



แนวปฏิบัติที่ดีด้านการเรียนการสอนเภสัชศาสตร์

คณะอนุกรรมการด้านเภสัชศาสตร์ศึกษา

ศูนย์ประสานงานการศึกษาเภสัชศาสตร์แห่งประเทศไทย (ค.ศ.ภ.ท.)

แนวปฏิบัติที่ดีด้านการเรียนการสอนเภสัชศาสตร์

เจ้าของ ศูนย์ประสานงานการศึกษาเภสัชศาสตร์แห่งประเทศไทย (ศ.ศ.ภ.ท.)
โดย คณะอนุกรรมการด้านเภสัชศาสตร์ศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๖

บรรณาธิการ อรลักษณ์ แพร่ตกุล

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging in Publication Data.

คณาจารย์คณะเภสัชศาสตร์จากมหาวิทยาลัยทั่วประเทศ.

แนวปฏิบัติที่ดีด้านการเรียนการสอนเภสัชศาสตร์. -- นครนายก :

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๕๖.

๑๒๓ หน้า.

I. เภสัชศาสตร์ -- การศึกษาและการสอน. II. ชื่อเรื่อง.

๖๑๕.๑๐๗

ISBN ๙๗๘-๖๑๖-๒๙๖-๐๔๙-๙

จำนวนพิมพ์ ๕๐๐ เล่ม

พิมพ์ครั้งที่ ๑ พ.ศ. ๒๕๕๖

พิมพ์ที่ โรงพิมพ์วิฑูรย์การปก

ถ.ประชาสงเคราะห์ แขวงดินแดง เขตดินแดง กทม. ๑๐๔๐๐

โทรศัพท์/โทรสาร ๐-๒๒๗๕-๔๐๐๐

สารบัญ

สารจากประธานคณะกรรมการอำนวยการ ศ.ศ.ภ.ท.	i
คำนำ	ii
รายนามคณะกรรมการด้านเภสัชศาสตร์ศึกษา (พ.ศ. ๒๕๕๖)	iii
บทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบของคณะกรรมการด้านเภสัชศาสตร์ศึกษา (พ.ศ. ๒๕๕๖)	iv
สารบัญ	v

แนวปฏิบัติที่ดีด้านการเรียนการสอนเภสัชศาสตร์

(หัวข้อเรียงลำดับตามอักษรชื่อมหาวิทยาลัย)

คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: การสอนด้วยกรณีศึกษาและการพัฒนาครูผู้สอนกฎหมาย	๑
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น: การสอนแบบวิจัยเป็นฐาน	๖
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: บูรณาการบริบาลเภสัชกรรม	๙
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: บูรณาการเภสัชกรรม	๑๓
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร: การประเมินทักษะการสื่อสารโดยใช้ผู้ป่วยจำลอง	๑๗
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา: การสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐานในการเรียนรู้	๒๑
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม: บูรณาการเภสัชกรรม	๒๖
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม: เภสัชศาสตร์ศึกษาเชิงบูรณาการเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ	๓๑
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล: การทำบูรณาการทางเภสัชศาสตร์	๔๑
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล: การฝึกทักษะทางเภสัชกรรมปฏิบัติ	๕๐
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล: การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	๕๘
สำนักวิชาเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์: การสอนปฏิบัติการโดยใช้กรณีศึกษา	๖๔
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร: การฝึกทักษะการสื่อสารด้วยบทบาทสมมติ	๖๙

และการให้สุขศึกษากับผู้ป่วยจริง

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ: การเรียนรู้ด้วยระบบ LCMS โดยใช้ ATutor	๗๓
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ: การใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	๗๗
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ: การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	๘๐
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ: การสอนโดยการแสดงบทบาทสมมติ	๘๔
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ: การทำรายงานการศึกษาด้วยตนเอง	๘๘
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์: การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับกรณีศึกษา	๙๓
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์: การสอนโดยใช้ computer simulation	๙๘

สำหรับหัวข้อที่ปฏิบัติการจริงได้ยาก

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์: การประยุกต์การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน	๑๐๐
--	-----



การเรียนรู้ด้วยระบบ LCMS โดยใช้ ATutor
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ชื่อรายวิชา: ความรู้เบื้องต้นทางเภสัชศาสตร์ (Foundation in Pharmaceutical Sciences)

คณะผู้สอน: คณาจารย์คณะเภสัชศาสตร์

ภาควิชา: วิชากลาง (สหสาขาวิชา)

ชั้นปีที่สอนและจำนวนหน่วยกิต: ชั้นปีที่ ๑ หน่วยกิต จำนวนหน่วยกิต ๒(๒-๐-๔)

กรอบแนวคิด

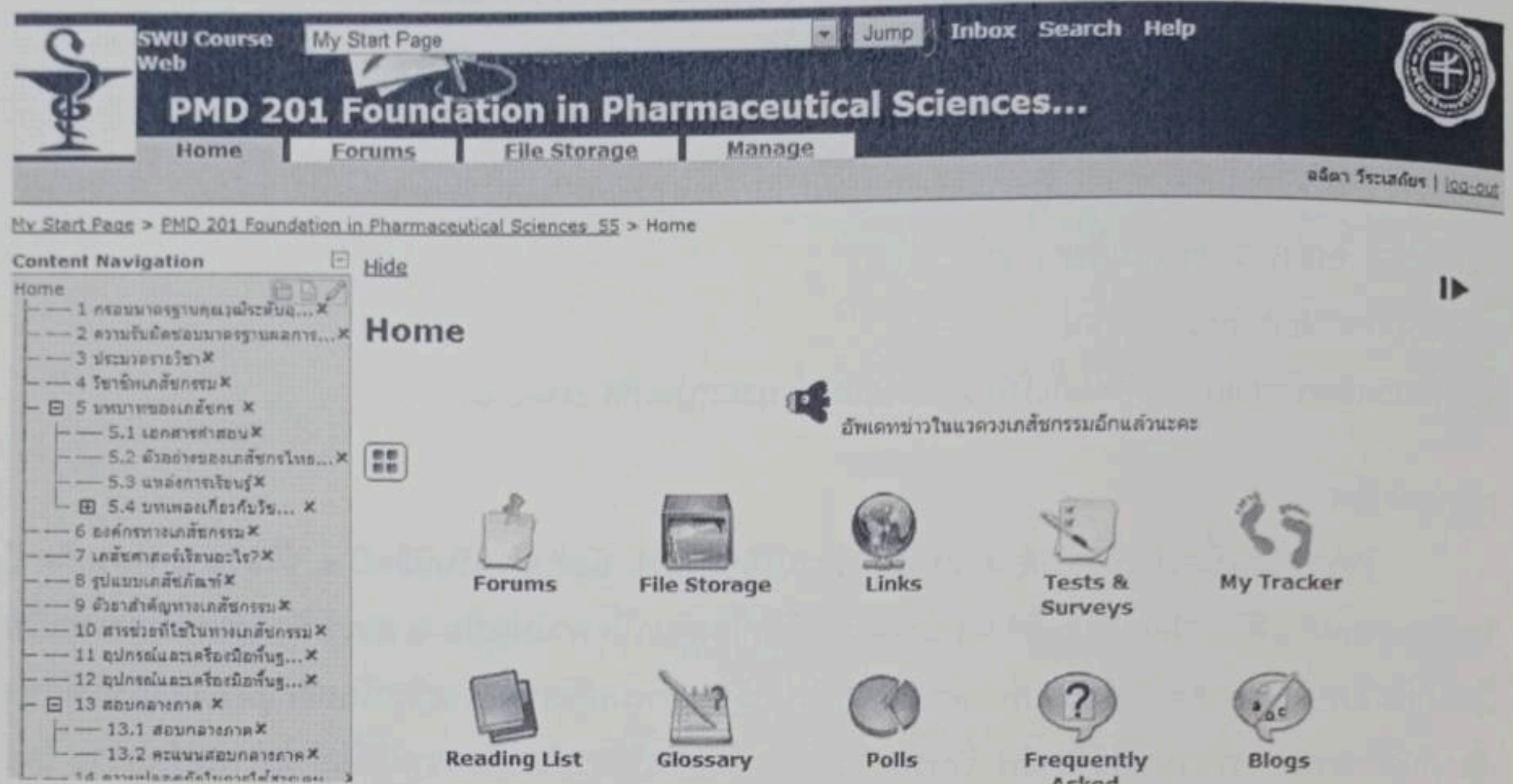
วิชาความรู้เบื้องต้นทางเภสัชศาสตร์เป็นวิชาบังคับเป็นวิชาบังคับสำหรับนิสิตปี ๑ จำนวน ๒ หน่วยกิต มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้นิสิตได้รู้จักวิชาชีพเภสัชกรรมในเบื้องต้น เนื้อหาแบ่งเป็น ๒ ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนแรกเป็นเรื่องเกี่ยวกับประวัติศาสตร์วิชาชีพ บทบาทของเภสัชกร องค์กรทางเภสัชกรรม รายวิชาในหลักสูตร และกรณีศึกษาเกี่ยวกับจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ สำหรับส่วนที่สองเป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางเภสัชกรรม โดยมีหัวข้อ เช่น รูปแบบยาเตรียม สารปรุงแต่งทางเภสัชกรรม การคำนวณทางเภสัชกรรม อุปกรณ์พื้นฐานที่เกี่ยวข้อง การสืบค้นข้อมูลทางเภสัชกรรมและการประเมินความน่าเชื่อถือ โดยการจัดการเรียนการสอนใช้การบรรยายโดยคณาจารย์จากหลายสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องในหัวข้อนั้นเป็นผู้สอนซึ่งนับเป็นข้อดี แต่การที่มีอาจารย์ผู้สอนหลากหลายสาขาอาจทำให้ขาดความเชื่อมโยงในแต่ละหัวข้อ ผู้ประสานงานรายวิชาจึงได้กำหนดให้ ยาแก้ไอน้ำตาล (Brown mixture) ซึ่งเป็นเภสัชภัณฑ์ที่เป็นรูปธรรม เป็นตัวเชื่อมโยงแต่ละหัวข้อ ทำให้เห็นภาพได้ชัดเจนขึ้น และมีการตอบคำถามตามวัตถุประสงค์แต่ละหัวข้อ โดยใช้ยาแก้ไอน้ำตาลเป็นโจทย์

อย่างไรก็ตาม การประชุมเพื่อประเมินและติดตามผลการสอนของอาจารย์แต่ละท่านโดยอาจารย์ผู้ประสานงานยังทำได้ไม่เต็มที่ เนื่องจากมีเวลาว่างไม่ตรงกัน นอกจากนี้โอกาสที่นิสิตจะได้พบปะกับอาจารย์ผู้สอนก็ไม่มากนักเนื่องจากต้องใช้เวลาเรียนส่วนใหญ่กับวิชาศึกษาทั่วไปซึ่งไม่ได้เรียนที่คณะเภสัชศาสตร์ วิชานี้เป็นวิชาแรกที่นิสิตจะได้เข้ามาเรียนที่คณะเภสัชศาสตร์ ประกอบกับเป็นนิสิตชั้นปีที่ ๑ ซึ่งยังถือว่าเป็นนิสิตใหม่ ทำให้ไม่คุ้นเคยกับอาจารย์ผู้สอน จึงอาจไม่มีโอกาสหรือไม่กล้าที่จะถามคำถาม และปรึกษาปัญหาที่ยังไม่เข้าใจ

ผู้ประสานงานรายวิชาจึงได้สร้างสื่อการเรียนออนไลน์ (e-learning) มาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนรู้ วิชานี้จึงมีการเรียนการสอนทั้งแบบบรรยายในชั้นเรียนและเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์นอกชั้นเรียน โดยสื่อออนไลน์ที่ใช้คือ ATutor ซึ่งเป็นระบบที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒให้การสนับสนุน

ระบบ ATutor จัดเป็นระบบการเรียนรู้แบบ Learning Content Management System (LCMS) ซึ่งพัฒนาขึ้นโดย The Adaptive technology Resource Centre (ATRC) แห่งมหาวิทยาลัยโทรอนโท ประเทศแคนาดา โดยเป็น open source ผู้สนใจสามารถนำระบบไปใช้งานได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ การเรียนรู้แบบ LCMS

โดยใช้ ATutor นี้ ประกอบด้วย ๓ ส่วนหลักคือ ผู้ใช้งาน ๓ ส่วน ส่วนแรกคือ ผู้ดูแลระบบ (administrator) รับผิดชอบโดยสำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ส่วนที่สองคืออาจารย์ผู้สร้างเนื้อหาการเรียน (content developer) รับผิดชอบโดยอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน และส่วนที่สามคือ ผู้เรียน (student) ภาพหน้าจอของ ATutor ดังแสดงในรูปที่ ๑



รูปที่ ๑ ภาพหน้าจอของ ATutor วิชาความรู้เบื้องต้นทางเภสัชศาสตร์

การจัดกิจกรรมการสอน

การจัดการเรียนวิชาความรู้เบื้องต้นทางเภสัชศาสตร์นี้ อาจจัดเป็นการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (hybrid or blended learning) การจัดกิจกรรมการสอนเริ่มต้นโดยผู้ประสานงานรายวิชาการสร้างเกณฑ์มาตรฐานระดับอุดมศึกษา (มคอ. ๓) เพื่อให้ข้อมูลอาจารย์ผู้สอนในเรื่องต่างๆ เช่น วัตถุประสงค์ในแต่ละหัวข้อ ความรู้ที่ได้รับ ทักษะต่างๆ จากนั้นประชาสัมพันธ์ให้อาจารย์ผู้สอนและผู้เรียนทราบถึงระบบการเรียนออนไลน์ ATutor ของวิชานี้ และกำหนดสิทธิ์การเพิ่มเติมเนื้อหาและการเข้าใช้ให้อาจารย์ผู้สอนทุกท่าน จากนั้นผู้ประสานงานรายวิชาจะคอยปรับปรุงข้อมูลใน ATutor ให้ทันสมัยอยู่เสมอ โดยมีการจัดกิจกรรมที่จัดให้มีขึ้นใน ATutor ได้แก่

โครงสร้างเนื้อหา (content navigation) ผู้ประสานงานสร้างขึ้นเพื่อรองรับหัวข้อที่ได้รับการกำหนดไว้ในประมวลรายวิชา โดยเน้นข้อมูลที่เป็นภาพ คลิปวิดีโอ หรือไฟล์สไลด์ประกอบการสอนที่สามารถดาวน์โหลดได้ หลังจากฟังบรรยายในชั้นเรียน เช่น ในหัวข้อบทบาทเภสัชกร มีการใส่เนื้อหาซึ่งเป็นคลิปวิดีโอสัมภาษณ์เภสัชกรที่ประสบความสำเร็จในอาชีพ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เห็นตัวอย่างเภสัชกรที่ดีเป็นแบบอย่าง หรือการใส่คลิปข่าวกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับจรรยาบรรณและจริยธรรมเภสัชกร เพื่อให้นิสิตได้ศึกษาและอภิปรายร่วมกัน

คำถามประจำสัปดาห์ (test & survey) เป็นอีกช่องทางที่ทำให้อาจารย์ทราบได้ว่านิสิตมีความเข้าใจเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ในแต่ละหัวข้อหรือไม่ เป็นคำตอบแบบบรรยายสั้นๆ จากนั้นอาจารย์ผู้ประสานงานเป็นผู้อ่านคำตอบและตรวจและให้คะแนน (โดยไม่นำมาคิดเป็นคะแนนประเมินเกรด)

แนะนำเว็บไซต์ (link) หลังจากการแนะนำองค์กรทางเภสัชกรรมโดยการเรียนแบบบรรยายในชั้นเรียนแล้ว จะให้ผู้เรียนลองหาเว็บไซต์ขององค์กรทางเภสัชกรรมแล้วแนะนำให้อาจารย์พิจารณาก่อนแนะนำสู่ชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียนทั้งชั้นเรียนรู้จักองค์กรที่เกี่ยวข้องทางวิชาชีพมากขึ้น

กระดานสนทนา (forum) เป็นกระดานคุยโต้ตอบระหว่างผู้สอนและผู้เรียนโดยทั้งสองฝ่ายสามารถตั้งกระทู้ขึ้นใหม่ได้ ในรายวิชานี้มีการตั้งกระทู้ต่างๆ เช่น

- ถามมาตอบไป ซึ่งเป็นกระทู้ที่ให้นิสิตซักถามคำถามที่สงสัยโดยอาจารย์เป็นผู้ตอบคำถามและทั้งผู้สอนและผู้เรียนสามารถเห็นข้อความทั้งหมดทำให้ไม่ต้องตอบคำถามเดียวกันซ้ำๆ และสามารถอภิปรายร่วมกันได้ แต่หากมีปัญหาต้องการสอบถามเป็นการส่วนตัวสามารถส่งผ่านข้อความได้ทาง inbox

- ข่าวในแวดวงเภสัชกรรม กระทู้สร้างขึ้นโดยอาจารย์ผู้ประสานงานโดยนำเสนอข่าวปัจจุบันที่เกี่ยวข้องในวงการวิชาชีพโดยเฉพาะที่มีความเกี่ยวข้องกับจริยธรรมและจรรยาบรรณของเภสัชกร จากนั้นให้ผู้เรียนเข้ามาแสดงความคิดเห็นในแต่ละกรณีโดยมีการควบคุมดูแลจากอาจารย์ผู้สอน เช่น การอภิปรายคำถามที่ว่า นิสิตเข้าใจว่าเภสัชแขวนป้ายหมายความอย่างไร และนิสิตรู้สึกอย่างไร นิสิตได้ให้ความคิดเห็นไว้น่าสนใจ ดังรูปที่ ๒

Re: เภสัชแขวนป้าย Sun Dec 23 03:49

Reply | Edit | Delete

ผมมีความเห็นว่าการแขวนป้ายเป็นการกระทำของเภสัชกรที่ขาดจรรยาบรรณวิชาชีพเป็นอย่างมาก เหมือนเป็นการกระทำที่ทำให้สังคมมองเภสัชกรรมเป็นอาชีพธรรมดาที่ใครๆก็สามารถปฏิบัติได้ แต่ที่จริงแล้วเภสัชกรรมนั้นผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ต้องเป็นเภสัชกรเท่านั้นเนื่องจากเป็นวิชาชีพ และเป็นวิชาชีพที่มีความเกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้ป่วย หากไม่ได้ศึกษาเล่าเรียนในคณะเภสัชศาสตร์อาจก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยได้

การที่เภสัชกรยังคงแขวนป้ายไปเรื่อยๆนั้น เป็นปัญหาสำคัญในวิชาชีพ พวกเราควรตระหนักเพราะนอกจากจะส่งผลกระทบต่อภาพของเภสัชกรเนื่องจากถูกแย่งงาน สังคมเข้าใจบทบาทของเภสัชกรผิดที่สำคัญการที่ละลายไปเรื่อยๆจนการกระทำดังกล่าวเหมือนจะไม่ใช่เป็นเรื่องผิดแต่อย่างใดในสังคม ผลกระทบต่างๆล้วนตกที่ผู้ป่วยทั้งสิ้น

ดังนั้นพวกเราว่าที่เภสัชกรรุ่นใหม่ควรได้รับการปลูกฝังและไม่กระทำการดังกล่าวในอนาคต และเป็นการสิ้นสุดของยุคเภสัชกรแขวนป้ายในสังคม

Re: เภสัชแขวนป้าย Tue Jan 15 18:27

Reply | Edit | Delete

เข้าใจว่า เภสัชกรแขวนป้าย คือ การที่เภสัชกรผู้ที่มิใช่ประกอบวิชาชีพ ปลอมให้ผู้อื่นที่ไม่มีใบประกอบมาปฏิบัติหน้าที่แทน ทั้งแบบชั่วคราวและถาวร ซึ่งผู้ที่มาปฏิบัติหน้าที่แทนอาจจะเป็นผู้ที่ศึกษาหลักสูตรทางเภสัชกรรมมาแต่ยังขาดใบประกอบวิชาชีพหรือเป็นผู้ที่ขาดทั้งทักษะและความรู้ใดๆ ซึ่งหากเกิดเหตุการณ์เหล่านี้ขึ้น ผู้ที่มาซื้อยา หรือ มาขอคำแนะนำในการใช้ยาอาจได้รับข้อมูลที่ผิดพลาด หรือ ได้ตัวยาก็ไม่ถูกต้องไปใช้ หากพบข้อความที่ต้องการเภสัชกรแขวนป้าย คงรู้สึกว่ ผู้บริโภคในปัจจุบันนั้นขาดความปลอดภัยและความสามารถที่จะไว้วางใจในการซื้อยาหรือการขอคำปรึกษาเกี่ยวกับยาแก่บุคคลที่เราคิดว่าเขาหรือเธอเป็นเภสัชกร แต่ความจริงแล้วอาจจะเพียงบุคคลที่ปลอมแปลงหรือแอบอ้างว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น ซึ่งหากต้องประสมเข้ากับตัวจริงๆจะต้องเกิดอันตรายต่อชีวิต และความมั่นคงทางสังคมได้แน่

รูปที่ ๒ ความคิดเห็นที่นิสิตแสดงผ่านกระดานสนทนา

- ทำความรู้จักกันหน่อย กระตุ้นสร้างชั้นโดยอาจารย์ผู้ประสานงานโดยให้ผู้เรียนแต่ละคนแนะนำตัวเอง พร้อมบอกเล่าเป้าหมายในอนาคตว่าอยากทำงานสาขาใด โดยขณะที่โพสต์ จะมีภาพผู้เรียนปรากฏ ทำให้ผู้สอนสามารถจดจำผู้เรียนได้

นอกจากนั้นอาจเป็นประเด็นอื่นๆ ที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนฝึกคิดและอภิปรายร่วมกัน

ผลประเมินการสอน

ผลการประเมินรายวิชาความรู้เบื้องต้นทางเภสัชศาสตร์ ในประเด็นเนื้อหาวิชา การวัดและประเมินผล และความสัมฤทธิ์ผล มีคะแนนเฉลี่ย ๔.๕๒, ๔.๔๕ และ ๔.๔๔ ตามลำดับ ในช่วงคะแนนประเมิน ๑.๐๐-๕.๐๐

จุดเด่น

จุดเด่นของการศึกษาแบบนี้ คือ สามารถเรียนรู้ได้ไม่จำกัดเวลา สถานที่ อาจเรียนรู้ได้โดยผ่านโทรศัพท์มือถือ (smart phone) และเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนด้วยกัน

ปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมให้การใช้สื่อการเรียนออนไลน์ ATutor ประสบความสำเร็จ ได้แก่ ประการที่หนึ่ง ความพร้อมของอาจารย์ทั้งในด้านความชำนาญในการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์และเวลาที่จะตอบสนองแก่นิสิต ประการที่สอง การมีจำนวนคอมพิวเตอร์ที่เพียงพอและความสะดวกในการเข้าเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประการที่สาม ความรวดเร็วในการตอบสนองจากอาจารย์และให้ข้อมูลป้อนกลับ และความตั้งใจทุ่มเทของอาจารย์ผู้สอน ประการที่สี่ แรงจูงใจ ความตั้งใจจริง ความใฝ่รู้ ความกระตือรือร้นของนิสิต ประการที่ห้า การออกแบบหน้าจอมัลติมีเดียที่น่าสนใจ และประการสุดท้าย การสนับสนุนจากเพื่อน

ปัญหาที่พบและแนวทางพัฒนาการสอน

ปัญหาอุปสรรคของการเรียนรู้ด้วย ATutor คือ ความไม่สะดวกในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต และภาพหน้าจอของ ATutor ไม่ดึงดูดเมื่อเปรียบเทียบกับเครือข่ายสังคมออนไลน์อื่น แนวทางการพัฒนาการสอนนอกจากจะต้องมีการพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตแล้ว หากอาจารย์ผู้สอนที่เกี่ยวข้องได้เข้ามาร่วมตอบคำถาม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจะทำให้ได้ข้อมูลและความคิดเห็นที่หลากหลายมากขึ้นเป็นและประโยชน์ต่อนิสิต

ผู้เขียน ผศ. ดร.ลลิตา วีระเสถียร

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

๖๓ หมู่ ๗ ถ.รังสิต-นครนายก อ.องครักษ์ จ.นครนายก ๒๖๑๒๐

อีเมล: lalitawi@swu.ac.th, lalitawi@g.swu.ac.th

เอกสารอ้างอิง

๑. พัชรี ดวงจันทร์ และลลิตา วีระเสถียร. ประสิทธิภาพของการเรียนการสอนโดยใช้โปรแกรม ATutor ในวิชาเภสัชเวท ๑ และปฏิบัติการเภสัชเวท ๑ (อยู่ระหว่างรอตีพิมพ์).



การใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ชื่อรายวิชา: ชีวเภสัชศาสตร์ ๒ หัวข้อ สรีรวิทยาระบบหัวใจและหลอดเลือด และระบบทางเดินหายใจ

คณะผู้สอน: อ. ดร. ภาณุ อมรทัศน์ สดใส

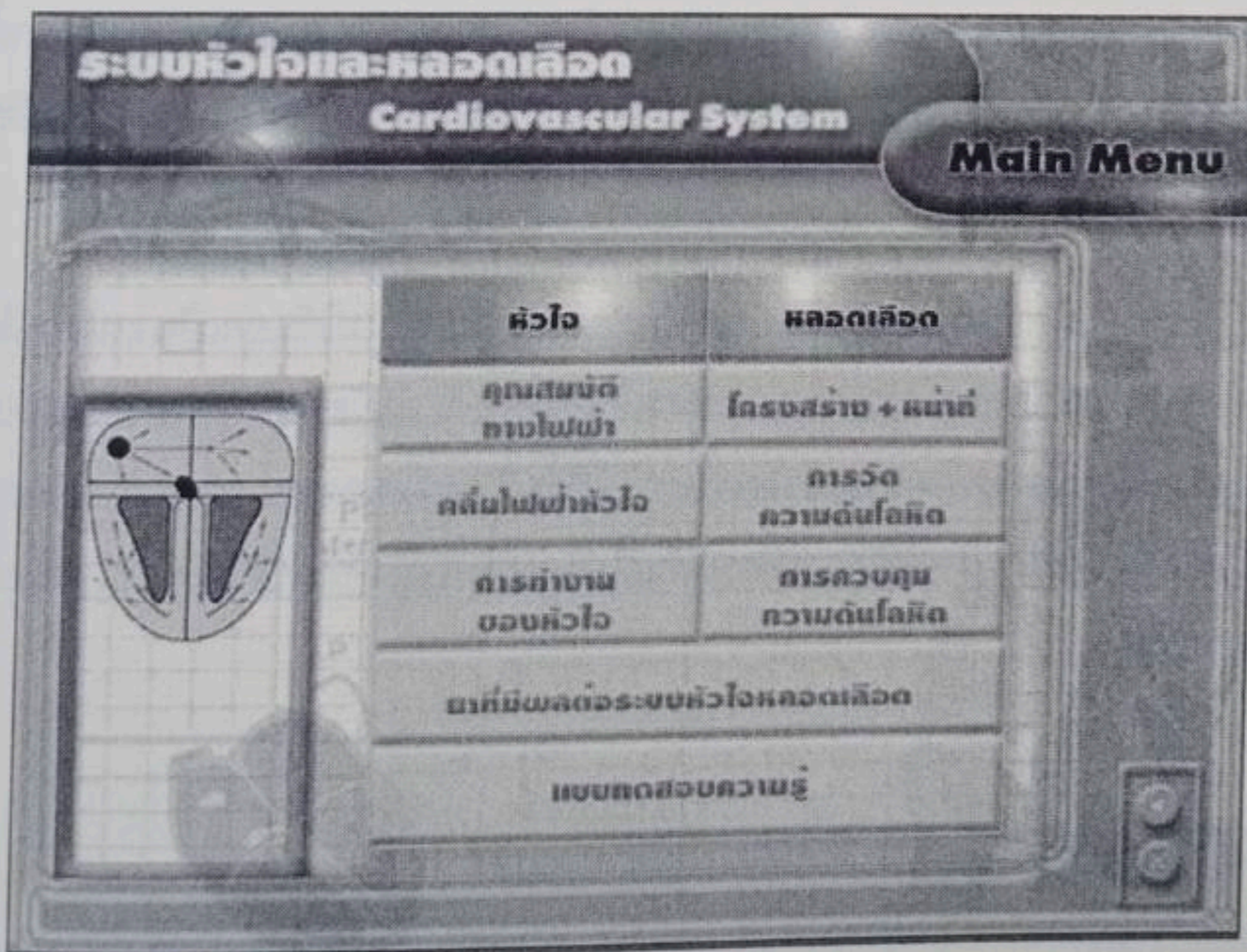
สาขาวิชา: ชีวเภสัชศาสตร์

ชั้นปีที่สอนและจำนวนหน่วยกิต: ชั้นปีที่ ๒ จำนวนหน่วยกิต ๔ หน่วยกิต

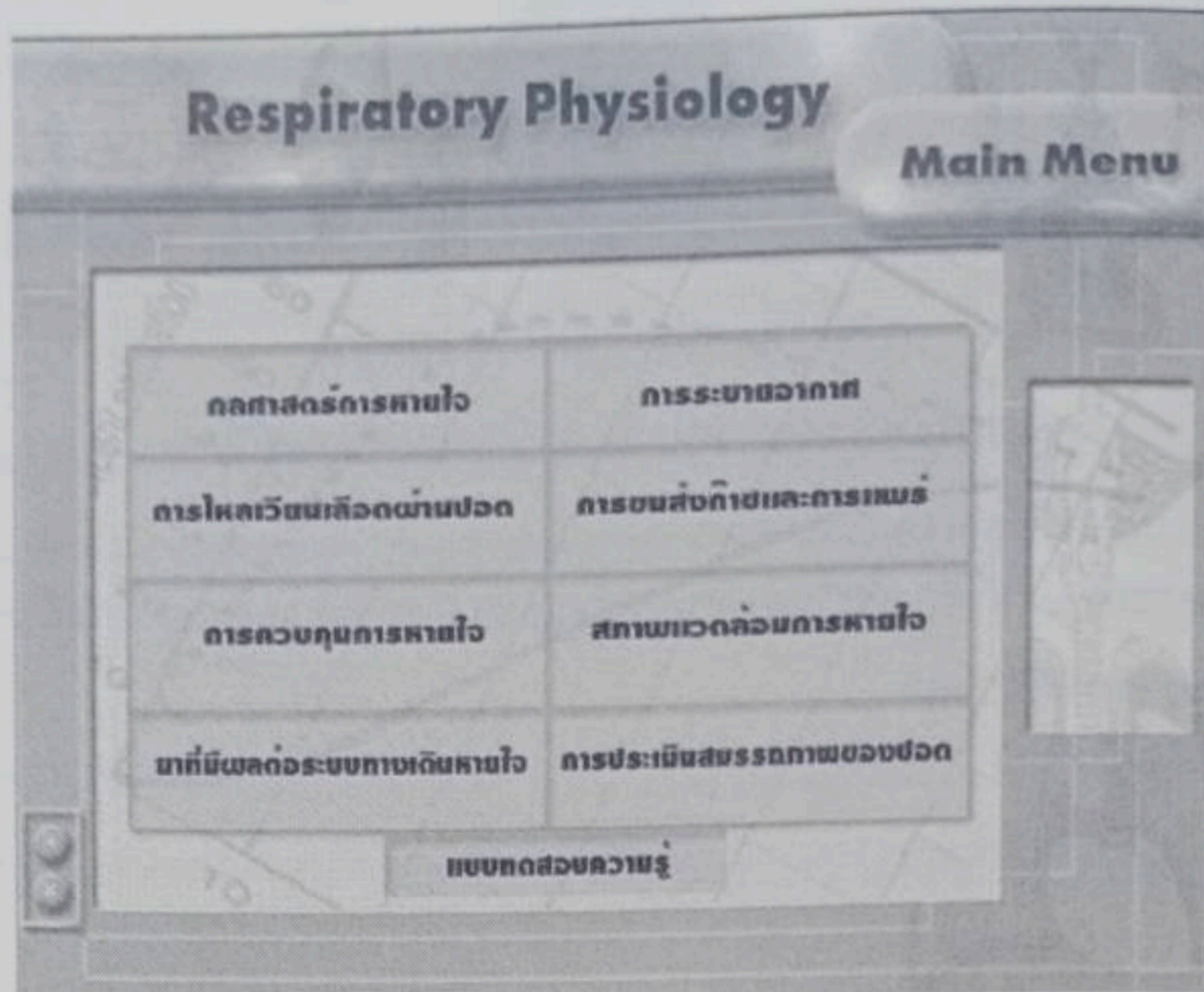
กรอบแนวคิด

๑. พัฒนาสื่อการสอนชนิดคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (computer-aided instruction; CAI) ในหัวข้อ สรีรวิทยาระบบหัวใจและหลอดเลือด และระบบทางเดินหายใจ

๒. เนื้อหาใน CAI ได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับหัวข้อที่บรรยายในชั้นเรียน มีส่วนที่เป็นเนื้อหา เชื่อมโยงไปถึงเรื่องที่จะได้เรียนในปีถัดไป เพื่อให้เห็นความสำคัญของหัวข้อที่เรียนในปีปัจจุบัน และมีแบบทดสอบ ความรู้ ตามที่แสดงในรูปที่ ๑ และ ๒



รูปที่ ๑ ภาพหน้าจอในแผ่นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หัวข้อระบบหัวใจและหลอดเลือด



รูปที่ ๒ ภาพหน้าจอในแผ่นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หัวข้อระบบทางหายใจ

การจัดกิจกรรมการสอน

บรรยายหัวข้อการเรียนการสอนในห้องเรียน ยกตัวอย่างให้เห็นภาพโดยใช้ CAI บางส่วน เพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้เร็วขึ้นและประหยัดเวลาในการสอนในห้องเรียน และเตรียมแผ่นซีดีที่มีโปรแกรม CAI ทั้งสองหัวข้อ (๑ แผ่นต่อ ๑ เรื่อง) เพื่อให้นิสิตยืมและนำกลับไปศึกษา ทบทวนบทเรียนเพิ่มเติมในเวลาว่าง สำหรับเนื้อหาบางส่วนได้ทำคลิปวิดีโอที่โพสต์ไว้ในโปรแกรม A-Tutor ของรายวิชา หรือระบบการจัดการเรียนแบบออนไลน์ (Learning Content Management System; LCMS) เพื่อเพิ่มความสะดวกในการใช้ CAI เสริมความเข้าใจอีกทางหนึ่ง

ผลประเมินการสอน

การประเมินการสอนเป็นการประเมินในภาพรวมของทั้งรายวิชา ไม่ได้แยกเป็นรายละเอียดสำหรับหัวข้อสรีรวิทยาระบบหัวใจและหลอดเลือดและระบบทางเดินหายใจซึ่งใช้ CAI แต่ผู้สอนได้ทำการทดสอบเพื่อวัดผลว่าการใช้ CAI ทำให้นิสิตสามารถเรียนรู้และทำความเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น โดยวัดผลจากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนด้วย CAI และได้ข้อสรุปว่า ภายหลังจากการศึกษาด้วยโปรแกรม CAI ทำให้นิสิตทำแบบทดสอบได้ถูกต้องมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จุดเด่น

๑. ทำให้นิสิตเรียนรู้ได้เร็วขึ้นและประหยัดเวลาในการสอน
๒. แก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา
๓. นิสิตเข้าใจบทเรียนเป็นรูปธรรม
๔. ทำให้บทเรียนน่าสนใจมากขึ้น
๕. นิสิตเห็นความสำคัญของเนื้อหาว่าเป็นพื้นฐานของเนื้อหาวิชาเภสัชวิทยาที่จะได้เรียนต่อไปในชั้นปีที่ ๓

ปัญหาที่พบและแนวทางการพัฒนาการสอน

ปัญหา

๑. นิสิตบางคนไม่นิยมและไม่ถนัดในการใช้คอมพิวเตอร์
๒. นิสิตไม่สะดวกในการใช้คอมพิวเตอร์ ทั้งที่มีบริการในคณะและที่หอพัก
๓. CAI ที่พัฒนาขึ้นมาทั้ง ๒ เรื่อง ยังไม่มีภาพเคลื่อนไหว จึงยังทำให้ภาพที่เห็นไม่สามารถส่งเสริมความเข้าใจได้ทั้งหมด

๔. ในรายวิชานี้ ยังมีหัวข้อเรื่องอื่นที่เป็นสรีรวิทยาระบบต่างๆ แต่ไม่มีการพัฒนาและใช้ CAI เนื่องจากอาจารย์ผู้สอนหัวข้ออื่นไม่สะดวกหรือไม่นิยม

แนวทางการพัฒนาการสอน

๑. พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในหัวข้อสรีรวิทยาระบบอื่นๆ เพิ่มเติม รวมทั้งพัฒนาให้มีลักษณะภาพเคลื่อนไหวได้มากขึ้น
๒. แบ่งส่วนสำคัญๆ จัดทำคลิปวิดีโอโพสดีในโปรแกรม A-Tutor รายวิชา
๓. เพิ่มเติมส่วนที่ส่งเสริมการบูรณาการกับรายวิชาอื่นๆ

ผู้เขียน

อ. ดร. ภาณุ.อมรทัตน์ สดใส

สาขาวิชาชีวเภสัชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ถ. รังสิต-นครนายก อ.องครักษ์ จ. นครนายก ๒๖๑๒๐

โทรศัพท์/โทรสาร ๐๓๗-๓๙๕๐๙๕, ๐๓๗-๓๙๕๐๙๖

อีเมล: amorntus@swu.ac.th



การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ชื่อรายวิชา: ปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ ๒

คณะผู้สอน: คณาจารย์สาขาวิชาเภสัชเคมี

สาขาวิชา: เภสัชเคมี

ชั้นปีที่สอนและจำนวนหน่วยกิต: ชั้นปีที่ ๓ จำนวนหน่วยกิต ๑ หน่วยกิต

กรอบแนวคิด

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงเป็นบริบท (context) ของการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขาที่ศึกษาด้วย การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจ และทักษะการแก้ปัญหาเป็นหลัก มีลักษณะที่สำคัญคือผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ การเรียนรู้เกิดในกลุ่มผู้เรียนที่มีขนาดเล็ก ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก (facilitator) ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ปัญหาที่นำมาใช้มีลักษณะที่มีวิธีหาคำตอบได้หลายทาง ผู้เรียนเป็นผู้แก้ปัญหาโดยแสวงหาข้อมูลใหม่ด้วยตนเอง ส่วนการประเมินผลจะประเมินจากสถานการณ์จริง โดยดูจากความสามารถในการปฏิบัติ จากลักษณะสำคัญของการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังกล่าวสอดคล้องกับแนวการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ดังนั้นจึงสนใจศึกษาผลของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องการควบคุมคุณภาพยา ต่อเจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพ ๒ ของนิสิตเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งผลการศึกษาที่ได้จะสามารถใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการจัดการเรียนการสอนของนิสิตเภสัชศาสตร์ เพื่อส่งเสริมให้นิสิตมีความสามารถในการศึกษาค้นคว้าข้อมูล คิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาได้

การจัดกิจกรรมการสอน

๑. พัฒนาแผนการจัดการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

๑.๑ ศึกษาเอกสาร ตำรา และรายงานการวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

๑.๒ กำหนดเนื้อหาที่จะนำมาจัดทำแผนการจัดการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยศึกษาข้อมูลจากหลักสูตรรายวิชาการควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ ๑ และ ๒ รายวิชาปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ ๒ คู่มือปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ ๒ เภสัชตำรับ วารสารงานวิจัย และสำรวจเครื่องมือ อุปกรณ์ วิทยาศาสตร์ รวมถึงสารเคมีที่มีในห้องปฏิบัติการของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และจากการ

สอบถามจากเภสัชกรฝ่ายประกันคุณภาพและฝ่ายควบคุมคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรมยา เพื่อเขียนสถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมคุณภาพยา

๑.๓ สร้างแผนการจัดการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การควบคุมคุณภาพยาสำเร็จรูปจำนวน ๑ แผน แบ่งนิสิต ตอนละ ๗ กลุ่ม โดยให้ศึกษาและทดลองทำปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพยาสำเร็จรูป ยาที่นำมาสร้างสถานการณ์ ๗ ตัวยา ได้แก่ amoxicillin, dexamethasone, dextromethorphan, doxazosin, metoprolol, propranolol และ menthol/Vapex[®] นิสิตทำการศึกษาดัวยาละ ๑ กลุ่มต่อตอน ใช้เวลาในการศึกษาข้อมูลและทำปฏิบัติการ ๙ ชั่วโมง นำเสนอวิธีการและผลการควบคุมคุณภาพยา กลุ่มละ ๒๐ นาที ตอบคำถาม ๑๐ นาที รวมเวลาในการนำเสนอ ๓๐ นาทีต่อกลุ่ม

๑.๔ การดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามโดยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้มีดังนี้

๑.๔.๑ ช้่นนำ อาจารย์นำเสนอปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพยา และแบ่งนิสิตเป็น ๗ กลุ่มต่อตอน

๑.๔.๒ ช้่นดำเนินการ นิสิตร่วมกันทำงานเป็นกลุ่มในหัวข้อต่อไปนี้

๑) วิเคราะห์ข้อมูลจากปัญหา พิจารณาปัญหาหรือสถานการณ์หาข้อมูลที่โจทย์กำหนดให้ เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหา

๒) วิเคราะห์ข้อมูลที่ต้องค้นคว้าเพิ่มเติม และแหล่งข้อมูล พิจารณาข้อมูลที่จำเป็นต้องหาเพิ่มเพื่อนำมาใช้แก้ปัญหา รวมทั้งกำหนดแหล่งค้นคว้าข้อมูล

๓) กำหนดแนวทางแก้ปัญหา นำข้อมูลต่างๆ มาวางแผนกำหนดแนวทางการแก้ปัญหา

๔) ดำเนินการทดลองเพื่อแก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้ อาจมีการเปลี่ยนแนวทางการแก้ปัญหาใหม่ถ้าไม่สามารถแก้ปัญหา จนกว่าจะสำเร็จ

๕) นำเสนอผลงาน และวิธีการแก้ปัญหาซึ่งแสดงถึงความรู้และความสามารถที่ได้จากการเรียน

๑.๔.๓ ช้่นสรุป คณาจารย์ และนิสิตร่วมกันสรุปแนวทางในการควบคุมคุณภาพยาสำเร็จรูปและแนวทางในการนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพ

๑.๕ นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างเสร็จแล้วให้คณาจารย์สาขาวิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหา ความถูกต้องของภาษา ความเหมาะสมของกิจกรรม จากนั้นนำเสนอแนะมาปรับปรุง

๑.๖ นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่แก้ไขแล้วไปทดลองกับนิสิตกลุ่มตัวอย่าง

๒. เก็บข้อมูลการเรียนรู้ของนิสิต โดยอาจารย์ประจำกลุ่มประเมินพฤติกรรมนิสิตเป็นรายบุคคล และให้นิสิตประเมินเจตคติต่อการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการควบคุมคุณภาพยา โดยใช้เวลา ๓๐ นาที ทดสอบร่วมกับการสอบปลายภาคในรายวิชาปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ ๒

ผลการประเมินการจัดการเรียนการสอน

๑. เจตคติต่อการเรียนการสอนของนิสิตเภสัชศาสตร์ ที่เรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี ถ้าแยกเป็นรายด้าน ๔ ด้าน ดังนี้ ด้านการจัดการเรียนการสอน อยู่ในระดับดี, ด้านการควบคุมคุณภาพ อยู่ในระดับดี, ด้านการนำความรู้ไปใช้ อยู่ในระดับดี, ด้านอาจารย์ผู้สอน อยู่ในระดับดีมาก

๒. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต เรื่องการควบคุมคุณภาพสำเร็จรูป สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ ๗๐

จุดเด่น

๑. กระบวนการพัฒนาแผนการจัดการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีข้อมูลจากหลายแหล่งทั้งข้อมูลจากภายในสาขาวิชา และการสอบถามข้อมูลจากผู้ปฏิบัติงานจริง

๒. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากกว่าการทำปฏิบัติการอื่นๆ และการจัดการเรียนการสอนเป็นกลุ่มย่อยจำนวนผู้เรียน ๕-๖ คนต่อกลุ่ม อาจารย์ผู้สอนดูแลได้ทั่วถึง และผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วม และมีการสรุปเชื่อมโยงไปยังการปฏิบัติงานในวิชาชีพ

๓. การประเมินผู้เรียนทั้งรายกลุ่มและรายบุคคล ทั้งด้านความรู้และเจตคติ

ปัญหาที่พบและแนวทางพัฒนาการสอน

๑. ปัญหาเรื่องทรัพยากร เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานต้องใช้ทรัพยากร และเวลาค่อนข้างมาก แยกเป็นรายด้านได้ดังนี้

๑.๑ สารเคมี อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ และเครื่องมือในการวิเคราะห์หลายชนิด สารเคมีที่มีอย่างจำกัด และบางชนิดมีราคาสูง เครื่องมือที่ใช้มีจำนวนไม่เพียงพอกับความต้องการใช้ของนิสิตทำให้นิสิตต้องรอและผลัดกันใช้เครื่องมือ นิสิตจึงต้องเสียเวลาในการศึกษา นิสิตต้องใช้สารเคมีและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์อย่างประหยัด บางครั้งนิสิตมีความสนใจใคร่รู้เพิ่มเติม แต่เนื่องจากความจำกัดของทรัพยากร ทั้งวัสดุ และครุภัณฑ์ จึงไม่อาจตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของนิสิตได้

๑.๒ เวลาในการทำปฏิบัติการ เนื่องจากบางครั้งในระหว่างการจัดการเรียนการสอนมีความเสียหายเกิดขึ้นกับอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือ ทำให้นิสิตไม่สามารถใช้เครื่องมือในเวลาที่ได้จัดให้นิสิต นิสิตจึงต้องหาเวลานอกมาทำปฏิบัติการ รวมทั้งอาจารย์ที่คอยดูแลนิสิตต้องหาเวลาและสละเวลามาดูแลนิสิต และดูแลเครื่องมือต่างๆ

๒. ความแตกต่างของคณาจารย์ผู้สอน การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีการแบ่งกลุ่มย่อยคณาจารย์ทุกคนในสาขาเภสัชเคมีลงกลุ่มย่อย ซึ่งอาจารย์แต่ละคนมีบุคลิกภาพที่แตกต่างกัน ต้องมีการเตรียมตัว พูดคุยสนทนากันอย่างสม่ำเสมอ ในบางเรื่องคณาจารย์ก็มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน แต่ก็พยายามประคับประคองเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนดำเนินไปได้ ในช่วงแรกนิสิตยังไม่ค่อยกล้าคิดหรือเสนอความคิดเห็น อาจารย์ต้องใช้ความพยายามอย่างมากในกระตุ้นนิสิต

ผู้เขียน

ผศ. ดร. ภาณุวัฒน์ พัฒนภักดี

สาขาวิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อ.องครักษ์ จ. นครนายก ๒๖๑๒๐

อีเมล: wattanap@swu.ac.th



การสอนโดยการแสดงบทบาทสมมติ
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ชื่อรายวิชา: เคมีของยา ๒

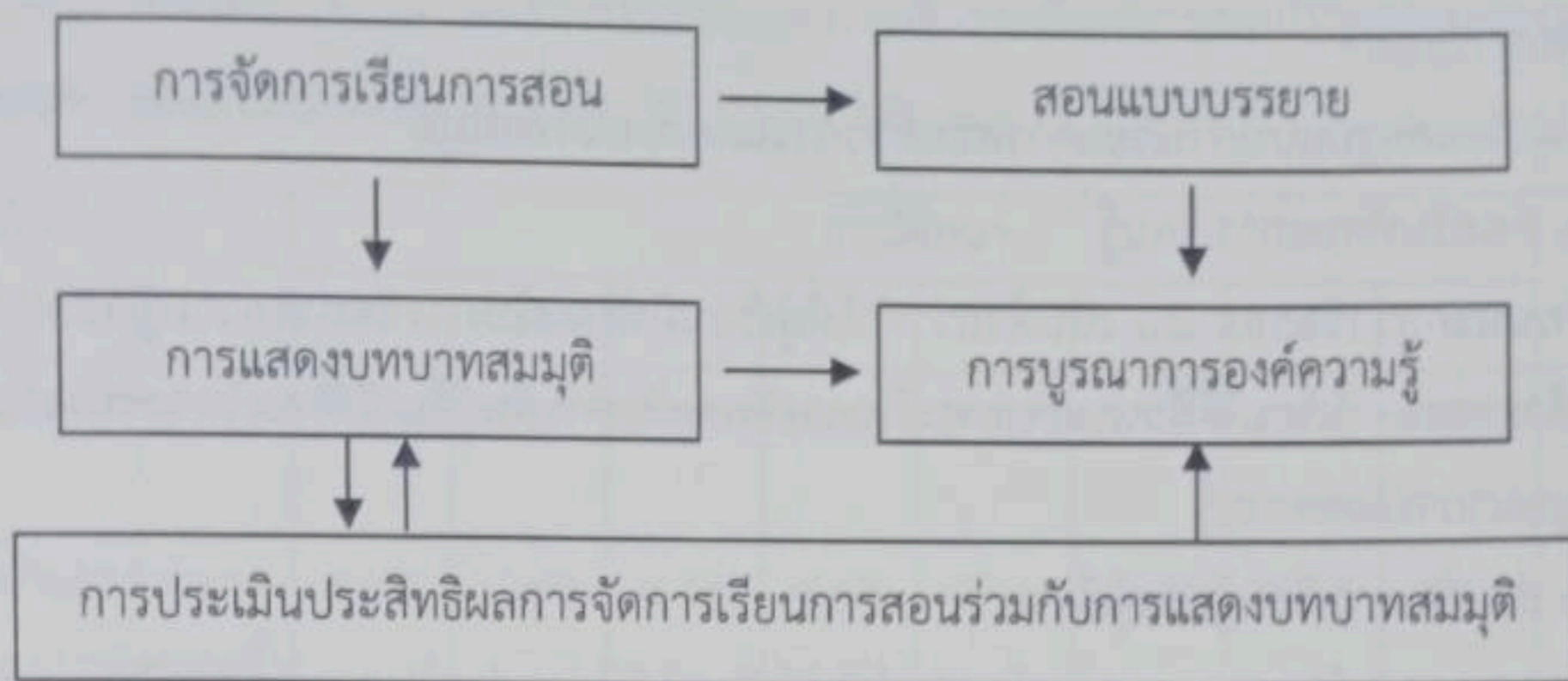
คณะผู้สอน: คณาจารย์สาขาวิชาเภสัชเคมี

สาขาวิชา: เภสัชเคมี

ชั้นปีที่สอนและจำนวนหน่วยกิต: ชั้นปีที่ ๔ หน่วยกิต จำนวน ๓ หน่วยกิต

กรอบแนวคิด

รายวิชาเคมีของยาเป็นรายวิชาที่เป็นสหวิทยาการ (multidisciplinary) ที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์หลายแขนง เช่น ชีววิทยา ชีวเคมี เภสัชวิทยา แพทยศาสตร์ เคมีอินทรีย์ เคมีเชิงฟิสิกส์ คอมพิวเตอร์ วิชาเคมีของยาเกี่ยวข้องกับการค้นหาตัวยาใหม่ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทางเคมีของยากับการออกฤทธิ์ รวมถึงการประยุกต์ความรู้ด้านเคมีทางยากับการนำไปใช้ทางคลินิกและทางเทคโนโลยีเภสัชกรรม จากการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนพบว่าผู้เรียนมีปัญหาในการบูรณาการองค์ความรู้และปัญหาการนำความรู้ในวิชาเคมีของยาไปประยุกต์ในทางคลินิกและทางเทคโนโลยีเภสัชกรรม ในปีการศึกษา ๒๕๔๘ ผู้สอนได้ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มศึกษากรณีศึกษา (case study) แล้วให้นำเสนอหน้าชั้น ส่งผลให้โดยรวมแล้วผู้เรียนสามารถบูรณาการองค์ความรู้และประยุกต์องค์ความรู้ได้มากขึ้น แต่เมื่อศึกษาเชิงลึกพบว่า ผู้นำกลุ่มในแต่ละกลุ่มมีความสามารถบูรณาการองค์ความรู้ได้ดีกว่าสมาชิกภายในกลุ่มอย่างเห็นได้ชัด เพื่อแก้ปัญหาคำจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมา ผู้ประสานงานรายวิชาได้ไปค้นคว้าข้อมูลเพื่อจัดรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้นิสิตทุกคนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้อย่างแท้จริง เน้นการกระทำมากกว่าการฟังบรรยายเพียงอย่างเดียว เพื่อให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้มากกว่าคอยแต่รับความรู้ คือ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้เอง ทำความเข้าใจความหมายและสาระของความรู้ คิดวิเคราะห์ตีความ บูรณาการองค์ความรู้ ประยุกต์องค์ความรู้ และให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนมีโอกาสได้แสดงความรู้ความสามารถและความคิดเห็น ผู้สอนจึงได้จัดการเรียนการสอนรูปแบบการแสดงบทบาทสมมุติร่วมกับการสอนบรรยาย โดยแบ่งนิสิตเป็นกลุ่มและกำหนดขอบเขตเนื้อหาการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน และให้ผู้เรียนจัดกิจกรรมการแสดงบทบาทสมมุติตามความถนัด โดยผู้เรียนจะเป็นผู้คิดและวางแผนในการทำกิจกรรมเอง อาจารย์เป็นเพียงที่ปรึกษาให้คำแนะนำ และประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน



การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

๑. สร้างเครื่องมือสำหรับการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล

๑.๑ แบบประเมินเจตคติของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนการสอนโดยการแสดงผลสัมฤทธิ์

๑.๒ แบบประเมินประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอน

๒. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

๒.๑ ชี้แจงวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยการแสดงผลสัมฤทธิ์

๒.๒ อาจารย์กำหนดขอบเขตเนื้อหาให้กับผู้เรียน โดยประเด็นในแต่ละกรณีศึกษาอย่างน้อยต้อง

ประกอบด้วย

๒.๒.๑ หลักการวิจัยและพัฒนาตัวยา

๒.๒.๒ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างของยาและการออกฤทธิ์

๒.๒.๓ สมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของยา

๒.๒.๔ หลักการทางเมแทบอลิซึมที่เกี่ยวข้องกับสูตรโครงสร้างของยา

๒.๒.๕ หลักการดัดแปลงสูตรโครงสร้างให้สัมพันธ์กับการออกฤทธิ์ของยา

๒.๒.๖ การนำความรู้เกี่ยวกับเคมีของยาไปประยุกต์ทางคลินิกและทางเทคโนโลยีเภสัชกรรม

๒.๓ ผู้เรียนแบ่งกลุ่มตามความสมัครใจโดยให้แต่ละกลุ่มมีจำนวนสมาชิก ๑๐-๑๒ คน

๒.๔ ผู้เรียนค้นคว้าข้อมูล

๒.๕ ผู้เรียนสร้างสถานการณ์หรือกรณีศึกษา

๒.๖ ผู้เรียนนำเสนอผลการค้นคว้าโดยการแสดงผลสัมฤทธิ์หน้าชั้นเรียน

๒.๗ ให้ผู้เรียนทำแบบประเมินเจตคติของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนร่วมกับการแสดงผลสัมฤทธิ์

สัมฤทธิ์

๒.๘ ประเมินประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนด้วยแบบประเมินความรู้

ผลการประเมินการสอน

๑. เจตคติของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนการสอนด้วยการแสดงบทบาทสมมติ

๑.๑ ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้

ผู้เรียนมากกว่าร้อยละ ๘๐ เห็นด้วยว่าทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการจัดการความรู้ที่มีอยู่ มีทักษะในการค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง ผู้เรียนได้ฝึกประสบการณ์ในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น มีทักษะในการทำงานเป็นทีม และมีทักษะในการบูรณาการองค์ความรู้

๑.๒ ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

ผู้เรียนมากกว่าร้อยละ ๗๐ เห็นด้วยว่าทำให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในชั้นเรียน มีความคิดสร้างสรรค์ กล้าแสดงออก กล้าแสดงความคิดเห็น และมีความกระตือรือร้น

๑.๓ ประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการเรียนการสอนด้วยการแสดงบทบาทสมมติ

ผู้เรียนมากกว่าร้อยละ ๘๐ เห็นด้วยว่าทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ได้จริง ผู้เรียนตระหนักถึงการเตรียมความพร้อมในด้านวิชาการเพื่อสร้างประโยชน์แก่สาธารณะ ทำความเข้าใจเนื้อหาในรายวิชาได้ง่ายขึ้น สามารถประเมินความรู้ของตนเองว่ามีมากน้อยเพียงใด ได้เตรียมความพร้อมเพื่อเผชิญกับสถานการณ์จริง และมองเห็นประโยชน์ของการเรียนวิชาเคมีของยา

๑.๔ ผลต่อสุขภาพจิตของผู้เรียน

ผู้เรียนมากกว่าร้อยละ ๘๕ เห็นด้วยว่าการจัดการเรียนการสอนด้วยการแสดงบทบาทสมมติทำให้ผู้เรียนรู้สึกผ่อนคลาย มีความสุขในการเรียน มีความภาคภูมิใจที่มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน

๒. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนรูปแบบการแสดงบทบาทสมมติ

ผลการทดสอบความรู้ทันทีหลังจากการจัดการเรียนการสอนรูปแบบการแสดงบทบาทสมมติ พบว่าทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการนำความรู้เกี่ยวกับเคมีของยาไปประยุกต์ทางคลินิกและทางเทคโนโลยีเภสัชกรรมมากที่สุด รองลงมาคือ การวิจัยและพัฒนาตัวยา สำหรับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของยามีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด แสดงให้เห็นว่าการแสดงบทบาทสมมติเหมาะกับการบูรณาการและการประยุกต์องค์ความรู้ แต่กับหัวข้อที่ต้องการรายละเอียดและความซับซ้อนสูงให้ผลไม่ดีนัก ดังแสดงในตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ ผลการประเมินความรู้ความเข้าใจที่ได้รับจากการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการแสดงบทบาทสมมติ แสดงคะแนนเฉลี่ย (n = ๙๕) จากคะแนนเต็ม ๑๐

หัวข้อการประเมิน	กรณีศึกษา								ค่าเฉลี่ย ± SD
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	
๑. การวิจัยและพัฒนาตัวยา	๘.๕๒	๘.๔๒	๘.๓๐	๘.๒๒	๘.๕๐	๘.๖๘	๘.๔๘	๘.๔๔	๘.๔๕ ± ๐.๑๔
๒. ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและการออกฤทธิ์ของยา	๘.๐๘	๘.๑๒	๘.๐๒	๘.๑๖	๘.๐๘	๘.๓๖	๗.๙๙	๘.๐๖	๘.๑๑ ± ๐.๑๒
๓. สมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของยา	๗.๒๘	๗.๐๘	๖.๙๘	๗.๒๔	๗.๔๒	๗.๑๘	๗.๒๔	๗.๔๘	๗.๒๔ ± ๐.๑๖
๔. หลักการทางเมแทบอลิซึมที่เกี่ยวข้องกับสูตรโครงสร้างของยา	๗.๘๖	๘.๐๑	๗.๙๐	๗.๕๗	๗.๙๒	๗.๘๔	๗.๗๗	๗.๗๓	๗.๘๔ ± ๐.๑๑
๕. หลักการดัดแปลงสูตรโครงสร้างให้สัมพันธ์กับการออกฤทธิ์ของยา	๗.๕๒	๗.๗๐	๗.๒๙	๗.๕๐	๗.๖๐	๗.๖๒	๗.๓๘	๗.๔๐	๗.๕๐ ± ๐.๑๔
๖. การนำความรู้เกี่ยวกับเคมีของยาไปประยุกต์ทางคลินิกและทางเทคโนโลยีเภสัชกรรม	๘.๙๒	๘.๐๔	๘.๑๘	๘.๓๒	๘.๓๘	๘.๙๖	๘.๑๖	๘.๒๔	๘.๑๕ ± ๐.๑๗

จุดเด่น

๑. สามารถพัฒนาทักษะของผู้เรียนได้หลายด้าน เช่น การค้นคว้าข้อมูล การทำงานเป็นทีม ทักษะการสื่อสาร
๒. ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน
๓. เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถบูรณาการและการประยุกต์องค์ความรู้เคมีของยากับงานทางคลินิกและทางเทคโนโลยีเภสัชกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปัญหาที่พบและแนวทางพัฒนาการสอน

การแสดงบทบาทสมมติแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับปฏิกิริยาเคมีได้น้อยและไม่ลึกซึ้ง จึงไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในรูปแบบการเรียนการสอนเพียงรูปแบบเดียว แต่เหมาะที่จะนำมาใช้เสริมการสอนแบบบรรยาย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบูรณาการและประยุกต์องค์ความรู้เคมีของยาไปใช้ในทางคลินิกหรือทางเทคโนโลยีเภสัชกรรม

ผู้เขียน รศ. ดร. ภก.วีระศักดิ์ สามี

สาขาวิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ต.องครักษ์ อ.องครักษ์ จ.นครนายก ๒๖๑๒๐

อีเมล: weerasak@swu.ac.th



การทำรายงานการศึกษาด้วยตนเอง
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ชื่อรายวิชา: เคมีของยา ๒

คณะผู้สอน: คณาจารย์สาขาวิชาเภสัชเคมี

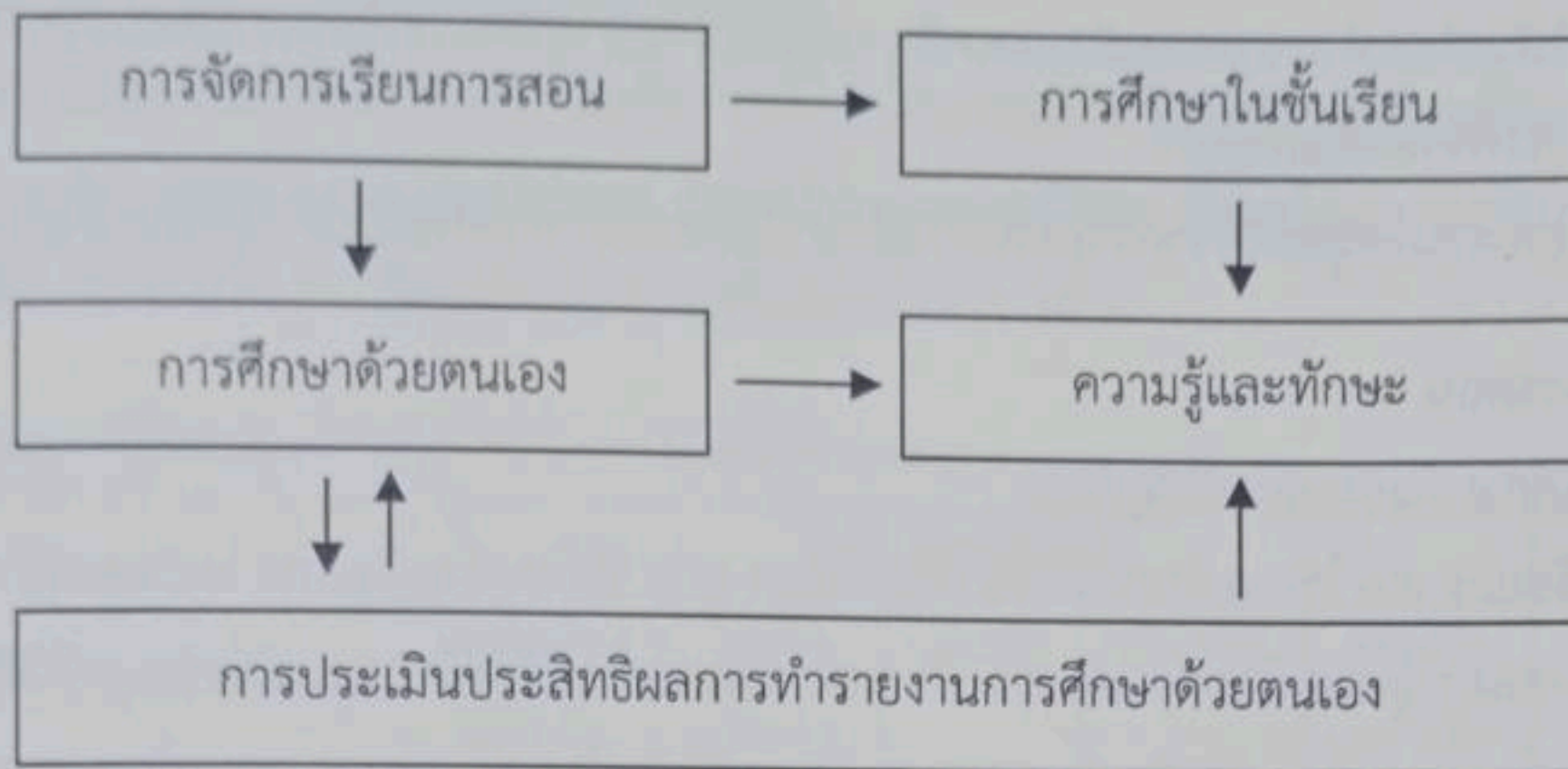
สาขาวิชา: เภสัชเคมี

ชั้นปีที่สอนและจำนวนหน่วยกิต: ชั้นปีที่ ๔ จำนวนหน่วยกิต ๓ หน่วยกิต

กรอบแนวคิด

รายวิชาเคมีของยา ๒ เป็นรายวิชาที่มุ่งเน้นให้นิสิตมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสูตรโครงสร้างทางเคมีของยากับการออกฤทธิ์ รวมถึงอาการไม่พึงประสงค์จากสูตรโครงสร้างทางเคมีของยาชนิดต่างๆ นอกจากนี้ นิสิตต้องสามารถประยุกต์องค์ความรู้เกี่ยวกับเคมีของยาไปใช้กับทางคลินิกและทางเภสัชกรรมได้ ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนมุ่งเน้นให้นิสิตมีพัฒนาการทั้งทางด้านองค์ความรู้และการพัฒนาทักษะการคิด ทักษะการเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้เข้ากับสถานการณ์จริงและทักษะการแสวงหาความรู้ เพื่อให้นิสิตเป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งการพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิตมิได้เกิดขึ้นกับการเรียนเฉพาะในห้องเรียนเท่านั้น นิสิตควรได้รับการส่งเสริม สนับสนุน ให้มีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในประเด็นที่ตนเองยังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัยหรือประเด็นอื่นๆ ที่นิสิตมีความสนใจใคร่รู้ รวมถึงนิสิตควรได้รับการฝึกฝนให้รู้จักการประเมินตนเอง

การเรียนการสอนในรายวิชาเคมีของยา ๒ ในชั้นเรียนเพียงอย่างเดียวยังไม่เพียงพอที่จะพัฒนาศักยภาพด้านต่างๆ ในตัวนิสิต นิสิตยังขาดการศึกษาด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ ไม่ทราบว่าตนเองไม่เข้าใจหรือบกพร่องในหัวข้อหรือรายละเอียดที่เรียนในเรื่องใด ไม่สามารถประเมินตนเองได้ และอาจารย์ก็ไม่ทราบปัญหาต่างๆ ของนิสิตที่เกิดขึ้นจริงๆ รวมถึงไม่ทราบข้อบกพร่องในการสอนของตนเองด้วย การให้นิสิตทำรายงานการศึกษาด้วยตนเอง จะเปิดโอกาสให้นิสิตได้ทบทวนความรู้ที่ได้เรียนไปแล้วในชั้นเรียน ทราบถึงข้อบกพร่องหรือประเด็นที่ตนเองยังไม่เข้าใจหรือเข้าใจไม่ชัดเจนและประเด็นที่ควรศึกษาเพิ่มเติม ซึ่งสะท้อนถึงกระบวนการเรียนการสอนในชั้นเรียนด้วยการให้นิสิตได้ทบทวนและประเมินตนเองหลังจากที่เรียนในชั้นเรียนผ่านไปในแต่ละหัวข้อ เปิดโอกาสให้นิสิตได้ฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยให้นิสิตมีการพัฒนาการเรียนรู้ได้ดีขึ้น



การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

๑. สร้างเครื่องมือสำหรับการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล

๑.๑ แบบรายงานการศึกษาด้วยตนเอง ประกอบด้วยหัวข้อ

๑.๑.๑ สรุปลงการศึกษาด้วยตนเอง

๑.๑.๒ แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

๑.๑.๓ การออกแบบทดสอบตนเอง ประกอบด้วยคำถามและคำตอบ

๑.๑.๔ คติธรรมหรือคุณธรรมจริยธรรมที่ได้รับการปลูกฝังหรือค้นคว้าด้วยตนเองในรอบสัปดาห์

๑.๑.๕ ปัญหาและอุปสรรคในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

๑.๒ แบบทดสอบความรู้

๑.๓ แบบประเมินเจตคติของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนร่วมกับการทำรายงานการศึกษาด้วยตนเอง

๒. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

๒.๑ ชี้แจงการทำรายงานการศึกษาด้วยตนเองให้กับนิสิต

๒.๒ อาจารย์ทำการสอนตามหัวข้อในแผนการสอนรายวิชา

๒.๓ ผู้เรียนทำรายงานการศึกษาด้วยตนเองลงในเล่มรายงานที่อาจารย์แจกให้ โดยให้เวลาในการทำรายงาน ๑ วัน หลังจากทีเรียนในวิชาเคมีของยา ๒ ในแต่ละสัปดาห์

๒.๔ อาจารย์ผู้สอนอ่านรายงานการศึกษาด้วยตนเอง

๒.๕ อาจารย์ผู้สอนคัดเลือกแบบทดสอบตนเองของนิสิต

๒.๖ อาจารย์ผู้สอนขีดเกลาแบบทดสอบตนเองของนิสิตให้มีความถูกต้อง

๒.๗ นำแบบทดสอบตนเองที่ขีดเกลาแล้ว นำขึ้นเว็บไซต์รายวิชา (ATutor®)

๒.๘ นิสิตเข้าไปศึกษาแบบทดสอบตนเองจากเว็บไซต์รายวิชา

๒.๙ ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบความรู้เพื่อประเมินการศึกษาด้วยตนเองของผู้เรียน

๒.๑๐ ทำข้อ ๒.๓-๒.๙ ทุกหัวข้อที่ระบุในแผนการสอนรายวิชา

๒.๑๑ ให้ผู้เรียนทำแบบประเมินเจตคติของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนร่วมกับการทำรายงาน การศึกษาด้วยตนเอง

๒.๑๒ รวบรวมข้อมูลที่ได้จากรายงานการศึกษาด้วยตนเอง การสอบย่อย และแบบสอบถาม

ผลการประเมินการสอน

๑. พฤติกรรมการศึกษาด้วยตนเองของผู้เรียน

ผู้เรียนร้อยละ ๕๐ ใช้เวลาในการศึกษาด้วยตนเอง ๒-๔ ชั่วโมง โดยร้อยละ ๙๔.๑๒ ใช้หอพักเป็นสถานที่ในการศึกษาด้วยตนเอง ผู้เรียนร้อยละ ๗๒.๐๖ ศึกษาด้วยตนเองโดยลำพัง และแหล่งข้อมูลที่นิสิตใช้ในการศึกษาด้วยตนเองดังแสดงในตารางที่ ๑ สำหรับประเภทของเนื้อหาที่นิสิตศึกษาด้วยตนเองแสดงในตารางที่ ๒

ตารางที่ ๑ แหล่งข้อมูลที่นิสิตใช้ในการศึกษาด้วยตนเอง

แหล่งข้อมูล	ร้อยละ	แหล่งข้อมูล	ร้อยละ
เอกสารประกอบการสอนหรือเอกสารคำสอน	๙๒.๖๕	ตำราภาษาต่างประเทศ	๗.๓๕
เว็บไซต์รายวิชา (ผ่านโปรแกรม ATutor [®])	๓๕.๒๙	วารสารภาษาไทย	๒.๙๔
ตำราภาษาไทย	๑๗.๖๕	วารสารภาษาต่างประเทศ	๑.๔๗
อินเทอร์เน็ต	๑๗.๖๕	แหล่งอื่นๆ	๑.๔๗
บุคคล	๑๓.๒๓		

ตารางที่ ๒ แสดงประเภทของเนื้อหาที่นิสิตทำการศึกษาด้วยตนเองในรายวิชาเคมีของยา ๒ (n = ๖๘)

ประเภทของเนื้อหา	ร้อยละ	ประเภทของเนื้อหา	ร้อยละ
ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างกับการออกฤทธิ์ของยา	๗๓.๕๓	ปฏิกิริยาเคมีและการสังเคราะห์ยา	๑๔.๗๑
กลุ่มยาและการจำแนกประเภทของยา	๖๓.๒๓	ผลข้างเคียงของยา	๑๔.๗๑
กลไกการออกฤทธิ์ของยา	๖๓.๒๓	อาการของโรค	๑๔.๗๑
โครงสร้างทางเคมีของยา	๕๘.๘๒	สาเหตุและกลไกของการเกิดโรค	๑๓.๒๓
การออกแบบโครงสร้างของยาและการพัฒนายา	๕๔.๔๑	เคมีพื้นฐาน	๑๑.๗๖
เมแทบอลิซึมของยา	๒๖.๔๗	ข้อห้ามใช้ของยา	๑๑.๗๖
กรณีศึกษา (case study)	๒๓.๕๓	ชีวเคมีในร่างกาย	๘.๘๒
ข้อบ่งใช้ของยา	๒๓.๕๓	สรีรวิทยา	๕.๘๘
สมบัติทางเคมีฟิสิกส์ของยา	๑๙.๑๒	อื่นๆ	๑.๔๗
ความคงสภาพของยา	๑๖.๑๘		

๒. เจตคติของผู้เรียนต่อการทำรายงานการศึกษาด้วยตนเอง

ผู้เรียนส่วนใหญ่เห็นด้วยว่าการทำรายงานการศึกษาด้วยตนเองทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการค้นคว้าข้อมูล ทักษะในการตั้งคำถาม ทักษะในการบริหารเวลา ทักษะในการสรุปเนื้อหา ทักษะในการประเมินการเรียนรู้ด้วยตนเอง และส่งผลต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังแสดงในตารางที่ ๓

ตารางที่ ๓ เจตคติของผู้เรียนต่อการทำรายงานการศึกษาด้วยตนเอง (n = ๖๘)

คำถาม	ระดับความคิดเห็น					ร้อยละความเห็นด้วยกับข้อความคำถาม
	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
ทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการค้นคว้าข้อมูล	-	-	๑๑	๔๒	๑๕	๘๓.๘๒
ทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการตั้งคำถาม	-	-	๑๖	๔๘	๔	๗๖.๔๗
ทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการบริหารเวลา	-	๙	๑๕	๓๘	๖	๖๕.๖๗
ทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการสรุปเนื้อหา	-	-	๑๔	๔๐	๑๔	๗๙.๔๑
ทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการประเมินการเรียนรู้ของตนเอง	-	๑	๑๒	๔๘	๓	๘๐.๘๘
ผลต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน						
ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหามากขึ้น	-	-	๓	๔๕	๒๐	๙๕.๕๙
ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้กัน	-	๕	๘	๔๑	๑๔	๘๐.๘๘
ทำให้ผู้เรียนเรียนทันเพื่อน	-	-	๑๘	๔๐	๑๐	๗๓.๕๓
ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น	-	-	๑๑	๓๖	๒๑	๘๓.๘๒
ทำให้ผู้เรียนตอบคำถามได้ตรงประเด็น	-	๔	๑๐	๔๕	๙	๗๙.๔๑
ทำให้ผู้เรียนทราบแหล่งค้นคว้าข้อมูลมากขึ้น	-	-	๑๖	๓๙	๑๓	๗๖.๔๗

๓. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนร่วมกับการทำรายงานการศึกษาด้วยตนเอง

ผลการทดสอบความรู้ของนิสิต โดยใช้แบบทดสอบความรู้ หลังจากการทำรายงานการศึกษาด้วยตนเองทั้ง ๘ ครั้ง พบว่าทุกหัวข้อมีผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้อยู่ในเกณฑ์ดี คือทุกหัวข้อนิสิตได้คะแนนเฉลี่ยมากกว่า ๗ คะแนน จากคะแนนเต็ม ๑๐ และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามประสบการณ์ในการทำรายงานการศึกษาด้วยตนเองของนิสิต จากครั้งแรกที่มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ ๗.๑๒ คะแนน และครั้งสุดท้ายมีคะแนนเฉลี่ย ๘.๓๔ คะแนน ดังแสดงในตารางที่ ๔

ตารางที่ ๔ คะแนนเฉลี่ย จากคะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน ของผลการประเมินความรู้หลังจากการทำรายงาน การศึกษาด้วยตนเองในแต่ละครั้ง

ครั้งที่	หัวข้อ	จำนวน ผู้ประเมิน	คะแนนเฉลี่ย	SD
๑	อิสทามีนและยาด้านอิสทามีน	๗๒	๗.๒๗	๑.๙๘
๒	ยาที่ใช้ในโรคหัวใจและหลอดเลือด ๑	๗๓	๗.๔๕	๒.๐๕
๓	ยาที่ใช้ในโรคหัวใจและหลอดเลือด ๒	๗๓	๗.๙๐	๑.๕๔
๔	ยาลดระดับไขมันและลดระดับน้ำตาลในเลือด	๗๒	๘.๐๔	๑.๔๐
๕	ยาด้านมาลาเรีย ยาด้านปรสิต และน้ำยาฆ่าเชื้อ	๗๓	๗.๙๖	๑.๓๒
๖	ยาปฏิชีวนะกลุ่มบีตาแล็กแทม	๗๓	๘.๑๕	๑.๐๕
๗	ยาปฏิชีวนะกลุ่มเพปไทด์ กลุ่มไม่ใช่เพปไทด์ และ กลุ่มเตตราไซคลิน	๗๓	๘.๒๙	๐.๗๒
๘	ยาปฏิชีวนะกลุ่มอื่นๆ	๗๒	๘.๓๔	๐.๖๕
	รวมทุกหัวข้อ	๕๘๑	๗.๙๒	๑.๓๔

จุดเด่น

๑. สามารถพัฒนาทักษะของผู้เรียนได้หลายด้าน เช่น การสืบค้นข้อมูล การสรุปเนื้อหา การตั้งคำถาม การประเมินตนเอง และการบริหารเวลา
๒. การทบทวนความรู้ภายหลังการเรียนในชั้นเรียนในวันเดียวกัน ทำให้ผู้เรียนทราบว่าตนเองไม่เข้าใจในบทเรียนเรื่องอะไร จึงสามารถค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อตอบคำถามที่ตนเองไม่เข้าใจ
๓. ทำให้ผู้สอนทราบปัญหาของผู้เรียน รวมถึงสะท้อนปัญหาในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ทำให้ผู้สอนนำข้อมูลจากรายงานการศึกษาด้วยตนเองของนิสิตไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน

ปัญหาที่พบและแนวทางพัฒนาการสอน

ผู้เรียนมักทบทวนความรู้โดยการอ่านจากเอกสารประกอบการสอนของอาจารย์ ทำให้มีทักษะในการสืบค้นข้อมูลในแหล่งข้อมูลที่เป็นภาษาต่างประเทศน้อย ทำการแก้ไขโดยการให้โจทย์ที่ต้องไปค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภาษาต่างประเทศเพิ่มเติม

ผู้เขียน รศ. ดร. ภก.วีระศักดิ์ สามี

สาขาวิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ต.องครักษ์ อ.องครักษ์ จ.นครนายก ๒๖๑๒๐

อีเมล: weerasak@swu.ac.th