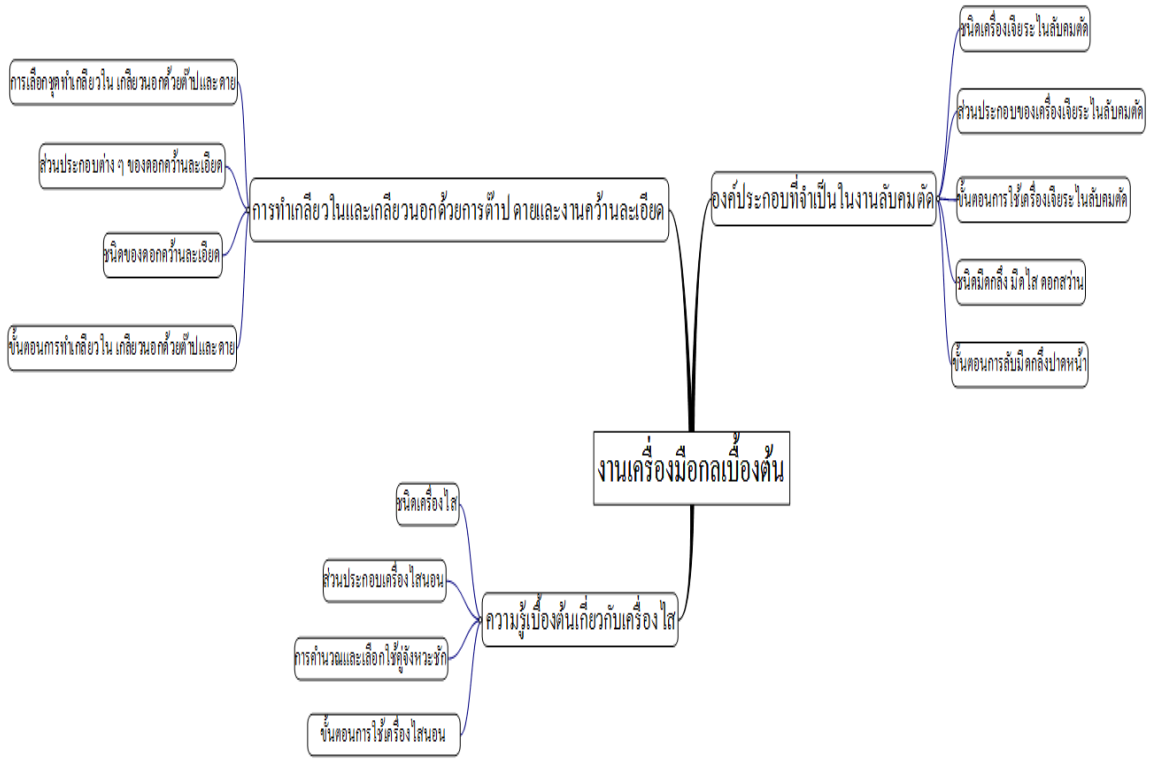


ภาคผนวก ก.

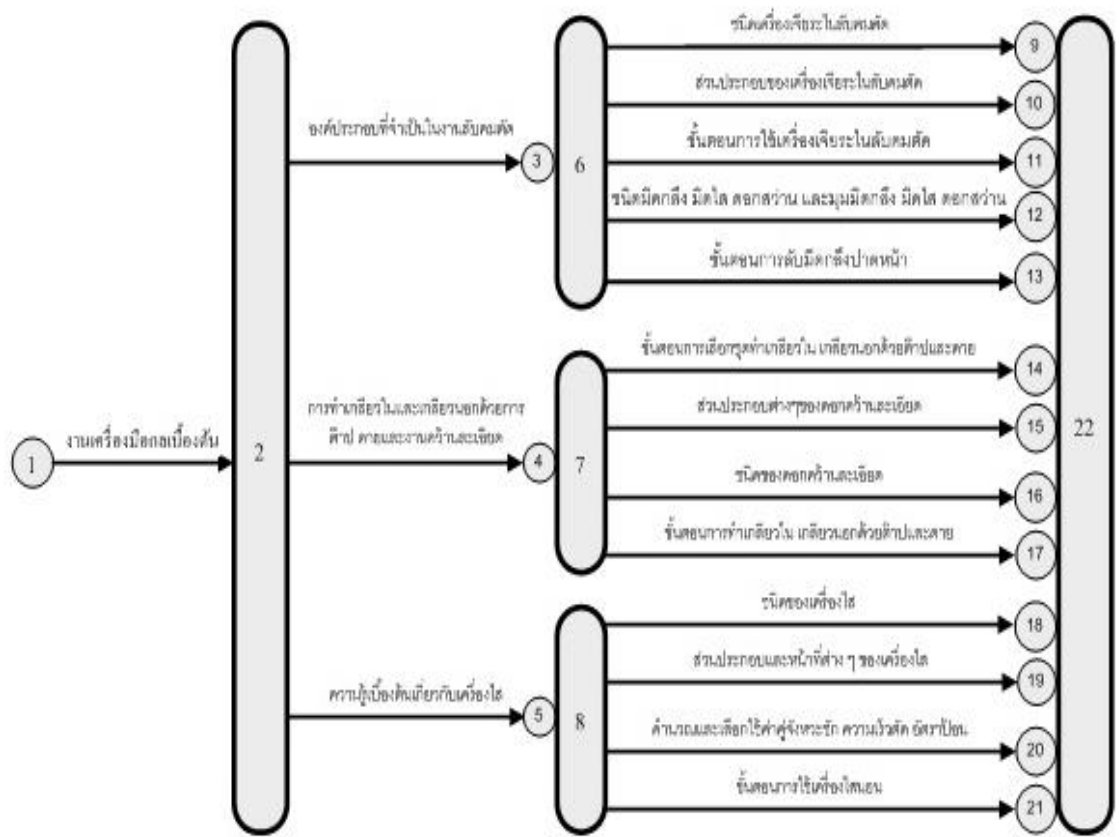
รายละเอียดเกี่ยวกับการวิเคราะห์เนื้อหา วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น



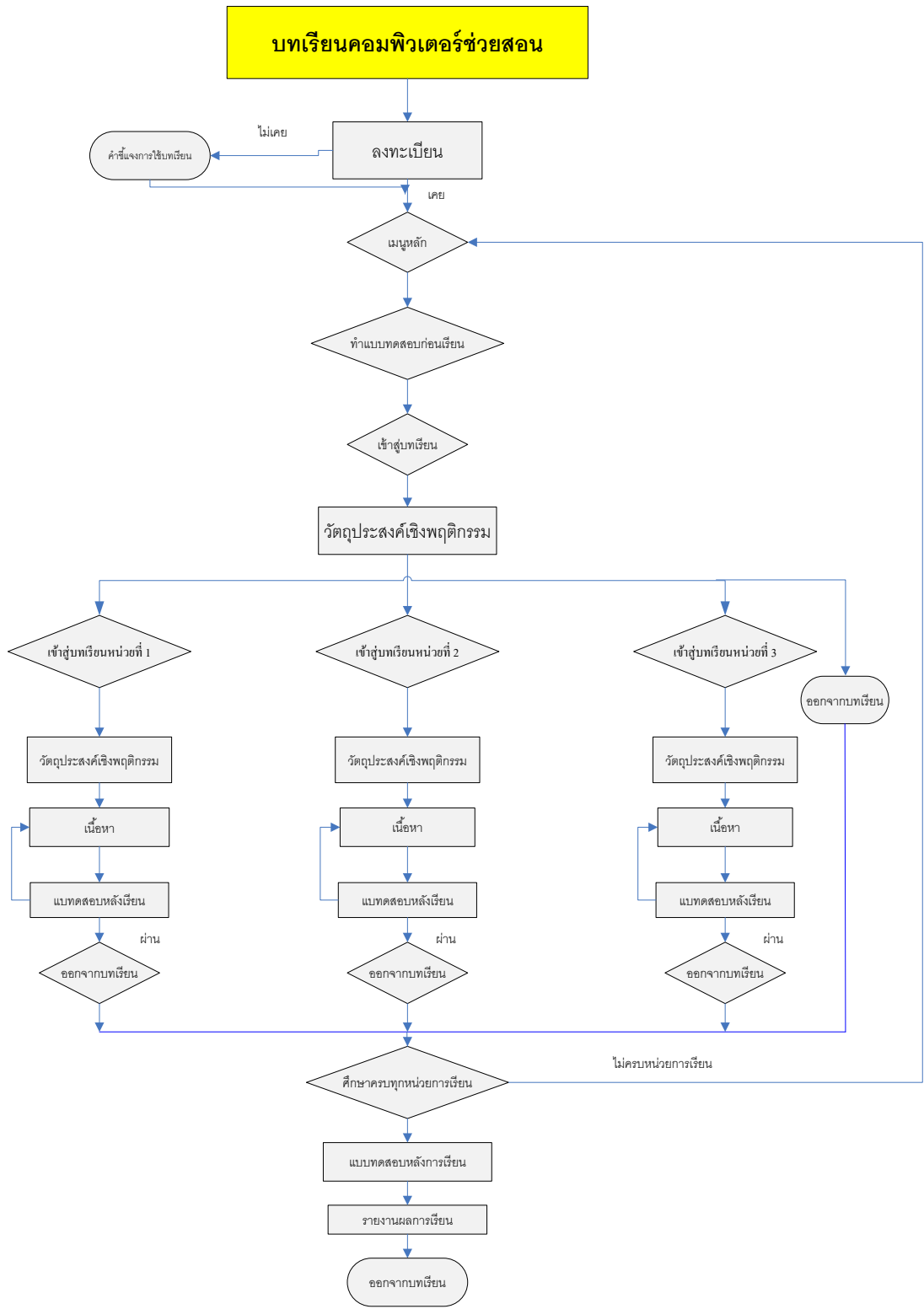
รูปที่ ก.1 แผนภูมิระดมสมอง (Brain Storm Chart Creation)



รูปที่ ก.2 แผนภูมิหัวข้อเรื่องสัมพันธ์ (Concept Chart Creation)



รูปที่ ก.3 แผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา



แผนภูมิหน่วยการเรียนรู้วิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น (Course Flow Chart)

รูปที่ ก.4 แผนภูมิโครงข่ายแบ่งตามหน่วยการเรียนรู้

ตารางที่ ก.1 แสดงผลการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
องค์ประกอบที่จำเป็นในงานลับคมตัด	<ol style="list-style-type: none"> 1. บอกชนิดเครื่องเจียรไนลับคมตัดได้อย่างถูกต้อง 2. บอกส่วนประกอบเครื่องเจียรไนลับคมตัดได้อย่างถูกต้อง 3. อธิบายขั้นตอนการใช้เครื่องเจียรไนลับคมตัดได้อย่างถูกต้อง 4. บอกชนิดมีดกลึง มีดไส ดอกสว่าน และมุมมีดกลึง มีดไส ดอกสว่านได้อย่างถูกต้อง 5. บอกขั้นตอนการลับมีดกลึงปาดหน้าได้อย่างถูกต้อง
การทำเกลียวในและเกลียวนอกด้วยการตีปาดายและงานคว้านละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายขั้นตอนการเลือกชุดทำเกลียวใน เกลียวนอกด้วยตีปาดายและคายได้อย่างถูกต้อง 2. บอกส่วนประกอบต่างๆของดอกคว้านละเอียดได้อย่างถูกต้อง 3. บอกชนิดของดอกคว้านละเอียดได้อย่างถูกต้อง 4. อธิบายขั้นตอนการทำเกลียวใน เกลียวนอกด้วยตีปาดายและคายได้อย่างถูกต้อง
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องไส	<ol style="list-style-type: none"> 1. บอกชนิดของเครื่องไสได้อย่างถูกต้อง 2. บอกส่วนประกอบและหน้าที่ต่าง ๆ ของเครื่องไสได้อย่างถูกต้อง 3. คำนวณและเลือกใช้ค่าคู่จิ้งหะซึก ความเร็วตัด อัตราป้อนได้อย่างถูกต้อง 4. อธิบายขั้นตอนการใช้เครื่องไสนอนได้อย่างถูกต้อง

ตารางที่ ก.2 ตัวอย่างรูปแบบกรอบการสอน

CAI PLANING FORMAIL	ชื่อเรื่อง : งานเครื่องมือกลเบื้องต้น ชื่อหัวเรื่อง : องค์ประกอบที่จำเป็นในงาน ลับคมตัด แผ่นงาน : หน้าที่	ชื่อ FILE : JUMP FILE : (in) JUMP FILE : (out)
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น		ส่งมาจากหน้า หน้า : หน้า : หน้า : หน้า : หน้า : หน้า : เงื่อนไขการเปลี่ยนหน้า กด 1 ไปที่ (section 2) กด 1 ไปที่ (section 3) กด 1 ไปที่ (section 4)
การนำเสนอหน้าจอ :		รายการ Multimedia ในหน้าจอ ภาพ : เสียง : Focal lens.mp 3 รายการ Library ในหน้าจอ

แบบประเมินผล

แบบประเมินผลชุดนี้ เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อเนื้อหา และแบบทดสอบ
วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น

คำชี้แจง แบบประเมินผลชุดนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของผู้ตอบแบบประเมิน

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อเนื้อหาและแบบทดสอบ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของผู้ตอบแบบประเมิน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย “/” ลงในวงเล็บหน้าข้อความที่ตรงกับความจริง
ระดับการศึกษา

- () ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า
- () ปริญญาโท หรือเทียบเท่า
- () ปริญญาเอก หรือเทียบเท่า
- () อื่นๆ โปรดระบุ.....

สาขาวิชา

- () สาขาเครื่องกล
- () สาขาอุตสาหกรรม
- () สาขาการวัดผลและประเมินผล
- () สาขาการพัฒนาศึกษา
- () สาขาอื่นๆ โปรดระบุ.....

ตำแหน่ง/หน้าที่การทำงาน

- () ครู-อาจารย์
- () ผู้บริหาร
- () อื่นๆ โปรดระบุ.....

ประสบการณ์ในการทำงาน

- () 5-10 ปี
- () มากกว่า 10 ปี แต่ไม่เกิน 15 ปี
- () มากกว่า 15 ปี

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อเนื้อหา แบบทดสอบ และข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุง โดยพิจารณาข้อความในแต่ละข้อและทำเครื่องหมาย “/” ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ระดับความคิดเห็น

5. หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด
4. หมายถึง เห็นด้วยมาก
3. หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง
2. หมายถึง เห็นด้วยน้อย
1. หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

ข้อคำถามความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านแผนการสอน รูปแบบการสอนศึกษาเข้าใจง่าย..... การกำหนดวัตถุประสงค์ชัดเจน..... กำหนดกิจกรรมในการสอนชัดเจน..... กำหนดรูปแบบการสอนชัดเจน..... กำหนดรายละเอียดของเนื้อหาชัดเจน..... นำไปปฏิบัติตามแผนการสอนได้.....					
ด้านเนื้อหา เนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา..... เนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม..... การเรียงลำดับเนื้อหาเหมาะสม..... ภาพประกอบมีความสัมพันธ์กับเนื้อหา..... ภาพประกอบมีความชัดเจนเหมาะสม..... เนื้อหาที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับผู้เรียน..... เนื้อหาที่มีความถูกต้อง..... การจัดรูปแบบของเนื้อหาที่มีความเหมาะสม.....					

ข้อคำถามความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านแบบทดสอบ ออกข้อสอบตรงตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม..... จำนวนข้อสอบเหมาะสมกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม..... คำถามและคำตอบมีเป้าหมายที่ชัดเจน..... คำถามชัดเจนไม่คลุมเครือ..... คำถามมีความยากง่ายเหมาะสม..... คำตอบมีความลวงเพียงพอ.....					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....
 (.....)
ผู้ประเมิน
/...../.....

ตารางที่ ก.3 วิเคราะห์ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น (คนที่)			\bar{X}	S.E.	ระดับ คุณภาพ
	1	2	3			
1.ด้านแผนการสอน						
1.1 รูปแบบการสอนศึกษาเข้าใจง่าย	5	5	4	4.66	0.33	ดีมาก
1.2 การกำหนดวัตถุประสงค์ชัดเจน	5	5	4	4.66	0.33	ดีมาก
1.3 กำหนดกิจกรรมในการสอนชัดเจน	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
1.4 กำหนดรูปแบบการสอนชัดเจน	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
1.5 กำหนดรายละเอียดของเนื้อหาชัดเจน	4	5	5	4.66	0.33	ดีมาก
1.6 นำไปปฏิบัติตามแผนการสอนได้	5	5	4	4.66	0.33	ดีมาก
เฉลี่ย	4.83	5.00	4.50	4.77	0.147	ดีมาก
2.ด้านเนื้อหา						
2.1 เนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา	5	5	4	4.66	0.33	ดีมาก
2.2 เนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรม	5	5	5	5.00	0.33	ดีมาก
2.3 การเรียงลำดับเนื้อหาเหมาะสม	5	5	4	4.66	0.33	ดีมาก
2.4 ภาพประกอบมีความสัมพันธ์กับเนื้อหา	4	5	5	4.66	0.33	ดีมาก
2.5 ภาพประกอบมีความชัดเจนเหมาะสม	5	5	4	4.66	0.33	ดีมาก
2.6 เนื้อหาที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับ ผู้เรียน	5	5	4	4.66	0.33	ดีมาก
2.7 เนื้อหาที่มีความถูกต้อง	4	5	4	4.33	0.33	ดี
2.8 การจัดรูปแบบของเนื้อหาที่มีความ เหมาะสม						
เฉลี่ย	4.75	5.00	4.25	4.66	0.220	ดีมาก

ตารางที่ ก.3 (ต่อ) วิเคราะห์ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น (คนที่)			\bar{X}	S.E.	ระดับ คุณภาพ
	1	2	3			
3. ด้านแบบทดสอบ						
3.1 ออกข้อสอบตรงตามวัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรม	4	5	5	4.66	0.33	ดีมาก
3.2 จำนวนข้อสอบเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	4	5	4	4.33	0.33	ดี
3.3 คำถามและคำตอบมีเป้าหมายที่ชัดเจน	5	4	5	4.66	0.33	ดีมาก
3.4 คำถามชัดเจนไม่คลุมเครือ	4	4	4	4.00	0.00	ดี
3.5 คำถามมีความยากง่ายเหมาะสม	5	4	5	4.66	0.33	ดีมาก
3.6 คำตอบมีความลวงเพียงพอ	4	5	4	4.33	0.33	ดี
เฉลี่ย	4.33	4.50	4.50	4.44	0.0567	ดี