

กรอบแนวคิดของการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานออนไลน์แบบคู่
ที่มีระบบจัดการความรู้ตามประสบการณ์ที่จำแนกผู้เรียนตามความถนัดด้วยวิธี VARK

A Conceptual Framework of an Online Pairs Problem-based Learning with
Experiential-based Knowledge System by VARK Classification

รวีพร จรูญพันธ์เกษม(Rawiphon Jaroonpankaseam)* ดร.มนต์ชัย เทียนทอง(Monchai Tiantong)**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์กรอบแนวคิดของโมเดลการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานออนไลน์แบบคู่ที่มีระบบจัดการความรู้ตามประสบการณ์ที่จำแนกผู้เรียนตามความถนัดด้วยวิธี VARK เพื่อนำไปใช้เป็นต้นแบบสำหรับการเรียนการสอนแบบทบทวนหลังจากฝึกอบรมวิชาคอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ หลักสูตรช่างซ่อมคอมพิวเตอร์ของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 8 (นครสวรรค์) วิจัยดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ศึกษาทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) ร่างกรอบแนวคิดขั้นต้น 3) ปรีกษาอาจารย์ที่ปรีกษา 4) กำหนดกลุ่มตัวอย่าง 5) สร้างแบบสอบถาม 6) เก็บรวบรวมข้อมูล 7) ปรับปรุงแก้ไขกรอบแนวคิดและสรุปผล ผลการวิจัยปรากฏว่าได้ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นกรอบแนวคิดที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก สามารถนำไปเป็นต้นแบบในการสอนรายวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพต่อไป

ABSTRACT

The objective of this research was to synthesize the conceptual framework of an online pairs Problem-based learning model with experiential-based knowledge system by VARK classification use a prototype model to develop teaching and training of Computer Technician, Nakornsawan Institute for Skill Development. The research procedure consisted of 7 steps as follows: 1) Study the related theories and other researches, 2) Design a framework, 3) Consult the advisor, 4) Specify group samples, 5) Create a questionnaire, 6) Collect data, and 7) Improve the framework and conclude the model. The evaluation results of the synthesized model from 10 experts. It revealed that the experts had accepted the synthesized model in high level. It can be used to be a prototype for developing an effectively computer instruction.

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานออนไลน์แบบคู่ ระบบจัดการความรู้ตามประสบการณ์ การจำแนกผู้เรียนตามความถนัดด้วยวิธี vark

Key Words: Online pairs Problem-based learning, Experiential-based knowledge system, VARK classification

* นักศึกษา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

** รองศาสตราจารย์ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

บทนำ

ปัจจุบันเป้าหมายหลักของการพัฒนาการศึกษาของประเทศไทย คือ การพัฒนาผู้เรียนให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพ และมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญในการพัฒนา คือ ให้ผู้เรียนเป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ เป็นใจความที่ปรากฏในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551) หลักการสำคัญของกระบวนการจัดการศึกษา คือ ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ และผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด และการจัดกระบวนการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดความมุ่งหมายและหลักการในการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข หมวดที่ 4 มาตราที่ 24 กำหนดไว้ว่า 1) จะต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล 2) ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา 3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง 4) จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา 5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอน สามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกัน จากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภท

ต่างๆ 6) จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

ในปัจจุบันการพัฒนาศักยภาพตนเองทั้งในส่วนของความรู้ความสามารถ ทักษะและความชำนาญสำหรับผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงาน หรือผู้ที่ต้องการฝึกอาชีพ คือ ต้องการเพิ่มความรู้ในระยะสั้น สามารถแสวงหาความรู้ได้หลายรูปแบบ “การฝึกอบรม” เป็นรูปแบบหนึ่งที่นิยมในปัจจุบัน โดยมุ่งเน้นการสร้างคนให้มีความสมบูรณ์ เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมด้วยดี และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้เป็นสำคัญ ถึงแม้ว่าการศึกษายุคปัจจุบันจะเน้นให้ความสำคัญแก่ตัวผู้เรียนเป็นหลัก (Student-Centered) ทั้งในด้านของการจัดเนื้อหาการเรียนรู้อัตโนมัติ ระดับความยากง่ายและเทคนิควิธีการเรียนรู้ เพื่อให้ตรงกับความสนใจ ความต้องการ ระดับสติปัญญา และความสามารถของผู้เรียนก็ตาม การศึกษาโดยทั่วไปก็ยังคงเป็นการสนองความต้องการของบุคคลในการเตรียมพร้อมหรือสร้างพื้นฐานในการเลือกอาชีพมากกว่าการมุ่งเน้นให้นำไปใช้ในการปฏิบัติงานใดงานหนึ่ง นอกจากนั้นการศึกษาเป็นเรื่องที่สามารถกระทำได้ตลอดชีวิต (Lifelong Education) ไม่จำกัดระยะเวลาอีกด้วย ส่วนคำว่าพัฒนาบุคคลนั้น นักวิชาการด้านการฝึกอบรมบางท่านเห็นว่าเกือบจะเป็นเรื่องเดียวกันกับการฝึกอบรมโดยกล่าวว่าการฝึกอบรมเป็นการเสริมสร้างให้เกิดการเรียนรู้สำหรับบุคลากรระดับปฏิบัติการ เพื่อให้สามารถทำงานอย่างใด อย่างหนึ่งได้ตามจุดประสงค์เฉพาะอย่าง ในขณะที่พัฒนามนุษย์นั้น มุ่งเสริมสร้างให้เกิดการเรียนรู้ในเรื่องต่างๆ ไปอย่างกว้างๆ จึงเป็นการฝึกอบรมสำหรับบุคลากรระดับบริหารเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งในทางปฏิบัติแล้วบุคลากรทั้งสองระดับก็ต้องมีการฝึกอบรมและการพัฒนามนุษย์รวมๆ กันไป เพียงแต่ว่าจะเน้นหนักไปในทางใดเท่านั้น เป็นกิจกรรมใดๆ ที่จะมีส่วนทำให้พนักงานมีความรู้ ทักษะ

ประสบการณ์ และทัศนคติที่ดีขึ้น สามารถที่จะปฏิบัติหน้าที่ ที่ยากขึ้นและมีความรับผิดชอบที่สูงขึ้นในองค์กรได้แล้ว เรียกว่า เป็นการพัฒนาบุคคลทั้งนั้น ซึ่งหมายความรวมถึงการให้การศึกษาเพิ่มเติม การฝึกอบรม การสอนงาน หรือ การนิเทศงาน (Job Instruction) การสอนแนะ (Coaching) การให้คำปรึกษาหารือ (Counselling) การมอบหมายหน้าที่ให้ทำเป็นครั้งคราว (Job Assignment) การให้รักษาการแทน (Acting) การโยกย้ายสับเปลี่ยนหน้าที่การงานเพื่อให้โอกาสศึกษางานที่แปลกใหม่ หรือการได้มีโอกาสศึกษาหาความรู้ และประสบการณ์จากหน่วยงานอื่น (Job Rotation) เป็นต้น จากที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้เข้าใจได้ทันทีว่าการฝึกอบรมเป็นเพียงวิธีการหนึ่ง หรือ ส่วนหนึ่งของการพัฒนาบุคคลเท่านั้น เพราะการพัฒนาบุคคลเป็นเรื่องซึ่งมีจุดประสงค์และแนวคิดกว้างขวางกว่าการฝึกอบรม ดังที่มีผู้นิยามว่า การฝึกอบรม คือ "การพัฒนาบุคลากรให้มี ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ทัศนคติ ที่เหมาะสมในการปฏิบัติงาน จนกระทั่งเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการปฏิบัติงานไปในทิศทางที่ต้องการ" นอกจากนั้น การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคคลเป็นเรื่องที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะเจาะจง เน้นถึงการเพิ่มประสิทธิภาพ ของงานซึ่งตัวบุคคลนั้นปฏิบัติอยู่ หรือจะปฏิบัติต่อไปในระยะยาว เนื้อหาของเรื่องที่ฝึกอบรมอาจเป็นเรื่องที่ตรงกับความต้องการของตัวบุคคลนั้นหรือไม่ก็ได้ แต่จะเป็นเรื่องที่มีมุ่งเน้นให้ตรงกับงานที่กำลังปฏิบัติอยู่หรือกำลังจะได้รับการมอบหมายให้ปฏิบัติการฝึกอบรม จะต้องเป็นเรื่องที่จะต้องมีการกำหนดระยะเวลาเริ่มต้น และสิ้นสุดลงอย่างแน่นอน โดยมีจุดประสงค์ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมซึ่งสามารถประเมินผลได้จากการปฏิบัติงานหรือผลงาน (Performance) หลังจากรับการฝึกอบรม ในขณะที่การศึกษ เป็นเรื่องระยะยาว และอาจประเมินไม่ได้ในทันที

ซึ่งการจัดการฝึกอบรมที่จะทำให้ผู้อบรมสามารถพัฒนาตนเองเต็มตามศักยภาพ จะต้องจัดองค์ประกอบ

ของระบบการฝึกอบรมอันได้แก่ ครูผู้ฝึกอบรม ผู้ฝึกอบรม โปรแกรมการฝึกอบรม ตลอดจนสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนให้ มีประสิทธิภาพเหมาะสมตามธรรมชาติและศักยภาพของแต่ละบุคคล ยึดความแตกต่างระหว่างบุคคล และจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ เพื่อความสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาซึ่งกระบวนกรเรียนการสอนที่ดีมีประสิทธิภาพนั้น ลักษณะของผู้อบรม เป็นตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อการเลือกยุทธวิธีการอบรม ดังนั้นครูผู้ฝึกอบรมควรจะเลือกวิธีการอบรม และกิจกรรมที่สอดคล้องกับลักษณะของผู้อบรม โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะผู้อบรมในแต่ละสถานภาพมีความแตกต่างกัน บางคนเรียนรู้ได้ดีจากการอ่านและค้นคว้าด้วยตนเองอาศัยเพียงคำแนะนำของครู บางคนเรียนรู้ได้ดีจากการอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน บางคนเรียนรู้ได้ดีจากการปฏิบัติจริง บางคนเรียนรู้ได้ดีจากการฟังบรรยาย เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของเดวิด คอลบ์ ที่กล่าวไว้ว่า รูปแบบการเรียนรู้ของแต่ละคนล้วนแตกต่างกัน ผู้เรียนจะเลือกรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามลักษณะเฉพาะของเขาเป็นหลัก ผู้เรียนจะมีความสามารถในการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ ซึ่งก็คือรูปแบบการเรียนรู้ (Learning Style) ตามสถานภาพของผู้เรียนที่แตกต่างกันไป (Fleming and Mill, 1992) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ที่ชื่อว่า VARK (Visual-Aural-Read/Write-Kinesthetic) ออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. Visual (V) เป็นผู้เรียนที่สนใจสิ่งที่มีมองเห็น ผู้สอนควรใช้การเน้นข้อความเพื่อสื่อสารข้อความสำคัญในเนื้อหา

2. Aural / Auditory (A) เป็นผู้เรียนที่รับรู้ได้โดยการ “ได้ยิน” เรียนรู้ได้จากการฟังบรรยาย ฟังเพลง การอภิปรายกลุ่ม การพูดคุย สนทนาผ่านเว็บไซต์ เป็นต้น
3. Read / Write (R) ผู้เรียนประเภทนี้เรียนรู้ได้จากการอ่าน การศึกษาเอกสาร หนังสือ หรือเนื้อหาต่างๆ ด้วยตนเองและนำไปสรุปเป็นข้อเขียนออกมา
4. Kinesthetic (K) ผู้เรียนประเภทนี้จะเรียนรู้ได้จากการใช้ประสบการณ์ และการฝึกปฏิบัติ (สถานการณ์จำลอง หรือ สถานการณ์จริง) สิ่งสำคัญคือผู้เรียนจะต้องสามารถเชื่อมโยงกับความเป็นจริงได้

โดยกระบวนการจัดรูปแบบการเรียนรู้ของ VARK เป็นกลไกสำคัญอย่างหนึ่งในการแบ่งความถนัดของผู้เรียน ซึ่งในปัจจุบันแนวคิดเรื่องกระบวนการจัดการเรียนการสอน มีความแตกต่างและหลากหลาย ทั้งบริบทของวิธีการถ่ายทอดเนื้อหา ความแตกต่างของเนื้อหาแต่ละศาสตร์ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546) กำหนดให้การจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาใช้รูปแบบเน้นวิจัยเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพ ทักษะทางชีวิต ทักษะทางสังคมของบัณฑิต และยังเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ช่วยผลักดันส่งเสริมการแสวงหาองค์ความรู้ วิทยาการใหม่ๆ เพื่อนำไปใช้ต่อยอดในการพัฒนาหรือแก้ไขสังคมให้เกิดความเจริญก้าวหน้า การนำเอาการวิจัยมาเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนเป็นกระบวนการที่ควรที่จะนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพการผลิตบัณฑิตให้สามารถสร้างองค์ความรู้ได้อย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการแข่งขันและเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกได้ทันทั่วทั้ง

นอกจากนี้การเรียนการสอนที่เน้นการวิจัยหรือใช้วิจัยเป็นฐาน ยังถือเป็นวิธีการสอนที่สนับสนุนแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยลักษณะการจัดการเรียนรู้โดยอาศัยการวิจัยเป็นฐาน เน้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็น

สำหรับดำเนินการวิจัย ด้วยการนำเนื้อหาที่ได้จากการวิจัยมาใช้ควบคู่กับการสอนกระบวนการวิจัยทีละขั้นตอนอย่างเป็นลำดับ PBL (World Class Leader) ในประเทศไทย การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานเริ่มใช้ครั้งแรกในหลักสูตรแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในปี พ.ศ. 2531 และประยุกต์ใช้ในหลักสูตรสาธารณสุขศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ (มณฑลธรรมนุศย์, 2545) ทั้งนี้การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นวิธีการเรียน การสอนรูปแบบหนึ่ง ที่นำมาปรับใช้ในหลายๆ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานนี้ได้รับการยอมรับว่าเป็นการเรียนการสอนที่ทำให้ประสบการณ์ ทำทลายความคิด ลักษณะนิสัยและการปฏิบัติ ร่วมกับการแก้ปัญหา เป็นการจูงใจผู้เรียนให้เรียนรู้การแก้ปัญหาโดยผ่านการเรียนรู้ด้วยการจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management : KM) เป็นการรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในหน่วยงานซึ่งมีอยู่ในตัว บุคคลหรือเอกสารต่าง ๆ แล้วนำมาพัฒนาให้เป็นระบบ เพื่อให้ทุกคนในองค์กรสามารถเข้าถึงความรู้และพัฒนาตนเอง ให้เป็นผู้รู้รวมทั้งปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความรู้อาจแบ่งใหญ่ ๆ ได้ 2 ประเภท คือ

1. ความรู้เด่นชัด (Explicit Knowledge) เป็นความรู้ที่อยู่ในรูปแบบที่เป็นเอกสารหรือวิชาการ อยู่ในตำราคู่มือปฏิบัติงาน
 2. ความรู้ซ่อนเร้น (Tacit Knowledge) เป็นความรู้ที่แฝงอยู่ในตัวคนเป็นประสบการณ์ที่สั่งสมมายาวนานเป็นภูมิปัญญา
- โดยที่ความรู้ทั้ง 2 ประเภทนี้มีวิธีการจัดการที่แตกต่างกัน คือ

การจัดการ “ความรู้เด่นชัด” จะเน้นที่การเข้าถึงแหล่งความรู้ ตรวจสอบและตีความได้ เมื่อนำไปใช้แล้วเกิดความรู้ใหม่จากนั้นนำมาสรุปไว้เพื่อใช้อ้างอิงหรือให้ผู้อื่นเข้าถึงได้ต่อไป

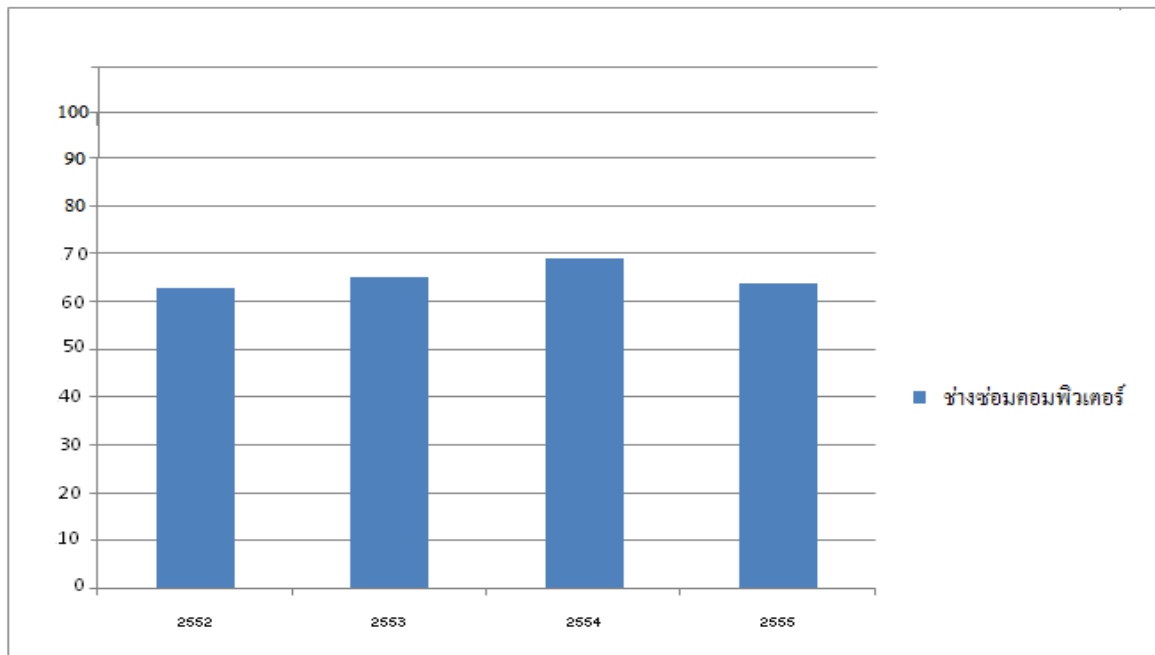
ส่วนการจัดการ “ความรู้ซ่อนเร้น” นั้นจะเน้นไปที่การจัดเวทีเพื่อให้มีการแบ่งปันความรู้ที่อยู่ในตัวผู้ปฏิบัติทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันอันนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่ที่แต่ละคนสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้ต่อไป

นอกจากนี้ยังมีการค้นพบจากการทำงานเป็นคู่หรือเป็นกลุ่มโดยเทคนิค Think-Pair-Share ถูกพัฒนาขึ้นโดย Frank Lyman แห่งมหาวิทยาลัยแมริแลนด์ เป็นเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นคู่ ๆ ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะของกลุ่มซึ่งสามารถใช้ได้ทั้งกลุ่มผู้เรียนทุกระดับ ทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ จัดว่าเป็นเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ได้รับการยอมรับมากอีกรูปแบบหนึ่ง

อย่างไรก็ตาม สำหรับการเลือกใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรม ที่จะเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนหรือผู้อบรมมากที่สุด ผู้สอนหรือผู้ฝึกอบรมจะต้องทำความเข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งมนุษย์แต่ละคนจะมีความสามารถในการรับรู้แตกต่างกันไปตามความถนัดหรือที่เรียกว่ารูปแบบการเรียนรู้ (Learning Style) โดยที่รูปแบบการเรียนรู้นั้นเป็นลักษณะเฉพาะที่แต่ละคนมีรูปแบบเป็นของตนเอง เช่น แต่ละคนจะมีลักษณะทางกายภาพ อารมณ์ และความรู้สึกนึกคิดแตกต่างกันไป โดยเน้นการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล นอกจากนี้ระบบการเรียนการสอนนั้นนอกจากผู้สอนต้องจัดเตรียมสื่อการสอนที่ดีแล้ว การค้นหารูปแบบ การเรียนรู้ของกลุ่มผู้เรียนก็

เป็นเรื่องสำคัญ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือพื้นฐานในการปรับระบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนหรือผู้ฝึกอบรม โดยที่วิธีการหนึ่งของการค้นหารูปแบบการเรียนรู้ ของผู้เรียนคือการใช้แบบสอบถาม และแบบสอบถามตามรูปแบบการเรียนรู้ VARK และในปัจจุบันการเรียนการสอนออนไลน์นั้นสามารถที่พัฒนาผู้เรียนได้เป็นอย่างดี โดยเครื่องมือออนไลน์ที่เหมาะสมกับปัญญาสามารถเพิ่มพูนการเรียนรู้ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนหรือการจัดการฝึกอบรมโดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ต้องมีเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนหรือการฝึกอบรมหลายชนิด

- 1) เครื่องมือที่ใช้สำหรับการติดต่อสื่อสาร (Communication tools) ซึ่งได้แก่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) โปรแกรมการสนทนา (Chat) การเรียนการสอนผ่านภาพและเสียง (Video-Audio conference) และการพัฒนาเว็บไซต์
- 2) เครื่องมือที่ใช้สำหรับการสำรวจหรือสืบเสาะ (Exploration tools) ซึ่งได้แก่ เว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) โกเฟอร์ (Gopher) เทลเน็ต (Telnet) และ เสิร์ชเอนจิน (Search engine) ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้สามารถพัฒนาการเรียนรู้ได้ดี ซึ่งในการจัดการฝึกอบรมของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 8 (นครสวรรค์) วิชาคอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ หลักสูตรช่างซ่อมคอมพิวเตอร์ มีผลการฝึกอบรมดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ผลการฝึกอบรมสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 8 (นครสวรรค์) วิชาคอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ หลักสูตรช่างซ่อมคอมพิวเตอร์

จากกราฟพบว่า ปี พ.ศ. 2552-2555 มีผลการฝึกอบรมค่อนข้างต่ำ เนื่องจากผู้ฝึกอบรมมีความถนัดของแต่ละบุคคลไม่เท่ากันและมีอายุที่แตกต่างกันในชั้นเรียน อีกทั้งผู้ฝึกอบรมส่วนใหญ่ทำงานในบางครั้งอาจจะไม่สามารถมาอบรมได้ทำให้การฝึกอบรมไม่ทันกับผู้ฝึกอบรมคนอื่น ๆ ดังนั้น งานวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงมีกรอบแนวคิดของโมเดลการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานออนไลน์แบบคู่ที่มีระบบจัดการความรู้ตามประสบการณ์ที่จำแนกผู้เรียนตามความถนัดด้วยวิธี vark ในรูปแบบออนไลน์เพื่อเป็นบทเรียนเพื่อเสริมหรือทบทวนหลังจากที่ผู้ฝึกอบรมได้ฝึกอบรมมาแล้ว โดยนำข้อมูลที่ได้มาประกอบการวิเคราะห์และจัดกลุ่มผู้อบรมให้เหมาะสมตามประสบการณ์ที่จำแนกผู้อบรมตามความถนัด และจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ที่จะเข้ามาช่วยในการแก้ไขปัญหาในเรื่องของความแตกต่าง และความถนัดของแต่ละบุคคลและนอกจากนี้ผู้ฝึกอบรมยังสามารถเรียนแบบทบทวนจาก

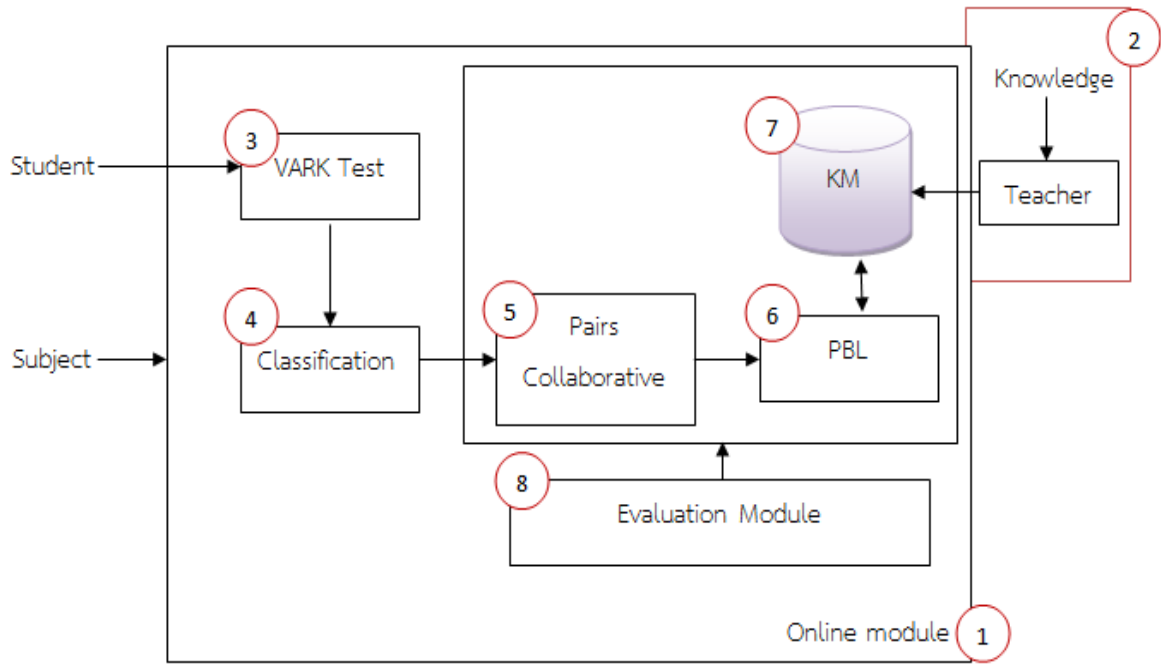
ที่ได้ก็ได้ และสามารถเรียนซ้ำ ๆ เพื่อทบทวนบทเรียนได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อสังเคราะห์กรอบแนวคิดของโมเดลการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานออนไลน์แบบคู่ที่มีระบบจัดการความรู้ตามประสบการณ์ที่จำแนกผู้เรียนตามความถนัดด้วยวิธี VARK
2. เพื่อประเมินรูปแบบของโมเดลการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานออนไลน์แบบคู่ที่มีระบบจัดการความรู้ตามประสบการณ์ที่จำแนกผู้เรียนตามความถนัดด้วยวิธี VARK ที่สังเคราะห์ขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญ
3. เพื่อประเมินการยอมรับกรอบแนวคิดของโมเดลการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานออนไลน์แบบคู่ที่มีระบบจัดการความรู้ตามประสบการณ์ที่จำแนกผู้เรียนตามความถนัดด้วยวิธี VARK

รูปแบบ (ร่าง)

กรอบแนวคิดของโมเดลการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานออนไลน์แบบคู่ที่มีระบบจัดการความรู้ตามประสบการณ์ที่จำแนกผู้เรียนตามความถนัดด้วยวิธี VARK ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดของโมเดลการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานออนไลน์แบบคู่ที่มีระบบจัดการความรู้ตามประสบการณ์ที่จำแนกผู้เรียนตามความถนัดด้วยวิธี VARK

รายละเอียดโดยย่อของรูปแบบ (ร่าง)

รูปแบบ (ร่าง) ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

1. Knowledge

ในการจัดการเรียนการสอนแบบทบทวนครูผู้สอนจะต้องมีความรู้ ทั้งในด้านทฤษฎี และปฏิบัติ ครูจะต้องมีความเชี่ยวชาญ และชำนาญในด้านที่สอน และนำความรู้เหล่านั้นมารวบรวมข้อมูลจัดทำเป็นระบบองค์ความรู้ (Knowledge management) เตรียมไว้ให้ผู้เรียนตามความถนัด

2. Online

การจัดการเรียนการสอนแบบทบทวนเนื้อหาในรายวิชาคอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพเป็นการจัด

การเรียนการสอนในรูปแบบ (online) เชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. แบบทดสอบ VARK

เมื่อผู้เรียนเข้าสู่ระบบ ผู้เรียนจะต้องทำแบบทดสอบจำนวน 16 ข้อ ที่มีคำถามในลักษณะที่ใช้ในการแบ่งผู้เรียนตามความถนัดก่อนเป็นลำดับแรก โดยแบ่งความถนัดของผู้เรียนออกเป็น 4 ด้าน คือ 1) Visual (V) เป็นผู้เรียนที่สนใจสิ่งที่มีมองเห็น ผู้สอนควรใช้การเน้นข้อความเพื่อสื่อสารข้อความสำคัญในเนื้อหา 2) Aural / Auditory (A) เป็นผู้เรียนที่รับรู้ได้โดยการ “ได้ยิน” เรียนรู้ได้จากการฟังบรรยาย ฟังเทป การอภิปรายกลุ่ม การพูดคุย สนทนาผ่านเว็บไซต์

3) Read / Write (R) ผู้เรียนประเภทนี้เรียนรู้ได้จากการอ่าน การศึกษาเอกสาร หนังสือ หรือเนื้อหาต่างๆ ด้วยตนเองและนำไปสรุปเป็นข้อเขียนออกมา 4) Kinesthetic (K) ผู้เรียนประเภทนี้จะเรียนรู้ได้ดีจากการใช้ประสบการณ์ และการฝึกปฏิบัติ(สถานการณ์จำลอง หรือ สถานการณ์จริง)

4. การ Classification

หลังจากที่ทำแบบทดสอบ VARK แล้ว จะเข้าสู่กระบวนการ Classification ที่เป็นเทคนิคการจำแนกประเภทข้อมูล (Data Classification) โดยใช้อัลกอริทึมค้นไม้ตัดสินใจ C4.5

5. จับคู่ PAIRS Collaborative

หลังจากการ Classification แล้วจะจับคู่ผู้เรียนตามรูปแบบการเรียนรู้ VARK เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

6. Problem-based learning

หลังจากจับคู่แล้ว ระบบจะดำเนินการให้ผู้เรียนเรียนรู้โดยอาศัยปัญหาเป็นฐาน โดยให้โจทย์ปัญหาจำนวน 10 ข้อ ไล่ลำดับจากง่ายไปยาก เพื่อฝึกให้ผู้เรียนได้แก้ไขปัญหา แก้ไขสถานการณ์ที่นำไปสู่การแสวงหาความรู้และทักษะด้วยตนเอง โดยที่ครูได้กำหนดไว้ให้ในบทเรียน

7. Knowledge management

ในการเรียนการสอนแบบทบทวนนี้จะใช้ Knowledge management เข้ามาช่วยเป็นตัวระบบจัดการความรู้ ซึ่งหลังจากระบบทำการ Classification และทำการจับคู่ผู้เรียนแล้ว ระบบจะนำผู้เรียนเข้าสู่บทเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานจากที่ครูกำหนด โจทย์ไว้ให้ นอกจากนี้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงไปยังองค์ความรู้ ที่ ้องการได้ และสื่อสารซึ่งกันและกันได้ สามารถ online พร้อมกันได้ หากผู้เรียนเกิดข้อสงสัยสามารถค้นหาและ ้อง ความรู้ ที่ครูรวบรวมไว้ให้ในบทเรียนเพื่อใช้เป็นแนวทางและเป็นข้อมูลในการแก้ไข โจทย์ปัญหาได้ และนอกจากนี้ยังมี

กระดานสนทนาเพื่อให้ผู้เรียนสามารถพูดคุยสอบถามปัญหาจากครูผู้สอนได้

8. Evaluation module

หลังจากที่ผู้เรียนตอบคำถามครบทั้งหมดแล้ว จะมีการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนแบบทบทวนเนื้อหาในการประเมินผลจากข้อคำถาม 10 ข้อ มีคะแนนเต็ม 100 คะแนน เมื่อผู้เรียนแก้ไข โจทย์ปัญหาเสร็จสิ้น ระบบจะทำการประเมินผลคะแนนออกมาให้

วิธีการวิจัย

1. ศึกษาทฤษฎี เอกสาร งานวิจัย และบทความที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ VARK การ Classification การเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน การจัดการองค์ความรู้ องค์กรความรู้ การเรียนการสอนแบบออนไลน์ และทฤษฎีอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

2. ร่างกรอบแนวคิดเบื้องต้นของโมเดลการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานออนไลน์แบบคู่ที่มีระบบจัดการความรู้ตามประสบการณ์ที่จำแนกผู้เรียนตามความถนัดด้วยวิธี VARK

3. การสอนแบบใช้ KWL Plus ร่วมกับการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นหลักผ่าน การแสวงหาความรู้บนเว็บ

4. ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อปรับปรุงแก้ไขแบบร่างโมเดล

5. กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้สอนในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ และหรือมีประสบการณ์ทำงานไม่ต่ำกว่า 2 ปี เป็นผู้ประเมินกรอบแนวคิดที่ผู้วิจัยร่างขึ้นมาโดยวิธีเฉพาะเจาะจง

6. สร้างแบบสอบถามประเมินความเหมาะสมของกรอบแนวคิด โดยสร้างแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามหลักของ Likert 5 ระดับได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยสร้างให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

7. เก็บรวบรวมข้อมูล โดยสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องในประเด็น “ยอมรับ” หรือ

“ไม่ยอมรับ” พร้อมทั้งยอมรับข้อเสนอแนะต่าง ๆ ของผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำมาปรับปรุง

8. ปรับปรุงแก้ไขกรอบแนวคิดตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและสรุปผล

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของกรอบแนวคิดของโมเดลการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานออนไลน์แบบคู่ที่มีระบบจัดการความรู้ตามประสบการณ์ที่จำแนกผู้เรียนตามความถนัดด้วยวิธี VARK

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ความเหมาะสมของ Knowledge	4.3	0.53	มาก
2. ความเหมาะสมของ online Model	4.9	0.42	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมของ VARK TEST	4.9	0.42	มากที่สุด
4. ความเหมาะสมของ Classification	4.3	0.48	มาก
5. ความเหมาะสมของ Pairs Collaborative	4.3	0.53	มาก
6. ความเหมาะสมของ PBL	4.3	0.52	มาก
7. ความเหมาะสมของ KM	4.3	0.52	มาก
8. ความเหมาะสมของ Evaluation Model	4.4	0.52	มาก
9. ความเหมาะสมของภาพรวมของ Model	4.2	0.42	มาก
10. ความเหมาะสมของการนำไปใช้งานจริง	4.6	0.52	มากที่สุด
รวม	4.5	0.49	มาก

ผลการประเมิน

ผลการประเมินความเหมาะสมของกรอบแนวคิดของโมเดลการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานออนไลน์แบบคู่ที่มีระบบจัดการความรู้ตามประสบการณ์ที่จำแนกผู้เรียนตามความถนัดด้วยวิธี vark ของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน ผลการประเมิน ดังตารางที่ 1

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสังเคราะห์กรอบแนวคิดของโมเดลการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานออนไลน์แบบคู่ที่มีระบบจัดการความรู้ตามประสบการณ์ที่จำแนกผู้เรียนตามความถนัดด้วยวิธี VARK สำหรับความคิดเห็นที่ได้จากการสอบถามอาจารย์ที่สอนทางด้านคอมพิวเตอร์และสาขาที่เกี่ยวข้องจำนวน 10 คน ผลปรากฏว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยรวมในหัวข้อรายการประเมินความเหมาะสมของ ONLINE MODEL VARK TEST และความเหมาะสมต่อการนำไปใช้งานจริง อยู่ในระดับมาก

ที่สุด มีค่าเฉลี่ยโดยรวม 4.5 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49 เป็นกรอบแนวคิดมีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

สรุปได้ว่า กรอบแนวคิดของโมเดลการเรียนรู้สามารถนำไปเป็นต้นแบบและประยุกต์ใช้ในการเรียน การสอนได้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้กรอบแนวคิดของโมเดลการเรียนรู้แบบปัญหาเป็น

ฐานออนไลน์แบบคู่ที่มีระบบจัดการความรู้ตามประสบการณ์ที่จำแนกผู้เรียนตามความถนัดด้วยวิธี VARK

2. ได้แนวทางในการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ร่วมกับการเรียนรู้แบบออนไลน์แบบคู่ที่มีระบบจัดการความรู้ตามประสบการณ์ที่จำแนกผู้เรียนตามความถนัดด้วยวิธี VARK ไปใช้เป็นต้นแบบสำหรับการพัฒนาบทเรียนแบบทบทวนหลังจากการฝึกอบรมของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 8 (นครสวรรค์) วิชาคอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ หลักสูตรช่างซ่อมคอมพิวเตอร์ได้

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. 2546. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

มัทธรา ธรรมนุศย์. 2545. การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้โดยใช้ PBL (Problem-Based Learning). วารสารวิชาการ, 5(2), 11 – 17.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2551. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

Fleming, N. D., & Mills, C. 1992. VARK a guide to learning styles. Retrieved : 15 Dec 2013.

From : <http://www.vark-learn.com/english/page.asp?p=categories>.