

โครงการวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้
ประจำปีงบประมาณ ๑/ ๒๕๖๘

.....

๑.ชื่อเรื่อง: โครงการวิจัยเรื่อง “การออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกประเภทของใช้ของประดับตกแต่ง โดยได้รับแรงบันดาลใจจากสัญลักษณ์ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม”

๒.ชื่อผู้วิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลวัฒน์ เกิดศิริ

Asst. Prof. Pholawat Koedsiri

๓.หน่วยงานที่สังกัด : วิชาเอกเทคโนโลยีออกแบบผลิตภัณฑ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

๔.ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย

ความคิดสร้างสรรค์ แรงบันดาลใจสามารถเป็นแนวทางนำมาสู่การออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญหนึ่งที่มีส่วนทำให้ตัวผลิตภัณฑ์มีความทันสมัยโดดเด่นและแปลกใหม่ รวมทั้งเป็นการเพิ่มประโยชน์ใช้สอยที่หลากหลายเป็นที่นิยมของผู้คนในยุคปัจจุบันมากพอสมควร ปัจจุบันการสร้างมูลค่าเพิ่มและประโยชน์ใช้สอยให้แก่ตัวผลิตภัณฑ์หรือสินค้าประเภทของใช้และของตกแต่งโดยเฉพาะการออกแบบรูปทรงสินค้าประเภทประเภทของใช้ของประดับตกแต่ง ในรูปลักษณะต่างๆ ยังเป็นที่นิยมต้องการตลอดมา โดยนิยมนำผลิตภัณฑ์หรือรูปทรงสินค้าเซรามิกมาประดับตกแต่งร่วมกับเฟอร์นิเจอร์อื่นๆ กันอย่างแพร่หลาย ตามกระแสและรสนิยมของสังคมเมืองทั่วไป ดังนั้นผู้คนหรือผู้บริโภคได้ให้ความสนใจสินค้าที่มีทั้งรูปแบบแนวความคิดสร้างสรรค์ที่มีความแปลกใหม่และโดดเด่นมีเอกลักษณ์เฉพาะของตัวผลิตภัณฑ์ การเลือกใช้ประดับตกแต่งและเพื่อประโยชน์ใช้สอยในความพึงพอใจและความงาม สินค้าหรือผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ประเภทนี้จึงได้รับความสนใจ ราคาไม่แพงมากนัก มีรูปทรงรูปแบบที่เรียบง่ายและแปลกใหม่ทันสมัยอยู่เสมอ รวมทั้งการจัดการเรียนการสอนในวิชาเอกเทคโนโลยีออกแบบผลิตภัณฑ์ ที่มุ่งเน้นผู้เรียนในระดับปริญญาตรี นักศึกษาต้องศึกษาในรายวิชาบังคับและวิชาเลือกนอกจากการออกแบบสร้างสรรค์ผลงานผลิตภัณฑ์ต่างอาทิเช่น การออกแบบและสร้างบรรจุภัณฑ์ ไม้ กราฟฟิก และการออกแบบสร้างผลงานจากวัสดุอื่นๆ แล้ว การออกแบบสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้วัสดุทางเซรามิกหรือที่นิยมเรียกว่า เซรามิก ซึ่งเป็นที่เข้าใจในหมู่นักศึกษาที่เลือกเรียนและศึกษาในวิชาเอกเทคโนโลยีออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะรายวิชาออกแบบเซรามิก และรายวิชาศิลปะการตกแต่งเซรามิก การประดิษฐ์เซรามิกส์สามารถมีแนวทางในการประกอบอาชีพในอนาคตได้

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เป็นคณะวิชาหนึ่งที่ตั้งอยู่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี มีหลักสูตรการผลิตบัณฑิตเชิงช่างอุตสาหกรรมหลากหลายสาขา มีสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายรูปเฟือง ๓ เฟือง ร้อยเรียงสอดคล้องกัน แสดงออกถึงความเข้มแข็ง ผสมผสานกับความรักความสามัคคีเป็นหมู่คณะได้เป็นอย่างดี รวมทั้งยังเป็นจุดหลอมรวมของนักศึกษาทุกหลักสูตรในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม การคิดค้นการออกแบบสร้างสรรค์ผลงานและการเพิ่มมูลค่าให้แก่คณะสิ่งหนึ่งคือการนำสัญลักษณ์เครื่องหมายของคณะ สามารถนำไปเป็นแนวทางให้แก่นักศึกษาเทคโนโลยีออกแบบผลิตภัณฑ์ ต้องศึกษาเรียนรู้ให้เกิดความคิดสร้างสรรค์พร้อมทั้งนำกระบวนการออกแบบมานำเสนอผลงานในลักษณะการฝึกทักษะในการสร้างสรรค์เป็นผลงานและสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ด้านเซรามิกส์ประเภทของใช้ของประดับตกแต่งได้อย่างมีเอกลักษณ์เฉพาะเป็นสินค้าประเภทของใช้ของประดับตกแต่งได้ โดยปกติมีรูปทรงที่มีผิวเรียบมีความมันแวววาวแบบโปรงใส แต่เมื่อได้นำผลิตภัณฑ์นั้นๆ มีการปรับตกแต่งบนพื้นผิวโดยใช้เทคนิคการตกแต่งในลักษณะต่างๆ เช่นการประยุกต์

รูปทรง การลดทอนรูปทรง หรือการใช้เทคนิคอื่นๆ เป็นต้น ทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นๆเกิดมูลค่าและค่านึงถึงประโยชน์ใช้สอยให้มากยิ่งขึ้นแบบ 3 in ๑ หรือมีราคาสูงขึ้น จากการใช้สัญลักษณ์เครื่องหมายของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมคือรูปเฟือง ๓ เฟือง มาออกแบบใหม่มีการประยุกต์รูปทรงสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ให้เกิดประโยชน์ใช้สอยมากขึ้น

จากโจทย์ปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยสนใจนำเสนอเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาที่ผู้วิจัยรับผิดชอบคือวิชาปฏิบัติการวาดภาพผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รายวิชาหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ รายวิชาประดิษฐ์เซรามิกส์ รวมทั้งรายวิชาในหลักสูตรเดิมคือรายวิชาออกแบบเซรามิกและวิชาศิลปการตกแต่งเซรามิก รวมทั้งวิชาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เป็นรายวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียนต้องลงมือปฏิบัติการฝึกทักษะฝีมือจริงเพื่อสร้างสรรค์ผลงานเซรามิกตามกระบวนการผลิตเซรามิก การฝึกปฏิบัติโดยการเสริมทักษะและเทคนิคสร้างสรรค์ในการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์สินค้าเซรามิกประเภท การออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกประเภทของใช้ของประดับตกแต่ง โดยได้รับแรงบันดาลใจ จากสัญลักษณ์ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ให้แก่นักศึกษารายวิชาเอกเทคโนโลยีออกแบบผลิตภัณฑ์ และสาขาวิชาอื่นๆที่เลือกเรียนรายวิชาเลือกเสรี นับได้ว่าการออกแบบสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เซรามิกประเภทดังกล่าวเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการจัดการเรียนการสอนให้แก่นักศึกษาที่อยู่ระหว่างศึกษาเกี่ยวกับรายวิชาปฏิบัติการวาดภาพผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รายวิชาหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ รายวิชาประดิษฐ์เซรามิกส์ รวมทั้งรายวิชาตามหลักสูตรเดิมที่ได้เปิดสอนรายวิชาออกแบบเซรามิกและรายวิชาศิลปการตกแต่งเซรามิกเพื่อสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ต้นแบบในลักษณะการออกแบบสร้างรูปทรงเซรามิกประเภทของใช้ของประดับตกแต่ง จากสัญลักษณ์เครื่องหมายของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมให้มีประโยชน์ใช้สอยหลากหลายสามารถนำมาผลิตเป็นสินค้าและเป็นแนวทางในการหารายได้ให้แก่คณะต่อไป รวมทั้งยังสร้างแรงจูงใจในการนำไปประกอบอาชีพในหน่วยงานต่างๆทั้งภาครัฐและเอกชน การประกอบอาชีพอิสระและสามารถนำไปสู่การทำธุรกิจ SME ในอนาคตของนักศึกษาต่อไปได้เป็นอย่างดี

๕.วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อให้นักศึกษาได้ศึกษาเรียนรู้กระบวนการออกแบบความคิดและสร้างสรรค์ผลงานเซรามิกประเภทของใช้ของประดับตกแต่ง โดยได้รับแรงบันดาลใจ จากสัญลักษณ์ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ที่มีประโยชน์ใช้สอยในลักษณะสัญลักษณ์ที่มีความหมายถึงความเข้มแข็ง อดทน และความรักความสามัคคีเป็นหมู่คณะมากกว่าคำว่า ของใช้ของประดับตกแต่ง เป็นอีกแนวทางหนึ่งของผู้บริโภคที่ต้องการรูปทรงเซรามิกในลักษณะสัญลักษณ์ที่สามารถมีประโยชน์ใช้สอยในการนำมาประดับตกแต่งร่วมกับเฟอร์นิเจอร์อื่นๆได้

๖. แนวทางการแก้ปัญหา

๖.๑ วิธีการแก้ปัญหา/ นวัตกรรมที่จะใช้

แนวทางการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนมีการออกแบบสร้างสรรค์รูปทรงต่างๆในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ตัวผลิตภัณฑ์ โดยการออกแบบสัญลักษณ์นำเอาประเภทของใช้ของประดับตกแต่ง โดยได้รับแรงบันดาลใจ จากสัญลักษณ์ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มาสร้างเป็นของใช้และของประดับตกแต่งด้วยกรรมวิธีการต่างๆเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ที่มีรูปทรงทันสมัยเรียบง่ายและมีความประณีตโดดเด่นสวยงาม เพิ่มมูลค่าให้แก่ตัวสินค้าหลายเท่าตัวและเป็นการฝึกทักษะปฏิบัติการสร้างเป็นต้นแบบสินค้า โดยผู้สอนได้สาธิตตัวอย่างและให้ข้อคิดแนวทางการริเริ่มสร้างสรรค์นำสัญลักษณ์

เครื่องหมายที่มีคุณค่าทางจิตใจให้เกิดมูลค่าทางประโยชน์ใช้สอย เพื่อผู้เรียนนำไปขยายต่อยอดนำไปสู่การประกอบอาชีพหลังสำเร็จการศึกษาได้

๖.๑.๑ ด้านเนื้อหาวิชาความรู้ศิลปะและการออกแบบ ผู้เรียนต้องหมั่นศึกษาค้นคว้าจากหลักการและทฤษฎีต่างจากศิลปินและนักออกแบบทั้งไทยและสากลจากอดีตจนถึงปัจจุบันพอสมควรเพื่อเรียนรู้ถึงแนวคิดในการฝึกทักษะและการสร้างสรรค์ผลงานต่างๆเพื่อตอบสนองความพึงพอใจของสังคมหรือตอบสนองความงามของผลงานที่สื่อแสดงออกมาจากผู้ออกแบบว่าต้องการสื่อถึงเรื่องอะไรให้แก่สังคม รวมทั้งเที่ยวชมผลงานของนักศิลปะและนักออกแบบที่ได้สร้างผลงานไว้ให้ผู้คนได้ชื่นชม เพื่อประดับความรู้และนำมาใช้ต่อยอดผลงานของผู้เรียนได้

๖.๑.๒ ด้านการดำเนินชีวิต ในการเรียนการสอนในอดีต เป็นการศึกษาแบบลอกเลียนแบบธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากศิลปินและนักออกแบบผู้สร้างผลงานต้องการทำตามสั่งจากผู้ครองนคร ผลงานจึงออกมาในเชิงเหมือนจริงตามความเชื่อในศาสนาต่างๆยังไม่มีการประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันของแต่ละเชื้อชาตินั้นๆ ปัจจุบันการใช้กระบวนการในการออกแบบสร้างสรรค์ผลงานของศิลปินและนักออกแบบจึงหันมาสร้างผลงานเพื่อสนองต่อผู้คนในสังคมมากขึ้น เพื่อแสดงออกและสะท้อนถึงสภาวะการณ์ต่างๆของสังคมนั้นได้ โดยเฉพาะความงามความประณีตของผลงานสร้างสรรค์ในตัวผลิตภัณฑ์เซรามิก ผู้บริโภคนิยมนำมาใช้สอยและประดับตกแต่งตัวอาคาร บ้านพักอาศัยให้มีความโดดเด่น สวยงามแก่ผู้พบเห็นได้

๖.๑.๓ ด้านความคิดสร้างสรรค์ การสร้างผลงานศิลปะและการออกแบบทุกประเภทโดยเฉพาะความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบรูปทรงผลิตภัณฑ์ประเภทชุดใส่กาแฟ นับได้ว่าเป็นการแข่งขันในเชิงการออกแบบใหม่ การแบ่งตลาดและการเอาใจผู้บริโภคที่ต้องการความประณีต ความงามของตัวผลิตภัณฑ์ที่โดดเด่นสวยงาม เนื่องจากการมีความคิดสร้างสรรค์ดีและสมบูรณ์นั้น สามารถสร้างจินตนาการได้อย่างอิสระไร้กฎเกณฑ์ใดๆอาจทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ออกมาในเชิงนามธรรมสามารถสร้างผลงานด้วยเทคนิคสร้างสรรค์ผลงานให้ออกมาพิเศษกว่าคนอื่นก็อาจเป็นได้ เป็นที่ยอมรับและสร้างความพึงพอใจให้ผู้บริโภค ซึ่งหมายถึงสู่ทางการริเริ่มทำธุรกิจของผู้สร้างสรรค์งานนั้นให้ยั่งยืนได้

๖.๑.๔ ด้านการสร้างนวัตกรรมและการเทคโนโลยี เป็นการคิดค้นและนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ศิลปินและนักออกแบบให้มีความเที่ยงตรง รวดเร็วและปรับเปลี่ยนแก้ไขได้อย่างสมบูรณ์ที่สุด นี่คือการนำโปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆที่เรียกว่าคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ ที่มนุษย์สามารถประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรมและเทคโนโลยีล้ำสมัยมาสนองต่องานศิลปะและการออกแบบทุกหลักสูตรก็ว่าได้ เพื่อตอบสนองผู้คนส่วนใหญ่นานาชาติได้อย่างสมบูรณ์และทันสมัยมากยิ่งขึ้นเป็นการต่อยอดของการออกแบบสร้างสรรค์ผลงานด้วยมือและได้พัฒนาเพิ่มความสะดวกสบายให้แก่ผู้ออกแบบและผู้สร้างสรรค์ผลงานเซรามิกประเภทของใช้และของตกแต่งในลักษณะสื่อสัญลักษณ์สะท้อนประโยชน์ใช้สอยของรูปทรงแบบประยุกต์แปรผันได้อย่างสมบูรณ์ลงตัวก็อาจเป็นได้

จากทักษะทั้ง ๔ ด้านพอสรุปได้ว่าการศึกษาล่าเรียนด้านเทคโนโลยีออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในรายวิชาปฏิบัติการวาดภาพผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รายวิชาหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ รายวิชาประดิษฐ์เซรามิกส์ รวมทั้งรายวิชาในหลักสูตรเดิมคือรายวิชาออกแบบเซรามิกและวิชาศิลปะการตกแต่งเซรามิก รวมทั้งวิชาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ให้ได้ผลนั้น

ผู้เรียนจึงต้องมีภูมิความรู้ในด้านต่างๆมาเป็นองค์ประกอบ โดยเฉพาะการฝึกทักษะความคิดสร้างสรรค์ เพื่อเพิ่มหรือสร้างมูลค่าให้แก่ตัวผลิตภัณฑ์หรือตัวสินค้าให้มีความแปลกใหม่ ทันสมัยและมีความประณีตสวยงาม มีเอกลักษณ์เฉพาะ รวมทั้งมีประโยชน์ใช้สอยร่วมด้วย สามารถนำไปเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพอิสระและนำไปสู่ธุรกิจ SME ในอนาคตได้เป็นอย่างดี โดยใช้การออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิคประเภทของใช้ของประดับตกแต่ง โดยได้รับแรงบันดาลใจจากสัญลักษณ์ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม รวมทั้งเทคนิคการออกแบบสร้างสรรค์รูปทรงอื่นๆที่น่าสนใจนำมาปรับประยุกต์ใช้สอยได้มากกว่า ๑ อย่างได้เป็นอย่างดี

๖.๒วัสดุ/อุปกรณ์ที่ต้องใช้

๖.๒.๑ ห้องปฏิบัติการ ออกแบบเซรามิค อาคาร๑๑

๖.๒.๒ อุปกรณ์และเครื่องมือ

๖.๒.๓ สื่ออินเทอร์เน็ต

๖.๒.๔ ตัวอย่างผลงานที่ดี

๖.๒.๕ แบบฝึกปฏิบัติการด้านเทคนิคการตกแต่ง

๖.๓รายละเอียดที่จะดำเนินการ

การพัฒนาการเรียนการสอน รายวิชาปฏิบัติการวาดภาพผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รายวิชาหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ รายวิชาประดิษฐ์เซรามิกส์ ชั้นปีที่๑, ๒และ๓ และนักศึกษาเลือกเสรีทั่วไป ภาคปกติ วิชาเอกเทคโนโลยี ออกแบบผลิตภัณฑ์ มีวิธีการดำเนินการวิจัย ๕ ขั้นตอน ดังนี้

๖.๓.๑ การวางแผน

ขั้นที่ ๑ : ศึกษารายวิชาปฏิบัติการวาดภาพผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รายวิชาหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ รายวิชาประดิษฐ์เซรามิกส์

ขั้นที่ ๒ : กำหนดหัวข้องานวิจัย

ขั้นที่ ๓ : ศึกษาทฤษฎีเรื่องการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง

ขั้นที่ ๔ : ปัญหาและวิธีการดำเนินการวิจัย

ขั้นที่ ๕ : กำหนดกรอบเวลาในการทำวิจัย

๖.๓.๒ ขั้นตอนการปฏิบัติการ

ขั้นที่ ๑ : ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้อย่างแท้จริง

ขั้นที่ ๒ : จัดผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อย ๆ ให้มีจำนวนกลุ่มละประมาณ ๒ คน

ขั้นที่ ๓ : ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้ให้คำแนะนำและสาธิตตัวอย่าง

ขั้นที่ ๔ : ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้น (สิ่งเร้า) ให้เกิดการเรียนรู้

ขั้นที่ ๕ : ลักษณะของปัญหาที่นำมาใช้ ต้องมีลักษณะคลุมเครือ ไม่ชัดเจน มีวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างหลากหลาย อาจมีคำตอบได้หลายคำตอบ

ขั้นที่ ๖ : ผู้เรียนเป็นผู้แก้ปัญหาโดยการแสวงหาเทคนิคง่าย ๆ และใหม่

ขั้นที่ ๗ : การประเมินผล ใช้การประเมินผลจากสถานการณ์จริง ตรวจสอบการพัฒนาทักษะฝีมือของผู้เรียน

๖.๓.๓ ขั้นตอนจากผลสัมฤทธิ์

ขั้นที่ ๑ : ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมการปฏิบัติการของผู้เรียน

ขั้นที่ ๒ : ทำการวิเคราะห์การปฏิบัติการของผู้เรียน

๖.๓.๔ ขั้นตอนจากผลสัมฤทธิ์

ขั้นที่ ๑ : เขียนรายงานวิจัยเรื่องการพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเทคนิคการสร้าง

มูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์เซรามิค

ขั้นที่ ๒ : นำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่นๆ ที่มีลักษณะวิชา และกลุ่ม

ผู้เรียนด้านศิลปะและการออกแบบที่ มีความคล้ายคลึงใกล้เคียงกัน

๗. การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

ผู้วิจัย ใช้วิธีสถิติวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยร้อยละ และค่าเฉลี่ยจากแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสถิติวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจากแบบสอบถาม จากผู้เรียน โดยใช้สูตรคำนวณดังนี้

$$\text{สูตรการคำนวณ} \quad \frac{\text{คะแนนรวม}}{\text{จำนวนกลุ่มตัวอย่าง}} \quad \bar{x} = \frac{\sum fx}{n}$$

$\sum fx$ = คะแนนของผู้ทำแบบสอบถามทั้งหมด

n = จำนวนผู้ทำแบบสอบถาม

แล้วใช้การวิเคราะห์แบบประเมินโดยใช้สูตรสถิติวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามผู้ทำแบบสอบถามทั้งหมดตามระดับความพึงพอใจ (นิรัช สุตสังข์ .๒๕๔๘ : ๑๓๕-๑๓๖)

คะแนนเฉลี่ย ๔.๕๐ -๕.๐๐ กำหนดอยู่ในเกณฑ์ ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย ๓.๕๐ -๔.๔๙ กำหนดอยู่ในเกณฑ์ ความพึงพอใจในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย ๒.๕๐ -๓.๔๙ กำหนดอยู่ในเกณฑ์ ความพึงพอใจในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย ๑.๕๐ -๒.๔๙ กำหนดอยู่ในเกณฑ์ ความพึงพอใจในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย ๑.๕๐ -๑.๔๙ กำหนดอยู่ในเกณฑ์ ความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

๘. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

นักศึกษามีทักษะด้านการเรียนรู้ทั้ง ๔ ด้านคือ ด้านเนื้อหาวิชาความรู้ด้านศิลปะและการออกแบบ ด้านการดำเนินชีวิต ด้านความคิดสร้างสรรค์และด้านการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีตรงเนื้อหาวิชาและความต้องการให้ผู้เรียนเกิดแนวความคิดสร้างสรรค์ออกแบบรูปประเภชชุดใส่กาแฟประยุกต์รูปแบบด้วยเทคนิคต่างๆที่ดี มีความสมบูรณ์รวมทั้งให้ง่ายและสะดวก รวดเร็วขึ้น สามารถนำความรู้และเทคนิคที่ได้นำไปประกอบอาชีพที่มั่นคงได้ และดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดีต่อไป ตรงตามมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน ของหลักสูตร(อส.บ.) วิชาเอกเทคโนโลยีออกแบบผลิตภัณฑ์

๙. งบประมาณที่ใช้ดำเนินการ รวม..... ๓,๕๐๐.....บาท จำแนกเป็น

รายการ	จำนวนเงิน
๙.๑ ค่าวัสดุสำหรับการทำวิจัย และฝึกปฏิบัติการ (เหมาจ่าย)	๒,๐๐๐ บาท
๙.๒ ค่าวิเคราะห์ข้อมูลและแปรผล	๑,๐๐๐ บาท
๙.๓ ค่าจัดทำเล่มรายงานผลการวิจัย	๕๐๐ บาท
รวม	๓,๕๐๐ บาท

ลงชื่อ..... ผู้เสนอ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลวัฒน์ เกิดศิริ)

วันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๘