ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคและวิธีการสอนซ้ำๆ	2.68	1.00	ปานกลาง
8	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศไม่ได้มุ่งเน้นเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะและประสบการณ์ของผู้เรียน	2.21	1.02	น้อย
9	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศไม่ได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน	2.01	1.01	น้อย
10	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศไม่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	2.22	1.18	น้อย

ตาราง 4.10 (ต่อ)

11	การจัดการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศไม่มี การเชื่อมโยงความรู้จากภายนอกห้องเรียนมาใช้	2.11	0.99	น้อย
12	สื่อที่ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีไม่ เพียงพอ	2.85	1.23	ปานกลาง
13	สื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนไม่ตรงกับความต้องการ และความสนใจของผู้เรียน	2.64	1.15	ปานกลาง
14	ครูผู้สอนไม่มีการนำสื่อมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนใน รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	2.46	1.13	น้อย
15	สื่อที่นำมาใช้ไม่เป็นปัจจุบันและขาดความทันสมัย	2.62	1.31	ปานกลาง
16	ครูผู้สอนไม่มีความรู้ในการผลิต พัฒนาและใช้สื่อการเรียน การสอน	2.12	1.10	น้อย
17	เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการจัดกิจกรรมการ เรียนการสอนมีไม่เพียงพอ	2.78	1.14	ปานกลาง
18	การจัดบรรยากาศภายในชั้นเรียนไม่เอื้อต่อการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน	2.32	1.08	น้อย
ผลรวมเฉลี่ย		2.44	1.09	น้อย

ด้านการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ



ภาพ 4.3 แผนภูมิแสดงค่าเฉลี่ยของปัญหาการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก (ด้านการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ)

จากตาราง 4.10 และภาพ 4.3 พบว่า ปัญหาการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก ในด้านการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยภาพรวมมีปัญหาคืออยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.44$, S.D. = 1.09) เมื่อจำแนกเป็น รายข้อพบว่า มีปัญหาคืออยู่ในระดับปานกลาง 8 ข้อ และมีปัญหาคืออยู่ในระดับน้อย 10 ข้อ โดยมี 3 อันดับแรก ได้แก่ ข้อ 4. ระยะเวลาที่จัดไว้ไม่เพียงพอต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ($\bar{X} = 2.87$, S.D. = 1.03) ข้อ 12. สื่อที่ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่เพียงพอ ($\bar{X} = 2.85$, S.D. = 1.23) ข้อ 17. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่เพียงพอ ($\bar{X} = 2.78$, S.D. = 1.14) ตามลำดับ

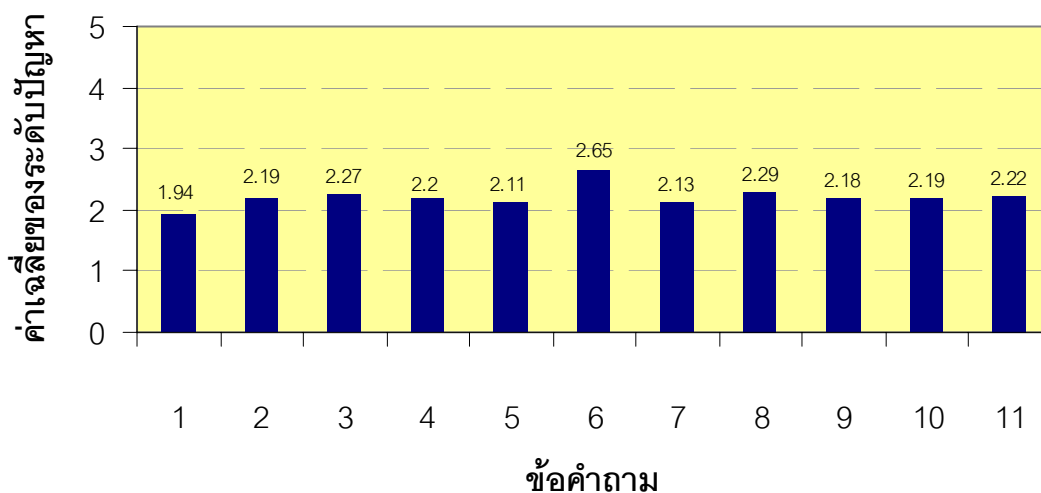
ตาราง 4.11 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอน

ข้อที่	ปัญหา	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1	มีการกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	1.94	0.92	น้อย
2	ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล	2.19	1.04	น้อย

ตาราง 4.11 (ต่อ)

3	รูปแบบหรือวิธีการวัดและประเมินผลมีความหลากหลาย	2.27	0.94	น้อย
4	เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ	2.20	0.92	น้อย
5	ครูจัดให้มีการวัดและประเมินผลผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง	2.11	0.83	น้อย
6	ได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์รูปแบบ หรือวิธีการวัดและประเมินผล	2.65	1.04	ปานกลาง
7	การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	2.13	0.78	น้อย
8	การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนครอบคลุมกิจกรรมการเรียนการสอน และเนื้อหา	2.29	0.87	น้อย
9	เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนไม่เพียงพอ	2.18	0.85	น้อย
10	การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนยึดตามสภาพจริง และคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล	2.19	0.82	น้อย
11	มีรูปแบบการรายงานผลการจัดการเรียนการสอนที่เป็นระบบอย่างชัดเจน	2.22	0.99	น้อย
ผลรวมเฉลี่ย		2.22	0.91	น้อย

ด้านการวัดและประเมินผลรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ



ภาพ 4.4 แผนภูมิแสดงค่าเฉลี่ยของปัญหาการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก (ด้านการวัดและประเมินผลรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ)

จากตาราง 4.11 และภาพ 4.4 พบว่า ปัญหาการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก ในด้านการวัดและประเมินผลรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.22$, S.D. = 0.91) เมื่อจำแนกเป็น รายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง 1 ข้อ และมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย 10 ข้อ โดยมี 3 อันดับแรก ได้แก่ ข้อ 6. ไม่ได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์ รูปแบบ หรือวิธีการวัดและประเมินผล ($\bar{X} = 2.65$, S.D. = 1.04) ข้อ 8. การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนไม่ครอบคลุมกิจกรรมการเรียนการสอน และเนื้อหา ($\bar{X} = 1.94$, S.D. = 0.92) ข้อ 3. รูปแบบหรือวิธีการวัดและประเมินผลไม่มีความหลากหลาย ($\bar{X} = 2.27$, S.D. = 0.94) ตามลำดับ

ตาราง 4.12 ผลรวมของค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก

สภาพปัญหา	\bar{X}	S.D.	ระดับปัญหา
1. ด้านหลักสูตร	2.75	1.16	ปานกลาง
2. ด้านเนื้อหาสาระ	2.50	1.12	ปานกลาง
3. ด้านการจัดการเรียนการสอน	2.44	1.09	น้อย
4. ด้านการวัดและประเมินผล	2.22	0.91	น้อย
รวมเฉลี่ย	2.48	1.07	น้อย

จากตาราง 4.12 พบว่า สภาพปัญหาการจัดการเรียน การสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก โดยภาพรวมมีปัญหาทุกด้านอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.48$, S.D. = 1.07) เมื่อจำแนกเป็น รายด้านพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง 2 ด้าน ได้แก่ ด้านหลักสูตร ($\bar{X} = 2.75$, S.D. = 1.16) และด้านเนื้อหาสาระ ($\bar{X} = 2.50$, S.D. = 1.12) และมีปัญหาอยู่ในระดับ น้อย 2 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 2.44$, S.D. = 1.09) และด้านการวัดและประเมินผล ($\bar{X} = 2.22$, S.D. = 0.91)

ตาราง 4.13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของค่าเฉลี่ยสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก จำแนกตามประสบการณ์การจัดการเรียนการสอน

รายการ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F _{.05,2,80}	
					F _c	F-Table
1. ด้านหลักสูตร	ระหว่างกลุ่ม	32.82	2	16.41	0.09	3.11
	ภายในกลุ่ม	14,724.24	80	184.05		
	รวม	14,757.06	82			
2. ด้านเนื้อหาสาระ	ระหว่างกลุ่ม	15.90	2	7.95	0.08	3.11
	ภายในกลุ่ม	8,303.81	80	103.08		
	รวม	8,319.71	82			
3. ด้านการจัดการเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	41.94	2	20.97	0.08	3.11
	ภายในกลุ่ม	20,474.30	80	255.93		
	รวม	20,516.24	82			
4. ด้านการวัดและประเมินผล	ระหว่างกลุ่ม	76.93	2	38.46	0.52	3.11
	ภายในกลุ่ม	5,906.71	80	73.83		
	รวม	5,983.64	82			

จากตาราง 4.13 พบว่าสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก ที่มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนแตกต่างกันมีสภาพปัญหาการจัดการจัดการเรียนการสอนไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 3 แนวทางการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งเป็นข้อคำถามปลายเปิด ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

1. กระบวนการออกแบบการสอนของครูผู้สอนโดยสรุปประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการวางแผน ขั้นตอนการสอน และขั้นสรุปผลการสอน
2. ข้อมูลที่ครูนำมาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอน ได้แก่ หลักสูตรและเนื้อหาสาระ
3. หลักที่ครูผู้สอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศใช้ในการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
4. รูปแบบการสอนที่ครูผู้สอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศใช้ในการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบที่มุ่งพัฒนาทักษะ และมุ่งประสบการณ์ของผู้เรียน
5. หลักการวัดและประเมินผลที่ครูผู้สอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศนำมาใช้ในการประเมินผลผู้เรียน ได้แก่ หลักการประเมินผลตามสภาพจริง
6. รูปแบบที่ครูผู้สอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศนำมาใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ได้แก่ การสังเกตพฤติกรรมรายบุคคลและรายกลุ่ม การตรวจผลงาน การทดสอบ
7. การประเมินผลการสอนครูผู้สอนเทคโนโลยีสารสนเทศประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน

ขั้นตอนที่ 2 ผลการศึกษาแนวทางการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้พัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งประกอบด้วย

1. แนวทางการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยองค์ประกอบของแนวทางการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) จัดเตรียมทรัพยากรและวางแผน การสอน 2) การดำเนินการสอน 3) การสรุปผลการเรียนรู้ 4) การประเมินผลการสอน

องค์ประกอบที่ 1 จัดเตรียมทรัพยากรและวางแผนการสอน

ขั้นที่ 1 สํารวจปัญหา ความต้องการ และทรัพยากร ได้แก่ ปัญหาที่เป็นสาเหตุให้การเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมาย ความต้องการในการเรียนของผู้เรียน และเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการเรียนการสอน

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล

ขั้นที่ 3 วิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหาสาระ ได้แก่ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร และเนื้อหาสาระที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร

ขั้นที่ 4 วิเคราะห์กิจกรรมและสื่อการสอน ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

ขั้นที่ 5 จัดทำแผนการสอน

องค์ประกอบที่ 2 การดำเนินการสอน

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อมของผู้เรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน

ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างความรู้

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกทักษะ

ขั้นที่ 5 ขั้นสร้างประสบการณ์

ขั้นที่ 6 ขั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์

ขั้นที่ 7 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์

ขั้นที่ 8 ขั้นสรุปประสบการณ์เป็นใหม่

ขั้นที่ 9 ขั้นนำประสบการณ์ใหม่ไปใช้

องค์ประกอบที่ 3 การประเมินและสรุปผลการเรียนรู้

1. การสังเกตพฤติกรรมรายบุคคลและรายกลุ่ม

2. การสัมภาษณ์และสอบถาม

3. การตรวจผลงาน

4. บันทึกการเรียนรู้

5. ทดสอบความรู้ภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

6. การวัดประเมินผลความสามารถ

7. การประเมินเพิ่มสะสมงาน

8. การประเมินตนเอง

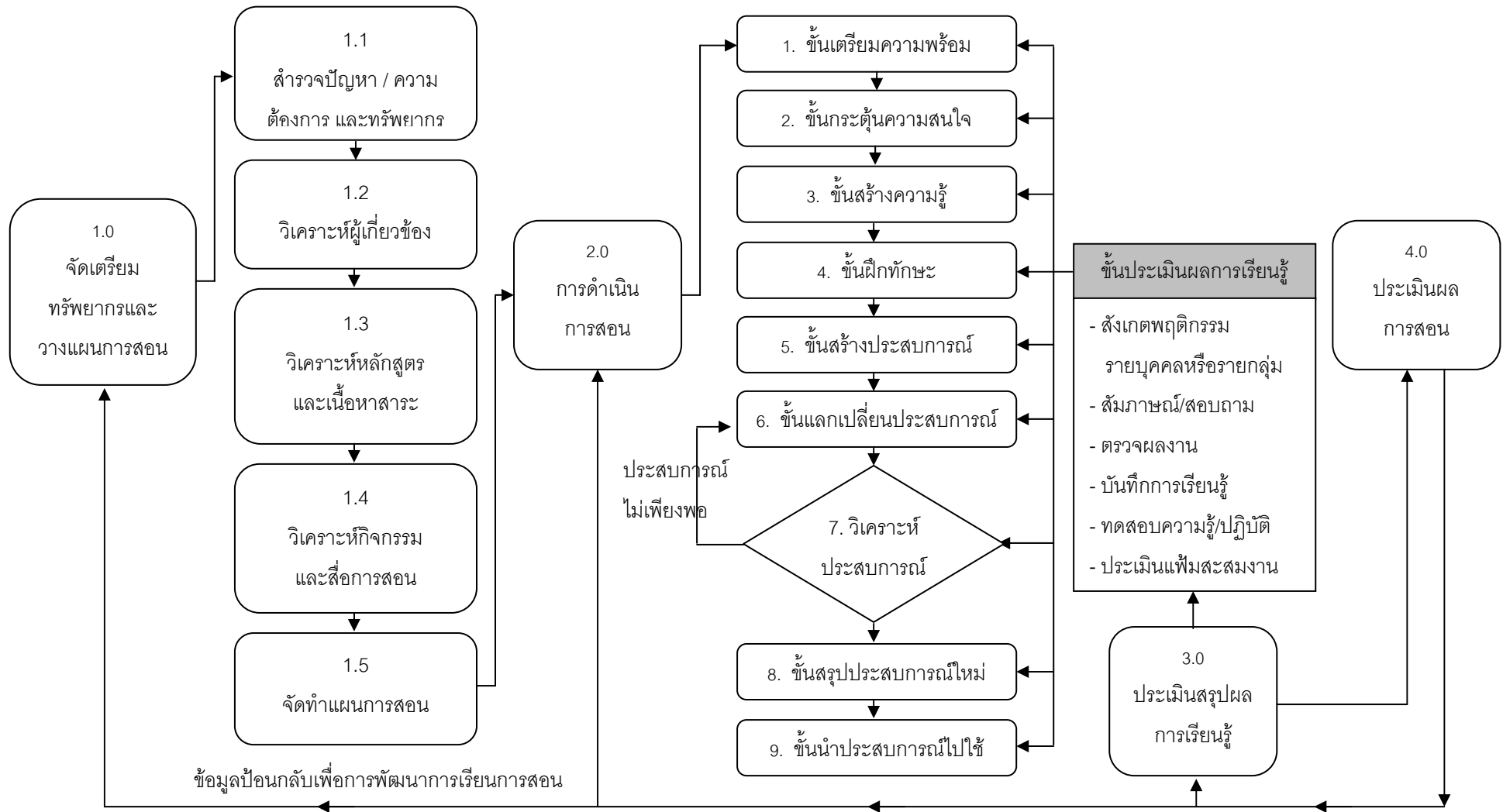
9. การประเมินโดยเพื่อน

องค์ประกอบที่ 4 การประเมินผลการสอน

1. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

2. การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและก้าวหน้าหลังการสอน

3. ความพึงพอใจของผู้เรียน



ภาพ 4.5 แบบจำลองแนวทางการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก

ตาราง 4.14 องค์ประกอบของแนวทางการจัดการเรียนการสอน : ขั้นตอนการสอน

ขั้นตอนการเรียนการสอน	แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
<p>1. ขั้นเตรียมความพร้อมของผู้เรียน เป็นขั้นที่เตรียมผู้เรียนเข้าสู่กิจกรรมการเรียนการสอน เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันทั้งความรู้ ทักษะ ความรู้สึกร และอารมณ์</p>	<p>1. ผู้สอนจะทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียน พร้อมกับปรับบรรยากาศภายในชั้นเรียนให้มีความเป็นกันเอง และจัดการทดสอบความรู้ก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบความรู้พื้นฐาน 5-10 ข้อ</p> <p>2. ผู้เรียนทุกคนจะต้องสรุปความคิดตามที่คุณสอนถาม ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การจดบันทึก การถามตอบ การบรรยาย และการอภิปราย</p>
<p>2. ขั้นกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน เป็นขั้นที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น และสนใจที่จะเรียนในเนื้อหาบทเรียนที่ได้จัดเตรียมไว้</p>	<p>1. ผู้สอนจัดกิจกรรมโดยใช้การซักถามปัญหา ที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความคิดในการเรียบเรียงความรู้เดิมของตนเองเพื่อเชื่อมโยงเข้ากับความรู้ใหม่</p> <p>2. ผู้เรียนทุกคนจะต้องตอบคำถามของคุณผู้สอน ซึ่งอาจให้ตอบปากเปล่าหรือเขียนตอบ เพื่อตรวจสอบความสนใจและความเข้าใจของผู้เรียน</p>
<p>3. ขั้นสร้างความรู้ เป็นขั้นที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนอย่างถูกต้อง</p>	<p>1. ผู้สอนบรรยายสรุปเกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนเพื่อเป็นการสร้างความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาของบทเรียนอย่างถูกต้อง</p> <p>2. ผู้เรียนทำกิจกรรมหรือแบบฝึกหัดตามที่ครูผู้สอนกำหนดให้ เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักการสร้างและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง</p>
<p>4. ขั้นฝึกทักษะ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติเพื่อเป็นการฝึกทักษะอย่างเป็นขั้นตอน</p>	<p>1. ผู้สอนดำเนินการสาธิตขั้นตอนการทำกิจกรรมในส่วนของปฏิบัติให้ผู้เรียนดูทีละขั้นตอน จนเสร็จสิ้น</p> <p>2. ผู้เรียนปฏิบัติตามครูผู้สอนทีละขั้นตอน และสร้างชิ้นงานตามแบบที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง</p>

ตาราง 4.14 (ต่อ)

<p>5. ขั้นสร้างประสบการณ์ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้นำความรู้และทักษะจากการฝึกปฏิบัติ มาปฏิบัติงานตามแนวความคิดของตนเอง</p>	<ol style="list-style-type: none">1. ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนสร้างชิ้นงานตามความถนัดและความสนใจของตนเอง โดยใช้ความรู้และทักษะที่ได้จากการเรียนการสอนมาประยุกต์ใช้2. ผู้เรียนสร้างผลงานหรือชิ้นงานตามความถนัดและความสนใจของตนเองด้วยความรู้และทักษะที่ได้รับจากการเรียนการสอน พร้อมกับบันทึกสรุปแนวคิดและขั้นตอนการปฏิบัติงานของตนเอง
<p>6. ขั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนนำความรู้และทักษะที่ได้รับจากการปฏิบัติงานด้วยตนเอง มาแลกเปลี่ยนกัน</p>	<ol style="list-style-type: none">1. ผู้สอนให้ผู้เรียนได้นำเสนอผลงานของตนเองโดยให้ผู้เรียนบอกแนวคิดและวิธีการในการสร้างผลงานของตนเอง โดยครูผู้สอนสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมานำเสนออย่างน้อย 5 คน ส่วนที่เหลือให้แลกเปลี่ยนการนำเสนอระหว่างกัน2. ผู้เรียนบันทึกแนวคิดและขั้นตอนการปฏิบัติงานตามที่เพื่อนได้นำเสนอผลงานอย่างเป็นระบบ
<p>7. ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนนำเอาข้อมูลและความรู้ที่ได้รับจากการแลกเปลี่ยนมาจัดกลุ่มและแยกประเภทประสบการณ์</p>	<ol style="list-style-type: none">1. ผู้สอนคอยให้คำแนะนำในการวิเคราะห์ประสบการณ์ของผู้เรียน โดยระวังไม่ให้เป็นการซ้ำนำความคิดของผู้เรียน2. ผู้เรียนวิเคราะห์แนวคิดและขั้นตอนที่การปฏิบัติงานที่เพื่อนนำเสนอ โดยจัดกลุ่มและจัดประเภทในส่วนที่เหมือนและต่างกัน
<p>8. ขั้นสรุปเป็นประสบการณ์ใหม่ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนสรุปผลความรู้และทักษะที่ได้รับให้เป็นประสบการณ์ใหม่ของตนเอง</p>	<ol style="list-style-type: none">1. ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาสรุปเป็นความรู้หรือขั้นตอนการปฏิบัติงานใหม่ของตนเอง2. ผู้สอนให้คำแนะนำในการสรุปความรู้และขั้นตอนการปฏิบัติงานใหม่ของผู้เรียน โดยเสนอแนะแนวทางการพัฒนาเพิ่มเติม

ตาราง 4.14 (ต่อ)

<p>9. ชั้นนำประสบการณ์ใหม่ไปใช้</p> <p>เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนจะได้นำประสบการณ์ใหม่ไปที่ได้รับไปพัฒนาผลงานของตนเองได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>1. ผู้เรียนนำประสบการณ์ใหม่ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเป็นชิ้นงานหรือผลงานได้</p> <p>2. ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมโดยเห็นถึงความสำคัญที่จะนำประสบการณ์ที่ได้รับไปปรับใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน</p>
---	---

2. **แผนการจัดการเรียนรู้** ประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ กระบวนการวัดและประเมินผล ใบงาน และ ใบความรู้

2.1 **หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : ข้อมูลและสารสนเทศ**

2.2 **มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐานที่ 4.1 : ข้อ 3 มีความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.3 **ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง**

2.3.1 บอกความหมายของข้อมูลได้

2.3.2 บอกความหมายของสารสนเทศได้

2.3.3 อธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลและสารสนเทศได้

2.3.4 บอกคุณสมบัติของข้อมูล ชนิดและลักษณะของข้อมูลได้

2.3.5 อธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลและสารสนเทศได้

2.4 **สาระการเรียนรู้**

2.4.1 ข้อมูลและสารสนเทศ

2.4.2 คุณสมบัติของข้อมูล

2.4.3 ชนิดและลักษณะของข้อมูล

2.4.4 กระบวนการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ

2.4.5 การจัดการข้อมูลสารสนเทศ

2.5 **กระบวนการเรียนรู้**

2.5.1 ผู้สอนนำเสนอเกี่ยวกับการได้มาซึ่งข้อมูลและข่าวสารในรูปแบบ

ต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเรา

- 2.5.2 ผู้สอนซักถามผู้เรียนเกี่ยวกับแหล่งที่มาของข้อมูลและข่าวสาร โดยการยกสถานการณ์ให้นักเรียนค้นหาข้อมูลในเรื่องที่สนใจ และให้ผู้เรียนบอกแหล่งที่มาของข้อมูลและข่าวสารนั้นๆ โดยเปิดโอกาสให้ตอบคำถามทีละคน
- 2.5.3 ผู้สอนอธิบายสรุปเกี่ยวกับข้อมูลและสารสนเทศ เพื่อให้นักเรียนมีความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องอย่างชัดเจน
- 2.5.4 ผู้สอนฝึกให้ผู้เรียนจำแนกประเภทของสิ่งต่างๆ ที่กำหนดให้ โดยให้ผู้เรียนระบุว่าคือข้อมูลหรือสารสนเทศ
- 2.5.5 ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนหาข้อมูลในเรื่องที่ตนเองสนใจ เพื่อนำมาจัดทำเป็นสารสนเทศ โดยให้นักเรียนบันทึกข้อมูลกระบวนการได้มาซึ่งข้อมูลและสารสนเทศของตนเองโดยละเอียด
- 2.5.6 ผู้สอนให้ผู้เรียนนำเสนอสารสนเทศที่แต่ละคนได้จัดทำขึ้น โดยให้บอกถึงแหล่งที่มาของข้อมูล การได้มาซึ่งข้อมูล และวิธีการจัดทำสารสนเทศ โดยนักเรียนบันทึกข้อมูลที่ได้จากการนำเสนอของเพื่อน
- 2.5.7 ผู้สอนให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จากการนำเสนอของเพื่อน มาสรุปและจัดประเภท หรือจัดกลุ่มสิ่งๆ ที่เหมือนหรือต่างกัน
- 2.5.8 ผู้สอนให้ผู้เรียนสรุปข้อมูลที่ได้เป็นขั้นตอนหรือกระบวนการได้มาซึ่งสารสนเทศตามข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์
- 2.5.9 ผู้สอนให้ผู้เรียนนำขั้นตอนที่ได้ไปเก็บข้อมูลและจัดทำสารสนเทศอีกครั้ง

2.6 สื่อการเรียนรู้

- 2.6.1 ใบความรู้
- 2.6.2 ใบงาน
- 2.6.3 อินเทอร์เน็ต

2.7 กระบวนการวัดและประเมินผล

2.7.1 ด้านความรู้

- ประเมินจากการสนทนา ตอบคำถาม
- ประเมินจากผลงานที่นำส่ง
- ประเมินจากในงาน

2.7.2 ด้านทักษะและกระบวนการ

- ประเมินด้วยแบบประเมินผลงาน
- ประเมินจากใบงาน

2.7.3 ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

- ประเมินจากแบบประเมินตนเอง

ตอนที่ 3 ผลการนำเสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามการรับรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการประเมินแนวทางการจัดการเรียนการสอนโดยการ Focus Group Discussion และวิเคราะห์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คนที่มีต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอน โดยสามารถนำเสนอผลได้ดังนี้

ตาราง 4.15 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนขั้นเตรียมความพร้อมของผู้เรียน

รายการ	คะแนนเฉลี่ย \bar{X}	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อมของผู้เรียน			
1. ผู้สอนจะทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียนโดยการสรุปความรู้พื้นฐานให้นักเรียนฟัง	4.33	0.71	มาก
2. ผู้สอนปรับบรรยากาศในชั้นเรียนโดยให้ผู้เรียนช่วยกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็นในประเด็นที่ครูกำหนดให้	4.67	0.50	มากที่สุด

ตาราง 4.15 (ต่อ)

3. ผู้เรียนช่วยกันอภิปรายและแสดง			
ความคิดเห็นพร้อมจดบันทึกข้อมูล เพื่อสรุปผล	4.11	0.78	มาก
ผลรวมเฉลี่ย	4.37	0.66	มาก

จากตาราง 4.15 พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนชั้น การเตรียมความพร้อมของผู้เรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$, S.D. = 0.66) และเมื่อ พิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้สอนปรับบรรยากาศโดยให้ ผู้เรียนช่วยกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็นในประเด็นที่ครูกำหนดให้ และมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ มากในชั้นผู้สอนทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียนโดยการสรุปความรู้พื้นฐานให้นักเรียนฟัง และ ผู้เรียนช่วยกันอภิปรายพร้อมจดบันทึกข้อมูลเพื่อสรุปผล ตามลำดับ

ตาราง 4.16 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอน ชั้นกระตุ้นความสนใจ

รายการ	คะแนนเฉลี่ย \bar{X}	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
ชั้นที่ 2 ชั้นกระตุ้นความสนใจ			
1. ผู้สอนจัดกิจกรรมโดยใช้การซักถาม ปัญหา ที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความคิดใน การเรียบเรียงความรู้เดิมของตนเองเพื่อ เชื่อมโยงเข้ากับความรู้ใหม่	4.56	0.53	มากที่สุด

ตาราง 4.16 (ต่อ)

2. ผู้เรียนทุกคนจะต้องตอบคำถามของผู้สอน ซึ่งอาจให้ตอบปากเปล่าหรือเขียนตอบ เพื่อตรวจสอบความสนใจและความเข้าใจของผู้เรียน	4.78	0.44	มากที่สุด
ผลรวมเฉลี่ย	4.67	0.49	มากที่สุด

จากตาราง 4.16 พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนชั้นกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.49) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดในชั้นที่ผู้สอนจัดกิจกรรมโดยให้ครูซักถามปัญหาที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดในการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ และผู้เรียนทุกคนจะต้องตอบคำถามของผู้สอนซึ่งอาจให้ตอบปากเปล่าหรือเขียนตอบ เพื่อตรวจสอบความสนใจและความเข้าใจของผู้เรียน

ตาราง 4.17 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนชั้นสร้างความรู้

รายการ	คะแนนเฉลี่ย \bar{X}	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D.	ระดับความคิดเห็น
ชั้นที่ 3 ชั้นสร้างความรู้			
1. ผู้สอนบรรยายสรุปเกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนเพื่อเป็นการสร้างความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาของบทเรียนอย่างถูกต้อง	4.22	0.83	มาก
2. ผู้เรียนทำกิจกรรมหรือแบบฝึกหัดตามที่ครูกำหนดให้ เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักการสร้างและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	4.22	0.67	มาก
ผลรวมเฉลี่ย	4.22	0.75	มาก

จากตาราง 4.17 พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนชั้น สร้างความรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.66) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้สอนปรับบรรยากาศโดยให้ผู้เรียนช่วยกันอภิปราย และแสดงความคิดเห็นในประเด็นที่ครูกำหนดให้ และมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากในชั้นผู้สอน ทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียนโดยการสรุปความรู้พื้นฐานให้นักเรียนฟัง และผู้เรียนช่วยกันอภิปราย พร้อมจดบันทึกข้อมูลเพื่อสรุปผล ตามลำดับ

ตาราง 4.18 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอน ชั้นฝึกทักษะ

รายการ	คะแนนเฉลี่ย \bar{X}	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
ชั้นที่ 4 ชั้นฝึกทักษะ			
1. ผู้สอนดำเนินการสาธิตขั้นตอนการทำกิจกรรมในส่วนของการปฏิบัติให้ผู้เรียนดูที่ละขั้นตอนจนเสร็จสิ้น	4.00	0.71	มาก
2. ผู้เรียนปฏิบัติตามครูผู้สอนที่ละขั้นตอน และสร้างชิ้นงานตามแบบที่ครูผู้สอนกำหนดได้อย่างถูกต้อง	4.22	0.67	มาก
ผลรวมเฉลี่ย	4.11	0.69	มาก

จากตาราง 4.18 พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนชั้น การเตรียมความพร้อมของผู้เรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.11$, S.D. = 0.69) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากในชั้นที่ผู้สอนดำเนินการสาธิตขั้นตอนการทำ กิจกรรมในส่วนของการปฏิบัติให้ผู้เรียนดูที่ละขั้นตอนจนเสร็จสิ้น และผู้เรียนปฏิบัติตามครูผู้สอนที่ ละขั้นตอน และสร้างชิ้นงานตามแบบที่ครูผู้สอนกำหนดได้อย่างถูกต้อง

ตาราง 4.19 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอน
ชั้นสร้างประสบการณ์

รายการ	คะแนนเฉลี่ย \bar{X}	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
ชั้นที่ 5 ชั้นสร้างประสบการณ์			
1. ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนสร้างชิ้นงานตามความถนัดและความสนใจของตนเอง โดยใช้ความรู้และทักษะที่ได้จากการเรียนการสอนมาประยุกต์ใช้	4.56	0.73	มากที่สุด
2. ผู้เรียนสร้างผลงานหรือชิ้นงานตามความถนัดและความสนใจของตนเองด้วยความรู้และทักษะที่ได้รับจากการเรียนการสอน พร้อมกับบันทึกสรุปแนวคิดและขั้นตอนการปฏิบัติงานของตนเอง	4.56	0.53	มากที่สุด
ผลรวมเฉลี่ย	4.56	0.63	มากที่สุด

จากตาราง 4.19 พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนชั้นสร้างประสบการณ์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.63) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดในชั้นที่ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนสร้างชิ้นงานตามความถนัดและความสนใจของตนเอง โดยใช้ความรู้และทักษะที่ได้จากการเรียนการสอนมาประยุกต์ใช้ และผู้เรียนสร้างผลงานหรือชิ้นงานตามความถนัดและความสนใจของตนเองด้วยความรู้และทักษะที่ได้รับจากการเรียนการสอน พร้อมกับบันทึกสรุปแนวคิดและขั้นตอนการปฏิบัติงานของตนเอง

ตาราง 4.20 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอน
ชั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์

รายการ	คะแนนเฉลี่ย \bar{X}	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
ชั้นที่ 6 ชั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์			
1. ผู้สอนให้ผู้เรียนได้นำเสนอผลงานของตนเองโดยให้ผู้เรียนบอกแนวคิดและวิธีการในการสร้างผลงานของตนเอง โดยครูผู้สอนสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมานำเสนออย่างน้อย 5 คน ส่วนที่เหลือให้แลกเปลี่ยนการนำเสนอระหว่างกัน	4.67	0.50	มากที่สุด
2. ผู้เรียนบันทึกแนวคิดและขั้นตอนการปฏิบัติงานตามที่เพื่อนได้นำเสนอผลงานอย่างเป็นระบบ	4.44	0.53	มาก
ผลรวมเฉลี่ย	4.56	0.52	มากที่สุด

จากตาราง 4.20 พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนชั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.52) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ในชั้นที่ผู้สอนให้ผู้เรียนได้นำเสนอผลงานของตนเองโดยให้ผู้เรียนบอกแนวคิดและวิธีการในการสร้างผลงานของตนเอง โดยครูผู้สอนสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมานำเสนออย่างน้อย 5 คน ส่วนที่เหลือให้แลกเปลี่ยนการนำเสนอระหว่างกัน และมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ในชั้นที่ผู้เรียนบันทึกแนวคิดและขั้นตอนการปฏิบัติงานตามที่เพื่อนได้นำเสนอผลงานอย่างเป็นระบบ ตามลำดับ

ตาราง 4.21 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอน
ชั้นวิเคราะห์ประสบการณ์

รายการ	คะแนนเฉลี่ย \bar{X}	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
ชั้นที่ 7 วิเคราะห์ประสบการณ์			
1. ผู้สอนคอยให้คำแนะนำในการ วิเคราะห์ประสบการณ์ของผู้เรียน โดยระวัง ไม่ให้เป็นการชี้นำความคิดของผู้เรียน	4.22	0.67	มาก
2. ผู้เรียนวิเคราะห์แนวคิดและขั้นตอนที่ การปฏิบัติงานตามที่เพื่อนนำเสนอ โดยจัด กลุ่มและจัดประเภทในส่วนที่เหมือนและ ต่างกัน	4.33	0.87	มาก
ผลรวมเฉลี่ย	4.28	0.77	มาก

จากตาราง 4.21 พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนชั้น
วิเคราะห์ประสบการณ์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.77) และเมื่อพิจารณา
เป็นรายข้อพบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ในชั้นที่ผู้สอนคอยให้คำแนะนำในการวิเคราะห์
ประสบการณ์ของผู้เรียน โดยระวังไม่ให้เป็นการชี้นำความคิดของผู้เรียน และผู้เรียนวิเคราะห์
แนวคิดและขั้นตอนที่การปฏิบัติงานตามที่เพื่อนนำเสนอ โดยจัดกลุ่มและจัดประเภท ในส่วนที่
เหมือนและต่างกัน

ตาราง 4.22 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอน
ชั้นสรุปเป็นประสบการณ์ใหม่

รายการ	คะแนนเฉลี่ย \bar{X}	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
ชั้นที่ 8 ชั้นสรุปเป็นประสบการณ์ใหม่			
1. ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ มาสรุปเป็นความรู้หรือขั้นตอนการปฏิบัติงาน ใหม่ของตนเอง	4.33	0.87	มาก
2. ผู้สอนให้คำแนะนำในการสรุปความรู้ และขั้นตอนการปฏิบัติงานใหม่ของผู้เรียน โดย เสนอแนะแนวทางการพัฒนาเพิ่มเติม	4.67	0.50	มากที่สุด
ผลรวมเฉลี่ย	4.50	0.69	มากที่สุด

จากตาราง 4.22 พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนชั้น
สรุปเป็นประสบการณ์ใหม่ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.69) และเมื่อ
พิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ในชั้นที่ผู้สอนให้คำแนะนำในการสรุป
ความรู้และขั้นตอนการปฏิบัติงานใหม่ของผู้เรียน โดยเสนอแนะแนวทางการพัฒนาเพิ่มเติม และ
มีความเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ในชั้นที่ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาสรุปเป็นความรู้ หรือ
ขั้นตอนการปฏิบัติงานใหม่ของตนเอง

ตาราง 4.23 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอน
 ขั้นนำประสบการณ์ใหม่ไปใช้

รายการ	คะแนนเฉลี่ย \bar{X}	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
ขั้นที่ 9 ขั้นนำประสบการณ์ใหม่ไปใช้			
1. ผู้เรียนนำประสบการณ์ใหม่ที่พัฒนาขึ้น ไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อประยุกต์ใช้ในการ การพัฒนาเป็นชิ้นงานหรือผลงานได้	4.67	0.50	มากที่สุด
2. ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมโดย เห็นว่ามีผลสำคัญที่จะนำประสบการณ์ที่ ได้รับไปปรับใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน	4.56	0.53	มากที่สุด
ผลรวมเฉลี่ย	4.62	0.52	มากที่สุด

จากตาราง 4.23 พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนขั้น
 นำประสบการณ์ใหม่ไปใช้ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.52) และเมื่อ
 พิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ในขั้นที่ผู้เรียนนำประสบการณ์ใหม่ที่
 พัฒนาขึ้นไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเป็นชิ้นงานหรือผลงานได้ และ
 ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมโดยเห็นว่ามีผลสำคัญที่จะนำประสบการณ์ที่ได้รับไปปรับ
 ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

**ผลสรุปที่ได้จากการสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) สามารถสรุปได้
 ดังต่อไปนี้**

ประเด็นที่ 1 องค์ประกอบของแนวทางการจัดการเรียนการสอน

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 เห็นว่าแนวทางการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตาม
 การรับรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดพิษณุโลก ควรมีการระบุหลักการพื้นฐานหรือ
 แนวคิดในการจัดทำแนวทางการจัดการเรียนการสอน พร้อมระบุจุดมุ่งหมายของการจัดการเรียน

การสอนตามแนวทางที่กำหนดให้ชัดเจน โดยผู้เชี่ยวชาญที่เหลือเห็นพ้องตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 เห็นว่าควรกำหนดรายละเอียดขององค์ประกอบของแนวทางในแต่ละชั้นให้ชัดเจน ควรอธิบายถึงวิธีการหรือกระบวนการดำเนินการในแต่ละชั้น เพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติได้โดยง่ายและเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของแนวทางการจัดการเรียนการสอน

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 เห็นว่าแบบจำลองขององค์ประกอบของแนวทางการจัดการเรียนการสอนควรกำหนดจุดแตกต่างขององค์ประกอบหลักและขั้นตอนในการดำเนินการให้ชัดเจน เพื่อให้เห็นได้ว่าในแบบจำลองนี้ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ และในแต่ละองค์ประกอบมีขั้นตอนการดำเนินการอย่างไร

โดยสรุปภาพรวมด้านองค์ประกอบของแนวทางการจัดการเรียนการสอนตามแบบจำลอง และรายละเอียดที่น่าเสนอมีความเหมาะสม และควรนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุง เพื่อให้แนวทางการจัดการเรียนการสอนที่น่าเสนอมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ประเด็นที่ 2 ขั้นตอนจัดเตรียมทรัพยากรและการวางแผน

ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 เสนอว่าขั้นตอนในการจัดเตรียมทรัพยากรและการวางแผนนั้นเป็นขั้นตอนและกระบวนการที่ครูผู้สอนโดยส่วนใหญ่ใช้ประกอบในการจัดทำแผนการสอนอยู่แล้วจึงเห็นว่ามีเหมาะสมในการนำมา

ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 เสนอเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 ว่าส่วนประกอบในการจัดทำแผนการสอนของครูจะประกอบไปด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนต่างๆ ก่อนเข้าสู่แผนการสอนในแต่ละหน่วย จึงเห็นว่าขั้นตอนที่น่าเสนอในแบบจำลองแนวทางการจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสม

ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3 เห็นว่าควรเพิ่มเติมรายละเอียดในการดำเนินการแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจนเพื่อความสะดวกต่อการนำไปใช้จริงต่อไป

โดยสรุปภาพรวมขั้นตอนการจัดเตรียมทรัพยากรและการวางแผนมีความเหมาะสม แต่ควรเพิ่มเติมรายละเอียดในการดำเนินการ เพื่อให้มีความสมบูรณ์และสะดวกต่อการนำไปใช้

ประเด็นที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินการตามแนวทางการจัดการเรียนการสอน

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 เห็นว่าขั้นตอนต่างๆ ของแนวทางการจัดการเรียนการสอนเป็นขั้นตอนที่ละเอียดเหมาะสมดี แต่ในการจัดการเรียนการสอนในสภาพจริงไม่แน่ใจว่าผู้สอนจะนำไปใช้ได้ครบตามแนวทางที่น่าเสนอหรือไม่

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 เสนอว่าควรจัดหมวดหมู่ขั้นตอนต่างๆ ให้เหมาะสม และควรเพิ่มรายละเอียดของแนวทางการจัดการเรียนการสอนให้ชัดเจน โดยให้มีความสอดคล้องกับหลักการและจุดมุ่งหมายในการสอนตามแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่นำเสนอ

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 เห็นด้วยกับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 และเพิ่มเติมว่าแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่นำเสนอควรจัดให้มีความยืดหยุ่น และมีกระบวนการที่หลากหลาย เพื่อให้มีความสะดวกต่อการนำไปใช้

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4 เสนอว่าควรให้คำอธิบายการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้สอนเข้าใจว่าการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนมีจุดมุ่งหมายเพื่ออะไร ซึ่งจะเป็นประโยชน์หากผู้สอนจะนำแนวทางที่นำเสนอไปปรับประยุกต์ใช้

โดยสรุปภาพรวมขั้นตอนการดำเนินการตามแนวทางการจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสมดี และควรนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงเพื่อให้ขั้นตอนการดำเนินการตามแนวทางการจัดการเรียนการสอนมีความสมบูรณ์และสะดวกต่อการนำไปใช้ได้

ประเด็นที่ 4 รูปแบบหรือวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 เห็นว่าจากรูปแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่เสนอนั้นมีความเหมาะสม โดยจะเห็นจากแบบจำลองได้ว่าการวัดและประเมินผลในทุกขั้นตอน แต่ควรจัดหมวดหมู่ของวิธีการประเมินให้ชัดเจน รูปแบบหรือวิธีการใดมีความสอดคล้องกันควรนำมารวมเข้าไว้ด้วยกัน

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 เห็นด้วยกับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 และให้ความเห็นเพิ่มเติมว่าควรกำหนดรายละเอียดในส่วนของรูปแบบการประเมินผลให้ชัดเจน ควรระบุเกณฑ์ที่ใช้ในการวัดและประเมินผลเพื่อให้มีความสะดวกในการประเมินผล

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 เสนอว่าการวัดและประเมินผลควรให้เป็นไปตามหลักการวัดและประเมินผล คือ ต้องการวัดอะไร วัดอย่างไร และวัดเพื่อแปรผลอย่างไร ดังนั้นรูปแบบ หรือวิธีการที่จะนำมาใช้ในการประเมินผลควรตอบคำถามทั้ง 3 ข้อนี้

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4 เสนอว่าการวัดและประเมินผลควรให้มีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามสภาพจริงของผู้เรียน และเป็นการวัดเพื่อบ่งชี้คุณลักษณะของผู้เรียนที่แท้จริง และมีประสิทธิภาพ

โดยสรุปภาพรวมของรูปแบบหรือวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มีความเหมาะสม แต่ควรเพิ่มเติมรายละเอียดเกณฑ์การวัดผลให้ชัดเจน และควรนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงเพื่อให้การวัดและประเมินผลมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ประเด็นที่ 5 การประเมินผลการสอน

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 เสนอว่าการประเมินผลการสอนนั้นเป็นการให้ข้อมูลสะท้อนกลับซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมากในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน จากแบบจำลองตามแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่นำเสนอจะเห็นได้ว่าการประเมินผลการสอน แต่ไม่มีการกำหนดรายละเอียดขั้นตอนการประเมินผลอย่างชัดเจน จึงทำให้ไม่ทราบได้ว่าการประเมินผลการสอนนั้นจะทำดำเนินการอย่างไร

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 เห็นว่าการประเมินผลการสอนนั้นจะช่วยให้ผู้สอนสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงวิธีสอน และทำให้ผู้สอนสามารถรู้ได้ว่าการสอนนั้นบรรลุจุดมุ่งหมายหรือไม่นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้สอนนำไปปรับปรุงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังหรือจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพของผู้เรียนและสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาได้

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 เสนอว่าการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนนั้นควรประเมินจากองค์ประกอบทุกด้าน โดยเริ่มจากคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนว่าเป็นไปตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือไม่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนผ่านเกณฑ์ในระดับที่น่าพึงพอใจหรือไม่ หรืออาจจะประเมินจากความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน และควรประเมินจากความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ดังนั้นเห็นว่าควรเพิ่มเติมรายละเอียดต่างๆ เหล่านี้ให้ชัดเจน

โดยสรุปภาพรวมของการประเมินผลการสอน ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าการกำหนดองค์ประกอบนี้ในแบบจำลองแนวทางการจัดการเรียนการสอน แต่ขาดรายละเอียดในส่วนของวิธีการหรือรูปแบบการประเมินผลที่ชัดเจน ซึ่งควรเพิ่มเติมโดยต้องคำนึงถึงว่ารูปแบบการประเมินผลการสอนนั้นจะสะท้อนภาพของการจัดการเรียนการสอนจริงให้ปรากฏได้

ประเด็นที่ 6 แบบจำลองแนวทางการจัดการเรียนการสอน

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 เห็นว่าแบบจำลองที่นำเสนอมีความเหมาะสม เพราะสามารถกำหนดองค์ประกอบและขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนได้ชัดเจน และแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นนั้นมีเส้นทางไหลของข้อมูลเป็นไปอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ต้นจนจบ แต่ควรปรับรายละเอียดในส่วนในเรื่องของการจำแนกให้เห็นความแตกต่างระหว่างองค์ประกอบและขั้นตอนการดำเนินการ

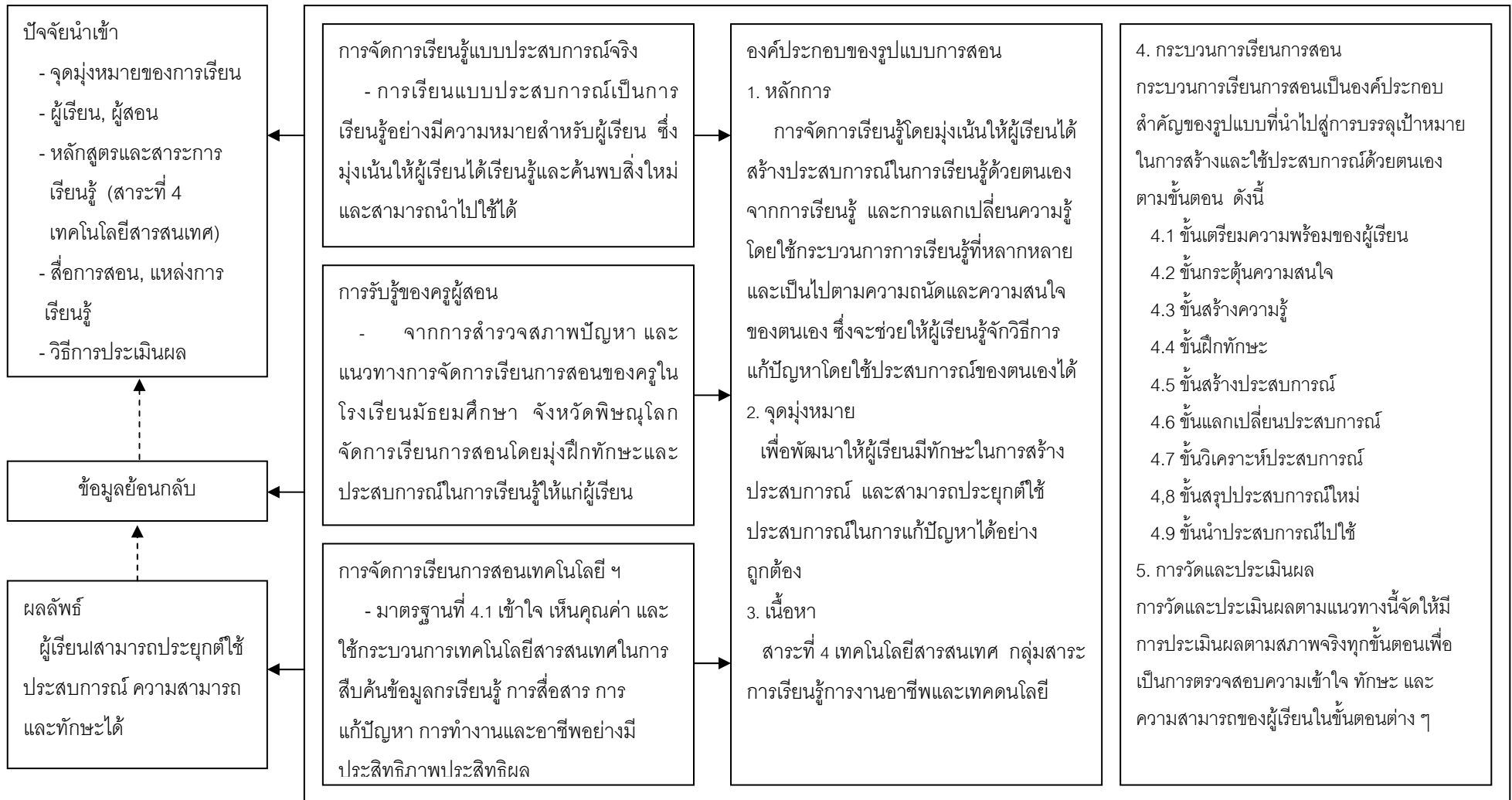
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 เห็นว่าควรเพิ่มเติมสภาพแวดล้อมและปัจจัยภายนอกเข้าไปในแบบจำลอง เพื่อให้ผู้สอนทราบว่าจัดการเรียนการสอนตามแนวทางนี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและปัจจัยภายนอกอื่นๆ ที่อาจจะสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนหรืออาจจะเป็นอุปสรรคต่อการจัดการเรียนการสอนก็ได้

โดยสรุปภาพรวมในส่วนของแบบจำลองแนวทางการจัดการเรียนการสอน ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความเหมาะสม แต่ควรปรับปรุงในเรื่องของความแตกต่างระหว่างองค์ประกอบกับขั้นตอน และควรเพิ่มเติมสภาพแวดล้อมและปัจจัยภายนอกเข้าไปในแบบจำลองแนวทางการจัดการเรียนการสอนด้วย

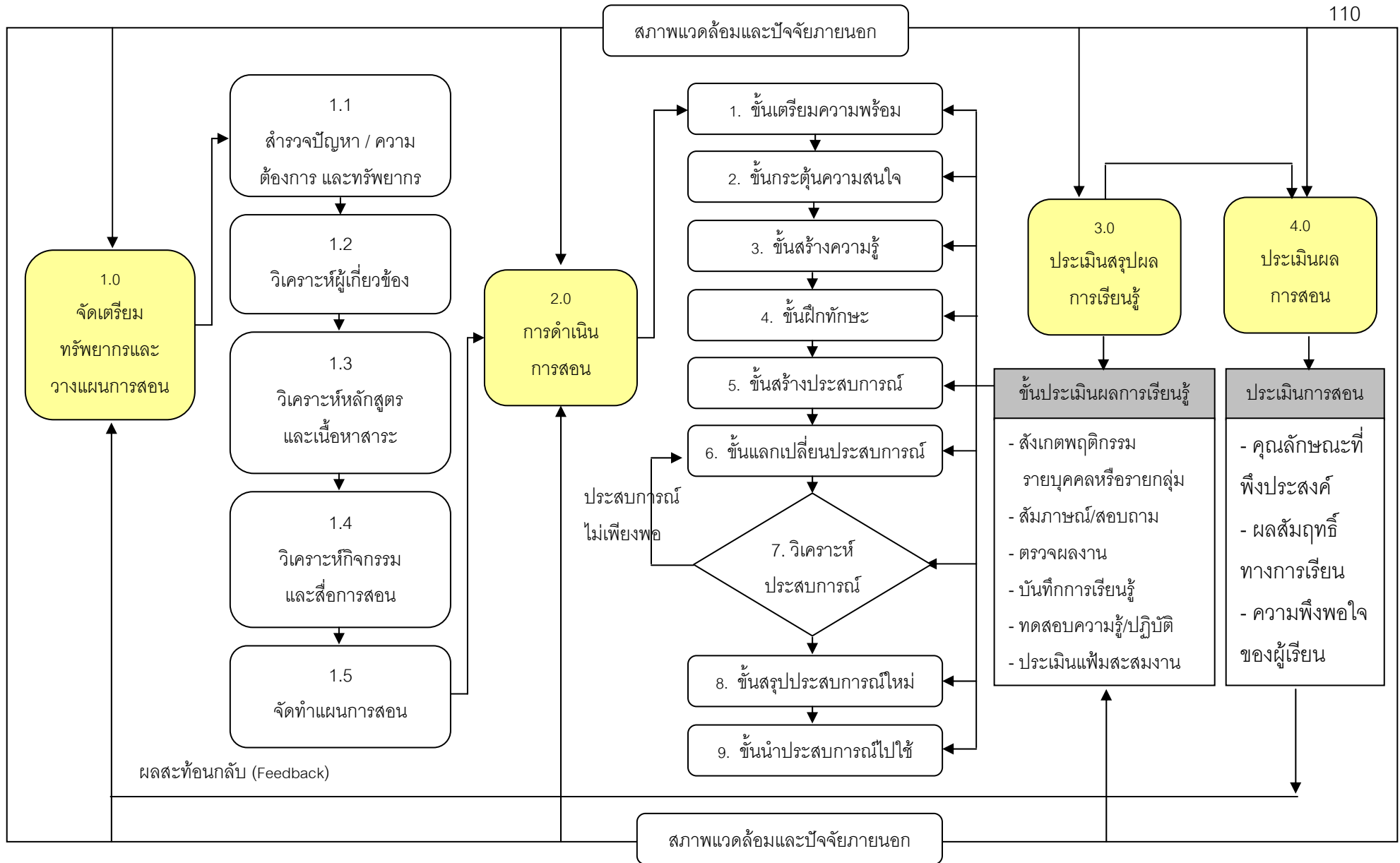
จากการวิเคราะห์ผลการประเมินแนวทางการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งประเมินและเสนอแนะเพิ่มเติมจากการสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ จำนวน 9 ท่าน คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแบบจำลองแนวทางการจัดการเรียนการสอนให้มีความสมบูรณ์และเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ดังนี้

1. กรอบแนวคิดในการพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอน
2. แบบจำลองแนวทางการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดพิษณุโลก
3. แนวทางการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก

1. กรอบแนวคิดในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน



ภาพ 4.6 กรอบแนวคิดในการพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก



ภาพ 4.7 แบบจำลองแนวทางการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก

แนวทางการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอน เทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อมของผู้เรียน

เป็นขั้นที่เตรียมผู้เรียนก่อนเข้าสู่กิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งผู้สอนต้องปรับพื้นฐานของผู้เรียน เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนความแตกต่างกันทั้งด้านความรู้ ทักษะ อารมณ์และความรู้สึก การเตรียมความพร้อมจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ได้

วิธีดำเนินการ	แนวทางการจัดการเรียนการสอน
ทดสอบความรู้เดิม	ผู้สอนควรดำเนินการทดสอบความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนได้ประเมินความสามารถของตนเอง โดยอาจใช้การทดสอบ การสอบถาม หรือกำหนดประเด็นให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็น
เสริมประสบการณ์	ผู้สอนควรสรุปเกี่ยวกับความรู้เดิมที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว โดยสรุปเป็นประเด็นหรือจำแนกเป็นข้อๆ เพื่อให้ผู้เรียนจดจำได้ง่าย และเก็บความรู้ไว้เป็นประสบการณ์เดิมก่อนจะเข้าสู่ประสบการณ์ใหม่
สรุปประสบการณ์เดิมของตน	เมื่อผู้เรียนผ่านการทดสอบและการเสริมประสบการณ์แล้ว ผู้สอนควรให้ผู้เรียนได้สรุปความรู้ และประเมินทักษะของตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนได้จัดระดับความพร้อมในการเรียนรู้ของตนเอง

ขั้นที่ 2 ขั้นกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน

เป็นขั้นตอนที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีความพร้อมในการเรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ ในส่วนนี้จะเป็นขั้นตอนที่จะเชื่อมโยงให้ผู้เรียนนำความรู้จากประสบการณ์เดิมมาใช้เพื่อนำไปสู่ประสบการณ์ใหม่

วิธีดำเนินการ	แนวทางการจัดการเรียนการสอน
กระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมมาสู่ประสบการณ์ใหม่	ผู้สอนสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนและกระตุ้นให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการอภิปรายและซักถามเกี่ยวกับสิ่งที่อยากรู้ และสรุปประเด็นที่อยากรู้
เปิดประเด็น	ผู้สอนนำข้อสรุปที่ผู้เรียนอยากรู้ มาให้นักเรียนช่วยกันระดมความคิดและเรียบเรียงความรู้จากประสบการณ์ที่มีอยู่ในการช่วยกันหาคำตอบ โดยครูจะคอยซักถามผู้เรียนเพื่อให้นักเรียนช่วยกันตอบ เพื่อให้ได้คำตอบในสิ่งที่อยากรู้
สรุปสิ่งใหม่ที่อยากรู้	ผู้สอนให้ผู้เรียนสรุปผลจากการทำกิจกรรมร่วมกันว่า ความรู้ใหม่คืออะไรเพื่อนำความรู้นั้นไปใช้ในการเรียน

ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างความรู้

เป็นขั้นตอนที่ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ที่อยากรู้ได้ชัดเจนและถูกต้องมากยิ่งขึ้น

วิธีดำเนินการ	แนวทางการจัดการเรียนการสอน
ให้ความรู้ที่จำเป็นแก่ผู้เรียน	ผู้สอนบรรยายสรุปความรู้ในเนื้อหาสาระที่เป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยสรุปเป็นประเด็นสำคัญอย่างเป็นขั้นตอน
แสวงหาความรู้เพิ่มเติม	ครูผู้สอนให้ผู้เรียนหาความรู้เพิ่มเติมตามประเด็นประเด็นที่ผู้สอนสรุปให้ โดยใช้แหล่งเรียนรู้ต่างๆ และเปิดโอกาสให้มีการซักถามระหว่างกันได้
ทดสอบระดับความรู้ใหม่	ผู้สอนให้ผู้เรียนทดสอบความเข้าใจ โดยอาจจะใช้การสอบถามเป็นรายบุคคลหรือให้ผู้เรียนได้ช่วยกันตอบคำถาม จากนั้นครูสรุปผลระดับความรู้

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกทักษะ

เป็นขั้นตอนที่ทำให้ผู้เรียนมีความรู้จากการปฏิบัติจริง โดยเป็นการฝึกทักษะย่อยต่างๆ ที่จำเป็นต่อการนำไปสร้างเป็นประสบการณ์

วิธีดำเนินการ	แนวทางการจัดการเรียนการสอน
ฝึกทักษะตามตัวอย่าง	ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตามขั้นตอนที่ผู้สอนเป็นผู้กำหนด แล้วให้นักเรียนสรุปผลที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม
ฝึกฝนด้วยตนเอง	ผู้สอนให้นักเรียนได้เลือกทำกิจกรรมตามที่ตนเองถนัดและสนใจ โดยต้องสอดคล้องกับทักษะที่เป็นจุดมุ่งหมายแล้วให้ผู้เรียนสรุปผล
ทดสอบทักษะ	ครูผู้สอนกำหนดหัวข้อกิจกรรมให้ผู้เรียนใช้ทักษะที่มีในการทำกิจกรรมให้สำเร็จตามเป้าหมาย

ขั้นที่ 5 ขั้นสร้างประสบการณ์

เป็นขั้นตอนที่ทำให้ผู้เรียนนำทักษะไปพัฒนาตนเองจนสามารถดำเนินการแก้ปัญหาและปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองอย่างชำนาญ

วิธีดำเนินการ	แนวทางการจัดการเรียนการสอน
เรียนรู้สู่ประสบการณ์	ผู้สอนกำหนดปัญหาให้ผู้เรียนแสวงหาคำตอบในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน โดยให้ผู้เรียนบันทึกผลการดำเนินการในการแก้ปัญหาไว้โดยละเอียด

ขั้นที่ 6 ขั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์

เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ระหว่างกัน เพื่อให้เกิดแนวคิด วิธีการ หรือเจตคติใหม่ๆ ในการปฏิบัติงาน

วิธีดำเนินการ	แนวทางการจัดการเรียนการสอน
แลกเปลี่ยนเรียนรู้	ผู้สอนให้ผู้เรียนจัดกลุ่มกลุ่มละ 3-5 คนได้นำเสนอผลงานของตนเองระหว่างกันในกลุ่ม โดยให้ผู้เรียนได้อภิปรายซักถาม และสรุปผลจากการนำเสนอและอภิปรายโดยละเอียด โดยจัดบันทึกการเรียนรู้ไว้เป็นของตนเอง

ขั้นที่ 7 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์

เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนนำประสบการณ์ที่ได้รับจากการแลกเปลี่ยนมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปผลโดยการจัดกลุ่มของประสบการณ์เป็นหมวดหมู่

วิธีดำเนินการ	แนวทางการจัดการเรียนการสอน
วิเคราะห์ประสบการณ์	ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคนจัดทำตารางบันทึกประสบการณ์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม โดยให้ผู้เรียนแยกประเภทของข้อมูลลงในตารางที่ผู้เรียนออกแบบเอง เพื่อจัดเก็บเป็นคลังประสบการณ์

ขั้นที่ 8 ขั้นสรุปเป็นประสบการณ์ใหม่

เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนใช้ข้อมูลประสบการณ์ที่มีอยู่มาสร้างเป็นประสบการณ์ใหม่ๆ เป็นการทำให้ผู้เรียนรู้จักการสร้างทางเลือกและวิธีปฏิบัติให้หลากหลายในการแก้ปัญหาต่างๆ

วิธีดำเนินการ	แนวทางการจัดการเรียนการสอน
สรุปเป็นประสบการณ์ใหม่	ผู้สอนให้ผู้เรียนกำหนดขั้นตอนการทำงานใหม่ที่ดีที่สุด โดยใช้ประสบการณ์ที่ได้รับ เพื่อให้งานสามารถบรรลุเป้าหมาย แล้วนำไปเปรียบเทียบกับประสบการณ์เดิมที่ปฏิบัติ

ขั้นที่ 9 ขั้นนำประสบการณ์ใหม่ไปใช้

เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนใช้ข้อมูลประสบการณ์ที่มีอยู่มาสร้างเป็นประสบการณ์ใหม่ๆ เป็นการทำให้ผู้เรียนรู้จักการสร้างทางเลือกและวิธีปฏิบัติให้หลากหลายในการแก้ปัญหาต่างๆ

วิธีดำเนินการ	แนวทางการจัดการเรียนการสอน
สร้างงานจากจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง	ผู้สอนกำหนดชิ้นงานให้ผู้เรียนใช้ทักษะรวมและประสบการณ์ใหม่ๆ ที่ได้รับในการปฏิบัติงานให้บรรลุผล

ขั้นตอนที่ 3 ผลการนำเสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตาม การรับรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก

ผู้ศึกษาค้นคว้าประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่านที่มีต่อแนวทางการ จัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของครูผู้สอน โดยสรุปผลได้ดังนี้

ตาราง 4.24 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแนวทางการจัดการเรียน การสอนขั้นเตรียมความพร้อมของผู้เรียน

ขั้นตอน ดำเนินการ	รายการ แนวทางการจัดการเรียนการสอน	คะแนน เฉลี่ย \bar{X}	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D.	ระดับ ความ เหมาะสม
ขั้นเตรียมความพร้อมของผู้เรียน				
ทดสอบความรู้เดิม	ผู้สอนควรดำเนินการทดสอบความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนได้ประเมินความสามารถของตนเอง โดยอาจใช้ การทดสอบ การสอบถาม หรือ กำหนดประเด็นให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็น	4.60	0.55	มากที่สุด
เสริมประสบการณ์	ผู้สอนควรสรุปเกี่ยวกับความรู้เดิม ที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว โดยสรุปเป็น ประเด็นหรือจำแนกเป็นข้อๆ เพื่อให้ ผู้เรียนจดจำได้ง่าย และเก็บความรู้ไว้ เป็นประสบการณ์เดิมก่อนจะเข้าสู่ ประสบการณ์ใหม่	4.40	0.55	มาก

ตาราง 4.24 (ต่อ)

สรุปประสบการณ์ เดิมของตน	เมื่อผู้เรียนผ่านการทดสอบและการ เสริมประสบการณ์แล้วผู้สอนควรให้ ผู้เรียนได้สรุปความรู้ และประเมิน ทักษะของตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนได้จัด ระดับความพร้อมในการเรียนรู้ของ ตนเอง	4.40	0.55	มาก
ผลรวมเฉลี่ย		4.47	0.55	มาก

จากตาราง 4.24 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอน
ชั้นเตรียมความพร้อมของผู้เรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.55) และเมื่อ
พิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ในขั้นที่ทดสอบความรู้เดิม และมี
ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากในขั้นเสริมประสบการณ์ และสรุปประสบการณ์เดิมของตน

ตาราง 4.25 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแนวทางการจัดการเรียน
การสอนขั้นกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน

ขั้นตอน ดำเนินการ	รายการ	คะแนน เฉลี่ย \bar{X}	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D.	ระดับ ความ เหมาะสม
ขั้นกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน				
กระตุ้นให้ผู้เรียน เชื่อมโยง ประสบการณ์เดิม มาสู่ประสบการณ์ ใหม่	ผู้สอนสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน และกระตุ้นให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วม ในการอภิปรายและซักถามเกี่ยวกับ สิ่งที่อยากรู้ และสรุปประเด็นที่อยากรู้	4.20	0.45	มาก

ตาราง 4.25 (ต่อ)

เปิดประเด็น	ผู้สอนนำข้อสรุปที่ผู้เรียนอยากรู้ มาให้นักเรียนช่วยกันระดมความคิดและเรียบเรียงความรู้จากประสบการณ์ที่มีอยู่ในการช่วยกันหาคำตอบ โดยครูจะคอยซักถามผู้เรียนเพื่อให้นักเรียนช่วยกันตอบ เพื่อให้ได้คำตอบในสิ่งที่อยากรู้	4.60	0.55	มากที่สุด
สรุปสิ่งใหม่ที่อยากรู้	ผู้สอนให้ผู้เรียนสรุปผลจากการทำกิจกรรมร่วมกันว่าได้ความรู้ใหม่คืออะไรเพื่อนำความรู้นั้นไปใช้ในการเรียน	4.40	0.55	มาก
ผลรวมเฉลี่ย		4.40	0.52	มาก

จากตาราง 4.25 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนขั้นกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.52) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ในขั้นที่เปิดประเด็น และมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ในขั้นกระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมมาสู่ประสบการณ์ใหม่ และสรุปสิ่งใหม่ที่อยากรู้ ตามลำดับ

ตาราง 4.26 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนขั้นสร้างความรู้

ขั้นตอน ดำเนินการ	รายการ แนวทางการจัดการเรียนการสอน	คะแนน เฉลี่ย \bar{X}	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D.	ระดับ ความ เหมาะสม
ขั้นสร้างความรู้				
ให้ความรู้ที่จำเป็นแก่ผู้เรียน	ผู้สอนบรรยายสรุปความรู้ในเนื้อหาสาระที่เป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยสรุปเป็นประเด็นสำคัญ อย่างเป็นขั้นตอน	4.60	0.55	มากที่สุด
แสวงหาความรู้เพิ่มเติม	ผู้สอนนำข้อสรุปที่ผู้เรียนอยากรู้ มาให้นักเรียนช่วยกันระดมความคิดและเรียบเรียงความรู้จากประสบการณ์ที่มีอยู่ในการช่วยกันหาคำตอบ โดยครูจะคอยซักถามผู้เรียนเพื่อให้นักเรียนช่วยกันตอบ เพื่อให้ได้คำตอบในสิ่งที่อยากรู้	4.60	0.55	มากที่สุด
ทดสอบระดับความรู้ใหม่	ผู้สอนให้ผู้เรียนทดสอบความเข้าใจ โดยอาจจะใช้การสอบถามเป็นรายบุคคลหรือให้ผู้เรียนได้ช่วยกันตอบคำถาม จากนั้นครูสรุปผลระดับความรู้	4.60	0.55	มากที่สุด
ผลรวมเฉลี่ย		4.60	0.55	มากที่สุด

จากตาราง 4.26 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนขั้นสร้างความรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.55) และเมื่อพิจารณาเป็น

รายข้อพบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ในขั้นที่ให้ความรู้ที่จำเป็นแก่ผู้เรียน แสวงหาความรู้เพิ่มเติม ทดสอบระดับความรู้ใหม่

ตาราง 4.27 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนชั้นฝึกทักษะ

ขั้นตอน ดำเนินการ	รายการ แนวทางการจัดการเรียนการสอน	คะแนน เฉลี่ย \bar{X}	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D.	ระดับ ความ เหมาะสม
ชั้นฝึกทักษะ				
ฝึกทักษะตาม ตัวอย่าง	ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตามขั้นตอนที่ผู้สอนเป็นผู้กำหนดแล้วให้นักเรียนสรุปผลที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม	4.20	0.45	มาก
ฝึกฝนด้วยตนเอง	ผู้สอนให้นักเรียนได้เลือกทำกิจกรรมตามที่ตนเองถนัดและสนใจ โดยต้องสอดคล้องกับทักษะที่เป็นจุดมุ่งหมายแล้วให้ผู้เรียนสรุปผล	4.20	0.84	มาก
ทดสอบทักษะ	ครูผู้สอนกำหนดหัวข้อกิจกรรมให้ผู้เรียนใช้ทักษะที่มีในการทำกิจกรรมให้สำเร็จตามเป้าหมาย	4.20	0.45	มาก
ผลรวมเฉลี่ย		4.20	0.58	มาก

จากตาราง 4.27 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนชั้นฝึกทักษะในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.58) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ในชั้นฝึกทักษะตามตัวอย่าง ฝึกฝนด้วยตนเอง ทดสอบทักษะ

ตาราง 4.28 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนขั้นสร้างประสบการณ์

ขั้นตอน ดำเนินการ	รายการ แนวทางการจัดการเรียนการสอน	คะแนน เฉลี่ย \bar{X}	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D.	ระดับ ความ เหมาะสม
ขั้นสร้างประสบการณ์				
เรียนรู้ผู้ ประสบการณ์	ผู้สอนกำหนดปัญหาให้ผู้เรียน แสวงหาคำตอบในการแก้ปัญหา อย่างเป็นขั้นตอน โดยให้ผู้เรียน บันทึกผลการดำเนินการในการ แก้ปัญหาไว้โดยละเอียด	4.60	0.55	มากที่สุด
ผลรวมเฉลี่ย		4.60	0.55	มากที่สุด

จากตาราง 4.28 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนขั้นสร้างประสบการณ์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.55)

ตาราง 4.29 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนชั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์

ระดับ	ส่วน	คะแนน	รายการ	ระดับ
ความ	เบี่ยงเบน	เฉลี่ย	แนวทางการจัดการเรียนการสอน	ความ
เหมาะสม	มาตรฐาน	\bar{X}		เหมาะสม
	S.D.			
ชั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์				
มาก	0.45	4.20	ผู้สอนให้ผู้เรียนจัดกลุ่มกลุ่มละ 3-5 คนได้นำเสนอผลงานของตนเองระหว่างกันในกลุ่ม โดยให้ผู้เรียนได้อภิปรายซักถาม และสรุปผลจากการนำเสนอและอภิปรายโดยละเอียดโดยจดบันทึกการเรียนรู้ไว้เป็นของตนเอง	มาก
มาก	0.45	4.20	ผลรวมเฉลี่ย	มาก

จากตาราง 4.29 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนชั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.45)

ตาราง 4.30 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนชั้นวิเคราะห์ประสบการณ์

ขั้นตอน ดำเนินการ	รายการ แนวทางการจัดการเรียนการสอน	คะแนน เฉลี่ย \bar{X}	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D.	ระดับ ความ เหมาะสม
ชั้นวิเคราะห์ประสบการณ์				
วิเคราะห์ ประสบการณ์	ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคนจัดทำ ตารางบันทึกประสบการณ์ที่ได้รับ จากการทำกิจกรรม โดยให้ผู้เรียน แยกประเภทของข้อมูลลงในตารางที่ ผู้เรียนออกแบบเอง เพื่อจัดเก็บเป็น คลังประสบการณ์	4.40	0.55	มาก
ผลรวมเฉลี่ย		4.40	0.55	มาก

จากตาราง 4.30 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนชั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.55)

ตาราง 4.31 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนขั้นสรุปเป็นประสบการณ์ใหม่

ระดับ	ส่วน	คะแนน	รายการ	ระดับ
ความ	เบี่ยงเบน	เฉลี่ย	แนวทางการจัดการเรียนการสอน	ความ
เหมาะสม	มาตรฐาน	\bar{X}	ดำเนินการ	เหมาะสม
	S.D.		ขั้นตอน	
			ดำเนินการ	
			ขั้นสรุปเป็นประสบการณ์ใหม่	
			สรุปเป็น	มาก
		4.20	ผู้สอนให้ผู้เรียนกำหนดขั้นตอนการ	
	0.45		ทำงานใหม่ที่ดีที่สุด โดยใช้	
			ประสบการณ์ที่ได้รับ เพื่อให้งาน	
			สามารถบรรลุเป้าหมาย แล้วนำไป	
			เปรียบเทียบกับประสบการณ์เดิมที่	
			ปฏิบัติ	
			ผลรวมเฉลี่ย	มาก
		4.20		
	0.45			

จากตาราง 4.31 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนขั้นสรุปเป็นประสบการณ์ใหม่ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.45)

ตาราง 4.32 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนชั้นนำประสบการณ์ใหม่ไปใช้

ขั้นตอน ดำเนินการ	รายการ แนวทางการจัดการเรียนการสอน	คะแนน เฉลี่ย \bar{X}	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D.	ระดับ ความ เหมาะสม
ชั้นนำประสบการณ์ใหม่ไปใช้				
สร้างงานจาก	ผู้สอนกำหนดชิ้นงานให้ผู้เรียนใช้	4.40	0.55	มาก
จินตนาการและ ความคิดสร้างสรรค์ ของตนเอง	ทักษะรวมและประสบการณ์ใหม่ๆ ที่ ได้รับในการปฏิบัติงานให้บรรลุผล			
ผลรวมเฉลี่ย		4.40	0.55	มาก

จากตาราง 4.32 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อแนวทางการจัดการเรียนการสอนชั้นนำประสบการณ์ใหม่ไปใช้ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.55)

ผลจากการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละขั้นตอนตามแนวทางการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศตามการรับรู้ของคุณผู้สอน มีดังนี้

1. การกำหนดชิ้นการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนควรกำหนดให้ชัดเจน และควรระบุแนวทางการจัดการเรียนการสอนให้เป็นขั้นตอน
2. การนำประสบการณ์ใหม่ไปใช้ควรกำหนดกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าและความสำคัญของประสบการณ์ที่ได้รับ และในระดับขั้นนี้ควรกำหนดให้ใช้ประสบการณ์เพื่อการแก้ไขปัญหาต่างๆ ไป
3. ขั้นตอนการดำเนินการควรจัดให้สอดคล้องจุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนการสอน
4. ควรพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอนให้มีลักษณะเด่นเฉพาะด้านการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. ควรกำหนดรายละเอียดตามขั้นตอนและต่างๆ ให้ครบถ้วน