

บทปริทัศน์บทความเรื่อง วิธีวิทยาการวิจัยแบบบูรณาการ: ประสบการณ์ตรงจากภาคสนาม

นงลักษณ์ วิรัชชัย

งานวิจัยเรื่อง ‘วิธีวิทยาการวิจัยแบบบูรณาการ: ประสบการณ์ตรงจากภาคสนาม’ เป็นงานวิจัยที่นักวิจัยมุ่งศึกษาข้อมูลที่ครอบคลุมทุกขั้นตอนของการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น ตั้งแต่ขั้นตอนการการศึกษาศักยภาพและความต้องการของโรงเรียนและชุมชน การสร้างหลักสูตรและการนำหลักสูตรไปทดลองใช้ และการประเมินหลักสูตร โดยที่หลักสูตรท้องถิ่นหรือหลักสูตรสถานศึกษาในยุคปฏิรูปการศึกษาให้ความสำคัญกับหลักสูตรแบบบูรณาการ ครูในโรงเรียนทุกระดับได้รับการส่งเสริมสนับสนุนให้พัฒนาหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ มีการนำเนื้อหาสาระจากทุกวิชามาบูรณาการโดยยึดประเด็นหรือปัญหาที่ตรงและเป็นประโยชน์กับการใช้ชีวิตประจำวันของนักเรียนเป็นแกน ลักษณะของหลักสูตรจึงเป็นการบูรณาการเนื้อหาวิชาหลายวิชา เช่นเดียวกับลักษณะสหวิทยาการของศาสตร์ทางการศึกษา ดังนั้นนักวิจัยจึงใช้กระบวนการวิจัยแบบบูรณาการทั้งด้านระเบียบวิธีวิจัย และด้านองค์ความรู้ของศาสตร์ ซึ่งนับเป็นจุดเด่นของรายงานวิจัยฉบับนี้

คำว่า ‘บูรณาการ (integration)’ และคำว่า ‘สหวิทยาการ (interdisciplinarity)’ เป็นคำที่ใช้กันมากในวงการการศึกษาทุกระดับ โดยที่ความหมายของคำที่ใช้อาจจะใช้ในความหมายที่แตกต่างกัน ในที่นี้ผู้ปริทัศน์จึงทำความเข้าใจความหมายของคำทั้งสองให้เป็นที่เข้าใจตรงกัน ก่อนที่จะทำความเข้าใจคำว่า ‘วิธีวิทยาการวิจัยแบบบูรณาการ’ และคำว่า ‘บูรณาการแบบสหวิทยาการ’ การที่จะเข้าใจความหมายของคำอย่างชัดเจนคงต้องย้อนกลับไปดูประวัติความเป็นมาของวิธีวิทยาการวิจัยก่อน

ในเชิงปรัชญา การวิจัยในช่วงศตวรรษที่ 20 มีปรัชญาพื้นฐานแยกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มแรกคือ กลุ่มปฏิฐานนิยม (positivism) Tashakkori and Teddlie (1998) Schwandt (2001) กล่าวว่านักปรัชญาชาวฝรั่งเศส August Comte เป็นผู้บัญญัติศัพท์คำนี้และให้ความหมายว่าปรัชญาของกลุ่มปฏิฐานนิยมเป็นปรัชญาหลักของศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ เป็นปรัชญาของนักวิจัยเชิงปริมาณ และเป็นปรัชญาที่เน้นความเชื่อเรื่องลักษณะเชิงประจักษ์ (empiricism) เชื่อว่าความรู้ ความจริงหรือข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่มียู่แล้ว นักวิจัยแสวงหาและค้นพบความรู้ได้

โดยวิธีการเชิงประจักษ์ โดยที่ในกระบวนการวิจัยนักวิจัยต้องรอบคอบในการรวบรวมข้อมูลให้ได้ ข้อมูลที่มีความเป็นปรนัย ไม่ลำเอียง และมีความเป็นตัวแทนของกลุ่มประชากร การวิเคราะห์ใช้หลักนินัย และเน้นความสำคัญของการตรวจสอบและพิสูจน์ทฤษฎีที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร ช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่สอง มีการพัฒนาปรับปรุงหลักคิดเป็นปรัชญากลุ่ม postpositivism ซึ่งมีการยอมรับว่างานวิจัยได้รับอิทธิพลจากค่านิยม (values) ทฤษฎีและสมมุติฐาน (theory, hypothesis) ที่นักวิจัยกำหนดขึ้น หลักคิดดังกล่าวเริ่มมีลักษณะใกล้เคียงกับหลักคิดของนักวิจัยเชิงคุณภาพ

ส่วนกลุ่มที่สอง คือ กลุ่มปรากฏการณ์นิยม (phenomenology) กลุ่มธรรมชาตินิยม (naturalism) และกลุ่มสร้างสรรค์นิยม (constructivism) Tashakkori and Teddlie (1998) Schwandt (2001) อธิบายว่า ปรัชญากลุ่มปรากฏการณ์นิยมเป็นการผสมผสานหลักคิดตามแนว transcendental phenomenology ของ Edmund Husserl, Maurice Merleau-Ponty, Jean-Paul Sarte และแนว hermeneutic phenomenology ของ Martin Heidegger จัดว่าเป็นปรัชญาของนักวิจัยเชิงคุณภาพ และเป็นปรัชญาในสาขาวิชามานุษยวิทยาและสังคมวิทยา หลักคิดของปรัชญา กลุ่มปรากฏการณ์นิยมเชื่อว่าความรู้เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นระบบความรู้เฉพาะตัว นักวิจัยในกลุ่มนี้สนใจศึกษาข้อมูลเชิงประจักษ์ที่เป็นประสบการณ์ของมนุษย์ทุกรูปแบบ รวมทั้งพฤติกรรม การรับรู้ด้วยประสาทสัมผัสทุกรูปแบบ ความรู้สึก ความจำ การตัดสินใจ การประเมิน โดยให้ความสำคัญกับความหมาย (meaning) โลกทัศน์ และความรู้สึกนึกคิดของมนุษย์ต่อสภาพแวดล้อมทางสังคม และวัฒนธรรม สนใจปรากฏการณ์ในภาพรวม โดยการศึกษาจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญทุกด้านโดยการศึกษาทางลึกและเป็นการศึกษาระยะยาว เน้นความสำคัญของการได้สารสนเทศที่เป็นตัวแทนของทฤษฎีโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์ การพัฒนาและตรวจสอบทฤษฎีใหม่ สมมุติฐานใหม่ในระดับรากหญ้า

Tashakkori and Teddlie (1998) สรุปประวัติความเป็นมาของวิธีวิทยาการวิจัยว่า ในช่วงต้นคริสต์ศตวรรษที่ 20 (1900s -1950s) ปรัชญากลุ่มปฏิฐานนิยมและกลุ่มปรากฏการณ์นิยม แยกขาดจากกันชัดเจน ลักษณะการวิจัยเป็นแบบใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบเดียว (monomethod) โดยอาจเป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ หรืองานวิจัยเชิงคุณภาพ แม้ว่าจะมีหลักการวิจัยเป็นแบบเดียวกัน แต่ลักษณะปรัชญาที่ต่างกันนำไปสู่วิธีวิทยาการวิจัยที่ต่างกันในหลายเรื่อง เช่น ลักษณะของปัญหาวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย การออกแบบการวิจัย การเลือกสนาม การเลือกกลุ่มตัวอย่าง การสร้างเครื่องมือวิจัย การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการเสนอรายงานวิจัย

ช่วงปลายศตวรรษที่ 20 เมื่อนักวิจัยเริ่มตระหนักถึงสภาพสังคมที่มีความสลับซับซ้อน มีความเปลี่ยนแปลง หรือเป็นพลวัต มีระเบียบแต่ไร้ระเบียบ (Cunningham, 2000; Hock, 1999)

และเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Hartwell, 1996) จึงเริ่มมีการพัฒนาวิธีวิทยาการวิจัยให้เหมาะสมขึ้น Tashakkori and Teddlie (1998) สรุปและเสนอว่า นักวิจัยมองหาความสัมพันธ์ระหว่างปรัชญาทั้งสองกลุ่ม ใช้ทั้งวิธีวิทยาการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพมาผสมผสานกัน เพื่อที่จะสามารถตอบปัญหาวิจัยได้อย่างสมบูรณ์ เกิดการพัฒนาเป็น ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสม (mixed methods) ระหว่างช่วงคริสต์ทศวรรษ 1960s – 1980s และพัฒนาเป็น การวิจัยโมเดลผสม (mixed model) หรือวิธีวิทยาการวิจัยแบบผสม (mixed research methodology) ตั้งแต่ช่วงคริสต์ทศวรรษ 1990s ถึงปัจจุบัน การผสมผสานดังกล่าวทำให้เกิดเป็นปรัชญากลุ่ม pragmatism ซึ่งหลอมรวมปรัชญากลุ่มปฏิฐานนิยมและกลุ่มปรากฏการณ์นิยม ดังสาระในตาราง 1 ซึ่งจะเห็นว่า ยอมรับธรรมชาติของความจริงว่าเป็นไปได้ทั้งสองแบบ การวิจัยเน้นความสำคัญของความเป็นปรนัยและอัตนัย แนวทางการวิจัยใช้ตรรกทั้งแบบอุปนัยและนิรนัยเป็นวงจรต่อเนื่องกัน การสรุปอ้างอิงให้ความสำคัญทั้งการอ้างอิงไปสู่กลุ่มประชากรและการอ้างอิงไปสู่ทฤษฎีโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์

ตาราง 1 ความสัมพันธ์ระหว่างปรัชญาปฏิฐานนิยมและสร้งสรรค์นิยม

	Positivism	Constructivism	Pragmatism
Ontology	Single reality	Multiple constructed realities	Accept external realities
Epistemology	Knower and the known are independent	Knower and the known are inseparable	Both subjective and objective paradigms
Axiology	Inquiry is value free	Inquiry is value-bound	Values play very large Role
Generalization	Time and context free is possible	Time and context free is impossible	Both points of view
Causal linkages	Real cause and effects	Undistinguished cause and effects	There may be causal link, but never be pin down
Logic	Deductive	Inductive	Inductive+deductive

Source: Adapted from Tashakkori, A. and Teddlie, C. (1998).

Tashakkori and Teddlie (1998) ได้นำเสนอตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสม เช่น งานวิจัยของ Campbell and Fiske ในปี ค.ศ. 1959 ซึ่งพัฒนาการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) โดยใช้เทคนิคหลากหลายวิธี (multitrait-multimethod technique = MTMM) นับเป็นการใช้วิธีการวัดเชิงปริมาณหลายวิธีในการตรวจสอบความตรงงานวิจัยของ Denzin ในปี ค.ศ. 1978 ซึ่งเสนอแนวทางการตรวจสอบสามเส้า (triangulation)

ในการวิจัยเชิงคุณภาพ และพัฒนาต่อมาเป็นการตรวจสอบสามเส้ารวม 4 รูปแบบ คือ การตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (data triangulation) โดยการใช้ข้อมูลหลายแหล่งในการวิจัย การตรวจสอบสามเส้าด้านนักวิจัย (investigator triangulation) โดยการใช้นักวิจัยหลายคน การตรวจสอบสามเส้าด้านทฤษฎี (theory triangulation) โดยการใช้ทฤษฎีหลายทฤษฎีในการอภิปรายผลการวิจัยและหาความหมายที่สมบูรณ์ และการตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีวิทยาการวิจัย (methodological triangulation) โดยการใช้วิธีวิทยาการวิจัยหลายแบบ

Tashakkori and Teddlie (1998) สรุปว่างานวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสม อาจมีการออกแบบการวิจัยได้เป็น 5 แบบ แบบแรก เป็นการวิจัยแยกเป็นสองระยะ โดยระยะหนึ่งเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ อีกระยะหนึ่งเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ แบบที่สอง เป็นการใช้ระเบียบวิธีวิจัยหนึ่งเป็นหลักและใช้อีกระเบียบวิธีหนึ่งเป็นตัวเสริม แบบที่สาม เป็นการใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพโดยให้ความสำคัญเท่า ๆ กันเพื่อตอบคำถามวิจัยต่างกัน แบบที่สี่ เป็นการใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพคู่ขนานกันพร้อมกันเพื่อตอบคำถามวิจัยเดียวกัน และแบบสุดท้าย เป็นการใช้ระเบียบวิธีวิจัยหลายวิธีทั้งวิธีวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ รูปแบบของระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมแบบสุดท้ายนี้พัฒนาไปเป็นการวิจัยแบบวิธีวิทยาการวิจัยผสม ซึ่งมีการผสมผสานวิธีวิทยาการวิจัยในทุกขั้นตอนของกระบวนการวิจัย

ลักษณะการผสมผสานในระยะหลังเป็นการผสมของวิธีวิทยาการวิจัยอย่างกลมกลืนเป็นเนื้อเดียวกัน จนอาจเรียกได้ว่าเป็น การวิจัยแบบบูรณาการ และเมื่อมีการใช้ทฤษฎีองค์ความรู้จากศาสตร์หลายสาขาในการวิจัย อาจเรียกได้ว่าเป็นการวิจัยบูรณาการแบบสหวิทยาการ ซึ่งเป็นบูรณาการระหว่างวิธีวิทยาการวิจัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ กับสาขาวิชามานุษยวิทยา และสังคมวิทยา ลักษณะบูรณาการของศาสตร์แตกต่างกันแยกได้หลายประเภท ตามลักษณะขององค์ประกอบของศาสตร์ที่นำมาบูรณาการ CERI (1972) สรุปนิยามของ Heinz Heckausen ว่า วิทยาการ (discipline) หรือศาสตร์แต่ละสาขาวิชาประกอบด้วยองค์ประกอบด้านวัตถุประสงค์ (goals) ของศาสตร์ เนื้อหาสาระ (materials) วิธีการที่จะศึกษา (methods) รวมทั้งเครื่องมือ หลักการและทฤษฎี (theory) รวมทั้งข้อค้นพบจากการวิจัยประยุกต์วิทยาการหรือศาสตร์นั้นกับสถานะในสังคม Erich Jantsch ได้จัดจำแนกมวลวิทยาการในโลกนี้ตามระดับความเกี่ยวเนื่องในการพัฒนา มนุษยชาติไว้เป็น 4 ระดับ คือ ก) วิทยาการระดับประจักษ์ (empirical level) มีความเป็นปรนัยสูง ให้ความสำคัญกับข้อมูลเชิงประจักษ์ การสร้างทฤษฎี เพื่อทำความเข้าใจ และควบคุมปรากฏการณ์ธรรมชาติ ศาสตร์ในระดับนี้ได้แก่ วิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ และพฤติกรรมศาสตร์ ข) วิทยาการระดับปฏิบัติ (pragmatic level) เน้นความสำคัญของการศึกษาที่เป็นหน่วยย่อยในระบบรวม ศาสตร์ในระดับนี้ได้แก่ สังคมศาสตร์สาขาวิชา สังคมวิทยา รัฐศาสตร์ เศรษฐศาสตร์

มานุษยวิทยา และประวัติศาสตร์ ค) วิทยาการระดับปทัสถาน (normative level) เป็นผลการใช้หลักวิชาพัฒนาสภาพแวดล้อมและสังคมให้เหมาะสมกับมนุษยชาติ ศาสตร์ในระดับนี้ได้แก่ เทคโนโลยีการศึกษา กฎหมาย เศรษฐศาสตร์มหภาค ง) วิทยาการระดับคุณค่า (meaning or purposive level) เป็นวิทยาการที่มีส่วนช่วยพัฒนาความเป็นมนุษย์สูงสุด ได้แก่ ปรัชญา ศิลปศาสตร์ ศาสนาและวัฒนธรรม

ผลจากบูรณาการวิทยาการหลายสาขาทำให้เกิดวิทยาการสาขาใหม่ ๆ อีกหลายสาขาวิชา ลักษณะบูรณาการของศาสตร์หลายสาขาวิชาแยกได้เป็น 5 รูปแบบ ดังนี้

1. บูรณาการประเภทพหุวิทยาการ (multidisciplinarity) เป็นการรวมตัวกันระหว่าง วิทยาการสองสาขาวิชาขึ้นไปโดยไม่มีการผสมผสานระหว่างองค์ประกอบของศาสตร์

2. บูรณาการประเภทอเนกวิทยาการ (pluridisciplinarity) เป็นการรวมตัวกันของ วิทยาการที่มีจุดมุ่งหมายใกล้เคียงกันและเป็นวิทยาการระดับเดียวกัน

3. บูรณาการประเภทปฏิวิทยาการ (cross disciplinarity) เป็นการรวมตัวกันของวิทยาการ ตั้งแต่สองสาขาวิชาขึ้นไปที่เป็นวิทยาการระดับเดียวกัน ผลจากบูรณาการได้เป็นวิชาใหม่ที่มีขอบเขต กว้างกว่าเดิมและก้าวหน้ามากขึ้น

4. บูรณาการประเภทสหวิทยาการ (interdisciplinarity) เป็นการผสมผสานของวิทยาการ ในระดับเดียวกันหรือต่างระดับกันตั้งแต่สองสาขาวิชาขึ้นไป มีการผสมผสานองค์ประกอบของ วิทยาการแต่ละสาขาวิชาเข้าด้วยกัน ได้เป็นวิทยาการใหม่ที่มีจุดมุ่งหมายกว้างขวางลึกซึ้งกว่าวิทยาการ เดิม และมีวิธีวิทยาเฉพาะของศาสตร์

5. บูรณาการประเภทอภิวิทยาการ (transdisciplinarity) เป็นการผสมผสานของ วิทยาการในอุดมคติของวิทยาการทั้งสี่ระดับ มีการผสมผสานองค์ประกอบของวิทยาการ เข้าเป็น ระบบเดียวกันได้เป็นวิทยาการสาขาใหม่ที่ครอบคลุมมวลวิทยาการเดิมและความสัมพันธ์ระหว่าง วิทยาการเดิมด้วย UNESCO (1998) สรุปว่าบูรณาการประเภทอภิวิทยาการมีความเหมาะสม กับสังคมแห่งการเรียนรู้ ซึ่งมีความซับซ้อน และไร้ระเบียบเช่นในยุคปัจจุบัน และ UNESCO ได้ สนับสนุนส่งเสริมให้มีการร่วมมือรวมพลังจากองค์กรทุกระดับ เพื่อพัฒนาเป็นองค์กรอภิวิทยาการ และดำเนินงานโครงการวิจัยบูรณาการแบบอภิวิทยาการด้วย ตัวอย่างโครงการได้แก่ Management of Social Transformation (MOST), Man in Biosphere (MAB), Education for Sustainable Future และ UNESCO's Culture of Peace Project เป็นต้น

เมื่อนำแนวคิดเกี่ยวกับวิธีวิทยาการวิจัยแบบบูรณาการ และบูรณาการแบบสหวิทยาการ มาใช้ในการปริทัศน์รายงานวิจัยเรื่อง 'วิธีวิทยาการวิจัยแบบบูรณาการ: ประสบการณ์ตรงจากภาค สนาม' ผู้ปริทัศน์เห็นว่ารายงานวิจัยนี้มีจุดเด่นที่สำคัญ 5 ประการ **ประการแรก** คณะผู้วิจัยตั้งคำถาม

วิจัยดี ลักษณะคำถามวิจัยเป็นตัวกำหนดว่างานวิจัยต้องใช้ระเบียบวิธีวิจัยทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ซึ่งทำให้สามารถตอบคำถามวิจัยได้กว้างขวางและลุ่มลึกกว่างานวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเดียว **ประการที่สอง** คณะผู้วิจัยตัดสินใจเลือกใช้วิธีการในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง/ผู้ให้ข้อมูล วิธีการรวบรวมข้อมูล และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการตอบคำถามวิจัยแต่ละข้อได้อย่างเหมาะสม งานวิจัยเรื่องนี้จึงมีการใช้วิธีดำเนินการวิจัยหลายวิธีตามลักษณะของงานวิจัยที่เป็นระเบียบวิธีวิจัยแบบผสม (mixed methods) **ประการที่สาม** คณะผู้วิจัยออกแบบแผนการวิจัยมีความยืดหยุ่น และได้ยึดติดกับแผนการดำเนินการวิจัยที่กำหนดไว้ล่วงหน้า แต่ได้ปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริงของชุมชนในการออกภาคสนาม ลักษณะการดำเนินงานนี้จัดว่าเป็นแนวทางการวิจัยแบบไร้ระเบียบแต่มีระเบียบ (chaordic) **ประการที่สี่** เนื่องจากลักษณะของหลักสูตรสถานศึกษามีลักษณะเป็นหลักสูตรสหวิทยาการ คณะผู้วิจัยจึงใช้ศาสตร์หลายสาขาวิชาในกระบวนการวิจัยด้วย ทำให้ได้ผลการวิจัยทั้งในแนวกว้างและแนวลึก **ประการสุดท้าย** งานวิจัยที่เป็นการวิจัยแบบบูรณาการในระดับระเบียบวิธีวิจัยแบบผสม และบูรณาการสหวิทยาการครั้งนี้เกิดประโยชน์ในหลายด้าน ได้แก่ ผู้เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยทุกกลุ่มเกิดการเรียนรู้ และมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง มีการสร้างวัฒนธรรมการทำงานแบบรวมพลังขึ้นในหมู่ผู้เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกันและกัน มีการระดมสรรพกำลังทุกแหล่งและทุกประเภทมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาและการบริหารหลักสูตร และผลลัพธ์สุดท้ายที่ได้คือ หลักสูตรสหวิทยาการที่สอดคล้องตรงกับความเป็นจริงและความต้องการของชุมชน

ประเด็นที่น่าสังเกตจากรายงานวิจัยครั้งนี้ ซึ่งคณะผู้วิจัยอาจจะดำเนินการต่อไปมี 3 ประการ **ประการแรก** การเสนอรายงานเป็นการเสนอการใช้หลักสูตรแยกเป็นรายกิจกรรม แทนที่จะนำเสนอในลักษณะบูรณาการวิชาหลายวิชาในการใช้หลักสูตร และการบริหารหลักสูตร ทำให้ไม่เห็นลักษณะของหลักสูตรบูรณาการที่สมบูรณ์ **ประการที่สอง** โครงการวิจัยนี้เป็นโครงการวิจัยและพัฒนา ที่ไปจุดประกาย กระตุ้นส่งเสริมสนับสนุน ให้ผู้เกี่ยวข้องกับโครงการทุกคนได้ตื่นตัวเปลี่ยนวิธีคิดวิธีทำงาน เกิดวัฒนธรรมใหม่ในการทำงาน นำพิจารณาว่าเมื่อโครงการนี้เสร็จสิ้นลงแล้ว วัฒนธรรมการทำงานของบุคลากรโรงเรียนในโครงการจะยังคงมีความคงทนมากน้อยเพียงไร คณะผู้วิจัยจะฝากมาตรการใดที่จะช่วยเอื้อให้เกิดความคงทนและยั่งยืน **ประการที่สาม** งานวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาต่อกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว โดยไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ หากมีการเปรียบเทียบระหว่างโรงเรียนในโครงการกับโรงเรียนนอกโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ผลการเปรียบเทียบจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนา และการขยายผลโครงการต่อไปในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- Centre for Educational Research and Innovation (CERI). (1972). **Interdisciplinarity: Problems of Teaching and Research in Universities**. Paris: Organization for Economic Co-operation and Development.
- Cunningham, R. (2000). Chaos, complexity and the study of education communities. Retrieved 20/8/2001, from <http://www.ioe.ac.uk/ccs/conference2000/papers/tpm/Papers/cunningham.html>.
- Hartwell, A. (1996). **The 21st century learning initiative**. Retrieved 30/3/2001, from http://www.21learn.org/arch/articles/ash_complexity.html.
- Hock, D.W. (1999). The birth of chaordic organization: Human resources or resourceful Humans? **Chaordic Commons**. Retrieved 15/7/2000, from http://www.chaordic.org/res_kpmg.html.
- Schwandt, T.A. (2001). **Dictionary of Qualitative Inquiry**. (Second Edition). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Tashakkori, A. and Teddlie, C. (1996). **Mixed methodology: combining qualitative and Quantitative approaches**. Applied Social Research methods Series, Volume 46. Thousand Oaks: Sage Publications.
- UNESCO. (1998). **Transdisciplinarity: Stimulating Synergies, Integrating Knowledge**. Retrieved 20/8/2002, from <http://www.unesco.org/philosophy/trndisciplinarity/>