

การสร้างสรรค์น้ำตกหินเทียมไฟเบอร์กลาส

Creative miniature waterfall with the fiberglass stone

สุวิทย์ วิทยาจักร^{1*}
Suwit Vidhyachak^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการสร้างสรรค์น้ำตกหินเทียมไฟเบอร์กลาสมีวัตถุประสงค์เพื่อนำหินเทียมไฟเบอร์กลาสมาสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ โดยการนำหินเทียมไฟเบอร์กลาส มาประกอบเป็นน้ำตกจำลองขนาดเล็ก ที่มีน้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายสะดวก นำไปติดตั้งในและนอกอาคารได้ มีความเป็นธรรมชาติใกล้เคียงกับน้ำตกจำลองที่สร้างขึ้นจากหินธรรมชาติ เริ่มจากการเก็บข้อมูลด้านต่างๆ จากน้ำตกธรรมชาติ น้ำตกจำลองที่จำหน่ายตามท้องตลาด ได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญรวม 3 ท่าน

โดยการนำหินชั้นมาถอดพิมพ์ด้วยยางซิลิโคน ใช้ไฟเบอร์กลาสเป็นพิมพ์ครอบสร้างแม่พิมพ์ไฟเบอร์กลาสสำหรับหล่อโครงสร้างของน้ำตก อ่างน้ำหล่อเป็นก้อนหินชั้นไฟเบอร์กลาสและประกอบเป็นตัวน้ำตก 2 แบบถ่ายภาพและทำแบบสำรวจความพึงพอใจจำนวน 100 คน พบว่า น้ำตกจำลองมีความจำเป็นต่อการจัดสวนและมีความสนใจต่อการนำน้ำตกจำลองไปใช้ในการจัดสวน ส่วนลักษณะสำคัญของน้ำตกจำลองควรให้ความรู้สึกที่เป็นธรรมชาติ มีน้ำหนักเบาเพื่อให้สามารถนำไปตกแต่งได้ทุกที่ตามความต้องการผู้วิจัยเห็นว่าควรมีการนำเอาวัสดุประเภทอื่นมาใช้เพื่อทดแทนวัสดุจากธรรมชาติที่กำลังจะหมดไป จากแบบสอบถามข้อมูลด้านต่างๆ ของน้ำตกจำลองหินเทียมไฟเบอร์กลาสทั้ง 2 แบบ พบว่าน้ำตกจำลองหินเทียมไฟเบอร์กลาสมีความงามอยู่ที่ระดับมากและปานกลาง ความเป็นธรรมชาติอยู่ที่ระดับมากความต้องการนำไปใช้ตกแต่งสวนอยู่ที่ระดับปานกลาง การนำไปใช้แทนน้ำตกจากธรรมชาติอยู่ที่ระดับมากและปานกลางควรปรับปรุงแก้ไขอยู่ในระดับน้อย ในส่วนของข้อเสนอแนะทำให้ทราบว่ายังต้องมีการปรับปรุงด้านความงาม เพื่อเพิ่มความเป็นธรรมชาติให้มากยิ่งขึ้นด้วยการปรับปรุงรูปแบบการจัดวางหินให้มีความกลมกลืนแต่สลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ควรใช้หินก้อนเล็กมาเป็นส่วนประกอบของตัวน้ำตกมากขึ้น เพื่อสร้างความกลมกลืนควรปรับปรุงสีและรูปทรงของอ่างน้ำให้มีหลายรูปแบบ รวมถึงการนำพรรณไม้มาใช้ประกอบในตัวน้ำตกเพื่อเพิ่มบรรยากาศและความเป็นธรรมชาติ

คำสำคัญ: น้ำตกหินเทียมไฟเบอร์กลาส

Abstract

The objective of fibre artificial waterfall research is to reform the benefit as a concrete product by bringing fibre glass artificial stone to create a miniature waterfall which is light in weight and convenient portability. It can be installed inside and outside the building. It is similar to the natural waterfall that has the same natural stones. The

¹ วิทยาลัยเพาะช่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ กรุงเทพมหานคร 10200

¹ Pohchang Academy of Arts, Rajamangala University of Technology Rattanakosin, Bangkok 10200

* Corresponding author. E-mail: ajan.suwit@windowslive.com

research was started by collecting the information from the natural waterfall not only miniature selling in websites but also advices and suggestions from the three expertise in creating artificial waterfall and fibre glass work.

The experiment for creating fiber glass artificial waterfall will be the selection of the sedimentary rock that have the difference in silicone mould. Then fibre glass will be used for the second mould. A fibre glass and stone will be assembled with the stones in two forms. The information after evaluation for artificial waterfall in both fibre glass form found that artificial waterfall are at the medium and high levels. Natural style is the most satisfactory level. Need to use in furnishing garden at medium level. To use in place of natural waterfall at the most and at medium levels, need to improve at the lowest level. For suggestions, there will be more improvement in the way of beauty with natural look. By means of changing positions of stones to be harmonious but complex should use stone to make more colors and basin shapes including bringing plants being around waterfall to have more atmosphere and nature

Keyword: artificial waterfall fiber glass

บทนำ

สุวิทย์ (2555) รายงานว่าไฟเบอร์กลาสเป็นวัสดุที่สามารถนำมาผลิตหินเทียมได้ เพราะมีความแข็งแรงทนทาน ส่วนผิวของชิ้นงานไฟเบอร์กลาสนั้นสามารถผสมเป็นสีต่างๆได้ใกล้เคียงกับหินจากธรรมชาติตามตัวอย่างดัง (Figure 1) และนำมาใช้ในการตกแต่งสวนได้เหมือนกับหินที่มีอยู่ตามธรรมชาติ มีความทนทานต่อสภาพภูมิประเทศภายนอกอาคารได้เป็นอย่างดี มีน้ำหนักเบา นอกจากนี้ยังมีความเหมาะสมเป็นพิเศษสำหรับใช้ตกแต่งภายในตัวอาคาร ผิวของหินเทียมจะไม่ทำให้พื้นผิวของอาคารเกิดรอยขีดข่วนจากการเคลื่อนย้าย หรือการลากก้อนหินแต่อย่างใด ทำความสะอาดได้ง่าย ไม่มีสิ่งสกปรกแปลกปลอมติดอยู่ที่ผิวของก้อนหิน จึงสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดสวนได้บ่อยครั้ง ไม่เพิ่มน้ำหนักให้กับตัวอาคาร และยังช่วยลดการนำหินจากธรรมชาติมาใช้งานอีกด้วย แต่เนื่องจากว่าหินเทียมไฟเบอร์กลาสนั้นยังอยู่ในสภาพของการใช้งานที่ไม่แน่นอนชัดเจน และจากการทำวิจัยเรื่อง การถ่ายทอด

เทคโนโลยีการผลิตหินเทียมเชิงพาณิชย์จึงมีความคิดที่จะนำหินเทียมไฟเบอร์กลาสมาสร้างเป็นตัวผลิตภัณฑ์ เพื่อช่วยให้เห็นรูปแบบการใช้งาน ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการนำหินเทียมมาใช้ให้เกิดประโยชน์ และเป็นการพัฒนาหินเทียมไฟเบอร์กลาสจนเกิดเป็นตัวผลิตภัณฑ์อีกด้วย

จะเห็นได้ว่าที่อยู่อาศัยในปัจจุบันมีขนาดเล็ก ประชาชนขาดกำลังซื้อ การอยู่อาศัยจึงต้องมีการจัดสรรพื้นที่ให้เพียงพอต่อความต้องการของสมาชิกในครอบครัว แต่อย่างไรก็ตามความต้องการที่จะผ่อนคลายความเครียด จากการทำงานและสังคมเมืองที่แออัด จึงทำให้เกิดตกแต่งบริเวณรอบๆ บ้าน และการจัดสวนขนาดเล็กขึ้นภายในบ้านที่มีเนื้อที่อันจำกัด เนื่องจากเมื่อมีการจัดสวนแล้วสิ่งแรกที่ยิมนำมาจัดสวน คือ ต้นไม้ หรือพรรณพืชต่างๆ แต่ต้นไม้เพียงอย่างเดียว นั้นยังไม่เพียงพอกับความ ต้องการในการจัดสวน น้ำเป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อการจัดสวน น้ำจะช่วยให้เกิดความเย็นสบายทั้งสวนและผู้ใช้สวน การนำน้ำมาใช้ในการจัดสวน

มีอยู่หลายรูปแบบ เช่น อ่างน้ำที่เป็นหิน บ่อน้ำหรือสระน้ำ ลำธาร น้ำพุ น้ำตก ซึ่งแต่ละประเภทที่นำมาใช้จัดนั้น ต่างก็มีรูปแบบที่หลากหลาย และสามารถนำมาปรับเปลี่ยนรูปแบบให้หลากหลายและเหมาะสมกับการใช้งานได้ แต่การนำรูปแบบของน้ำมาใช้ในการตกแต่งสวนภายในบ้าน มักจะนิยมนำน้ำมาไว้ในลักษณะของการเคลื่อนไหว เนื่องจากว่าเมื่อน้ำมีการไหล กระแสน้ำที่ได้พบเห็นจะทำให้เกิด ความงาม ความเพลิดเพลิน เสียงน้ำไหลจะสร้างบรรยากาศความเป็นธรรมชาติได้ดีกว่า สวนที่มีเพียงอ่างน้ำเป็นส่วนประกอบของสวนเพียงอย่างเดียว วิเคราะห์ข้อมูลจาก (ประเวศ, 2543; พรเพ็ญ, 2544) น้ำตกจำลองเป็นรูปแบบหนึ่งที่นิยมนำมาจัดเป็นส่วนสำคัญของสวนน้ำภายในบ้านที่มีพื้นที่น้อยแต่ต้องการความเป็นธรรมชาติมากที่สุด (Figure 2) เพราะการจัดสวนที่มีน้ำตก จะช่วยให้บริเวณโดยรอบเย็นสบาย ส่วนรอบๆ น้ำตกสามารถจัดแต่งด้วยพรรณไม้หรืองานประติมากรรม อีกทั้งยังเลี้ยงปลาสวยงามชนิดต่างๆ ภายในอ่างที่น้ำตกไหลลงมารวมกันได้ อีกด้วย น้ำตกจำลองสามารถทำได้หลายขนาด ขึ้นอยู่กับพื้นที่ในการจัดวางภายในบ้าน และงบประมาณในการจัด จึงมีความเหมาะสมกับสภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน เหมาะสำหรับการจัดมุมพักผ่อน และสร้างบรรยากาศความเป็นธรรมชาติได้เป็นอย่างมาก น้ำตกจำลองที่มีอยู่ทั่วไปตามท้องตลาดจะนิยมนำหินชั้นที่มีลักษณะเป็นเหลี่ยมเป็นชั้นคล้ายกับชั้นหินขนาดใหญ่ตามน้ำตกทั่วไป นำมาจัดวางการเชื่อมต่อกันของหินแต่ละก้อนให้ติดกันจะเกิดรอยต่ออย่างชัดเจน คือจะเห็นรอยต่อที่เกิดจากการใช้ปูนซีเมนต์

ผสมสีน้ำตาลทาระหว่างหินด้วยกันทำให้ขาดความสวยงาม ในระยะแรกๆ จะและดูไม่เป็นธรรมชาติ เมื่อใช้ไปนานๆ สีของหินและปูนซีเมนต์จะกลมกลืนเป็นสีเดียวกัน นอกจากนี้ น้ำตกจำลองเหล่านี้ยังมีน้ำหนักมากยากต่อการเคลื่อนย้าย ทำความสะอาดยาก สีของก้อนหินมีจำกัด ปรับเปลี่ยนรูปแบบให้มีความหลากหลายได้ยาก และยังเพิ่มภาระน้ำหนักให้กับตัวอาคารในกรณีที่จัดไว้ในที่ร่มหรือภายในตัวอาคารจากเหตุผลดังกล่าวทำให้เกิดแนวคิดที่ว่าหินเทียมไฟเบอร์กลาสน่าจะเป็นทางเลือกใหม่ในการนำมาสร้างเป็นน้ำตกจำลองขนาดเล็ก เพราะหินเทียมไฟเบอร์กลาสสามารถนำมาเชื่อมต่อกันระหว่างก้อนต่อก้อนด้วยวิธีการตัดต่อ และปิดเชื่อมรอยต่อด้วยเรซินที่มีผิวและสีใกล้เคียงกัน สามารถปรับเปลี่ยนสีของก้อนหินได้หลากหลาย ปรับแต่งรูปแบบของน้ำตกให้มีความงดงามลงตัวได้หลายแบบ และเคลื่อนย้ายไปที่ต่างๆ ได้ง่าย และสะดวกยิ่งขึ้น



Figure 1 Fiber glass rock.



Figure 2 A sample of waterfall miniature that is on the market.



Figure 3 Sedimentary rock that brought to make two sid rubber molds which were covered with fiber glass.

งานประติมากรรมเป็นผลงานทัศนศิลป์แขนงหนึ่งที่มีคุณค่าทางความงาม และเกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์รูปทรงที่มองเห็น มีลักษณะเป็น 3 มิติ แสดงความงามของผลงานด้วยเรื่องราว เนื้อหา เส้น รูปทรง พื้นผิว จังหวะ และบริเวณว่าง จึงทำให้งานประติมากรรมเป็นที่นิยมนำมาใช้ตกแต่งประดับสวนในลักษณะต่างๆ กันเช่น ใช้เป็นจุดเด่นของสวน (ในกรณีที่เป็นผลงานขนาดใหญ่) โดยทั่วไปจะเป็นผลงานประติมากรรมที่มีลักษณะเป็นรูปลอยตัว ถ้าเป็นผลงานที่มีขนาดเล็กจะใช้ตกแต่งตามมุมต่างๆ ของสวน งานประติมากรรมอีกลักษณะหนึ่งที่นิยมนำมาจัดตกแต่งสวนอีกเช่นกัน คืองานประติมากรรมที่มีลักษณะเป็นรูปปั้นต่ำหรือปั้นสูงที่นิยมนำมาจัดวางตามมุมสวนหรือประกอบฉากเป็นม่านน้ำตก เพื่อเพิ่มสีสันและบรรยากาศให้ม่านน้ำตกมีเรื่องราวที่ดูแปลกตามากยิ่งขึ้น แต่งานประติมากรรมดังกล่าวมักจะประกอบอยู่ในน้ำตกจำลองขนาดใหญ่เท่านั้น

จากเหตุผลดังกล่าวทำให้เกิดแนวคิดในการนำหินเทียมไฟเบอร์กลาสมาสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์น้ำตกหินเทียมขนาดเล็กที่มีน้ำหนักเบา มีความเป็นธรรมชาติและนำผลงานประติมากรรมลักษณะต่างๆ มาประกอบเข้าด้วยกันเพื่อเพิ่มคุณค่าทางความงามเพิ่มมูลค่า เป็นรูปแบบหนึ่งของการนำหินเทียมไฟเบอร์กลาสมาใช้ประโยชน์ และยังช่วยลดปริมาณของหินธรรมชาติที่จะต้องถูกนำออกมาใช้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด

วิธีการศึกษา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับน้ำตกธรรมชาติในจังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเป็นจังหวัดที่ได้ชื่อว่ามีน้ำตกขนาดใหญ่สวยงาม เป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวางในหมู่นักท่องเที่ยว 3 แห่ง ได้แก่ น้ำตกเอราวัณ ตั้งอยู่ในอุทยานแห่งชาติเอราวัณ น้ำตกห้วยแม่ขมิ้นและน้ำตกไทรโยคน้อย โดยศึกษาข้อมูลต่างๆ ดังนี้ ลักษณะโดยรวมของน้ำตก ก้อนหิน รูปแบบของผาน้ำตก และความงาม

ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับน้ำตกจำลองที่มีจำหน่ายอยู่ตามท้องตลาดทั่วไป โดยผู้วิจัยเลือกศึกษาข้อมูลจากร้านจำหน่ายวัสดุและอุปกรณ์การตกแต่งสวนย่านถนนกาญจนาภิเษก อ.บางใหญ่ จ.นนทบุรี และร้านที่ผลิต จำหน่ายน้ำตกจำลองและรับจัดสวน ถ.กำแพงเพชร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ซึ่งเป็นแหล่งจำหน่าย ผลิต จำหน่ายน้ำตกจำลองแหล่งใหญ่ ที่มีมานาน เป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวางและในเว็บไซต์ต่างๆ ที่มีการผลิต และจำหน่ายน้ำตกจำลองจำนวน 7 ตัวอย่างด้วยการใช้แบบสังเกตและบันทึกภาพในเรื่องชนิดของหิน รูปแบบน้ำตก การจัดวางหิน ความงามการประดับตกแต่งและอ่างที่ใช้ประกอบน้ำตก ตลอดจนขอรับคำปรึกษาแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญการจัดทำน้ำตกจำลอง 2 ท่าน จากแหล่งศึกษาข้อมูลแหล่งละ 1 ท่าน เพื่อให้เห็นถึงลักษณะและความเป็นมาของน้ำตกจำลองของแต่ละพื้นที่ และผู้เชี่ยวชาญด้านงานหล่อไฟเบอร์กลาสอีก 1 ท่าน ซึ่งเป็นอาจารย์ของสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียงของประเทศรวม 3 ท่าน ในหัวข้อแนวคิดในการทำน้ำตกจำลอง ชนิดของหินที่นิยมนำมาใช้ทำ

น้ำตกจำลอง ลักษณะของน้ำตกจำลองที่ลูกค้าสนใจ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาน้ำตกจำลอง ปัญหาที่เกิดกับการทำน้ำตกจำลอง และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อการวิเคราะห์รูปแบบของน้ำตกจำลอง

การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับงานประติมากรรมที่นิยมนำมาใช้ประดับตกแต่งน้ำตกจำลองตามเว็บไซต์ต่างๆ เพื่อหาความเหมาะสมและความงามในการนำน้ำตกจำลองและงานประติมากรรมมาใช้ร่วมกัน และเมื่อได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วจึงนำมาสู่การเตรียมรูปแบบ โดยใช้หินจากธรรมชาติมาถอดพิมพ์ด้วยยางซิลิโคน และทำพิมพ์ครอบด้วยไฟเบอร์กลาสดัง (Figure 3) เพื่อให้มีน้ำหนักเบา สามารถนำมาใช้หล่อขึ้นงานได้โดยง่าย และนำหินเทียมไฟเบอร์กลาสเหล่านั้นมาประกอบกันเป็นตัวน้ำตก ในส่วนบนของน้ำตกจะมีอ่างน้ำขนาดเล็กสำหรับรองรับน้ำที่ไหลขึ้นมาด้วยการสูบของเครื่องปั้มน้ำ และทำโครงสร้างน้ำตกด้วยไฟเบอร์กลาส ในส่วนของอ่างน้ำจะทำผิวภายนอกอ่างให้มีลักษณะขรุขระคล้ายกับผิวของหินจากธรรมชาติ

เมื่อทำน้ำตกหินเทียมไฟเบอร์กลาสเสร็จสมบูรณ์แล้วจึงนำมาถ่ายรูป และจัดทำแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลความพึงพอใจต่อรูปแบบของน้ำตกจำลองไฟเบอร์กลาสเพื่อนำมาพัฒนาปรับปรุงต่อไป โดยเน้นเรื่องความน่าสนใจ ความเป็นธรรมชาติ ความงาม และสิ่งที่ควรต้องปรับปรุงแก้ไข

ผลการศึกษา

ผู้วิจัยพบว่าทั้งน้ำตกธรรมชาติและน้ำตกจำลองมีลักษณะเด่นที่เหมือนกัน ดังนี้

1. น้ำตกจำลองควรใช้หินชนิดเดียวกันทั้งหมด หินที่นิยมนำมาทำน้ำตกจำลองคือหินชั้น โดยวางหินแนวนอนเป็นชั้นผาน้ำตก และวางหินในแนวตั้งเป็นโครงสร้าง ส่วนหินที่มีผิวสวยงามจะนำมาจัดวางเป็นส่วนตกแต่งตัวน้ำตก

2. ผาน้ำตกจะมีลักษณะซ้อนกันเป็นชั้นๆ มีทั้งเล็กและใหญ่อยู่เป็นกลุ่มก้อนเดียวกัน ทำให้เกิดความกลมกลืน แต่จะมีช่วงห่างของกลุ่มหินที่เป็นผาน้ำตกบ้างเพื่อให้เกิดเป็นจังหวะการไหลของสายน้ำ มีส่วนประกอบทางธรรมชาติได้แก่ พรรณไม้ต่างๆ ที่สร้างความเป็นธรรมชาติอย่างสมบูรณ์ แต่ในส่วนของน้ำตกจำลองผู้วิจัยเห็นว่าควรจัดพรรณไม้อยู่โดยรอบตัวน้ำตกหรือนำตัวน้ำตกจำลองไว้ภายในสวนธรรมชาติ จะช่วยสร้างบรรยากาศเป็นธรรมชาติ ได้ดีกว่าการจัดวางพรรณไม้ขนาดเล็กไว้ที่ตัวน้ำตก เนื่องจากขาดความงามในเรื่องของขนาดสัดส่วน การจัดวางระหว่างตัวน้ำตกกับ กระจกตันไม้ที่ทำให้เกิดความขัดแย้งทางความรู้สึกมากกว่าความกลมกลืนแบบธรรมชาติ

3. ผาน้ำตกด้านล่างจะต้องยื่นออกมาด้านหน้ามากกว่าเหมือนชั้นบนใด ลักษณะของผาน้ำตกแบบนี้จะช่วยให้การไหลของสายน้ำสวยงาม โดยสายน้ำจะไหลมาอย่างชันหินด้านหน้าและลงสู่อ่างน้ำหรือลำธารในที่สุด

4. น้ำตกจำลองควรมีชั้นของหน้าผาหินหลายชั้น เพื่อให้เกิดความงามและเรื่องราวของสายน้ำเมื่อไหลสู่ผาหินในชั้นต่างๆ

5. น้ำตกจำลองที่จำหน่ายอยู่ทั่วไป จะมีการนำหินมาจัดเรียงกันอยู่ 2 ลักษณะ ได้แก่ การวางหินตามแนวนอน โดยหินที่ถูกรวบรวมในลักษณะนี้จะทำ

หน้าที่เป็นผาหรือชั้นของน้ำตก เมื่อน้ำไหลลงมาก็จะไหลตกลงสู่ชั้นล่างต่อไป ในส่วนของโครงสร้างหรือระดับตกแต่งเพื่อสร้างความงามจะวางหินในแนวตั้ง ซึ่งจะเลือกหินที่มีปลายแหลม ผิวขรุขระ แล้วนำมาวางจัดตามบริเวณด้านข้างของชั้นน้ำตก เพื่อตกแต่งน้ำตกให้สวยงาม

เมื่อได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วจึงนำผลการวิเคราะห์ดังกล่าวมารับคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญในการทำน้ำตกจำลองทั้ง 2 ท่าน ได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมคือ ลักษณะของน้ำตกจำลองอาจทำตามรูปแบบที่หมอคุณแนะนำ หรือแล้วแต่ว่าผู้ว่าจ้างต้องการน้ำตกรูปแบบไหน โดยจะนิยมทำเป็น 5 ชั้น 8 ชั้น หรือ 9 ชั้น และน้ำตกจำลองควรมีรูปแบบตามจินตนาการของผู้สร้างด้วย นอกจากนี้ชั้นหินของน้ำตกจำลองควรมีลักษณะเป็นแอ่งน้ำ เพื่อช่วยมิให้น้ำกระเซ็นออกมาด้านนอก แต่ต้องมีความกลมกลืนกับตัวน้ำตก วิเคราะห์จากข้อมูลคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ น้ำตกจำลอง (เกษม, 2557; ชวลิต, 2557)

จากการศึกษาข้อมูลการประดับตกแต่งน้ำตกจำลองด้วยงานประติมากรรมพบว่าการตกแต่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. เป็นการตกแต่งภูมิทัศน์บริเวณรอบๆ น้ำตก บางทีเราก็มักเรียกโดยรวมว่าสวนน้ำตก มีการจัดหลากหลายรูปแบบด้วยกัน เช่น การนำปรัชญาความเชื่อ และวัฒนธรรมต่างๆ มาผสมผสานกับรูปแบบในการจัดสวน เช่น การจัดสวนสไตล์ญี่ปุ่น การจัดสวนแบบจีน แบบฝรั่งเศเป็นต้น เช่น การนำโคมไฟหินมาประดับตามจุดต่างๆ ก้อนหินที่มีลักษณะแปลกๆ มาจัดวาง การสร้างสะพานขนาดเล็กทอดข้ามลำธาร พรรณไม้ชนิดต่างๆ มาเป็นส่วนประดับ

ตกแต่งเพื่อช่วยให้น้ำตกจำลองนั้นมีความเป็นธรรมชาติมากยิ่งขึ้นแต่ไม่ได้สร้างคุณค่าทางความงามต่อน้ำตกจำลองโดยตรง เป็นแต่เพียงการประดับตกแต่งในภายหลังเท่านั้น

2. เป็นการนำสิ่งของอย่างอื่นมาประดับตกแต่งโดยตรงในส่วนของน้ำตก เช่น ผลงานประติมากรรม เพื่อให้เกิดเป็นเรื่องราวเดียวกันกับน้ำตก เช่น ในสวนของจีน จะนำรูปคนแก่งนั่งตกปลา หรือเทพเจ้า (เซียน) มาวางตามจุดต่างๆ เพื่อให้เกิดความรู้สึกเกี่ยวกับสรวงสวรรค์ น้ำตกบางแห่งจะนำประติมากรรมรูปสัตว์ในอิริยาบถต่างๆ มาวางประกอบไว้ เช่น นกกระยาง ม้า หมี ปลา เป็นต้น นอกจากนี้ก็ยังมี การนำรูปคนที่มีท่าทางหรือท่ากิจกรรมที่เกี่ยวกับน้ำมาประกอบด้วย เช่น คนตักน้ำ คนกระโดดน้ำ คนอาบน้ำ นางเงือก ซึ่งการประดับตกแต่งในลักษณะนี้จะไม่คำนึงถึงบรรยากาศความเป็นธรรมชาติเพียงอย่างเดียว แต่จะเน้นการสร้างเรื่องราวใหม่ ๆ ตามจินตนาการ ความสนุกสนาน เพลิดเพลิน ให้เกิดแก่ผู้ที่ได้ไปสัมผัสกับน้ำตกแห่งนั้น ในการตกแต่งแบบนี้มิได้สร้างคุณค่าทางความงามแก่น้ำตกจำลองโดยตรงเช่นกัน แต่จะเป็นการจัดแต่งเพิ่มเติมไปตามสถานที่จัดไม่ได้เป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับน้ำตกจำลองทั่วไป

ดังนั้นการนำผลงานประติมากรรมมาประกอบ การสร้างสรรค์น้ำตกจำลองพบว่า ยังไม่มีความเหมาะสม เนื่องจากน้ำตกจำลองที่นิยมสร้างกันอยู่ทั่วไป มีอยู่หลายขนาดตั้งแต่ขนาดเล็กไปจนถึงขนาดใหญ่ การนำผลงานประติมากรรมมาประดับตกแต่งหรือ การสร้างเรื่องราวให้เกิดขึ้นกับน้ำตกจำลองจะนิยมทำในน้ำตกขนาดใหญ่เพราะมีพื้นที่มาก สามารถใส่

เรื่องราวต่างๆ ได้เรื่องราวที่นิยมนำมาประกอบเป็น สิ่งช่วยให้เกิดจังหวะทางความงาม หรือเรื่องราวตามปรัชญา หรือชีวิตที่เกี่ยวกับสายน้ำ หรือบางครั้งจะนิยมนำมาตกแต่งภายหลังจากการติดตั้งน้ำตกเรียบร้อยแล้ว ส่วนน้ำตกจำลองขนาดเล็กจะมีการนำตัวการ์ตูนขนาดเล็กมาวางตามจุดต่างๆ ซึ่งไม่ก่อให้เกิดความงามแต่อย่างใด แต่กลับทำลายคุณค่าทางความงามตามธรรมชาติของน้ำตกอีกด้วย

การทดลองสร้างน้ำตกหินเทียมไฟเบอร์กลาสสามารถทำได้โดยนำหินขึ้นมาถอดพิมพ์ด้วยยางซิลิโคนเป็นพิมพ์แบบ 2 ซีก และทำพิมพ์ครอบด้วยไฟเบอร์กลาส จากนั้นจึงหล่อด้วยไฟเบอร์กลาสแบบผสมสีในตัวเพื่อให้มีลักษณะใกล้เคียงกับหินในธรรมชาติมากที่สุด รายงานจากสุวิทย์ (2550) แต่การสร้างรูปต้นแบบของน้ำตกจำลองด้วยหินขึ้นเพียงอย่างเดียว ทำให้ไม่สามารถสร้างสรรค์ผลงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ได้ทั้งหมด การเชื่อมประกอบหินให้เกิดเป็นชั้นน้ำตก จะต้องเลือกหินที่มีลักษณะเป็นแผ่น ถ้าเป็นชั้นน้ำตกด้านบน จะต้องใช้หินก้อนเล็ก และมีหน้าแคบกว่าหินที่วางเรียงเป็นผาน้ำตกอยู่ด้านล่าง ในส่วนบนสุดต้องนำหินขึ้นมาประกอบเป็นอ่างขนาดเล็กก่อนถอดพิมพ์ เพื่อให้สามารถนำมาประกอบเป็นอ่างน้ำด้านบนของน้ำตกได้โดยไม่ต้องประกอบขึ้นอีกในภายหลัง จากนั้นจึงวางระบบน้ำและนำตัวน้ำตกมาจัดวางบนอ่างที่เตรียมไว้

อภิปรายผล

การทดลองสร้างน้ำตกจำลองขนาดเล็กด้วยการนำหินเทียมไฟเบอร์กลาส มีกระบวนการสร้างโดยการนำหินขึ้นขนาดต่างๆ มาคัดเลือกหาหินที่มี

ลักษณะค่อนข้างแบนและกว้างเพื่อทำเป็นชั้นน้ำตก หรือหินที่มีรูปทรงเป็นปลายแหลมเหมือนหินงอก หินย้อยเพื่อใช้สำหรับวางเป็นโครงสร้าง และใช้ตกแต่ง น้ำตกจำลอง มาถอดพิมพ์ด้วยยางซิลิโคนแบบ 2 ซีก และทำพิมพ์ครอบด้วยไฟเบอร์กลาส หล่อก้อนหิน จากแม่พิมพ์ด้วยไฟเบอร์กลาสแบบผสมสีในตัว แล้วนำ ก้อนหินเหล่านั้นมาประกอบกันตามผลการวิเคราะห์ ด้วยเรซินที่ใช้หล่อผิวของหินเทียม เพื่อให้เกิดความ กลมกลืนระหว่างหินชั้นและส่วนที่เชื่อมต่อกัน ทำให้ สภาพโดยรวมของน้ำตกหินเทียมมีความกลมกลืน เป็นธรรมชาติ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้าน ไฟเบอร์กลาส (พจน์ศิลป์, 2557) ซึ่งต่างจากน้ำตก จำลองจากหินธรรมชาติที่ใช้ปูนซีเมนต์ผสมเป็น สีน้ำตาลพอกเพื่อเชื่อมต่อกันแต่ละก้อนเข้าด้วยกัน น้ำตกหินเทียมจะมีน้ำหนักเบากว่าน้ำตกจำลองที่สร้าง จากหินธรรมชาติหลายเท่า ทำให้สามารถเคลื่อนย้าย ได้สะดวก และติดตั้งอยู่ภายใต้อาคารชั้นสูงๆ ได้ โดยไม่ ส่งผลกระทบต่อน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น ทนทานต่อแสงแดด และสายฝนเมื่อนำไปติดตั้งภายนอกอาคาร อีกทั้งยัง สามารถนำพรรณไม้ชนิดต่างๆ มาจัดตกแต่งเพื่อให้ เกิดความสวยงามได้อีกด้วย น้ำตกหินเทียม ไฟเบอร์กลาสสามารถนำมาสร้างสรรค์ได้หลากหลาย รูปแบบ ในการสร้างตัวอย่างน้ำตกจำลองด้วยไฟ เบอร์กลาสทั้ง 2 แบบดัง (Figure 4-5) จะมีอ่างน้ำไฟ เบอร์กลาสประกอบอยู่ด้วย และจัดวางระบบน้ำด้วยปั๊ม น้ำขนาดเล็ก เพื่อให้เห็นการไหลของสายน้ำด้วยว่ามีความสวยงามเป็นธรรมชาติหรือไม่

เมื่อได้น้ำตกจำลองจากหินเทียมไฟเบอร์กลาสแล้ว ผู้วิจัยได้ทำแบบสอบถามจำนวน 100 ชุด เพื่อสอบถาม ความคิดเห็นจากบุคคลกลุ่มต่างๆ ดังนี้ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

กับการทำน้ำตกจำลอง จำนวน 8 คน ผู้ประกอบการ จำหน่ายอุปกรณ์การจัดสวนจำนวน จำนวน 17 คน ผู้มีประสบการณ์ทางศิลปะจำนวน 21 คน และผู้บริโภค ที่เกี่ยวกับการจัดสวน จำนวน 54 คน โดยแบ่งข้อมูล เกี่ยวกับน้ำตกจำลองออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ ข้อมูลด้าน ความสนใจต่อน้ำตกจำลอง และข้อมูลเกี่ยวกับน้ำตก จำลองหินเทียมไฟเบอร์กลาสทั้ง 2 แบบ



Figure 4 Miniature of waterfall No. 1.

จากการตอบแบบสอบถามด้านความสนใจต่อน้ำตกจำลองของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 100 คน พบว่า น้ำตกจำลองมีความจำเป็นต่อการจัดสวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 83 และมีความสนใจต่อการนำน้ำตกจำลองไปใช้ในการจัดสวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 85 ส่วนลักษณะสำคัญของน้ำตกจำลองควรให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติมากที่สุดจำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 82 ควรมีน้ำหนักเบาเพื่อให้สามารถนำไปตกแต่งได้ทุกที่ตามความต้องการจำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 48

และควรมีการนำเอาวัสดุประเภทอื่นมาใช้เพื่อทดแทนวัสดุจากธรรมชาติที่กำลังจะหมดไปจำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 47



Figure 5 Miniature of waterfall No. 2.

การวิเคราะห์รูปแบบด้านต่างๆ ของน้ำตกจำลองหินเทียมไฟเบอร์กลาสทั้ง 2 แบบโดยผู้ตอบแบบประเมินจำนวน 100 คน พบว่า น้ำตกจำลองหินเทียมไฟเบอร์กลาสแบบที่ 1 ด้านความงามอยู่ที่ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 54 ความเป็นธรรมชาติอยู่ที่ระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 48 ความต้องการนำไปใช้ตกแต่งสวนอยู่ที่ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 45 การนำไปใช้แทนน้ำตกจากธรรมชาติอยู่ที่ระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 45 และควรปรับปรุงแก้ไขอยู่ที่ระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 32 น้ำตกจำลองหินเทียมไฟเบอร์กลาสแบบที่ 2 ด้านความงามอยู่ที่ระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 43 ความเป็นธรรมชาติอยู่ที่ระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 46

ความต้องการนำไปใช้ตกแต่งสวนอยู่ที่ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 48 การนำไปใช้แทนน้ำตกจากธรรมชาติอยู่ที่ระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 42 และควรปรับปรุงแก้ไขอยู่ที่ระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 31 ในส่วนของข้อเสนอแนะทำให้ทราบว่าควรมีปรับปรุงด้านความงามให้มีความเป็นธรรมชาติมากยิ่งขึ้น เช่น น้ำตกควรมีจำนวนชั้นมากขึ้นมีความกลมกลืนแต่สลับซับซ้อนกัน ควรเพิ่มหินขนาดเล็กมาประกอบของตัวน้ำตกมากขึ้นเพื่อสร้างความหลากหลายให้เกิดขึ้น ควรปรับปรุงสีและรูปทรงของอ่างน้ำให้มีหลายรูปแบบแต่มีความกลมกลืนกัน รวมถึงการนำพรรณไม้มาใช้ประกอบในตัวน้ำตกเพื่อเพิ่มบรรยากาศและความเป็นธรรมชาติ

สรุป

ผลการศึกษาข้อมูลต่างๆ เพื่อการสร้างสรรค์น้ำตกจำลองหินเทียมไฟเบอร์กลาส โดยการวิเคราะห์ข้อมูลของน้ำตกธรรมชาติ 3 แห่ง น้ำตกจำลองที่มีจำหน่ายอยู่ตามท้องตลาด และในเว็บไซต์ต่างๆ ที่มีการจำหน่ายน้ำตกจำลองรวม 7 ตัวอย่าง ตลอดจนนำข้อมูลที่ได้มาปรึกษาผู้เชี่ยวชาญในการทำน้ำตกจำลองและงานไฟเบอร์กลาสรวม 3 ท่าน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และสร้างน้ำตกจำลองจากหินเทียมไฟเบอร์กลาสขนาดเล็กจำนวน 2 แบบ ผลจากการวิเคราะห์ทำให้ทราบว่าสามารถนำหินขึ้นซึ่งเป็นหินที่นิยมมาสร้างน้ำตกจำลองมากที่สุดและยังเป็นหินที่สามารถนำมาถอดพิมพ์และหล่อเป็นหินเทียมด้วยไฟเบอร์กลาสได้ หินชิ้นส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นแผ่น มีเหลี่ยมสันและรายละเอียดมาก คล้ายก้อนหินขนาดใหญ่ตามหน้าผา นำมาคัดเลือก

รูปทรงและถอดพิมพ์ด้วยยางซิลิโคน และหล่อเป็น หินเทียมไฟเบอร์กลาสแบบผสมสีในตัว โดยการทำ รูปต้นแบบโครงสร้างของน้ำตก และเชื่อมต่อหินเทียม ไฟเบอร์กลาสแต่ละก้อนเข้าด้วยกันเป็นตัวน้ำตก จำลองด้วยเรซินหล่ออ่างน้ำตกจำลองด้วยไฟเบอร์กลาส และเดินระบบน้ำด้วยปั้มน้ำขนาดเล็ก ในส่วนของการ นำผลงานประติมากรรมมาประกอบหรือตกแต่ง น้ำตกจำลองนั้น ไม่มีความเหมาะสม เนื่องจากเป็น น้ำตกจำลองขนาดเล็ก จึงทำให้ขาดความสวยงาม และความเป็นธรรมชาติ จัดทำแบบสอบถามเพื่อหา พึงพอใจของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับน้ำตกจำลองจำนวน 100 คน เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงพัฒนาน้ำตกจำลอง จากหินเทียมไฟเบอร์กลาสต่อไป

จากการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสำรวจความ พึงพอใจต่อน้ำตกจำลองหินเทียมไฟเบอร์กลาสของ กลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับน้ำตกจำลองพบว่า น้ำตก จำลองมีความจำเป็นต่อการจัดสวนร้อยละ 83 มีความสนใจต่อการนำน้ำตกจำลองไปใช้ในการ จัดสวนละ 85 ลักษณะสำคัญของน้ำตกจำลองควร ให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติมากที่สุดร้อยละ 82 ควรมีน้ำหนักเบาเพื่อให้สามารถนำไปตกแต่งได้ ทุกที่ตามความต้องการร้อยละ 48 และควรมีการ นำเอาวัสดุประเภทอื่นมาใช้เพื่อทดแทนวัสดุจาก ธรรมชาติที่กำลังจะหมดไปร้อยละ 47 ในส่วนน้ำตก จำลองหินเทียมไฟเบอร์กลาสแบบทั้ง 2 แบบพบว่า ด้านความงามอยู่ที่ระดับปานกลางความเป็น ธรรมชาติอยู่ที่ระดับมาก ความต้องการนำไปใช้ ตกแต่งสวนอยู่ที่ระดับปานกลาง การนำไปใช้แทน น้ำตกจากธรรมชาติอยู่ที่ระดับมาก และควรปรับปรุง แก่ไข้อยู่ที่ระดับน้อยในส่วนของข้อเสนอแนะทำให้

ทราบว่ายังต้องมีการปรับปรุงด้านความงามให้มี ความเป็นธรรมชาติมากยิ่งขึ้น ด้วยการเพิ่มขึ้นของ น้ำตก ปรับปรุงรูปแบบการจัดวางหินให้มีความ กลมกลืนแต่สลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ควรใช้หินก้อน เล็กมาเป็นส่วนประกอบของตัวน้ำตกมากขึ้นเพื่อ สร้างความกลมกลืน ควรปรับปรุงสีและรูปทรงของอ่าง น้ำให้มีหลายรูปแบบ รวมถึงการนำพรรณไม้มาใช้ ประกอบในตัวน้ำตกเพื่อเพิ่มบรรยากาศและความเป็น ธรรมชาติ

นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะให้มีการทำน้ำตก จำลองหินเทียมไฟเบอร์กลาสจากหินชนิดอื่น การพัฒนารูปแบบของน้ำตกให้มีความหลากหลาย หรือสร้างรูปแบบเฉพาะสถานที่ และหาแนวทางลด ขั้นตอนการสร้างงานให้น้อยลงด้วย

คำขอบคุณ

โครงการวิจัยสำเร็จได้ด้วย การสนับสนุนจาก เงินทุนอุดหนุนการวิจัยประจำปีงบประมาณ 2557 และขอขอบคุณร้านจำหน่ายวัสดุและอุปกรณ์การ ตกแต่งสวนย่านถนนกาญจนาภิเษก อ.บางใหญ่ จ.นนทบุรี ร้านผลิตจำหน่ายน้ำตกจำลองและรับจัดสวน ถ.กำแพงเพชร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ เว็บไซต์ที่ผลิต จำหน่ายน้ำตกจำลองและอุปกรณ์การจัดตกแต่งสวน ท่านผู้อำนวยการวิทยาลัยเพาะช่าง อาจารย์นิลบล ขอรวมเดช อาจารย์พจนันศิลป์ หวลมานพ คุณเกษม เปรมศรี คุณชวลิต จัยเกิด ที่ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับงาน ไฟเบอร์กลาสและให้ข้อมูลในการทำน้ำตกจำลอง และขอขอบคุณผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ของสถาบันวิจัย และพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

รัตนโกสินทร์ทุกท่าน ที่ติดตามและประสานงานให้
การดำเนินงานวิจัยสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- เกษม เปรมศรี (ผู้ให้สัมภาษณ์), สุวิทย์ วิทยาจักร
(ผู้สัมภาษณ์). ที่ร้านสวนเกษม & มัลย์ศิลป์ สวนจตุจักร
497-498 ตลาดเจตเจริญ ถ. กำแพงเพชร เขตจตุจักร
กรุงเทพฯ. เมื่อวันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2557.
- ชวลิต จัยเกิด (ผู้ให้สัมภาษณ์), สุวิทย์ วิทยาจักร (ผู้สัมภาษณ์).
ที่ร้านหินสมหมาย ถ.กาญจนาภิเษก อ.บางใหญ่ จ.
นนทบุรี. เมื่อวันที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2557.
- ประเวศ ไชยวงศ์. 2543. การจัดสวนประดับ. พิมพ์ครั้งที่ 4.
9119 เทคนิคพรินต์, กรุงเทพฯ.
- พจนศิลป์ หวลมานพ (ผู้ให้สัมภาษณ์), สุวิทย์ วิทยาจักร
(ผู้สัมภาษณ์). ที่วิทยาลัยเพาะช่าง เขตพระนคร
กรุงเทพฯ. เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557.
- พรเพ็ญ ฉายปรีชา. 2544. การจัดสวน. พิมพ์ครั้งที่ 7. บ้าน
และสวน, กรุงเทพฯ.
- สุวิทย์ วิทยาจักร. 2550. การสร้างสรรค์แม่พิมพ์เพื่องานหล่อ.
วาดศิลป์, กรุงเทพฯ.
- สุวิทย์ วิทยาจักร. 2555. การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตหิน
เทียมเชิงพาณิชย์. งานวิจัย. วิทยาลัยเพาะช่าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์,
กรุงเทพฯ.