

สรุปการรวบรวมองค์ความรู้จากการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการจัดการความรู้

ประจำปีการศึกษา 2556

เรื่อง

Knowledge Management จากงานประจำสู่งานวิจัย

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

สารบัญ

Knowledge Management จากงานประจำสำนักงานวิจัย: เรื่องการเลือกหัวข้อเพื่อทำวิจัย.....	หน้า 1
Knowledge Management จากงานประจำสำนักงานวิจัย: เรื่องเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	หน้า 10
Knowledge Management จากงานประจำสำนักงานวิจัย: เรื่องเทคนิคการทำวิจัยเพื่อนำไปใช้ประโยชน์กับชุมชน.....	หน้า 25
Knowledge Management จากงานประจำสำนักงานวิจัย: เรื่องเทคนิคการเขียนผลงานวิชาการเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร.....	หน้า 30

Knowledge Management จากงานประจำสู่งานวิจัย: เรื่องการเลือกหัวข้อเพื่อทำวิจัย

แนวคิด

ขั้นแรกของการวิจัยไม่ว่าจะเป็นการวิจัยประเภทใดก็ตาม นักวิจัยจะต้องเลือกปัญหาเพื่อศึกษาหรือค้นหาข้อเท็จจริงก่อน ซึ่งการเลือกปัญหาที่จะทำการวิจัยนี้ นับเป็นเรื่องสำคัญมากที่นักวิจัยจะต้องพิจารณาให้รัดกุมเพื่อให้สามารถทำวิจัยเรื่องนั้นสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

อนึ่ง ปัญหาที่สำคัญสำหรับนักวิจัยใหม่ ๆ ก็คือ ไม่รู้ว่าจะวิจัยเรื่องอะไร หรือไม่มีเรื่องที่จะวิจัย เพราะคิดว่าเรื่องนี้ ปัญหานี้มีคนทำมาแล้วทั้งนั้น ทำให้รู้สึกว่าการหาเรื่องทำวิจัยนั้นเป็นของยาก แต่แท้จริงแล้วยังมีปัญหานั้นทำการวิจัยอยู่มากมาย ทั้งนี้เพราะ เมื่อเวลา สถานที่ ชุมชน หลักสูตร ฯลฯ เปลี่ยนแปลงจึงเป็นการยากที่จะลงสรุปอย่างแน่นอนได้ เพราะปัญหาทางสังคมนั้นไม่คงที่แน่นอนตลอดเวลา ไม่เหมือนกับการสรุปผลทางด้านวิทยาศาสตร์ เช่น เคมี ฟิสิกส์ หรือคณิตศาสตร์ และ ปัญหาทางสังคมที่เคยศึกษามาแล้วสามารถนำมาศึกษาใหม่ได้ เมื่อเวลาและ สถานการณ์เปลี่ยนไป ทั้งนี้เพื่อให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ หรือเมื่อต้องการเปรียบเทียบกับ ข้อสรุปเดิม จึงเห็นได้ว่า ปัญหาในการวิจัยนั้นมีอยู่แล้วทั่ว ๆ ไป แต่ผู้วิจัยอาจจะยังมองหาไม่พบก็ได้ ทั้งนี้เพราะยังมีจุดบอดในการมองหาเรื่องที่จะทำวิจัย (Problem blindness) นั่นเอง

จุดประสงค์เพื่อการจัดการความรู้

1. สามารถคิดหัวข้องานวิจัยที่สอดคล้องกับปัญหาที่ตนเองหวังไว้ และตรงกับความหวังของคนทั่วไป
2. สามารถประเมินตนเองว่ามีทักษะ ความรู้ความสามารถ เพียงพอที่จะศึกษาวิจัยเรื่องนั้นได้หรือไม่
3. สามารถเลือกหัวข้อที่มีประโยชน์และเข้ากับสถานการณ์สังคมได้

แนวทางในการเลือกปัญหาเพื่อการวิจัย

การเลือกปัญหาในการวิจัยนับว่าเป็นเรื่องสำคัญที่นักวิจัยต้องตัดสินใจและประเมินผลในทุก ๆ ด้าน เพื่อให้การวิจัยนั้นสำเร็จได้ด้วยดี หากเลือกปัญหาโดยไม่พิจารณาให้ถ่องแท้แล้ว อาจทำให้ต้องเลิกล้มหรือเปลี่ยนหัวข้อปัญหาใหม่ได้ อันจะทำให้เสียเวลา แรงงาน หรือเงินลงทุนโดยเปล่าประโยชน์ และยังบั่นทอนกำลังใจของผู้วิจัยอีกด้วย ด้วยเหตุนี้การเลือกปัญหาในการวิจัยจึงควรพิจารณาให้รอบคอบ และต้องแน่ใจว่าจะทำได้สำเร็จ จึงขอเสนอแนะแนวทางในการเลือกหัวข้อปัญหาที่จะทำการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ควรเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสนใจมากที่สุด โดยมีความสนใจในลักษณะต่อไปนี้คือ

- 1.1 มีความอยากรู้อยากเห็นในเชิงวิชาการ

1.2 มีศรัทธาแรงกล้าที่จะแสวงหาคำตอบในปัญหานั้น โดยปราศจากแรงจูงใจ ภายนอก เช่น การได้วุฒิปัตร์ การได้เกรด เป็นต้น แต่เป็นความสนใจภายในที่เกิดขึ้นจากความสนใจของผู้ทำวิจัยเอง

2. ควรคำนึงถึงคุณค่าของผลงานวิจัยว่าจะก่อให้เกิดประโยชน์หรือมีคุณค่ามากน้อยเพียงใดในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้

2.1 ในด้านก่อให้เกิดความรู้ใหม่ อาจเป็นในลักษณะสนับสนุน หรือคัดค้าน หรือสร้างทฤษฎีหรือหลักการขึ้นมาใหม่

2.2 ในด้านก่อให้เกิดสติปัญญา คือผลการวิจัยจะช่วยให้บุคคลมีความรู้ที่สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น และสามารถสนองความต้องการของบุคคลและสังคมได้

2.3 ในด้านการนำความรู้ไปใช้ กล่าวคือผลที่ได้จากการวิจัยสามารถนำไปใช้ปรับปรุงชีวิตหรือระบบงานให้ดีขึ้น โดยใช้ผลการวิจัยเป็นแนวทางในการปรับปรุง

3. ควรคำนึงถึงความสามารถในการวิจัย หมายถึง ผู้วิจัยจะต้องคำนึงถึงความสามารถในการทำวิจัยในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้

3.1 มีความรู้ความสามารถเพื่อหาความรู้เพิ่มเติมในทุก ๆ เรื่องที่เกี่ยวกับการวิจัยในปัญหา

3.2 สามารถใช้เวลาและมีเงินเพียงพอที่จะทำการวิจัยในปัญหานั้น

3.3 ผู้วิจัยสามารถหาข้อมูลในปัญหานั้น ๆ ได้ และสามารถวิเคราะห์ได้อย่างเที่ยงตรงและมีประสิทธิภาพ

4. ควรคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่จะเอื้อต่อการวิจัย ได้แก่ สิ่งต่อไปนี้คือ

4.1 มีแหล่งวิชาการที่จะสามารถติดต่อหรือค้นคว้าหาความรู้ในปัญหาที่จะวิจัย

4.2 มีอุปกรณ์หรือเครื่องช่วยอำนวยความสะดวกในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

4.3 การได้รับความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้องในการวิจัย เช่น กลุ่มตัวอย่าง ผู้สร้างเครื่องมือการรวบรวมข้อมูล ผู้เกี่ยวข้องในการได้มาซึ่งข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นต้น

5. ลักษณะของหัวข้อปัญหาที่จะทำการวิจัย ควรจะมีลักษณะดังนี้

5.1 ปัญหาที่จะทำการวิจัยไม่ควรกว้างหรือใหญ่โตครอบคลุมกว้างเกินไป ควรให้พอเหมาะกับเวลา แรงงานและค่าใช้จ่ายที่ตนมีอยู่

5.2 ปัญหาที่จะวิจัยสามารถแก้ได้ด้วยวิธีการวิจัย และหาข้อมูลได้เพียงพอที่จะนำมาวิเคราะห์เพื่อตอบปัญหานั้น

5.3 ปัญหาที่จะวิจัยมีความสำคัญและมีประโยชน์ ทั้งในแง่ของการนำไปใช้และการเสริมสร้างความรู้ ไม่ใช่เป็นปัญหาที่ไร้สาระ

5.4 ปัญหาที่จะวิจัยไม่ควรเป็นเรื่องซ้ำซ้อนกับของผู้อื่น ยกเว้นในกรณีที่ต้องการค้นคว้าวิจัยเพื่อดูความเปลี่ยนแปลงของเรื่องนั้น หรือต้องการค้นคว้าวิจัยต่อในเรื่องเดิม

5.5 หลีกเลียงปัญหาที่เป็นข้อถกเถียงและยังหาข้อยุติไม่ได้ ปัญหาเช่นนี้ไม่ควรนำมาเป็นหัวข้อปัญหาการวิจัย เช่น การถกเถียงทางปรัชญา หรือความคิดเห็นต่าง ๆ ที่ไม่สามารถตัดสินได้ว่าถูกหรือผิด

5.6 ปัญหาที่จะวิจัยต้องสามารถสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูลได้

5.7 ควรเลือกปัญหาวิจัยที่จะชี้ช่องทางให้ผู้อื่นทำวิจัยต่อไปได้ โดยขยายหรือแตกแขนงปัญหาออกไป อันจะทำให้เกิดความรู้กว้างขวางขึ้น

แหล่งที่มาของหัวข้อปัญหา/งานวิจัย

นักวิจัยอาจได้หัวข้อปัญหา/งานวิจัยมาจากแหล่งต่างๆ เช่น

1. **ประสบการณ์ของผู้วิจัย** ได้แก่การเฝ้าสังเกตปรากฏการณ์ต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องมีปรากฏการณ์บางอย่างชวนให้สงสัยต้องการคำตอบที่ชัดเจน หรือจากการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบเกิดปัญหาอุปสรรคการดำเนินงานไม่บรรลุเป้าหมาย หรือขาดประสิทธิภาพ หรือต้องการพัฒนางานให้ดีขึ้น ต้องการสารสนเทศบางอย่างที่จะนำมาใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาหรือปรับปรุงงาน จำเป็นต้องค้นหาสารสนเทศเหล่านั้น ก็ทำให้เกิดเป็นปัญหาวิจัยได้

2. **ทฤษฎี** จากการศึกษาทฤษฎีต่างๆ อย่างลึกซึ้งซึ่งผู้วิจัยอาจเห็นความไม่สอดคล้องกันภายในทฤษฎีระหว่างทฤษฎี หรือระหว่างทฤษฎีกับข้อเท็จจริง อยากจะตรวจสอบทฤษฎีนั้นให้ประจักษ์ชัด หรืออาจจะตรวจสอบว่าทฤษฎีนั้น ๆ จะทำนายปรากฏการณ์ได้สอดคล้องกับความเป็นจริงหรือไม่ ฉะนั้นการศึกษาทฤษฎีต่างๆ อย่างพินิจพิเคราะห์ก็อาจทำให้เกิดปัญหาวิจัยได้

3. **ผลงานวิจัยที่ได้มีผู้ทำไว้แล้ว** การศึกษาผลงานวิจัยที่คนอื่นทำไว้แล้วอย่างละเอียดถี่ถ้วน จะช่วยให้ผู้วิจัยได้มองเห็นว่าความรู้ที่เป็นผลการวิจัยเหล่านั้นมีความชัดเจนมากน้อยเพียงใด ยังมีประเด็นใดที่ยังคลุมเครือจะต้องศึกษาเพื่อทำความเข้าใจให้กระจ่าง หรือมีความขัดแย้งกันระหว่างงานวิจัยในเรื่องเดียวกันหรือไม่ การวิจัยที่ผ่านมายังมีจุดอ่อนข้อบกพร่องในเรื่องใดบ้างทำให้เกิดความสงสัยในข้อค้นพบเหล่านั้น หรือมีประเด็นใดบ้างที่ควรจะศึกษาค้นหาความรู้ต่อไปเพื่อให้องค์ความรู้ในเรื่องนั้นมีความสมบูรณ์มากขึ้น ในรายงานการวิจัยเกือบทุกเรื่องผู้วิจัยมักจะมีข้อเสนอแนะไว้ว่าควรจะศึกษาวิจัยในเรื่องต่อไปในประเด็นใด ผู้ที่สนใจจะวิจัยในหัวข้อเรื่องคล้ายคลึงกันอาจจะได้แนวคิดไปกำหนดเป็นหัวข้อปัญหาวิจัยของตนเองได้ ซึ่งควรทำเรื่องหรือขอบเขตที่เป็นแนวเดียวกัน ไม่ควรทำกระจัดกระจาย

4. **ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา** ปกติผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่าง ๆ มักจะศึกษาติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการในศาสตร์สาขานั้นอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ผู้เชี่ยวชาญเหล่านี้จะมองเห็นภาพองค์ความรู้ของศาสตร์นั้นได้

ค่อนข้างจะชัดเจน รู้ว่าจุดใดประเด็นใดที่นักวิชาการในศาสตร์นั้นได้หาความรู้ไว้แล้วอย่างชัดเจน ประเด็นใดที่ยังเป็นปัญหาเป็นช่องโหว่ที่จะต้องแสวงหาความรู้มาเติมให้เต็ม ประเด็นคำถามอย่างไรน่าสนใจมีคุณค่าควรแก่การหาคำตอบในศาสตร์นั้น ผู้มีประสบการณ์เหล่านี้จะให้คำแนะนำได้เป็นอย่างดี

5. แหล่งทุนวิจัย มักจะมีหน่วยงานบางหน่วยที่ต้องการผลการวิจัยในบางเรื่อง จึงเสนอเงินทุนเพื่อสนับสนุนการวิจัย แหล่งทุนประเภทนี้มักจะกำหนดแนวทาง หรือหัวข้อการวิจัยที่ต้องการ แล้วประกาศให้นักวิจัยที่สนใจที่จะศึกษาวิจัยในหัวข้อนั้นมารับทุนสนับสนุนการวิจัย

6. หน่วยงานของผู้วิจัย หน่วยงานบางหน่วยงานมีหน้าที่ที่จะต้องทำงานวิจัยมักจะมีแผนงานกำหนดไว้ อย่างชัดเจนว่าในรอบระยะเวลาหนึ่งๆ จะทำวิจัยในหัวข้อใดบ้าง หรือหน่วยงานที่ไม่ได้มีหน้าที่ในการทำวิจัยโดยตรงก็อาจมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาวิจัยหาความรู้ในบางเรื่อง ผู้ที่ทำงานในหน่วยงานเหล่านี้ อาจได้รับมอบหมายให้ทำการวิจัยในหัวข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานเหล่านั้นกำหนดให้ศึกษาก็ได้

7. ข่าวในสื่อมวลชน ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาและเหตุการณ์ต่าง ๆ ในปัจจุบัน เป็นเรื่องที่คนกำลังสนใจ อยู่ ปัญหาและเหตุการณ์เหล่านั้นยังไม่มีคำตอบหรือไม่มีข้อมูลแน่นอน และถึงมีข้อมูลแต่ยังไม่ครอบคลุม หรือถูกต้องร้อยเปอร์เซ็นต์ตามหลักวิชาการ

เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาในการเลือกหัวข้อปัญหาวิจัย

การเลือกหัวข้อปัญหาวิจัยเป็นจุดเริ่มต้นของการวิจัยที่จะต้องพิจารณาให้รอบคอบ ผู้วิจัยจะต้องรู้จักเลือกหัวข้อปัญหาที่เหมาะสม หัวข้อปัญหาวิจัยที่ดีควรจะเป็นปัญหาที่

1. มีความสำคัญ มีคุณค่า หัวข้อปัญหาที่มีความสำคัญหรือมีคุณค่าต้องมีปัญหาที่จะให้ได้คำตอบหรือผลการวิจัยที่มีประโยชน์ทั้งในแง่ของการได้มาซึ่งความรู้ใหม่เป็นการเพิ่มพูนองค์ความรู้ให้กับศาสตร์นั้นๆ ให้สมบูรณ์ขึ้นและในแง่ของการได้มาซึ่งสารสนเทศที่จะใช้ช่วยตัดสินใจในการดำเนินงานในเรื่องต่างๆ
2. เป็นปัญหาที่จะค้นหาคำตอบได้ด้วยวิธีการวิจัย คือสามารถจะหาหลักฐานข้อมูลเชิงประจักษ์มาอ้างอิงในการตอบปัญหานั้นได้ ไม่ใช่ปัญหาเชิงค่านิยมหรือเชิงจริยธรรมเช่น ควรให้นักศึกษาสวมเครื่องแบบมาเรียนหรือไม่ ปัญหาลักษณะนี้อาจปรับให้เป็นปัญหาวิจัยได้ว่า นักศึกษาที่สวมเครื่องแบบมาเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่ไม่สวมเครื่องแบบมาเรียนหรือไม่
3. เป็นปัญหาที่น่าสนใจ นักวิชาการหรือผู้ปฏิบัติงานในสาขานั้นๆ มีความสนใจใคร่ทราบคำตอบด้วย หรือเป็นประเด็นที่กำลังถกเถียงกันในหมู่นักวิชาการ ผู้ปฏิบัติงาน หรือ ผู้คนทั่วไปที่ต้องการคำตอบที่แน่ชัดมีหลักฐานมาสนับสนุนของสรุปอย่างชัดเจน

4. เป็นปัญหาที่ไม่ซ้ำซ้อนกับปัญหาที่ผู้อื่นได้เคยวิจัยหาคำตอบไว้แล้ว การพิจารณาว่าหัวข้อปัญหาวิจัยซ้ำซ้อนกันหรือไม่มักจะมีประเด็นที่ต้องพิจารณา 3 ประเด็นใหญ่ๆ คือ ก) คำถามวิจัยเป็นคำถามเดียวกันหรือไม่ ข) ประชากรที่ศึกษาเป็นกลุ่มเดียวกันหรือไม่ และ ค) วิธีการในการตอบคำถามใช้วิธีการเดียวกันหรือไม่ ถ้าคำตอบต่อคำถามเป็น "ใช่" ทั้ง 3 ประเด็นก็ถือว่าเป็นการวิจัยซ้ำซ้อนเพราะคำตอบที่ได้จะไม่มีอะไรแตกต่างกัน เนื่องจากการวิจัยเป็นกิจกรรมที่มุ่งแสวงหาความรู้ใหม่ นักวิจัยจึงหลีกเลี่ยงที่จะทำวิจัยในหัวข้อปัญหาที่ได้มีผู้ศึกษาไว้แล้ว

5. ไม่ก่อให้เกิดอันตรายหรือภัยพิบัติต่อผู้วิจัยหรือผู้ให้ข้อมูล

6. เป็นปัญหาที่สามารถจะดำเนินการวิจัยให้สำเร็จลุล่วงไปได้ คือมีลักษณะดังนี้

6.1 ขอบเขตของปัญหาจะต้องไม่กว้างจนเกินไป ปัญหาที่มีขอบเขตกว้างขวางอาจทำให้ต้องศึกษาตัวแปรหลายตัว ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นจำนวนมาก ต้องใช้เวลาและงบประมาณในการศึกษาเป็นจำนวนมากอาจทำให้การวิจัยนั้นมีปัญหาอุปสรรคตามมาด้วยอย่างมาก

6.2 เป็นปัญหาที่ผู้วิจัยมีพื้นฐานความรู้มีความคุ้นเคยเป็นอย่างดี การที่ผู้วิจัยมีความรู้มีความคุ้นเคยกับเรื่องที่ศึกษาจะทำให้มองเห็นแนวทางในการวิจัยได้ชัดเจน สามารถกำหนดประเด็นปัญหาได้ชาญฉลาด เลือกรูปวิธีวิจัยได้อย่างเหมาะสม สามารถเข้าใจข้อมูลต่างๆ อย่างลึกซึ้งทำให้การตีความข้อมูลเป็นไปอย่างถูกต้องน่าเชื่อถือ

6.3 มีหลักฐานข้อมูลเพียงพอที่จะตอบปัญหานั้นได้

6.4 มีเทคนิควิธี เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ศึกษาในเรื่องนั้นได้ เหมาะสมกับงบประมาณค่าใช้จ่ายที่ได้รับ การวิจัยเป็นกิจกรรมที่มีค่าใช้จ่ายสูงพอสมควร นักวิจัยจะต้องพิจารณาว่าหัวข้อเรื่องที่จะทำวิจัยนั้นจะต้องมีค่าใช้จ่ายอะไรบ้าง อยู่ในวงเงินงบประมาณที่จะได้รับหรือที่มีอยู่หรือไม่ ถ้าค่าใช้จ่ายมีมากกว่างบประมาณก็จะทำให้เป็นปัญหาต่อการทำวิจัย จนทำให้ไม่สามารถดำเนินการวิจัยให้สำเร็จลงได้

6.5 เหมาะสมกับเวลา ปัญหาวิจัยควรเป็นปัญหาที่นักวิจัยจะสามารถอุทิศเวลาที่มีอยู่มาศึกษาวิจัยได้ตามสมควร ถ้าผู้วิจัยมีเวลาที่จะอุทิศให้กับการวิจัยได้น้อยก็ไม่ควรเลือกปัญหาที่ต้องใช้เวลาในการศึกษานานหรือต้องทุ่มเวลาให้มาก เพราะอาจจะมีปัญหาเรื่องการจัดแบ่งเวลาของผู้วิจัย หรืออาจทำให้การวิจัยนั้นยืดเยื้อหรืออาจไม่สำเร็จได้

6.6 นักวิจัยมีความสนใจใคร่รู้คำตอบอย่างแท้จริง เพราะปัญหาที่นักวิจัยไม่ได้สนใจจะทำให้ขาดความกระตือรือร้นที่จะหาคำตอบ อาจทำให้การวิจัยดำเนินไปอย่างเชื่องช้า หรือถ้ามีปัญหาอุปสรรคก็จะเกิดความถ้อยถอยได้ง่าย อาจทำให้การวิจัยนั้นไม่สำเร็จได้

7. เป็นเรื่องที่สอดคล้องกับนโยบายของสถาบัน คณะและภาควิชา หรือเป็นประเด็นยุทธศาสตร์ของชาติ

เทคนิคการหาหัวข้อวิจัยจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ก่อนที่ผู้ทำวิจัยจะทำการวิจัย ผู้วิจัยอาจจะต้องยังคิดหัวข้องานวิจัยที่ตนเองต้องการจะทำไม่ออก ผู้วิจัยอาจจะไปศึกษาจากงานวิจัยที่ตนเองสนใจ หรืองานเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง จะช่วยให้สามารถหาหัวข้องานวิจัยได้ และจะไม่เกิดทำวิจัยซ้ำกับผู้อื่น
2. เอกสารงานวิจัยที่นิยมใช้ในการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เช่น หนังสือหรือตำราเรียน บทความทางวิชาการ รายงานการวิจัย เป็นต้น ซึ่งเป็นเรื่องที่มีผู้ทำวิจัยไว้แล้ว และได้ตีพิมพ์เผยแพร่ออกมา
3. เอกสารงานวิจัยที่นำมาศึกษานี้ไม่จำเป็นจะต้องมีชื่อเรื่องที่ตรงกันกับเรื่องที่คุณทำงานวิจัยสนใจ แต่จะต้องมีเนื้อหาและผลสรุปเกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่สนใจทำ เพื่อเป็นแนวทางในการทำวิจัยต่อไป
4. การศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนี้ เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้ผู้ทำวิจัยทำวิจัยซ้ำกับผู้อื่น จะเป็นการทำวิจัยซ้ำซ้อน
5. ช่วยให้ผู้ทำวิจัยได้เห็นปัญหาที่กำลังจะทำวิจัย เพื่อผู้วิจัยจะได้ไม่เสียเวลาทำวิจัย
6. การศึกษาเอกสารอื่นก่อนจะทำให้ผู้วิจัยได้แนวคิด วิธีการ รวมทั้งทฤษฎีต่างๆที่สามารถนำมาใช้ในงานวิจัยของตนเองได้
7. เพื่อจะได้รู้ความคิดเห็นที่สนใจและแนวโน้มในปัจจุบันว่าต้องการงานวิจัยแบบไหน เป็นประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวมหรือไม่

หลักการคัดเลือกเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เป็นเรื่องที่คุณผู้วิจัยมีความสนใจ อยากทำ อยากศึกษาค้นคว้าอย่างแท้จริงเพราะ จะทำให้มีแรงจูงใจในการทำงานวิจัย มีความสนใจที่อยากทำให้สำเร็จ
2. เป็นเรื่องที่คุณผู้วิจัยเลือกแล้วคาดว่าจะทำสำเร็จบรรลุเป้าหมายตามเวลาที่กำหนด ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ ดังนี้
 - 2.1 สักยภาพทางด้านความรู้ ความสามารถ ผู้วิจัยต้องมีความรู้พื้นฐานดีในเรื่องที่จะทำงานวิจัย ควรเลือกทำในสาขาที่ตัวเองถนัด มีความเป็นไปได้สูงที่จะทำได้สำเร็จ
 - 2.2 มีเครื่องมือการวิจัยหรือเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 2.3 มีแหล่งศึกษาค้นคว้ากับเรื่องที่จะทำวิจัยอย่างเพียงพอ

2.4 มีความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.5 มีงบประมาณเพียงพอ

3. เป็นเรื่องที่ผู้ทำงานวิจัย สนใจตลอดจนเสร็จสิ้นกระบวนการศึกษาค้นคว้าอย่างแท้จริง
4. เป็นเรื่องที่สอดคล้องกับนโยบายของสถาบัน คณะและภาควิชา
5. เรื่องที่ต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานทางทฤษฎีหรืองานวิจัยสนับสนุน
6. เป็นเรื่องที่สามารถนำไปพัฒนาในวิชาชีพของตนเองได้

ข้อผิดพลาดในการเลือกหัวข้อปัญหาการวิจัย

1. รวบรวมข้อมูลก่อนที่จะทำให้คำจำกัดความของหัวข้อปัญหาอย่างชัดเจน เพราะข้อมูลนั้นอาจไม่ครอบคลุมปัญหานั้น ๆ อย่างสมบูรณ์
2. หาข้อมูลที่มีอยู่แล้ว และพยายามคิดปัญหาให้เหมาะสมกับข้อมูล เพราะข้อมูลที่เก็บมาจากแหล่งใดแหล่งหนึ่งอาจ ไม่มีความสมบูรณ์
3. ข้อปัญหาและความมุ่งหมายของการวิจัยไม่ชัดเจน ทำให้ไม่ทราบแหล่งของการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนการสรุปผลหรือข้อยุติต่าง ๆ
4. ทำวิจัยโดยไม่อ่านผลงานวิจัยของบุคคลอื่นที่คล้าย ๆ กัน ทำให้ผู้วิจัยมีความรู้แคบ และอาจเกิดความยุ่งยากในการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้
5. ทำวิจัยโดยไม่มีความรู้พื้นฐานทางทฤษฎี หรือไม่มีทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานทางการวิจัย ซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาในการวางแผนงานวิจัย หรือการตั้งสมมติฐานและอื่น ๆ
6. ข้อตกลงเบื้องต้นไม่ชัดเจน ทำให้การวิจัยนั้นไม่กระจำจชัด และผู้ทำการวิจัยไม่เห็นแนวทางในการทำวิจัยนั้นอย่างทะลุปรุโปร่ง อาจเป็นผลให้การแปลผลการวิจัยผิดพลาด ไปจากข้อเท็จจริงได้ การวิจัยที่มีปัญหาครอบจักรวาล ไม่จำกัดขอบเขต เป็นสาเหตุให้การทำวิจัยนั้นไม่รู้จกจบสิ้น เพราะไม่ทราบว่ามิมีขอบเขตแค่ไหน

การประเมินหัวข้อปัญหาการวิจัย

1. เป็นปัญหาที่ตนเองหวังไว้ และตรงกับความหวังของคนทั่วไปหรือไม่
2. ตนเองสนใจปัญหานั้นอย่างแท้จริงหรือไม่
3. ตนเองมีทักษะ ความรู้ความสามารถ และพื้นฐานเพียงพอที่จะศึกษาวิจัยเรื่องนั้นได้หรือไม่

4. ตนเองมีเครื่องมือ แบบทดสอบ ห้องทดลอง และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จะใช้ดำเนินการวิจัยเรื่องนั้น ๆ หรือไม่ ถ้าไม่มีตนเองมีความรู้ที่จะสร้างเองได้หรือไม่
5. ตนเองมีเวลาและเงินที่จะทำได้สำเร็จหรือไม่
6. ตนเองจะไปรวบรวมข้อมูลได้หรือไม่ มีข้อมูลให้รวบรวมแค่ไหน
7. ปัญหานั้น ๆ ครอบคลุม และมีความสำคัญถูกต้องตามระเบียบของสถาบันที่ท่านกำลังเรียนหรือทำงานหรือไม่
8. ปัญหานั้น ๆ ได้รับความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้อง เช่น ประชากรและกลุ่มตัวอย่างมากน้อยเพียงใด ข้อนี้มีความสำคัญไม่น้อย คือ เลือกรูปปัญหานั้นต้องคำนึงถึงความสามารถของอาจารย์ที่ปรึกษา และบุคคลที่ท่านเชิญมาเป็นที่ปรึกษาด้วยว่า มีความถนัด ความรู้ ความสามารถที่จะให้คำปรึกษาได้ดีเพียงใด เขาช่วยท่านได้แค่ไหน ฟังระลึกไว้เสมอว่าใครก็ตามที่ท่านเชิญมา บุคคลนั้นต้องมีความรู้ในกระบวนการทำวิจัยของท่าน และสามารถช่วยท่านได้จริง

ตัวอย่างหัวข้อปัญหาวิจัย

หัวข้อปัญหา	ชื่อเรื่อง
การศึกษาต่อของนักเรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา	เหตุผลในการศึกษาต่อของนักเรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
การอ่านตัวอักษรไทย	การศึกษาระยะทางในการอ่านตัวอักษรไทยบนแผ่นป้ายจราจรทางหลวงได้ชัดเจนในอัตราเร็วที่ต่างกัน
ความพึงพอใจในชีวิตของครู	การเปรียบเทียบความพึงพอใจในชีวิตของครูที่เตรียมตัวและไม่เตรียมตัวก่อนเกษียณอายุราชการ
จิตกังวลเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	จิตกังวลเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ของบรรณารักษ์ห้องสมุดมหาวิทยาลัย
การยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนของครู	การเปรียบเทียบระดับการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาที่มีภูมิลำเนาต่างกัน ในเขตการศึกษา 11
ความเข้าใจในการฟังของนักเรียน	ผลของการฟังนิทานประกอบดนตรีที่มีต่อความเข้าใจในการฟังของนักเรียนชั้นประถมศึกษา

หัวข้อปัญหา	ชื่อเรื่อง
พฤติกรรมความช่วยเหลือ	การทดลองภาคสนามเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างเพศในพฤติกรรมความช่วยเหลือ
สมรรถภาพของครูวิทยาศาสตร์	สมรรถภาพของครูวิทยาศาสตร์ที่คาดหวังสำหรับสังคมไทยในช่วง พ.ศ. 2535 – 2549 ตามความคิดเห็นของนักการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา และครูวิทยาศาสตร์
กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์	การศึกษากระบวนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร
การใช้ชุดการสอนเพื่อสอนซ่อมเสริมกับนักเรียน	ผลของการใช้ชุดการสอนเพื่อซ่อมเสริมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผลการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำ
การรับรู้ทางศิลปะของเด็ก	ผลของการสอนโดยวิธีสังเกตที่มีต่อการรับรู้ทางศิลปะของเด็กอายุ 4 – 6 ปี
บุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียน	การเปรียบเทียบบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างกัน
พฤติกรรมการตัดสินใจของผู้บริหาร	พฤติกรรมการตัดสินใจของผู้อำนวยการประถมศึกษาจังหวัด
การรับรู้ของเด็กเรียนซ้ำ	ผลของตัวชี้นำความลึกในภาพที่มีต่อการรับรู้ของเด็กเรียนซ้ำ
ความรับผิดชอบต่อสังคมของนิสิตนักศึกษา	การเปรียบเทียบระดับความรับผิดชอบต่อสังคมของนิสิตนักศึกษาต่างสาขาวิชา

Knowledge Management จากงานประจำสู่งานวิจัย: เรื่องเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แนวคิด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นสิ่งที่นักวิจัยเลือกใช้หรือสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีหลายชนิด แต่ละชนิดมีคุณสมบัติและคุณลักษณะแตกต่างกัน มีความเหมาะสมในการเก็บข้อมูลแต่ละชนิดไม่เหมือนเดิม ผู้วิจัยต้องมีความรู้และความชำนาญในการใช้เครื่องมือแต่ละชนิด เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ถูกต้องตามความเป็นจริง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยต้องมีคุณภาพเชื่อถือได้ ซึ่งต้องมีการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรง ความเที่ยงและอำนาจจำแนก

ความตรง เป็นคุณสมบัติของเครื่องมือในการวัดสิ่งที่ต้องการ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ ความตรงตามเนื้อหา ความตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์และความตรงตามโครงสร้าง

ความเที่ยง เป็นคุณสมบัติของเครื่องมือในการวัดสิ่งที่ต้องการว่าการวัดมีความคงที่เพียงใด การหาค่าความเที่ยงมีหลายวิธีได้แก่ การทดสอบซึ่งวิธีการหาค่าคงที่ภายใน และวิธีหาค่าความเที่ยงของการสังเกต

อำนาจจำแนก เป็นคุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถแยกข้อมูลของคนที่มีความรู้สึกรู้สึกคิด แตกต่างกันออกจากกันได้ โดยการคำนวณหาสัดส่วนหรือค่าที (t-test) เครื่องมือที่ดีต้องมีคุณสมบัติดังนี้ คือ มีความตรงความเที่ยงมีความเป็นปรนัย ไวต่อการทดสอบ อำนาจจำแนกสูง นำไปใช้ได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ

จุดประสงค์เพื่อการจัดการความรู้

1. สรุปประเภทเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้
2. เลือกใช้เครื่องมือในการวิจัยได้
3. บอกความสำคัญของการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้

ประเภทของเครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัย อาจจำแนกได้เป็นสองประเภทได้แก่เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเครื่องมือในการดำเนินการวิจัยเป็นส่วนที่จำเป็นสำหรับแบบการวิจัยและพัฒนา และแบบการวิจัยเชิงทดลอง โดยทั่วไปแล้วเครื่องมือในการดำเนินการวิจัย ถ้าเป็นการวิจัยเชิงทดลองจะครอบคลุมอุปกรณ์ต่าง ๆ หรือที่เรียกว่า เครื่องมือทางด้านสรีรวิทยา ที่ใช้ในการทดลอง เช่น ในการทดลองใช้ไบมันสำปะหลังกำจัดปลาช่อนในการเตรียมบ่อเลี้ยงปลา เครื่องมือในการดำเนินการวิจัยหรืออุปกรณ์ในการทดลองอาจประกอบด้วย บ่อ ไบมันสำปะหลัง

ถึงหมักใบมันสำปะหลัง ถาดใส่ปลาช่อน กระซอนตักปลา นาฬิกาจับเวลา เครื่องวัดคุณภาพน้ำ เป็นต้น ในกรณีที่แบบการวิจัยและพัฒนา เครื่องมือในการดำเนินการวิจัยหมายถึงชิ้นงานหรือ สิ่งประดิษฐ์ที่พัฒนาขึ้นและยังครอบคลุมถึงรูปแบบหรือแบบจำลองที่พัฒนาขึ้น สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดตัวแปรต่าง ๆ ในงานวิจัย เนื่องจากการวิจัยเป็นกระบวนการศึกษาตัวแปร ดังนั้นงานวิจัยทุกรูปแบบจึงจำเป็นต้อง มีเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้ได้แก่แบบทดสอบ แบบวัด แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต แบบบันทึกข้อมูล ฯลฯ งานวิจัยชิ้นหนึ่งอาจใช้เครื่องมือ ในการรวบรวมข้อมูลชนิดเดียวหรือหลายชนิดก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นกับตัวแปรที่ศึกษาและวิธีการเก็บ รวบรวมข้อมูล

ตัวอย่างเครื่องมือ

1. เครื่องมือวัดทางด้านสรีรวิทยา เป็นเครื่องมือที่มีอยู่แล้ว เช่น เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัด ความดันโลหิต เครื่องวัดส่วนสูง นาฬิกาจับเวลา เครื่องตวง เทอร์โมมิเตอร์ เป็นต้น
2. เครื่องมือทางด้านสังคมศาสตร์จิตวิทยา เป็นเครื่องมือทั้งที่มีอยู่แล้วและต้องสร้างขึ้นใหม่ ซึ่ง เครื่องมือเหล่านี้จะมีคุณลักษณะแตกต่างและเหมาะสมกับการเก็บรวบรวม ข้อมูล แต่ละชนิดไม่ เหมือนกัน ดังนั้นผู้วิจัยต้องมีความเข้าใจเพียงพอเกี่ยวกับเครื่องมือต่าง ๆ ตลอดจนเทคนิคการใช้ เป็นอย่างดีด้วย เครื่องมือเหล่านี้ได้แก่

2.1 แบบสอบถาม (Questionnaire) หมายถึง ชุดของข้อความที่ผู้วิจัยเตรียมไว้ให้ผู้ตอบซึ่ง เป็นผู้ให้ข้อมูลโดยตรง เขียนตอบในเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือหลายเรื่อง ที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา เช่น ประวัติการทำงาน ความรู้สึกนึกคิด ทศนคติ ความสนใจ หรือ ข้อเท็จจริงบางอย่าง แบบสอบถาม นิยมใช้มากในการวิจัยทางสังคมศาสตร์ เพราะประหยัดไม่ยุ่งยากซับซ้อน แต่ผู้สร้างต้องมีความรู้ และประสบการณ์จึงจะทำแบบสอบถามให้มีคุณภาพได้การ เลือกใช้แบบสอบถามรูปแบบใด ต้อง คำนึงลักษณะของข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาแบบสอบถามที่ดีควรจะ ตอบง่าย ให้ความสะดวกในการตอบและการวิเคราะห์ข้อมูล จำนวนข้อความไม่มากเกินไปหรือ น้อยเกินไป แบบสอบถามมีหลายลักษณะ เช่น แบบกำหนดคำตอบให้ (Check list) และแบบ ประเมินค่า (Rating scale)

ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม

1. กำหนดวัตถุประสงค์ และขอบเขตเนื้อหา
2. กำหนดลักษณะของคำถามตามขอบเขตเนื้อหาและวัตถุประสงค์
3. ร่างแบบสอบถาม
4. ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข (โดยผู้เชี่ยวชาญ)
5. นำไปทดลองใช้ (Try out)

6. ปรับปรุงแก้ไข
7. นำไปใช้จริง

ข้อดีของแบบสอบถาม

1. ประหยัดเวลา ค่าใช้จ่าย
2. ผู้ตอบมีอิสระในการตอบ
3. สะดวกในกรณีรวบรวมข้อมูลจากตัวอย่างจำนวนมาก
4. มีหลักฐานข้อมูลเป็นลายลักษณ์อักษร เก็บไว้ตรวจสอบได้
5. ไม่จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในการเก็บรวบรวมข้อมูล
6. สามารถทำให้แบบสอบถามถึงผู้รับในเวลาใกล้เคียงกัน

ข้อจำกัดของแบบสอบถาม

1. มักได้แบบสอบถามคืนมาน้อยไม่ครบจำนวนที่ต้องการ
2. ผู้ตอบไม่ได้ตอบด้วยตนเอง
3. ใช้ได้ขอบเขตจำกัดเฉพาะผู้อ่านออกเขียนได้เท่านั้น
4. ผู้ตอบอาจไม่เข้าใจจึงไม่ตอบ หรือตอบไม่ตรงจุดมุ่งหมายคำถาม ตอบไม่ตรงความจริง
5. ไม่สามารถสังเกตปฏิกิริยาของผู้ตอบได้
6. ถ้าข้อความถามมีมากผู้ตอบอาจเบื่อและตอบให้ผ่าน ๆ ไปเท่านั้น ไม่ใช่คำตอบที่ตรงความจริง

เป็นจริง

2.2 **แบบสัมภาษณ์** การสัมภาษณ์เป็นวิธีการหาข้อมูลด้วยการสนทนาอย่างมีจุดมุ่งหมาย กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ล่วงหน้า เป็นวิธีการที่จะได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็นรายละเอียดที่ต้องการตรงจุด วิธีการสัมภาษณ์เป็นวิธีการที่ใช้ในการวิจัยมารองมาจากการใช้แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ โดยทั่วไปแบ่งลักษณะคำถาม ออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

2.2.1 สัมภาษณ์อย่างมีแบบแผนหรือ โครงสร้างที่แน่นอน ใช้ในกรณีต้องการคำตอบตามที่กำหนดไว้เท่านั้น เปรียบเหมือนแบบสอบถามชนิดปลายปิด เพียงแต่ใช้การสัมภาษณ์แทน ตัวอย่างเช่น

ข้อ จำกัดของแบบสัมภาษณ์แบบนี้ คือ กรณีคำตอบที่มีให้ไม่ตรงกับผู้ตอบปฏิบัติอยู่ จึงจำเป็นต้องใส่ตัวเลือกสุดท้าย คือ อื่น ๆ โปรดระบุ เพื่อให้ได้คำตอบที่เป็นข้อเท็จจริงมากที่สุด (ในการสัมภาษณ์ไม่อนุญาตให้ผู้สัมภาษณ์เปรียบเทียบข้อความคำถามในคำถามนั้น ๆ)

2.2.2 แบบสัมภาษณ์ แบบไม่มีแบบแผน หรือ ไม่มีโครงสร้างที่แน่นอน เป็นสัมภาษณ์ที่ยืดหยุ่นคำถามได้ แต่ต้องอยู่ในกรอบวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ เพื่อให้ข้อมูลตามต้องการ การ

ตั้งคำถามไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว ผู้ถูกสัมภาษณ์มีอิสระในการตอบโดยการเล่าไปตามความพอใจ แต่ผู้สัมภาษณ์ต้องพยายามชักนำให้เข้าสู่จุดที่ต้องการ การสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 3 วิธี คือ

- การสัมภาษณ์แบบไม่จำกัดคำตอบ
- การสัมภาษณ์แบบมีจุดสนใจเฉพาะ
- การสัมภาษณ์แบบหยั่งลึก

2.3 แบบสังเกต เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล โดยใช้วิธีการดู การฟัง ร่วมกับการใช้ประสาทสัมผัสอื่น ๆ เช่น การสัมผัส, การดมกลิ่น, การลิ้มรส โดยมากใช้ในการสังเกต บุคลิกภาพของบุคคล สังเกตสภาพการณ์ที่เกิดขึ้น สังเกตภาษาท่าทาง กิจกรรม ทักษะความสามารถ และสภาพแวดล้อม การสังเกต มี 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

2.3.1 การสังเกตแบบการเข้าร่วม แบ่งเป็น การสังเกตแบบมีส่วนร่วม ซึ่งการสังเกตแบบนี้ผู้สังเกตจะเข้าไปอยู่ในหมู่ของผู้ถูกสังเกต และการสังเกตแบบไม่เข้าไปร่วม การสังเกตแบบนี้ผู้สังเกตจะอยู่นอกไม่เข้าไปร่วมในกิจกรรมของกลุ่ม การสังเกตทำได้ทั้งให้ผู้ถูกสังเกตรู้ตัวหรือไม่รู้ตัว

2.3.2 การสังเกตแบบมีโครงสร้างล่วงหน้า และไม่มีโครงสร้างล่วงหน้า กรณีมีโครงสร้างล่วงหน้า เป็นการกำหนดเรื่องและขอบเขตเนื้อหาในการสังเกตที่แน่นอน ใช้แบบหลักกว่าจะสังเกตอะไรบ้าง มีเครื่องมือช่วยสังเกตหรือแบบบันทึก เช่นแบบบันทึกการสังเกต ปรากฏิยาของผู้ป่วยที่ได้รับทราบว่าตนป่วยร้ายแรง แบบสังเกตจะแบ่งระยะการรับรู้ต่อการเจ็บป่วยระยะต่าง ๆ เป็นต้น จะเห็นได้ว่าการสังเกตมีหลักการแน่นอน การสังเกตแบบไม่มีโครงสร้างล่วงหน้า เป็นการสังเกตอิสระในประเด็นใดประเด็นหนึ่ง ซึ่งกำหนดไว้กว้าง ๆ ไม่ระบุรายละเอียดว่าจะสังเกตอะไรบ้าง ผู้สังเกตจะสังเกตพฤติกรรมหรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด เครื่องมือมีเพียงกระดาษเปล่า อุปกรณ์อื่นที่จะใช้ช่วยให้ได้ข้อมูลมากขึ้น มีได้ เช่น กล้องถ่ายภาพ เครื่องบันทึกเสียง เป็นต้น การสังเกตแบบนี้จะยุ่งยากในขั้นตอนการวิเคราะห์แยกประเภทของข้อมูล การสังเกตวิธีนี้ใช้ได้ดีกับการสำรวจสภาพทั่วไป ที่ผู้สังเกตยังไม่มีความรู้ในเรื่องนั้น ๆ เพียงพอที่จะวางหลักเกณฑ์หรือโครงสร้างในการสังเกตได้ เช่น การสังเกตการปรับตัวด้านจิตใจต่อภาวะใกล้ตายในผู้ป่วยระยะสุดท้าย เป็นต้น

ขั้นตอนในการสังเกต

1. หาความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่จะไปสังเกตล่วงหน้า
2. สร้างเครื่องมือสำหรับบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสังเกต เรียกว่าแบบสังเกต
3. นำแบบสังเกตที่สร้างแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญเรื่องนั้น ๆ อย่างน้อย 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุง
4. นำแบบสังเกตที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยง

5. กำหนดวิธีการจะไปสังเกต โดยมากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นเวลานานไม่สามารถสังเกตได้ตลอดเวลา จะต้องมีการสุ่มสังเกตด้านการสุ่มเวลาและสุ่มเหตุการณ์

ข้อดีของการสังเกต

1. ได้ข้อมูลเด่นชัดกรณีใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ไม่ได้
2. สามารถบันทึกเหตุการณ์หรือพฤติกรรมได้โดยใช้เครื่องมือเช่น กล้องถ่ายภาพ เครื่องบันทึกเสียง
3. รวบรวมข้อมูลจากบุคคลที่ไม่สามารถให้คำตอบได้ โดยเฉพาะทารก
4. เก็บข้อมูลจากผู้ไม่มีเวลา
5. ได้ข้อมูลโดยตรง
6. เป็นหลักฐานเพิ่มเติมที่จะสนับสนุนหรือขัดแย้งข้อความในเรื่องเดียวกัน ที่ได้จากการสัมภาษณ์ หรือ ได้ข้อมูลเสริมความเข้าใจให้เด่นชัดขึ้น

ข้อจำกัดของการสังเกต

1. แนวความหมายข้อมูลผิด ถ้าผู้สังเกตไม่คุ้นเคยกับขนบธรรมเนียม วัฒนธรรม ของผู้ถูกสังเกต
2. ถ้าผู้ถูกสังเกตรู้ตัวอาจทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไป
3. ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ทุกแง่มุมของเหตุการณ์ทุกชนิด เพราะผู้สังเกตไม่สามารถอยู่ในสถานการณ์ที่หลาย ๆ แห่ง พร้อมกันได้
4. ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ถ้าไม่ได้รับอนุญาต
5. เหตุการณ์บางอย่างเกิดขึ้นนาน ๆ ครั้ง หรือเกิดไม่แน่นอนจะทำให้เสียเวลาในการเฝ้าสังเกต

2.4 แบบวัด (Scale) เป็นเครื่องมือใช้วัดเจตคติ ความคิดเห็นความเชื่อ, ความต้องการ, วัดแรงจูงใจ วัดทัศนคติการบริโภค หรือความรู้สึคนึกคิดของบุคคลต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด คำตอบไม่มีผิดหรือถูก การตอบการวัดใช้สเกลที่เป็นที่นิยมแพร่หลาย เช่น สเกลแบบ เฮอร์สโตน (Thurstone) แบบลิเคิต (Likert) แบบออสกู๊ด (Osgood) ทั้งหมดที่กล่าวมาเป็นการวัด ซึ่งมีข้อเสีย คือ บางครั้งอาจได้ข้อมูลไม่ตรงความจริง เพราะผู้ตอบไม่ร่วมมือ ไม่กล้าเปิดเผยความรู้สึกที่แท้จริง เนื่องจากกลัวสังคมไม่ยอมรับ

2.5 แบบทดสอบ (Testing) เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดพฤติกรรมด้านความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ แบบทดสอบมี 2 ประเภท คือ แบบอัตนัย และแบบปรนัย การใช้ต้องพิจารณาว่าเหมาะสมกับเวลาที่กำหนดเพียงใด จำนวนผู้ทำการทดสอบมากน้อยเท่าไร การให้คะแนนทำอย่างไร การแปลความหมายของคะแนนแปลอย่างไร เป็นต้น

2.6 **แบบตรวจสอบรายการ (Checklist)** เป็นแบบรายการที่แสดงขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ หรือพฤติกรรมที่ผู้สังเกตบันทึกเมื่อเห็นว่าพฤติกรรมต่าง ๆ ดังรายการปรากฏขึ้น แบบตรวจสอบรายการจะทำให้ผู้สังเกตทราบว่า การกระทำพฤติกรรมเกิดขึ้นตามรายการที่กำหนดไว้หรือไม่ แต่ไม่ช่วยในการพิจารณาคุณภาพหรือจำนวนครั้งของการกระทำพฤติกรรมนั้น ๆ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการทำวิจัยแต่ละเรื่องผู้วิจัยอาจสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยด้วยตนเอง หรือสร้างโดยอาศัยแนวคิดของผู้ที่ทำวิจัยไว้บ้างแล้ว ไม่ว่าจะ เป็นแบบสอบถาม แบบทดสอบ แบบสังเกต หรือแบบสัมภาษณ์ จำเป็นต้องตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือให้ดีที่สุดก่อนที่จะนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลจริง โดยการนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้จริง เพื่อนำข้อบกพร่องมาแก้ไขปรับปรุงให้ดีที่สุด ลักษณะของเครื่องมือที่ดี คือ ต้องมีความตรง (Validity) ความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น (Reliability) ความเป็นปรนัย (Objectivity) อำนาจจำแนก (discrimination) และประสิทธิภาพ (efficiency)

ความตรง หมายถึง ความสามารถของเครื่องมือในการวัดสิ่งที่ต้องการวัด แบ่งออกเป็น

1. **ความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity)** หมายถึง เครื่องมือมีความสามารถวัดได้ตรงเนื้อเรื่องที่ต้องการวัด วัดได้ครอบคลุมเนื้อเรื่องทั้งหมด การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาทำได้ 2 แบบ ใช้ตารางวิเคราะห์ที่เนื้อหาและพฤติกรรมประกอบ หรือให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์เรื่องนั้น ๆ เป็นผู้พิจารณาข้อความหรือคำถามในเครื่องมือว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่

2. **ความตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity)** เป็นตัวบ่งชี้ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับพฤติกรรมจริงที่แสดงออก การตรวจสอบความตรงตามโครงสร้าง ผู้ตรวจต้องทราบแน่ชัดว่ากรอบโครงสร้างของการวิจัยเป็นอย่างไร การหาความตรงเชิงโครงสร้างต้องมีการวิเคราะห์หาเหตุผลเกี่ยวกับกิจกรรมหรือ งาน และกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างที่กำลังวัดอยู่และอธิบายได้ว่าเรื่องที่วัดมีความหมายอย่างไร

3. **ความตรงตามสภาพที่เป็นจริง (Concurrent validity)** เป็นความสามารถที่เครื่องมือวัดได้ตรงตามความเป็นจริงของสิ่งที่วัด นั่นคือวัดได้อย่างไรความจริงเป็นอย่างนั้น

4. **ความตรงตามคำทำนาย** เป็นความตรงของเครื่องมือที่ใช้วัด ในปัจจุบันตรงตามสิ่งที่จะเกิดในอนาคต เช่น วัดผลสัมฤทธิ์การเรียนในขณะนี้ใช้เป็นพื้นฐานในการทำนายความสำเร็จในอนาคต

ความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น (reliability) หมายถึง ความคงเส้นคงวาของเครื่องมือในการทดสอบการวัด การสังเกต หรือการสัมภาษณ์ การหาความเที่ยงหรือความเชื่อมั่นหาได้หลายวิธีแก่วิธีที่นักวิจัยนิยมมี 5 วิธี คือ

1. แบบสอบซ้ำ (Test- retest)
2. แบบแบ่งครึ่ง (Split -half -reliability)

3. การหาความคงที่ภายในแบบ KR 20 (Kuder - Richardson Formula 20)
4. การหาความคงที่ภายในแบบ KR 21 (Kuder - Richardson Formula 21)
5. การหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา โดยวิธี Cronbach's alpha

ความเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง เครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรงตามสภาพที่เป็นจริง ไม่ว่าจะใครตรวจก็จะได้คะแนนเท่ากัน หรือ ไม่ว่าจะใครจะเป็นผู้ถูกวัดผลก็จะได้ตามความสามารถของบุคคลนั้น ๆ อำนาจจำแนก (discrimination) คือความสามารถของเครื่องมือที่จะชี้ให้เห็นลักษณะความแตกต่าง หรือความเหมือนกันของตัวแปรหรือสิ่งที่วัดมาได้ตามลักษณะที่ต้องการวัดและ เป็นไปตามสภาพความเป็นจริง

ประสิทธิภาพ (efficiency) เครื่องมือวัดที่ดีต้องมีประสิทธิภาพ หมายถึง มีความสะดวกในการใช้ ความสะดวกและเวลาในการสร้าง คุณภาพการใช้ ถ้าเครื่องมือ 2 ชุด วัดตัวแปรเดียวกัน วัดได้ผลอย่างเดียวกันแต่ชุดหนึ่งใช้เวลาการสร้างน้อยกว่า ใช้สะดวกกว่า นำไปปฏิบัติ / วิเคราะห์ข้อมูลได้คล่องกว่า รวดเร็วกว่า เครื่องมือชุดนั้นย่อมมีประสิทธิภาพดีกว่าอีกชุดหนึ่ง

ในการทำกิจกรรมวิชาโครงการทางอาชีวศึกษาด้วยวิธีการวิจัย เมื่อได้ออกแบบการวิจัยแล้ว จำเป็นต้องออกแบบเครื่องมือ แล้วสร้างหรือพัฒนาเครื่องมือตลอดจนตรวจสอบเครื่องมือให้เหมาะสม นำเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับแล้วจึงนำเครื่องมือไปเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต้องสอดคล้องกับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น ถ้าวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นการสัมภาษณ์ผู้มาใช้บริการร้านค้าของวิทยาลัย ซึ่งเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลได้จากผู้ให้ข้อมูลที่อ่าน-เขียนได้ และอ่าน-เขียนไม่ได้ เครื่องมือที่เหมาะสมจึงเป็นแบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจการบริการของร้านค้าของวิทยาลัย หากใช้แบบทดสอบอาจไม่เหมาะสมกับลักษณะตัวแปรที่ประสงค์จะวัด หรือถ้าใช้แบบสอบถามก็อาจประสบข้อจำกัดในเรื่องของการอ่าน-เขียน แม้ว่าจะสามารถวัดตัวแปรในลักษณะเดียวกันกับแบบสัมภาษณ์ก็ตาม

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยในชั้นเรียน 12 วิธี ได้แก่ การสอบถาม การสัมภาษณ์ การสังเกต การวัดความรู้สึก หรือความเชื่อ การเขียนอนุทิน การสนทนากลุ่ม การทำสังคมมิติ การประเมินพฤติกรรม การประเมินผลงาน การศึกษาเอกสาร

วิธีการเหล่านี้ สามารถนำมาเป็นแนวทางในการพิจารณา เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในลักษณะโครงการ ได้ดังตาราง

ตาราง เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล

วิธีการเก็บข้อมูล	เครื่องมือ	การนำเครื่องมือไปใช้
1. การทดสอบ	แบบทดสอบ	วัดความสามารถด้านสติปัญญา อาจจะใช้แบบทดสอบหรือข้อสอบที่มีอยู่แล้วหรือสร้างใหม่โดยให้ผู้ให้ข้อมูลเขียนคำตอบจะได้ข้อมูลเชิงปริมาณ เช่น ข้อสอบแบบอัตนัย ข้อสอบแบบปรนัย
2. การสอบถาม	แบบสอบถาม	เก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นความคิดเห็น ความต้องการ สภาพปัญหา เป็นต้น โดยให้ผู้ตอบเขียนหรือเลือกคำตอบ ซึ่งคำตอบนี้ไม่มีถูกหรือผิด อาจจะถามนักเรียน ผู้ปกครอง หรือเพื่อนครูข้อมูลที่ได้เป็นทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ
3. การสัมภาษณ์	แบบสัมภาษณ์	ใช้ในการรวบรวมข้อมูลโดยการสนทนา สอบถามปากเปล่า โดยมีการบันทึกข้อมูลในแบบสัมภาษณ์ ซึ่งควรกำหนดประเด็นการสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้า ข้อมูลที่ได้เป็นทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ
4. การสังเกต	แบบสังเกต	ใช้ในการรวบรวมข้อมูลโดย สังเกตพฤติกรรมของคนหรือสัตว์แล้วบันทึกในแบบสังเกต ซึ่งควรรายการที่จะสังเกตกำหนดเอาไว้การสังเกตจะได้ผลดี ถ้าทำโดยผู้ถูกสังเกตไม่รู้ตัว จะได้ข้อมูลเชิงคุณภาพ แต่สามารถแปลงเป็นข้อมูลเชิงปริมาณได้ ในกรณีที่เป็นการสังเกตสภาพทางภูมิศาสตร์ หรือ โครงสร้างทางวัตถุ เช่น ศึกษาสภาพชุมชน การจัดร้านค้า หรือการจัดสำนักงาน ผู้สังเกตจะบันทึกสิ่งที่สังเกตพบ หรือเห็นลงในแบบสังเกต

	แบบบันทึกข้อมูล	เป็นการสังเกตอันเนื่องจากการชั่ง ตวง วัด และนับแบบบันทึกข้อมูลนี้ใช้ร่วมกับเครื่องมืออื่น เช่น เครื่องชั่ง น้ำหนัก นาฬิกาจับเวลาเป็นต้น การชั่งอาจเป็นการชั่ง น้ำหนักไก่ หรือตวงอาหารสำหรับเลี้ยงไก่ การวัดขนาดของบุคคล เพื่อสร้างแบบเสื้อเป็นต้น ข้อมูลที่บันทึกเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ
5. การวัดความรู้สึกหรือความเชื่อ	แบบวัดเจตคติ หรือแบบวัดทัศนคติ	ใช้วัดความเชื่อ หรือการเห็นคุณค่าในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
6. การเขียนอนุทิน	แบบบันทึกอนุทิน	ใช้ในการรวบรวมข้อมูลโดย บันทึกเหตุการณ์ต่างๆ ความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับบุคคล บทเรียน สิ่งแวดล้อม และอื่นๆ เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ
7. การสนทนากลุ่ม (Focus Group)	แบบบันทึกประเด็นการสนทนา	ใช้ในการรวบรวมความคิดเห็นกลุ่มเล็ก (ไม่เกิน 15 คน) เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งผู้วิจัยควรกำหนดประเด็นการสนทนาไว้ล่วงหน้า เช่น การเชิญผู้ประกอบการรายขายของมาสนทนากลุ่มเกี่ยวกับปัญหาการดำเนินงาน และหาแนวทางแก้ไข จะได้ข้อมูลเชิงคุณภาพ
8. การทำสังคมมิติ	แบบวัดสังคมมิติ	ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสมาชิกในกลุ่ม เพื่อชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของกลุ่ม โดยให้สมาชิกกลุ่มเป็นผู้ตอบในแบบสังคมมิติ เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ
9. การประเมินทักษะ หรือการปฏิบัติ	แบบประเมินทักษะหรือการปฏิบัติ	ใช้ในการรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมหรือการปฏิบัติของบุคคล โดยผู้วิจัยเป็นผู้บันทึกในการประเมินเป็นข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ
10. การประเมินพฤติกรรม	แบบประเมินพฤติกรรม	ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของบุคคล โดยให้บุคคลดังกล่าวเขียนคำตอบในแบบประเมินเป็นข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
11. การประเมินผลงาน	แบบประเมินผลงาน	ใช้ในการพิจารณาผลงาน หรือชิ้นงาน โดยผู้วิจัยหรือกรรมการพิจารณาผลงานเป็นผู้บันทึกหรือให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด เป็นเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
12. การศึกษาเอกสาร	แบบบันทึกลักษณะต่างๆ	ใช้ในการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ประวัติจากแฟ้มผลงาน หรือรายงานผลการดำเนินงานเป็นข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีความสำคัญยิ่งต่อความถูกต้อง

น่าเชื่อถือ และการยอมรับข้อมูลหรือค่าของตัวแปรที่วัด เครื่องมือที่ด้อยคุณภาพอาจทำให้ค่าที่วัดได้

นั้นคลาดเคลื่อนหรือผิดจากความจริง เมื่อนำไปวิเคราะห์หรือแปลความหมายอาจผิดพลาดหรือ

ผลการวิจัยไม่น่าเชื่อถือ เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลอาจจำแนกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

เครื่องมือที่สร้างไว้แล้ว อาจเป็นเครื่องมือมาตรฐานหรือไม่ก็ได้ ผู้วิจัยเลือกใช้ให้เหมาะสม และ

เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างหรือพัฒนาขึ้น เพื่อใช้ในการวิจัยกิจกรรมวิชา โครงการหรือหาประสิทธิภาพ

สิ่งประดิษฐ์ ในกรณีที่มีเครื่องมือมาตรฐานหรือเครื่องมือที่สร้างไว้แล้วก็พิจารณาเลือกเครื่องมือที่มี

คุณภาพคุณภาพของเครื่องมือขึ้นอยู่กับลักษณะสำคัญที่ต้องพิจารณาได้แก่ ความเที่ยงตรง

(Validity) ความเชื่อมั่น(Reliability) ความเป็นปรนัย(Objectivity) อำนาจจำแนก

(Discrimination)ปฏิบัติจริงได้ (Practical) ยุติธรรม (Fairness) และประสิทธิภาพ (Efficiency)

อย่างไรก็ตาม ไม่ได้หมายความว่าเครื่องมือทุกชนิดหรือทุกชิ้นต้องตรวจสอบคุณภาพทุกประเด็น

ลักษณะหรือคุณสมบัติบางประการอาจไม่ตรวจสอบก็ได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดหรือประเภทของ

เครื่องมือ หรือแล้วแต่ความจำเป็น

1. ความเที่ยงตรง (Validity) บางแห่งเรียกว่า ความตรง เป็นลักษณะที่บ่งชี้ว่า

เครื่องมือนี้สามารถวัดในสิ่งที่ประสงค์จะวัดคือ สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลหรือวัดค่าตัวแปรได้ตรง

ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย เช่น ตาชั่ง หรือเครื่องชั่ง ซึ่งใช้เก็บข้อมูลหรือวัดค่าตัวแปรน้ำหนัก

ควรจะต้องมีความเที่ยงตรง แต่ถ้าน้ำหนักมาตรมาตรฐานมาวัดค่าตัวแปรน้ำหนักก็ไม่ควรมี

ความเที่ยงตรง คือไม่ได้วัดน้ำหนักตามวัตถุประสงค์ ถ้าต้องการทราบพฤติกรรมการเลือกซื้ออาหาร

พร้อมปรุงผู้วิจัยสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการเลือกซื้ออาหารพร้อมปรุงเพื่อนำมาใช้ในการ

รวบรวมข้อมูล ควรจัดได้ว่าเป็นเครื่องมือที่มีความเที่ยงตรง เป็นต้น

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นเครื่องมือที่ใช้ต้องมีความเที่ยงตรง ความเที่ยงตรงมีหลาย

ประเภทได้แก่ ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง ความเที่ยงตรงตามสภาพ

และความเที่ยงตรงตามพยากรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ควรตรวจสอบความเที่ยงตรง

แต่ไม่จำเป็นต้องตรวจสอบความเที่ยงตรงครบทุกประเภท

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) อาจเรียกว่าความเที่ยงเป็นการแสดงถึงความคงที่แน่นอนใน

การวัด เมื่อวัดสิ่งเดียวกันค่าของการวัดแต่ละครั้งควรคงที่สม่ำเสมอ เครื่องมือที่ดีต้องวัดในสิ่งหนึ่ง

สิ่งใดแล้วได้ผลคงที่ คงเส้นคงวา จึงเชื่อมั่นในค่าที่ได้ เครื่องชั่งน้ำหนักที่มีความเชื่อมั่นสูงเมื่อชั่ง

ของสิ่งหนึ่งก็ครั้งก็ตามค่า(น้ำหนัก)ที่ได้ย่อมไม่แตกต่างกัน

การทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือทำได้หลายวิธี เช่นวิธีการทดสอบซ้ำ (ใช้เครื่องมือ

ชุดเดียววัดค่าซ้ำหลาย ๆ ครั้ง) วิธีการทดสอบคู่ขนาน วิธีทดสอบแบบแบ่งครึ่งเครื่องมือและวิธีการ

หาความสัมพันธ์ภายใน เป็นต้น

3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) บางครั้งเรียกว่าความชัดเจน หมายความว่าข้อคำถามต่าง ๆ ต้องชัดเจนวัดประเด็นเดียวไม่มีความลำเอียง ถ้าเป็นแบบสอบถามเมื่ออ่านคำถามแล้วต้องเข้าใจตรงกับสิ่งที่ต้องการจะวัด เช่นถ้าใช้เครื่องมือวัดความชอบโดยใช้แบบสอบถามปลายเปิดเป็นความเรียง การตรวจเพื่อให้ค่าความชอบจะมีความเป็นปรนัยต่ำกว่าการใช้แบบสอบถามที่กำหนดค่าให้ตอบ หรือ แบบมาตราส่วนประมาณค่า แบบสอบถามแบบให้ตอบเป็นความเรียงจะให้ข้อมูลที่มีความเป็นอัตนัยสูง ความเป็นปรนัยของเครื่องมือพิจารณาจาก

3.1. คำถามต้องเป็นคำถามที่ชัดเจน รัดกุม ไม่กำกวม เป็นภาษาที่ผู้ตอบหรือผู้ให้ข้อมูลเข้าใจได้ตรงกันทุกคน เหมาะกับระดับความรู้ภาษาและวัย

3.2 การตรวจให้คะแนนหรือให้ค่าตัวแปรต้องเป็นระบบมีเกณฑ์ที่ชัดเจนไม่ว่าใครก็ตามมาตรวจหรือวัดตัวแปรย่อมได้ผลคือค่าของตัวแปรที่ไม่แตกต่างกัน

3.3 การแปลความหมายของค่าตัวแปรต้องเป็นระบบที่แน่นอนเป็นทิศทางเดียวผู้ใดจะแปลความหมายของค่าตัวแปรที่วัดได้ย่อมให้ผลการแปลไม่แตกต่างกัน

4. อำนาจจำแนก (Discrimination) หมายถึง ความสามารถของเครื่องมือที่จะชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างหรือความเหมือนกันของสิ่งที่ต้องการวัดในลักษณะที่เป็นไปตามสภาพจริง เช่น เครื่องมือที่ใช้วัดความชอบ หรือเครื่องมือที่เป็นข้อสอบวัดความรู้ต้องเป็น เครื่องมือที่มีอำนาจจำแนกที่เหมาะสม สามารถแยกคนที่ชอบและคนที่ไม่ชอบออกจากกันเป็นคนละกลุ่มได้ ส่วนข้อสอบก็ต้องแยกคนที่ตอบถูกหรือได้คะแนนมากเป็นคนเก่ง ส่วนคนที่ตอบผิดหรือได้คะแนนน้อยเป็นคนไม่เก่ง เป็นต้น แบบทดสอบหรือข้อสอบควรตรวจสอบอำนาจจำแนกแต่เครื่องมืออีกหลายประเภทที่ไม่ประสงค์จะจำแนก ก็ไม่จำเป็นต้องหาค่าอำนาจจำแนกหรือทดสอบอำนาจจำแนกของเครื่องมือ การหาค่าอำนาจจำแนกอาจดำเนินการได้หลายวิธี ได้แก่ การพิจารณาจากสัดส่วน การทดสอบการแจกแจง แบบ t เป็นต้น

53

5. ปฏิบัติได้จริง (Practical) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ดี ควรใช้ได้สะดวก ไม่ยุ่งยาก เหมาะกับงานวิจัยตามสภาพ มีความคล่องตัวและสามารถปรับให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ เครื่องมือบางประเภทมีความเที่ยงตรงสูงแต่มีความคล่องตัวน้อย นำไปใช้ในสภาพจริงไม่ได้ ก็ต้องถือว่าไม่สามารถปฏิบัติได้จริง การนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้ตามสภาพจริงนั้น ควรพิจารณาจากวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลในระดับที่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัย

6. ยุติธรรม (Fairness) เครื่องมือที่ดี ย่อมต้องให้โอกาสทุกหน่วยที่ให้ข้อมูลเท่าเทียมกัน โดยเฉพาะเครื่องมือที่ใช้กับคน ถ้าวัดตัวแปรได้อย่างยุติธรรม ค่าของตัวแปรควรเป็นอิสระจากศาสนา หรือชนชั้นทางสังคม เป็นต้น

7. ประสิทธิภาพ (Efficiency) เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพเป็นเครื่องมือที่วัดค่าตัวแปรได้

ตามวัตถุประสงค์ ประหยัดแรงงาน เวลา และค่าใช้จ่าย

ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือไม่ได้หมายความว่าต้องตรวจสอบในทุกประเด็น
หลาย ๆ ประเด็นไม่ได้มีผลโดยตรงต่อความถูกต้องในการวัดค่าตัวแปรในการวิจัย แนวทาง
พิจารณาอย่างง่าย คือ อย่างน้อยที่สุดควรตรวจสอบว่าเครื่องมือนั้นสามารถวัดตัวแปรได้อย่าง
ถูกต้อง เพียงพอที่จะทำให้ผลการวิจัยเป็นที่ยอมรับและใช้ประโยชน์ได้

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีทั้งที่สร้างหรือพัฒนาไว้แล้วและที่ต้องสร้างขึ้นใหม่

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่มีอยู่แล้วนั้น ถ้าเป็นเครื่องมือมาตรฐานอาจพิจารณาได้จาก
คุณสมบัติต่าง ๆ ที่รายงานหรือระบุไว้ เช่น ความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรง เอกสารรับรอง เป็นต้น
เครื่องมือมาตรฐานเช่น ตลับเมตรที่ใช้วัดความยาวที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ย่อมมีความ
เที่ยงตรงและความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้ เครื่องมือวัดเจตคติหรือทัศนคติที่เป็นเครื่องมือมาตรฐาน
หากเลือกใช้ถูกต้องตามเงื่อนไขที่ระบุ คำตอบที่ได้ย่อมน่าเชื่อถือและแปลความหมายได้ ถ้า
เครื่องมือเป็นเครื่องมือมาตรฐานสำหรับวัดความพร้อมในการเรียนรู้ของบุคคลวัยผู้ใหญ่ไม่ได้
หมายความว่า จะเป็นเครื่องมือที่เหมาะสม เมื่อนำเครื่องมือดังกล่าวมาใช้กับเด็ก ฉะนั้นเครื่องมือ
สำเร็จหรือเครื่องมือมาตรฐาน เมื่อนำมาใช้ควรตรวจสอบดูว่าที่ประสงค์จะใช้นั้นเป็นไปตาม
ข้อกำหนดต่าง ๆ หรือไม่ ถ้าเป็นไปตามเงื่อนไขต่าง ๆ และตรงตามวัตถุประสงค์ก็อาจยอมรับและ
เชื่อถือผลจากการวัดได้ แต่ถ้าไม่เป็นไปตามเงื่อนไขของเครื่องมือหรือไม่มั่นใจในคุณภาพของ
เครื่องมือ ควรดำเนินการตรวจสอบโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของความเที่ยงตรง

แนวทางในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือนั้นดำเนินการก่อนที่จะนำเครื่องมือ ไปเก็บรวบรวม
ข้อมูล การตรวจสอบอาจทำได้ 2 แนวทางได้แก่

1. แนวทางที่อาศัยเหตุผล เป็นการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยอาศัยเหตุผล

ก่อนที่จะนำเครื่องมือไปใช้จริง โดยทั่วไปแล้วอาศัยทฤษฎีหรือหลักเกณฑ์หรือความเห็นของ
ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่จะวัดหรือศึกษา ถ้าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นหรือตัดสินใจว่าถูกต้องเหมาะสม หรือ
ตรงตามทฤษฎี ก็นำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้ในกรณีที่เป็นแบบทดสอบหรือแบบวัด นอกจากนี้
ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่จะทำการตรวจสอบแล้ว อาจมีผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคหรือวิธีการทดสอบ
หรือวัด เพื่อพิจารณาว่าเครื่องมือที่เหมาะสมกับกลุ่มที่จะไปทดสอบหรือวัดหรือไม่ เช่น ข้อ
คำถามชัดเจนหรือไม่ เหมาะสมกับระดับหรือกลุ่มคนที่จะนำไปใช้วัดหรือไม่

2. แนวทางที่อาศัยวิธีการทางสถิติ เป็นการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยอาศัย ค่า

ตัวเลขหรือค่าสถิติต่าง ๆ วิธีการนี้ต้องนำเครื่องมือ ไปทดลองใช้ แล้วนำมาคำนวณค่าต่าง ๆ เทียบกับ
เกณฑ์การยอมรับ ถ้าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ก็นำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้ แต่ถ้าไม่อยู่ในเกณฑ์
การยอมรับควรนำมาปรับปรุงและทดสอบ ในบางเทคนิคอาจพิจารณาค่าสถิติจากความคิดเห็นของ

ผู้เชี่ยวชาญก็ได้ เช่น พิจารณาจากค่าความสอดคล้อง เป็นต้น เครื่องมือที่ใช้วัดความยาวของวัตถุ ถ้า วัดความยาวของวัตถุชิ้นหนึ่งหลายๆ ครั้ง ได้ความยาวคงเดิมเสมอหรือไม่แตกต่างกันหรือคลาดเคลื่อน ไปบ้าง โดยที่ความคลาดเคลื่อนนั้นอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ เช่น ไม่เกินร้อยละ 5 ก็อาจสรุปว่า เครื่องมือชิ้นนั้นเหมาะสม เป็นต้น

การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบหรือแบบวัดเจตคติ

แบบทดสอบหรือแบบวัด เช่น แบบวัดเจตคติเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมในการวัดความรู้ ทักษะหรือเจตคติ เนื่องจากเป็นเครื่องมือวัดความรู้ บางครั้งอาจเรียกว่าข้อสอบ แบบทดสอบมีหลายประเภทใช้วัดความสามารถของบุคคล แบบวัดผลสัมฤทธิ์ได้แก่ ข้อสอบวิชาต่าง ๆ แบบทดสอบอาจใช้ประเมินความรู้ก่อนหรือหลังการฝึกอบรม ผู้สอนหรือ ผู้รับผิดชอบมักเป็นผู้สร้างและพัฒนา บางกรณีก็มีข้อสอบมาตรฐานหรือชุดข้อสอบสำเร็จให้ เลือกลงใช้ แบบวัดความถนัดในการเรียนใช้วัดความสามารถหรือสมรรถภาพของบุคคลที่บ่งชี้ถึง ศักยภาพในการเรียนมักเป็นแบบทดสอบมาตรฐานที่สร้างและพัฒนาไว้แล้ว แบบวัดความถนัด เฉพาะเป็นการวัดความสามารถเฉพาะทางของบุคคลเช่น ความถนัดทางดนตรี หรือความถนัดทาง วิชาชีพ แบบวัดบุคลิกภาพเป็นแบบวัดลักษณะบางประการของบุคคล เช่น ความสนใจ ความเป็น ผู้นำ เป็นต้น ลักษณะเหล่านี้มีผลหรือบ่งชี้ถึงบุคลิกภาพหรือพฤติกรรมของบุคคล นอกจากนี้ยังมี แบบวัดทัศนคติหรือแบบวัดเจตคติ เป็นเครื่องมือวัดสิ่งที่เป็นนามธรรมในตัวบุคคล ส่วนใหญ่เป็น แบบวัดมาตรฐานที่สร้างขึ้นไว้แล้วการตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ความเที่ยงตรงเป็นเรื่องที่จำเป็น มากเพราะเป็นการบ่งชี้ว่าเครื่องมือนี้วัดในสิ่งที่ประสงค์หรือต้องการวัด ถ้าเป็นเครื่องมือมาตรฐานหรือเป็น เครื่องมือที่สร้างไว้ก่อนแล้วมักมีคำอธิบายว่าได้ดำเนินการตรวจสอบความเที่ยงตรงด้วยวิธีการใดและผล เป็นอย่างไร โดยปกติแล้วเมื่อสร้างข้อสอบหรือข้อคำถามเรียบร้อยแล้ว มักจะให้ผู้เชี่ยวชาญหรือ ผู้ชำนาญการหรือผู้ทรงคุณวุฒิในเรื่องที่ศึกษาจำนวนหนึ่งเป็นผู้ตรวจสอบ จำนวนผู้เชี่ยวชาญไม่ได้ มีข้อกำหนดแน่นอนอาจมีจำนวน 1 - 3 คน (พิตร, 2544 : 222) หรืออาจใช้ 5 - 7 คน (สมคิด, 2538 : 33) แล้วแต่ความเหมาะสม โดยผู้เชี่ยวชาญเหล่านี้พิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหาที่ทำการศึกษา พิจารณาว่าเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด ครอบคลุมครบถ้วนในประเด็นหรือด้านต่าง ๆ หรือ ครอบคลุมตามทฤษฎีซึ่งเป็นการตรวจสอบความเที่ยงตรงตาม โครงสร้าง เมื่อผู้เชี่ยวชาญมีความเห็น ว่าใช้ได้จึงถือว่าชุดข้อคำถามหรือเครื่องมือดังกล่าวมีความเที่ยงตรงแล้ว

การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ในการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบกระทำ โดยนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มหนึ่งซึ่งมิใช่กลุ่มตัวอย่างเดียวกับที่จะศึกษา แล้วนำผลหรือข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ การตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ อาจกระทำได้หลายวิธี เช่น

1. การหาความเชื่อมั่นด้วยวิธีสอบซ้ำ (Test - Retest Method) ดำเนินการ โดยนำ แบบทดสอบไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 2 ครั้ง โดยให้มีระยะห่างระหว่างครั้งแรกกับครั้งที่ 2

ยาวนานพอที่จะทำให้กลุ่มตัวอย่างลืมน้อยข้อคำถามที่ได้มีประสบการณ์จากครั้งแรก คือประมาณ 1 - 2 สัปดาห์ (สมคิด, 2538: 33) แล้วนำผลจากครั้งแรกและครั้งหลังมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าความคงที่ โดยอาศัยค่าสหสัมพันธ์แบบ Pearson - Product Moment Correlation ถ้าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ หรือ r มีค่ามากหรือใกล้ 1.00 หมายความว่า มีความคงที่สูงหรือมีความเชื่อมั่นสูง แสดงว่าถ้าไม่มีอะไรเปลี่ยนแปลงระหว่างการทดสอบครั้งแรกและการทดสอบครั้งหลัง บุคคลที่ได้ค่าคะแนนเท่าใดในครั้งแรกมีแนวโน้มที่จะได้คะแนนในการทดสอบครั้งหลังไม่ต่างไปจากคะแนนการทดสอบครั้งแรก เกณฑ์การยอมรับมักถือว่าควรมีค่าความเชื่อมั่นไม่น้อยกว่า .85

2. การหาความเชื่อมั่นด้วยวิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบ (Split - Half Method) การหาความเชื่อมั่นด้วยวิธีทดสอบซ้ำแสดงถึงว่าเมื่อเวลาเปลี่ยนไปหรือในช่วงเวลาที่ต่างกัน เครื่องมือที่มีความเชื่อมั่นสูงย่อมวัดสิ่งเดิมได้ค่าไม่แตกต่างไปจากเดิม แต่การหาความเชื่อมั่นด้วยวิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบเป็นการแสดงว่าข้อคำถาม 2 ชุด ที่เกิดจากการแบ่งครึ่งแบบทดสอบ มีแนวโน้มที่จะไปในทิศทางเดียวกัน หรือผู้ที่ได้คะแนนจากแบบทดสอบครึ่งชุดแรกก็ได้

คะแนนสูงในแบบทดสอบครึ่งชุดหลัง วิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบนี้หาความเชื่อมั่นโดยการนำไปทดสอบกับตัวอย่างเพียงครั้งเดียว แล้วแบ่งแบบทดสอบออกเป็นสองส่วนหรือสองชุด อาจเป็นข้อคู่หรือข้อคี่ หรือแบ่งเป็นครั้งแรกและครั้งหลัง แล้วนำข้อมูลไปคำนวณหาค่า Pearson - Product Moment Correlation จะได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบครึ่งฉบับ จากนั้นใช้สูตรขยาย Spearman Brown เพื่อให้ได้ค่าความเชื่อมั่นเต็มทั้งฉบับ

3. การหาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร Kuder - Richardson เป็นการหาความเชื่อมั่นที่สะดวก นิยมใช้กรณีที่เป็นข้อสอบ หรือแบบทดสอบที่มีระบบการให้คะแนนถ้าตอบถูกได้ 1 คะแนน และถ้าตอบผิดได้ 0 คะแนน หรือตอบถูกได้คะแนน ดำเนินการโดยนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพียงครั้งเดียว นำข้อมูลที่ได้มาหาคะแนนเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากนั้นนำไปเข้าสู่สูตรของ Kuder - Richardson ก็จะได้ค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบ (พิตร, 2544 : 223) ถ้าค่าความเชื่อมั่นสูงอาจถือได้ว่าข้อคำถามในข้อสอบหรือแบบทดสอบชุดนี้วัดในเรื่องเดียวกัน

การตรวจสอบความยาก ในกรณีที่เป็นข้อสอบการวิเคราะห์ความยากหรือความง่ายอาจช่วยในการพิจารณาคัดเลือกข้อสอบแต่ละข้อ การวิเคราะห์ความยากจึงเป็นการตรวจสอบคุณภาพข้อสอบรายข้อ การตรวจสอบความยากมีแนวความคิดว่าข้อสอบที่เหมาะสมไม่

ควรยากมากหรือง่ายมากสำหรับกลุ่มที่จะเข้าสอบ ถ้ามีคนจำนวนมากทำข้อสอบข้อนั้นถูกต้อง แสดงว่าข้อสอบข้อดังกล่าวมีความยากน้อย(ง่ายมาก) แต่ถ้ามีคนจำนวนน้อยหรือไม่มีผู้ใดทำข้อสอบข้อนั้นถูกต้องแสดงว่าข้อสอบดังกล่าวยากมากหรือง่ายน้อยนั่นเอง การทดสอบความยากอาศัยค่า P ซึ่งคำนวณจากข้อมูลที่ได้จากการนำข้อสอบทั้งชุดไปทดลองสอบกับกลุ่มตัวอย่างข้อสอบที่ไม่มีผู้ใดทำถูกเลย ค่า P = 0 และข้อสอบที่ทุกคนทำถูกมีค่า P = 1 ดังนั้นข้อสอบที่มีความยากปานกลางจะมีค่า P = .50 คือมีผู้ทำถูกร้อยละ 50 ข้อสอบที่ถือว่าง่ายเกินไปมีค่า P มากกว่า .90

และข้อสอบที่ถือว่ายากเกินไปมีค่า P น้อยกว่า .10 การตรวจสอบค่าอำนาจจำแนก ในกรณีที่ต้องการจำแนกความสามารถของบุคคล ควรพิจารณาจากค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นดัชนีบ่งบอกว่าข้อสอบข้อใดจำแนกได้ดี หมายความว่า ผู้ที่ทำข้อสอบข้อดังกล่าวถูกเป็นสมาชิกของกลุ่มเก่ง ถ้าทำผิดก็เป็นสมาชิกของกลุ่มไม่เก่ง เป็นต้น โดยทั่วไปนิยมเลือกข้อสอบที่มีค่า r สูงกว่า .20 (สมคิด, 2538 : 33) การหาค่าอำนาจจำแนกดำเนินการโดยนำข้อสอบทั้งหมดไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ตรวจสอบให้คะแนนแล้วลำดับคะแนนจากสูงมาต่ำ จากนั้นเลือกจากผู้ได้คะแนนสูงสุดลดหลั่นลงมาจนครบจำนวนร้อยละ 27 ของผู้สอบ เรียกกลุ่มนี้ว่ากลุ่มสูง ขณะเดียวกันก็เลือกจากผู้ได้คะแนนต่ำสุดและถัดขึ้นไปจนได้จำนวนร้อยละ 27 ของผู้สอบทั้งหมดเรียกกลุ่มนี้ว่ากลุ่มต่ำ แล้วนำกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำไปวิเคราะห์รายข้อคำนวณหาร้อยละของจำนวนผู้ทำถูกที่เป็นสมาชิกกลุ่มสูงและร้อยละของจำนวนผู้ทำถูกที่เป็นสมาชิกกลุ่มต่ำของข้อสอบแต่ละข้อจากนั้นนำไปหาค่า P และ r ต่อไป (พิตร, 2544 : 223 - 224) นอกจากการใช้เทคนิคร้อยละ 27 อาจใช้เทคนิคร้อยละ 25 หรือร้อยละ 50 ก็ได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

Knowledge Management จากงานประจำสู่งานวิจัย: เรื่องเทคนิคการทำวิจัยเพื่อนำไปใช้ประโยชน์กับชุมชน

แนวคิด

เทคนิคการทำวิจัยเพื่อนำไปใช้ประโยชน์กับชุมชนคือการทำวิจัยที่ผสมผสานการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) กับวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เข้าด้วยกัน เพื่อได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน โดยคณะวิจัย ชุมชนและแกนนำชาวบ้านมีส่วนร่วมในการวิจัยทุกขั้นตอน ตั้งแต่ ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมทำ ร่วมตรวจสอบและร่วมรับประโยชน์ควบคู่ไปกับกระบวนการเรียนรู้ของชุมชน โดยยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง (People-Centered Development) และแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ (Problem-Learning Process) คือ การวิจัย ค้นคว้า และหาความรู้ตามหลักการของการวิจัยเชิงวิทยาศาสตร์แบบเดิมๆ ต่างกันเพียงแต่ว่า PAR นั้นมีวัตถุประสงค์มุ่งไปที่การแก้ปัญหาในการพัฒนา และเป็นการวิจัยที่ดำเนินไปด้วยการมีส่วนร่วมของชุมชน ผู้ร่วมงาน รวมทั้งในกระบวนการวิจัย และในการมีส่วนร่วมใช้ประโยชน์ของการวิจัย? หมายถึง วิธีการที่ให้ชาวบ้านเข้ามามีส่วนร่วมวิจัย เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยอาศัยการมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการวิจัย นับตั้งแต่การกำหนดปัญหา การดำเนินการ การวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนหาแนวทางในการแก้ปัญหาหรือส่งเสริมกิจกรรม

จุดประสงค์เพื่อการจัดการความรู้

- 1) เพื่อให้มีความเข้าใจองค์ความรู้ในด้านงานวิจัยทางเลือกที่เน้นการนำไปจรรโลงสังคม
- 2) เพื่อเรียนรู้การวิจัยแบบผสมผสานกระบวนการ

หลักการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อนำไปใช้ประโยชน์กับชุมชน

1. ให้ความสำคัญและเคารพต่อภูมิความรู้ของชาวบ้าน โดยยอมรับว่าความรู้พื้นบ้าน ตลอดจนระบบการสร้างความรู้ และกำเนิดความรู้ในวิธีอื่นที่แตกต่างไปจากของนักวิชาการ
2. ปรับปรุงความสามารถและศักยภาพของชาวบ้านด้วยการส่งเสริม ยกย่องและพัฒนาความเชื่อมั่นในตัวเองของเขา ให้สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์สถานการณ์ปัญหาของตนเอง
3. ให้ความรู้ที่เหมาะสมกับชาวบ้านและคนยากจน โดยให้สามารถได้รับความรู้ที่เกิดขึ้นในระบบสังคมของเขา และสามารถที่จะทำความเข้าใจ แปลความหมาย ตลอดจนนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม
4. สนใจปริทัศน์ของชาวบ้าน โดยการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมจะช่วยเปิดเผยให้เห็นคำถามที่ตรงกับปัญหาของชาวบ้าน
5. ปลดปล่อยความคิด การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมจะช่วยให้ชาวบ้านและคนยากจนสามารถใช้ความคิดเห็นของตนอย่างเสรี

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม สรุปได้ดังนี้

1. ประชากรผู้ทำการวิจัย ได้เปลี่ยนจากผู้วิจัยภายนอก โดยให้ประชาชนในชุมชน ได้มีโอกาสเข้ามาเป็นนักวิจัยร่วมกันในการร่วมคิด วางแผนและตัดสินใจในการวิจัย
2. ขอบเขตของการมีส่วนร่วม จากเดิมที่การมีส่วนร่วมจะอยู่ในวงจำกัดเพียงบางขั้นตอนมาสู่การมีส่วนร่วมตลอดกระบวนการวิจัย ตั้งแต่การศึกษาชุมชน วิเคราะห์ปัญหา วางแผน ลงมือปฏิบัติ และติดตามประเมินผล
3. การเป็นประชาธิปไตย หลักของความเป็นประชาธิปไตยจะเพิ่มมากขึ้นใน PAR เนื่องจากการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชนก่อให้เกิดการพัฒนาที่มาจากชุมชนเอง ลดการพึ่งพิงจากสังคมภายนอก ให้ประชาชนตัดสินใจร่วมกัน ชาวบ้านเป็นศูนย์กลาง ก่อให้เกิดการพึ่งตนเองได้ในที่สุด
4. การสร้างองค์ความรู้ เนื่องจากการผสมผสานความรู้ของนักวิชาการกับความรู้พื้นบ้าน ให้เกิดความรู้ใหม่ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ร่วมกัน และการผสมผสานความรู้จากทฤษฎีและการปฏิบัติเข้าด้วยกัน
5. ความรู้ที่ประชาชนได้รับ PAR เป็นการปฏิบัติที่ไม่ใช่การเข้าใจเพียงอย่างเดียวดังการวิจัยที่ผ่านมา หากแต่ต้องลงมือกระทำให้ความเข้าใจที่เป็นนามธรรมออกมาสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมและพัฒนาความรู้ที่ได้รับอย่างต่อเนื่อง
6. การวิจัยนำไปสู่การพัฒนา PAR เป็นการวิจัยที่นำไปสู่การพัฒนาทั้งวิธีการวิจัยและการพัฒนามนุษย์ ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม
 1. ชาวบ้าน ประชาชน จะตื่นตัว ได้รับการศึกษามากขึ้น สามารถคิดและวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง
 2. ประชาชนได้รับการแก้ไขปัญหา การจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ มีการกระจายอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม รวมทั้งข้อมูลข่าวสารที่ส่งผลให้คุณภาพชีวิตของคนในชุมชนดีขึ้น
 3. ผู้วิจัยและนักพัฒนาจะได้เรียนรู้จากชุมชน ได้ประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับชุมชน อันก่อให้เกิดความเข้าใจชุมชนได้ดีขึ้น และเกิดแนวคิดในการพัฒนาตนเองอย่างแท้จริง

จุดเริ่มต้นการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม

1) ชั้นการศึกษาพื้นที่เป้าหมาย ในขั้นนี้นักวิจัยจะทำการกำหนดพื้นที่หรืออาณาบริเวณที่จะทำการศึกษาวิจัย โดยมีตอนสำคัญดังนี้

1.1 ในกรณีพื้นที่วิจัยใหม่ ศึกษาแหล่งข้อมูลพื้นที่เบื้องต้นจากเวปไซด์และบุคคลที่เป็นผู้นำกลุ่มได้แก่ ผู้นำของกลุ่มเป้าหมาย กับผู้นำชุมชน

- ประสานงานกับหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ของรัฐที่มีหน้าที่กำกับดูแลโดยตรง
- ลงพื้นที่พบปะพูดคุยประเด็นปัญหาวิจัยและผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับประเด็นโจทย์งานวิจัย
- สังเกตบุคคลที่จะสามารถเป็นผู้ประสานงานในพื้นที่ ซึ่งจะต้องเป็นคนในพื้นที่มีมนุษยสัมพันธ์ กระตือรือร้น และเป็นที่ยอมรับในกลุ่ม

1.2 ในกรณีพื้นที่วิจัยเก่า จะใช้วิธีการโดยการเข้าร่วมศึกษากับทีมวิจัยที่กำลังทำวิจัยในพื้นที่นั้น โดยหาโอกาสพูดคุยกับชุมชนในการพัฒนาโจทย์ใหม่ร่วมกัน

2) ขั้นตอนนี้เมื่อโครงการได้รับการอนุมัติแล้ว ทีมวิจัยจะต้องสรุปคำถามหรือปัญหา รวมทั้งอธิบายเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการแก้ไขปัญหมาให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้เห็นภาพและเกิดความเข้าใจตรงกัน ทาความเข้าใจประเด็นปัญหาและมองถึงผลของการวิจัยได้อย่างชัดเจน ว่าทุกคนเป็นทีมวิจัยร่วมกัน

3) ก่อนการลงพื้นที่วิจัยแต่ละครั้งนักวิจัยจะต้องมีความชัดเจนในการปฏิบัติงานวิจัยให้ชัดเจน รวมทั้งระบุด้วยว่าผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำวิจัยแต่ละฝ่ายจะมีส่วนร่วมอะไร และอย่างไร เมื่อใดบ้าง และเป้าหมายในการลงพื้นที่แต่ละครั้งจะต้องเห็นผลการวิจัยอย่างชัดเจน และในระหว่างการทากิจกรรมร่วมกับกลุ่มเป้าหมายจะต้องสังเกตและจับประเด็นสำคัญที่เกิดขึ้นในขณะที่ดำเนินการ เพราะประเด็นเหล่านี้จะเป็นข้อค้นพบใหม่ ซึ่งหัวข้อนี้เป็นหัวข้อสำคัญหัวข้อหนึ่งในวิจัยฉบับสมบูรณ์

4.) นักวิจัยจะต้องสามารถปรับตัวและแสดงความจริงใจในการลงพื้นที่ แต่อย่างไรก็ตามในการดำเนินงานต้องยึดวัตถุประสงค์และกรอบการวิจัยอย่างเข้มงวด เนื่องจากในขณะที่ทีมวิจัยลงพื้นที่ทำงานร่วมกับชุมชน มักจะเกิดความผูกพัน

บทสรุป

การทำวิจัยเพื่อนำไปใช้ประโยชน์กับชุมชน นับเป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาและแก้ไขปัญหาสังคมและชุมชนที่ได้รับความสนใจอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน โดยเป็นงานวิจัยที่เริ่มต้นจากชุมชน สนับสนุนให้ชาวบ้านหรือตัวแทนในชุมชนเป็นคนสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้กับตนเองและชุมชน โดยการศึกษาเรียนรู้หาข้อมูล การศึกษาวิเคราะห์ถึงปัญหา รวมทั้งการแก้ไขปัญหาที่กำลังประสบอยู่ โดยการร่วมกันวางแผน และกำหนดการดำเนินงานตามแผนหรือโครงการ พร้อมทั้งการปฏิบัติตามแผน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการแก้ไขปัญหาได้ถูกต้องตรงตามความต้องการ และมีนักวิจัยภายนอก ทำหน้าที่เป็นผู้เอื้ออำนวยให้กระบวนการวิจัยบังเกิดผลสอดคล้องกับเป้าหมายอันนับได้ว่าการวิจัยได้ช่วยสร้างคุณลักษณะของการเรียนรู้แบบพหุภาคี พร้อมกับก่อให้เกิดผลพลอยได้ที่เป็นจิตสำนึกตระหนักในปัญหา หน้าที่ และร่วมกันแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ส่งเสริมกิจกรรมกลุ่ม ทำงานร่วมกันทั้งแก้ปัญหา และพัฒนาอย่างต่อเนื่องยั่งยืนของชุมชน

ประสบการณ์ตรงของนักวิจัยหลายท่านได้ชี้ให้เห็นว่า ปัญหาสำคัญที่เกี่ยวกับการดำเนินงานวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมที่สำคัญคือ การมีส่วนร่วมของชาวบ้านในกระบวนการวิจัย ไม่ว่าจะเป็นการมีส่วนร่วมในขั้นการศึกษาบริบท และกำหนดปัญหาของการวิจัย ขั้นการวางแผนปฏิบัติงานวิจัย ขั้นการติดตาม ตรวจสอบและปรับปรุง และขั้นการสรุปผลการวิจัย ซึ่งจำเป็นที่คณะผู้วิจัยจะต้องสร้างความรู้ความเข้าใจอันดีต่อกระบวนการ เห็นความสำคัญ มีจิตสำนึกตระหนักเห็นความสำคัญ และมีความต้องการที่จะเข้ามีส่วนร่วมอย่างแท้จริง มองเห็นผลประโยชน์ของการทำวิจัยที่จะมีต่อตัวเขา ในขณะที่เขาเองก็จำเป็นต้องยอมเสียสละบางส่วนเช่น เวลาในการประกอบอาชีพหรือหารายได้ไปบ้าง ทั้งนี้ เพื่อให้การดำเนินงานและผลบั้นปลายของการวิจัยตกลงสู่ชาวบ้านที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของการพัฒนาหรือการแก้ไขปัญหาอย่างแท้จริง พร้อมไปกับการที่ผู้วิจัยพึงระมัดระวังบริบทของความสัมพันธ์ระหว่างกันของคนในชุมชน แบบแผนความคิดและการปฏิบัติ ค่านิยมร่วม รวมทั้งเครือข่ายความสัมพันธ์เชิงอุปถัมภ์ที่ยังมีอิทธิพลครอบงำคนในชุมชนอยู่ไม่น้อย โดยเฉพาะชุมชนที่ชาวบ้านมีพื้นฐานการศึกษาที่ยังไม่ดีเท่าที่ควร

**Knowledge Management จากงานประจำสู่งานวิจัย:
เรื่องเทคนิคการเขียนผลงานวิชาการเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร**

แนวคิด

นักวิจัยในปัจจุบันนี้ นอกจากจะมีความรู้ความสามารถที่จะทำงานวิจัยที่มีความถูกต้องเหมาะสมทั้งในระเบียบวิธีวิจัย การวิเคราะห์ผลและการนำเสนอผล ที่แสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าทางวิชาการ หรือนำไปประยุกต์ได้แล้ว ยังต้องมีความรู้ความสามารถในการเขียนบทความวิชาการ เพื่อให้งานวิจัยของตนได้รับการตีพิมพ์และเผยแพร่อีกด้วย ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่นักวิจัยจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการเขียนบทความวิชาการและการตีพิมพ์ ซึ่งถ้าเป็นผลงานที่จะถืออยู่ในเกณฑ์ดีเด่นจะต้องมีข้อกำหนดด้านคุณภาพด้านการเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการหรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในระดับชาติและ/หรือนานาชาติ ซึ่งการเผยแพร่องค์ความรู้ให้กับวงวิชาการหรือวิชาชีพระดับนานาชาติ ก็ต้องมีการตีพิมพ์ผลงานในระดับนานาชาตินั่นเอง บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคและขั้นตอนการเขียนบทความวิชาการเพื่อตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ

จุดประสงค์เพื่อการจัดการความรู้

1. สรุปประเภทของวารสารวิชาการ
2. รู้รูปแบบวิธีของการเขียนบทความวิชาการและงานวิจัย
3. เข้าใจเทคนิคในการดำเนินการเขียนต้นฉบับให้ได้รับการประเมินอยู่ในระดับที่ดี

ความหมายของบทความทางวิชาการ

ตามเอกสารแนบท้ายประกาศคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 **บทความทางวิชาการ** หมายถึง งานเขียนทางวิชาการซึ่งมีการกำหนดประเด็นที่ต้องการอธิบายหรือวิเคราะห์อย่างชัดเจน ทั้งนี้มีการวิเคราะห์ประเด็นดังกล่าวตามหลักวิชาการจนสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ให้ประเด็นนั้นได้ อาจเป็นการนำความรู้จากแหล่งต่างๆ มาประมวล ร้อยเรียงเพื่อวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ โดยที่ผู้เขียนแสดงทัศนะทางวิชาการของตนไว้อย่างชัดเจนด้วย โดยรูปแบบบทความทางวิชาการ เป็นบทความที่มีความยาวไม่มากนัก ประกอบด้วยการนำความรู้ที่แสดงผลหรือที่มาของประเด็นที่ต้องการอธิบายหรือวิเคราะห์กระบวนการอธิบายหรือวิเคราะห์ และบทสรุป มีการอ้างอิงและบรรณานุกรมที่ครบถ้วนและสมบูรณ์

ความหมายของการเผยแพร่และลักษณะคุณภาพของบทความทางวิชาการ

สำหรับการเผยแพร่บทความทางวิชาการตามหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ตามเอกสารแนบท้ายประกาศ ก.พ.อ. ๑ นั้น ต้องมีการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งดังนี้

1. เผยแพร่ในรูปของบทความทางวิชาการในวารสารทางวิชาการ ทั้งนี้วารสารทางวิชาการนั้นอาจเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน
2. เผยแพร่ในหนังสือรวมบทความในรูปแบบอื่นที่มีการบรรณาธิการประเมินและตรวจสอบคุณภาพของบทความต่าง ๆ ในหนังสือนั้นแล้ว _สามารถทำในรูปแบบใดบ้าง การเผยแพร่ตามสากลนิยมสามารถทำได้
3. เผยแพร่ในหนังสือประมวลผลการประชุมทางวิชาการ (Proceedings) ของการประชุมทางวิชาการในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ที่มีการบรรณาธิการประเมินและตรวจสอบคุณภาพของบทความต่าง ๆ ที่นำเสนอแล้วเมื่อได้เผยแพร่ตามลักษณะข้างต้นและได้มีการพิจารณาประเมินคุณภาพของ “บทความทางวิชาการ” นั้นแล้ว การนำ “บทความทางวิชาการ” นั้น มาแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมส่วนใดส่วนหนึ่งเพื่อนำมาเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการ และให้มีการประเมินคุณภาพ “บทความทางวิชาการ” นั้นอีกครั้งหนึ่งจะกระทำไม่ได้โดยลักษณะคุณภาพของบทความทางวิชาการนั้น ถ้าเป็นผลงานทางวิชาการเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว มีหลักเกณฑ์ดังนี้

ระดับดี คือ เป็นบทความทางวิชาการที่มีเนื้อหาสาระทางวิชาการถูกต้องสมบูรณ์และทันสมัย มีแนวคิดและการนำเสนอที่ชัดเจนเป็นประโยชน์ต่อวงวิชาการ

ระดับดีมาก ใช้เกณฑ์เดียวกับระดับดี โดยมีข้อกำหนดเพิ่มเติม ดังนี้

1. มีการวิเคราะห์และเสนอความรู้หรือวิธีการที่ทันสมัยต่อความก้าวหน้าทางวิชาการและเป็นประโยชน์ต่อวงวิชาการ
2. สามารถนำไปใช้อ้างอิงหรือนำไปปฏิบัติได้

ระดับดีเด่น ใช้เกณฑ์เดียวกับระดับดีมาก โดยมีข้อกำหนดเพิ่มเติม ดังนี้

1. มีลักษณะเป็นงานบุกเบิกทางวิชาการและมีการสังเคราะห์จนถึงระดับที่สร้างองค์ความรู้ใหม่ (Body of Knowledge) ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
2. มีการกระตุ้นให้เกิดความคิดและค้นคว้าต่อเนื่อง เป็นที่เชื่อถือและยอมรับในวงวิชาการหรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในระดับชาติและ/หรือนานาชาติสองรูปแบบ ซึ่งมีจุดประสงค์และระดับความยากและง่ายจะแตกต่างกัน

ก) การเผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ (conference) ซึ่งมักเป็นการนำผลงานวิจัยที่เพิ่งทำเสร็จมาเขียนเป็นบทความแล้วส่งให้บรรณาธิการของที่ประชุมวิชาการพิจารณา หลังจากนั้นจึงมีการส่งผลต่อผ่านขั้นตอนการประเมินคุณค่าและความถูกต้อง เมื่อนุมัติผ่านบทความก็จะได้รับการตีพิมพ์รวมเล่มในเอกสารประกอบการประชุมวิชาการ (proceedings) ซึ่งในการประชุมผู้วิจัยจะต้องมีหน้าที่นำเสนอ

บทความของตนเอง โดยการนำเสนออาจจะอยู่ในรูปโปสเตอร์หรือแบบปากเปล่า ข้อดีของการเผยแพร่ในรูปแบบนี้ก็คือผลงานวิจัยจะได้รับการเผยแพร่อย่างรวดเร็ว ปัจจุบันมีเวทีลักษณะนี้จำนวนมาก โอกาสในการนำเสนอจึงมีมากนอกจากนี้ที่ประชุมวิชาการยังเป็นเวทีแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นกับบรรดานักวิจัยท่านอื่น จึงมีประโยชน์มากสำหรับการส่งบทความที่ยังไม่สมบูรณ์เต็มที่ออกไปชิมลม เพื่อนำผลตอบรับกลับมาปรับปรุงให้ดีขึ้นสำหรับการตีพิมพ์อย่างสมบูรณ์ต่อไป นอกจากนี้ประโยชน์ที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือการสร้างชื่อเสียงให้นักวิจัยอื่นรู้จักและสร้างเครือข่ายกับนักวิจัยในสาขาเดียวกัน

อย่างไรก็ตาม ทุกอย่างก็มีข้อดีข้อเสียในตัวของมันเอง เนื่องจากงานการจัดประชุมวิชาการซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมากในหลายปีที่ผ่านมาส่งผลให้คุณภาพในภาพรวมตกต่ำลงไปด้วย งานประชุมวิชาการหลายแห่งเป็นธุรกิจที่จัดขึ้นเพียงหวังผลกำไร หรือเป็นเพียงการจัดเพื่อให้บรรดาผู้จัดงานและครอบครัวได้ไปเที่ยวฟรี หลายมหาวิทยาลัยเริ่มมีการจัดประชุมตามกระแสนิยม ทำให้ขาดคุณภาพในแง่การประเมินบทความวิชาการ และขาดความเป็นเวทีแลกเปลี่ยนความรู้อย่างจริงจัง อาทิ กลุ่มบุคคล สมาคมวิชาชีพ มหาวิทยาลัยที่จัดตลอดจนสาขาที่ประชุมวิชาการแต่ละแห่ง ควรเลือกที่มีความเกี่ยวข้องหรือความเชี่ยวชาญตรงกับงานของนักวิจัย

ข) การเผยแพร่งานวารสารวิชาการ ช่องทางการเผยแพร่ในรูปแบบนี้จัดได้ว่าเป็นทางการและได้รับการยอมรับมากที่สุดในการวิชาการโดยทั่วไป สำหรับขั้นตอนที่เป็นทางการเพื่อเผยแพร่งานก็จะเริ่มจากการส่งต้นฉบับของบทความพร้อมทั้งจดหมายนำ (Cover letter) ถึงบรรณาธิการเพื่อเกริ่นนำการค้นพบหรือความสำคัญของงาน ปัจจุบันวารสารหลายฉบับได้มีเว็บไซต์เป็นของตัวเองและผู้เขียนสามารถลงทะเบียนเข้าเป็นผู้ใช้งานและทำการส่งเอกสารต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์ รวมไปถึงการติดตามผลทางออนไลน์ได้โดยอัตโนมัติไม่ต้องส่งทางไปรษณีย์เหมือนในอดีต สำหรับผลของการพิจารณาจะเป็นไปได้ 3 กรณี ดังนี้

การตอบรับให้ตีพิมพ์ (accept) การส่งกลับมาแก้ไข (revise) และการปฏิเสธ (reject)

กรณีการส่งกลับมาแก้ไข (revise) มักจะมีกำหนดระยะเวลาให้ส่งกลับคืนด้วย อาจจะแนะนำให้ทำการทดลองเพิ่ม ให้แก้ไขต้นฉบับและ/หรือให้ตอบคำถามต่างๆ การแก้ไขอาจต้องทำ 2-3 รอบซึ่งเมื่อแก้ไขแล้วมีโอกาสดำเนินการตีพิมพ์มากกว่า 50%

กรณีที่ถูกปฏิเสธ (reject) นักวิจัยอาจจะนำมาแก้ไขตามที่ผู้อ่านพิจารณาผลงาน (reviewer) แนะนำ ดำเนินการปรับปรุงแบบและส่งไปวารสารอื่น

เมื่อได้รับการตอบให้ตีพิมพ์ (accept) ทางวารสารจะจัดทำต้นฉบับที่เหมือนจริงในวารสารส่งให้นักวิจัยตรวจทานอีกครั้ง เพื่อป้องกันความผิดพลาด นักวิจัยต้องรีบดำเนินการตรวจแก้ไขและส่งกลับคืนอย่างรวดเร็ว คล้ายกับการประชุมวิชาการ ในปัจจุบันมีวารสารวิชาการจำนวนมากที่เป็นสนามให้นักวิจัยตีพิมพ์ผลงานวิจัย แต่คุณภาพและมาตรฐานของวารสารแต่ละเล่มจะแตกต่างกันไป มีตั้งแต่ระดับง่ายจนถึงยากมาก และใช้เวลาในการพิจารณาหลายเดือนถึงเป็นปี เปรียบเสมือนการประกวดนางงาม ผู้ประกวดสามารถเลือกเวทีได้ตั้งแต่ประเภทเทพีเงาะ มังคุด ไปจนกระทั่งถึงเวทีระดับนางสาวไทยหรือนางงามจักรวาล วิธีการสังเกตคุณภาพของวารสารก็มักดูที่ความเก่าแก่ สมาคมซึ่งเป็นผู้ดูแลการจัดพิมพ์ และอีกวิธีหนึ่งคือการพิจารณาจากดัชนีอ้างอิงของวารสารแต่ละฉบับว่าอยู่ในฐานข้อมูลใด อย่างไรก็ดีปัจจุบันมีฐานข้อมูลอยู่เป็นจำนวนมากแยกกันไปตามบริษัทหรือหน่วยงานที่ให้บริการแต่ฐานข้อมูลซึ่งเป็นที่นิยมของนักวิจัยในปัจจุบันก็คือฐานข้อมูลที่มีการคิดค่าดัชนีอ้างอิง (impact factor) ให้กับวารสารฐานข้อมูลที่เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายและมีดัชนีอ้างอิง (จำนวนครั้งเฉลี่ยของการอ้างอิงของบทความที่ตีพิมพ์ในแต่ละวารสาร) มีอยู่หลายแห่ง บางข้อมูลที่เป็นของคนไทยคือ ดัชนีอ้างอิง Thailand Citation Index (TCI) ซึ่งดูแลโดยศูนย์อ้างอิงดัชนีวารสารไทยส่วนฐานข้อมูลของต่างประเทศมีหลายแห่ง ได้แก่ ดัชนีอ้างอิง SCImago ซึ่งอยู่ในฐานข้อมูล Scopus ของบริษัท Elsevier และค้นหาหาคือดัชนีอ้างอิง ISI ซึ่งเป็นของบริษัทยักษ์ใหญ่ผู้ให้บริการด้านข้อมูล คือ Thomson Reuters อย่างไรก็ตามดัชนีชี้วัดที่นักวิชาการพยายามสร้างขึ้นมาก่อนหน้านี้ก็เพื่อจัดลำดับคุณภาพของวารสารเท่านั้น แต่ยังคงขาดความสมบูรณ์และมีช่องโหว่อยู่มากฉะนั้นจึงไม่ควรไปยึดติดมากเกินไป

เทคนิคการเขียนต้นฉบับ

อาจเริ่มต้นเขียนดังนี้

1. เริ่มต้นจากการสรุปรวบรวมผลงานวิจัยและการเขียนคำอธิบาย (legend) ของรูป ใดอะแกรม ตาราง กราฟ ฯลฯ ก่อน
2. ต่อด้วยการเขียนส่วนวัสดุอุปกรณ์และวิธีการ (material and method)

3. ข้อด้วยการเขียนส่วนผลการวิจัย/ทดลอง (result) ซึ่งอธิบายผลจากรูป ใดอะแกรม ตาราง กราฟ ฯลฯ ที่จัดเรียงเนื้อหาไว้ตามลำดับ
4. กลับมาเขียนบทนำ (introduction) อาจจะนามาจากภูมิหลังที่มาของปัญหา/ความสำคัญและเหตุผล (background/significance and rationale) ของโครงการวิจัย ซึ่งปรับปรุงให้ครบถ้วนและทันสมัย
5. เขียนส่วนวิจารณ์ผล (discussion) และสรุป (conclusion)
6. เขียนบทคัดย่อ (abstract) ซึ่งต้องสั้นและกระชับ
7. จัดทำเอกสารอ้างอิง (reference) และส่วนประกอบอื่นๆ ซึ่งจะได้เป็นต้นฉบับ (manuscript) ออกมานอกจากนี้สิ่งอื่นๆ ที่จะต้องคำนึงในการเขียนเพื่อให้ได้รับการตีพิมพ์ โดยเฉพาะหากต้องการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติหรือในเวทีระดับโลก ผลการวิจัยและการเขียนจะต้องมีลักษณะดังนี้
 1. งานวิจัยที่ทามีความคิดริเริ่ม (originality) และมีความแปลกใหม่ (novelty)
 2. งานวิจัยที่ทามีคุณภาพและผลการวิจัยดี
 3. ตั้งชื่อเรื่อง (title) ได้ตรงกับผลงานและดึงดูดใจบรรณาธิการ (editor) และผู้อ่านพิจารณา (reviewer)
 4. คุณภาพของผลซึ่งแสดงโดยรูป ใดอะแกรม ตาราง ฯลฯ ชัดเจนสวยงามถูกต้องและน่าเชื่อถือ เพราะเป็นส่วนที่สำคัญที่จะมองเห็นได้ง่าย
 5. เตรียมต้นฉบับตรงตามคำแนะนำ (instruction for author) ของวารสาร
 6. เขียนในแต่ละส่วนได้อย่างชัดเจน (clear) กระชับ (concise) หนักแน่น (solid) เข้มข้น (strong) เรียงลำดับอย่างถูกต้องและสมเหตุผล (right and logical order)
 7. เนื้อหาสัมพันธ์ กลมกลืน ไปด้วยกัน (coherent) และอ่านแล้วลื่นไหล (smooth)
 8. อ่านแล้วได้ความรู้ใหม่ (new knowledge) ทฤษฎีใหม่ (new theory) มโนทัศน์หรือความคิดใหม่ (new concept or idea)