



## เรื่อง ผักตบชวา



### รายละเอียด

ผักตบชวา ชื่อสามัญ Water Hyacinth, Floating water hyacinth, Java Weed

ผักตบชวา ชื่อวิทยาศาสตร์ *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms (ชื่อพ้องวิทยาศาสตร์ *Eichhornia speciosa* Kunth) จัดอยู่ในวงศ์ผักตบ (PONTEDERIACEAE)

ผักตบชวา มีชื่อท้องถิ่นอื่น ๆ ว่า ผักปง (นครราชสีมา), ผักปอด (อ่างทอง), ผักปอง (สุพรรณบุรี), บัวลอย (เชียงราย), ผักตบ (ภาคตะวันตกเฉียงเหนือ), ผักตบปอง สวะ (ภาคกลาง) เป็นต้น

### ลักษณะของผักตบชวา

- **ต้นผักตบชวา** จัดเป็นพรรณไม้พืชม้ำที่มีถิ่นกำเนิดดั้งเดิมอยู่ในทวีปอเมริกาใต้ ได้มีการนำเข้ามาปลูกครั้งแรกไว้ที่วังสระปทุมในกรุงเทพมหานครเมื่อปี พ.ศ.2444 แต่จากการขยายพันธุ์อย่างรวดเร็วและเกิด



## ฐานข้อมูลท้องถิ่น จังหวัดกำแพงเพชร-ตาก

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

น้ำท่วมจึงทำให้ผักตบชวาหลุดรอดออกมา และเกิดการแพร่กระจายไปทั่ว จนกลายเป็นวัชพืชน้ำที่รุนแรง โดยผักตบชวานั้นจัดเป็นพืชน้ำล้มลุกมีอายุหลายฤดู มีลำต้นสั้นแตกใบเป็นกอลอยไปตามน้ำ มีไหล ซึ่งเกิดตามซอกใบแล้วเจริญเป็นต้นอ่อนที่ปลายไหล ลำต้นมีลักษณะอวบหนา ผิวลำต้นเรียบเป็นสีเขียวอ่อน และเข้ม ลำต้นจะมีขนาดสั้นหรือยาวจะขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของแม่น้ำ ก้านใบจะพองออกตรงช่องกลาง ภายในมีลักษณะเป็นรูพรุน จึงช่วยพยุงลำต้นให้ลอยน้ำได้ ลำต้นสั้น มีความสูงได้ประมาณ 3-90 เซนติเมตร รากจะแตกออกจากลำต้น บริเวณข้อ รากมักมีสีม่วงดำ ซึ่งลำต้นลอยอยู่บนผิวน้ำบางต้นอาจจะขึ้นอยู่ตามโคลนในที่น้ำตื้น สามารถขึ้นบนบกก็ได้ มีความทนทานต่อความแห้งแล้งได้ดี แต่จะไม่ทนน้ำเค็ม ผักตบชวาเป็นพืชที่ขยายพันธุ์ได้รวดเร็ว โดยการแยกกอหรือใช้ไหล พบได้ทั่วไปตามริมน้ำ

- **ใบผักตบชวา** ใบเป็นใบเดี่ยว แตกจากลำต้นเป็นกอ โคนก้านใบแผ่เป็นกาบหุ้มประกันไว้ ใบจะปองออกเพื่อช่วยให้ลอยตัวอยู่ในน้ำได้ ใบเป็นรูปไข่หรือเกือบกลม ก้านใบอวบนำตรงกลางพองออก ภายในเป็นช่องอากาศคล้ายกับฟองน้ำ จึงช่วยพยุงลำต้นให้ลอยน้ำได้ ลักษณะของใบจะคล้ายกับใบโพธิ์ แต่ขนาดของใบจะกว้างกว่าและปลายใบจะป้านเล็กน้อย ใบมีขนาดกว้างใหญ่ รูปร่างค่อนข้างกลม ปลายใบมน โคนใบเว้าเข้าหาก้านใบ มีหูใบ ขนาดของใบและความยาวของก้านจะขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม แผ่นใบเป็นสีเขียวสด มีลายเส้นโค้งทั้งใบ ใบสดจะประกอบไปด้วยสารแคโรทีนในปริมาณที่ค่อนข้างสูง
- **ดอกผักตบชวา** ออกดอกเป็นช่ออยู่กลางกอ ไม่มีก้านดอก ในช่อหนึ่งจะประกอบไปด้วยดอกขนาดเล็กหลายดอก มีดอกประมาณ 3-25 ดอก ดอกย่อยเป็นสีชมพูอมฟ้าหรือสีม่วง มีกลีบดอก 6 กลีบ กลีบบนสุดจะมีขนาดใหญ่กว่ากลีบอื่น ๆ และจะมีจุดหรือแต้มสีเหลืองที่กลางกลีบ กลีบดอกจะมีลักษณะบาง เมื่อช่อดอกเจริญขึ้น ก้านช่อดอกจะค่อย ๆ ยาว พองใหญ่ขึ้น ทำให้ภายในที่หุ้มก้านช่อดอกกับก้านใบขาดออก เมื่อก้านช่อดอกเจริญมากขึ้นจะดันกาบใบก้านในขาด ก้านช่อดอกจะแทงชูช่อดอกเจริญโผล่ขึ้นมา โดยมีใบเล็ก ๆ ที่ปลายก้านใบและภายในทำหน้าที่เป็นใบประดับรองรับช่อดอกอีกหนึ่ง เมื่อเจริญเต็มที่แล้วดอกมักจะบานพร้อมกันหมดทั้งช่อ โดยจะเริ่มบานตั้งแต่แสงอาทิตย์เริ่มส่อง และจะบานเต็มที่เมื่อแสงแดดส่องจ้า โดยดอกจะบานแค่เพียง 1 วัน มีความสวยเด่นสะดุดตา และดึงดูดสายตาได้ดีมาก โดยจะออกดอกช่วงปลายฤดูหนาวถึงต้นฤดูร้อน และเนื่องจากช่อดอกของผักตบชวามีลักษณะคล้ายคลึงกับดอกไฮยาซินธ์ จึงเป็นที่มาของชื่อสามัญว่า Water Hyacinth
- **ผลผักตบชวา** ผลเป็นแบบแคปซูลแห้งและแตกได้ ลักษณะเป็นรูปทรงกระบอก แบ่งเป็นพู 3 พู เมื่อแก่จะแตกกลางพู ภายในมีเมล็ดจำนวนมาก ลักษณะของเมล็ดเป็นรูปกลมขนาดเล็ก

### สรรพคุณของผักตบชวา



- ต้นมีรสจืด มีสรรพคุณเป็นยาแก้พิษในร่างกาย ช่วยขับลม ใช้ตำพอกแก้แผลอักเสบ
- ช่วยระบายความร้อนในร่างกาย (ไม่ระบุส่วนที่ใช้)

### ประโยชน์ของผักตบชวา

1. ยอดอ่อน ใบอ่อน และดอกอ่อน สามารถนำมาลวกจิ้มกับน้ำพริกรับประทาน หรือนำมาทำแกงส้ม ในไต้หวันจะนำผักชนิดนี้มาปรุงเป็นอาหารจำพวกผัก (เฉพาะผักตบชวาที่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ค่อนข้างบริสุทธิ์) โดยคุณค่าทางโภชนาการของส่วนที่รับประทานได้ของผักตบชวา ต่อ 100 กรัม จะประกอบไปด้วย พลังงาน 30 แคลอรี, น้ำ 89.8%, โปรตีน 0.5 กรัม, ไขมัน 0.1 กรัม, คาร์โบไฮเดรต 7.5 กรัม,ใยอาหาร 2.4 กรัม
2. ผักตบชวาสามารถนำมาเลี้ยงสุกร เลี้ยงไก่ได้ เนื่องจากมีคุณค่าทางอาหาร โดยพบว่าผักตบชวาแห้งจะมีโปรตีนประมาณ 14-20% ไขมัน 1-2.5% เส้นใย 17-19% ซึ่งโดยปกติแล้วสัตว์หลายชนิดก็กินผักตบชวาอยู่แล้ว กล่าวคือ วัว ควาย แกะ แพะ มักจะกินผักตบชวาที่ขึ้นอยู่ตามริมฝั่ง หรือบางชนิดก็กินผักตบชวาในน้ำ ส่วนหมูก็กินผักตบชวาที่ผู้เลี้ยงนำมาต้มให้กิน โดยสัตว์เหล่านี้ก็จะช่วยกำจัดผักตบชวาให้ลดน้อยลงได้บ้าง และเรายังได้ประโยชน์จากสัตว์เลี้ยงเหล่านี้อีกด้วย นอกจากนี้ยังมีการนำผักตบชวาไปแปรรูปใช้เป็นส่วนประกอบของสูตรอาหารสุกรและสัตว์ปีก<sup>[1],[2],[6]</sup> แต่มีข้อควรระวังในการเลือกใช้คือ ให้เลือกผักตบชวาจากแหล่งน้ำที่ปลอดสารพิษจำพวกยาฆ่าแมลงหรือโลหะหนักเท่านั้น เพราะสารเหล่านี้จะถูกผักตบชวาดูดซับเอาไว้ และเมื่อนำไปให้สัตว์กิน ก็จะทำให้สัตว์ได้รับสารพิษเหล่านี้ไปด้วย
3. มีการนำผักตบชวาแห้งทั้งต้นมาใช้ทำเป็นแอลกอฮอล์และ gas แต่ผลที่ได้ยังไม่เป็นที่น่าพึงพอใจมากนัก
4. ผักตบชวาสามารถนำมาใช้ทำปุ๋ยหมัก สำหรับการปลูกพืชผักต่าง ๆ เนื่องจากผักตบชวามีโพแทสเซียมอยู่มากเป็นพิเศษ ส่วนฟอสฟอรัสและไนโตรเจนก็มีอยู่พอสมควร หรือนำมาใช้คลุมต้นไม้ที่ปลูกเอาไว้ให้เกิดความชุ่มชื้น เนื่องจากผักชนิดนี้มีคุณสมบัติในการอุ้มน้ำได้ดี
5. ผักตบชวาที่ตากแดดจนแห้งดีแล้ว สามารถนำมาเพาะเห็ดฟางเพื่อสร้างรายได้ได้เป็นอย่างดี
6. ใช้ทำเป็นกระถางชนิดพิเศษที่เป็นปุ๋ยในตัวเอง โดยต้นกล้าที่จะนำมาเพาะชำในกระถางนี้ เราสามารถขุดหลุมปลูกได้เลย เพราะกระถางจะย่อยสลายไปได้เองและยังเป็นปุ๋ยให้กับพืชที่ปลูกอีกด้วย
7. นำมาใช้ทำเป็นเชื้อเพลิงแท่งโดยการนำมาผสมกับแกลบอัดเป็นแท่งเชื้อเพลิงได้ โดยไม่มีปัญหาในการอัดค่าพลังงานความร้อนที่ได้ก็ใกล้เคียงกับแกลบอัด<sup>[2]</sup>
8. ผักตบชวาสามารถขึ้นได้ในทุกสภาพน้ำและสามารถช่วยบำบัดน้ำเสียได้โดยตรง โดยทำหน้าที่เป็นตัวกรอง ทำให้ของแข็งหรือสารแขวนลอยต่าง ๆ ที่ปนอยู่ในน้ำถูกสกัดกั้นเอาไว้ นอกจากนี้ระบบรากของผักตบชวาที่มีจำนวนมาก ยังช่วยกรองสารอินทรีย์ที่ละเอียดและจุลินทรีย์ที่อาศัยเกาะอยู่ที่ราก จึงช่วยดูดสาร



เหล่านี้ไว้ด้วยอีกทางหนึ่ง แต่ถ้าน้ำเสียนั้นมีสารพิษในปริมาณมากหรือน้ำเสียมาก การใช้ฝักตบชวาเพื่อบำบัดน้ำเสียจะให้ผลช้าและอาจทำให้น้ำเน่าได้ จึงควรใช้ฝักตบชวาร่วมกับการบำบัดน้ำเสียระบบอื่นไปด้วย จึงจะได้ผลดี

9. ฝักตบชวาสามารถนำมาแปรรูปทำเป็นผลิตภัณฑ์จักสานหรือสินค้าอื่น ๆ ผลิตภัณฑ์จากฝักตบชวาก็เช่น กล้อง กล่องใส่กระดาษทิชชู ตะกร้าฝักตบชวา กระเป๋าฝักตบชวา เก้าอี้ฝักตบชวา เปลญวน รองเท้าแตะหรือรองเท้าฝักตบชวา ถาดรองผลไม้ ถาดรองแก้วน้ำ แจกันสาน เสื้อฝักตบชวา กระดาษจากฝักตบชวา ฯลฯ
10. นอกจากนี้ฝักตบชวายังมีประโยชน์ที่ช่วยทำให้น้ำสะอาดขึ้น ช่วยสะสมพลังงานจากดวงอาทิตย์ ทำให้อากาศบริสุทธิ์และเป็นสบาย ช่วยลดปัญหาที่เกิดจากวัชพืชใต้น้ำ เป็นที่อยู่อาศัยของปลาและสัตว์น้ำ ช่วยทำให้เกิดทัศนียภาพที่เจริญตา (สำหรับบางคน) ฯลฯ

### ปัญหาที่เกิดจากฝักตบชวา

- การชลประทาน : ฝักตบชวาทำให้การพัฒนาแหล่งน้ำไม่ได้ผลตามเป้าหมายเนื่องจากฝักตบชวาไปลดการไหลของน้ำลงประมาณ 40% ส่วนต่าง ๆ ของฝักตบชวาก่อให้เกิดอุปสรรคกับการระบายน้ำของฝายหรือประตูระบายน้ำ การระเหยของน้ำในพื้นที่ที่มีฝักตบชวาจะสูงกว่าในพื้นที่ที่ไม่มีฝักตบชวาประมาณ 3-8 เท่า
- การไฟฟ้าพลังน้ำ : ฝักตบชวาตายที่ทับถมกันจะทำให้อ่างเก็บน้ำตื้นเขิน แย่งเนื้อที่การเก็บกักน้ำของอ่างเก็บน้ำ ทำให้เก็บน้ำได้น้อยลง อีกทั้งยังทำให้อัตราการระเหยน้ำเป็นไปอย่างรวดเร็ว
- การกสิกรรม : ฝักตบชวาจะไปแย่งน้ำและอากาศจากพืชที่ปลูก แพฝักตบชวาที่ไหลมาตามน้ำจะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของศัตรูพืชนานาชนิด เช่น หนอนและศัตรูอื่น ๆ ที่จะไปทำความเสียหายแก่พืชผลของเกษตรกร และฝักตบชวาที่ลอยมากับน้ำจะก่อให้เกิดปัญหาแก่นาข้าวขึ้นน้ำ เพราะฝักตบชวาจะลอยมาทับต้นข้าวจนก่อให้เกิดความเสียหายแก่ต้นข้าว
- การประมง : ฝักตบชวาที่ขึ้นหนาแน่นจะเป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโตของปลาและการจับปลา ทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน จึงไปลดที่อยู่อาศัยของปลา และปริมาณของฝักตบชวาที่ลอยอยู่อย่างหนาแน่นบนผิวน้ำยังทำให้แสงสว่างในน้ำลดลง เป็นผลทำให้พืชอาหารปลาขนาดเล็กหรือไฟโตแพลงก์ตอนมีปริมาณลดลง ซึ่งไฟโตแพลงก์ตอนนี้เป็นตัวการสำคัญที่ทำให้เกิดก๊าซออกซิเจนในน้ำ ซึ่งจำเป็นต่อการหายใจของปลาและสัตว์น้ำทุกชนิด
- การคมนาคมทางน้ำ : ฝักตบชวาเป็นอุปสรรคสำคัญที่กีดขวางการสัญจรทางน้ำ ทำให้การสัญจรทางเรือเป็นไปได้ยาก





## ฐานข้อมูลท้องถิ่น จังหวัดกำแพงเพชร-ตาก

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

- การท่องเที่ยว : แหล่งท่องเที่ยวทางน้ำต่าง ๆ ถ้ามีฝักตบชวาชั้นอยู่อย่างหนาแน่น จะทำให้การพัฒนาสถานที่นั้น ๆ เป็นแหล่งท่องเที่ยวเป็นไปได้ยาก เพราะฝักตบชวามีส่วนในการทำลายความสวยงามของแหล่งน้ำต่าง ๆ และยังไปรบกวนกิจกรรมอื่น ๆ ในขณะพักผ่อนหย่อนใจในแหล่งน้ำนั้น ๆ อีกด้วย เช่น การลงเรือท่องเที่ยว การว่ายน้ำ ตกปลา เป็นต้น
- การเศรษฐกิจและสังคม : เมื่อการพัฒนาแหล่งน้ำไม่ได้ผลเต็มตามเป้าหมาย การเพาะปลูกซึ่งต้องอาศัยน้ำก็ย่อมจะได้ผลผลิตน้อยลงกว่าที่ควรจะเป็น ทำให้รายได้ลดลง ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้แผนพัฒนาประเทศไม่ได้ผลตามที่มุ่งหมาย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแหล่งน้ำ ก็ต้องเสียค่าใช้จ่ายจากงบประมาณแผ่นดินปีละหลายสิบล้านบาทเพื่อใช้ในการกำจัดวัชพืชน้ำเหล่านี้ ส่วนในด้านความเดือดร้อนรำคาญของประชาชนที่ได้รับอันเนื่องมาจากสาเหตุของฝักตบชวา ก็ไม่สามารถประเมินเป็นตัวเงินได้ ดังตัวอย่างเช่นที่ผู้อยู่อาศัยตามเรือแพต้องประสบความเดือดร้อนจากฝักตบชวาเป็นประจำ โดยเฉพาะในหน้าน้ำที่ทำให้การสัญจรเป็นไปได้ด้วยความยากลำบาก และบางครั้งเมื่อแพฝักตบชวาที่ลอยมาปะทะกับเรือนแพ ก็อาจทำให้เรือนแพพังเสียหายได้
- การสาธารณสุข : ฝักตบชวาเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำบางชนิดที่เป็นพาหะนำโรค เช่น หอยใบสีเขียวที่เป็นพาหะนำโรคพยาธิใบไม้ในตับ เป็นที่อยู่อาศัยของลูกน้ำของยุงนำโรคเท้าช้าง และน้ำค้างตามซอกใบก็เป็นที่อยู่อาศัยวางไข่ของยุงชนิดอื่น ๆ เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ร้ายหลายบางชนิด เช่น งูพิษ เป็นต้น เมื่อแพฝักตบชวลอยไปติดเรือนแพหรือท่าเรือ เป็นที่อยู่อาศัยของหนู และอาจแพร่เชื้อโรคกาฬโรคได้ นอกจากนี้ฝักตบชวาที่ขึ้นอย่างหนาแน่น ยังเป็นตัวการทำให้การกำจัดหอยเป็นไปได้โดยยากและสิ้นเปลืองมาก และฝักตบชวายังเป็นตัวกั้นไม่ให้ยาถูกพ่นลงในน้ำได้สะดวก ทำให้การใช้จ่ายในการกำจัดหอยจึงต้องเพิ่มปริมาณมากขึ้น ซึ่งจะเป็นอันตรายแก่คนและสัตว์อื่น ๆ

### การกำจัดฝักตบชวา

การกำจัดฝักตบชวาที่ระบอดอยู่ทั่วไปมีอยู่ด้วยกัน 2 ประการ คือ การกำจัดให้หมดไปโดยสมบูรณ์แบบไม่ให้เหลือซาก (วิธีนี้ทำได้ไม่ยาก ถ้าการระบาดยังอยู่ในระยะเริ่มแรก มีจำนวนน้อย และอยู่ในบริเวณที่จำกัด) และการกำจัดโดยวิธีการควบคุม (ควบคุมปริมาณมิให้แพร่ระบาดหรือขยายออกไปได้เองตามธรรมชาติ ซึ่งวิธีนี้จะปฏิบัติกันทั่วไปในเมื่อไม่สามารถทำลายฝักตบชวาให้หมดไปได้) ส่วนกรรมวิธีการกำจัดฝักตบชวาที่นิยมปฏิบัติกันทั่วไป ก็มีดังนี้

- การกำจัดด้วยสารเคมีกำจัดวัชพืช : สารเคมีที่นิยมนำมาใช้เพื่อกำจัดฝักตบชวา เช่น คลอโรฟีนอกซี (Chlorophenoxy), กลัยโฟเสต (Glyphosate:N-(phosphonomethyl giycine), ไบไพริดีล (Bipyridyl)
- การกำจัดโดยวิธีกล : การกำจัดด้วยวิธีนี้หมายถึงการใช้แรงคน แรงสัตว์ เครื่องมือ หรือเครื่องจักรต่าง ๆ



## ฐานข้อมูลท้องถิ่น จังหวัดกำแพงเพชร-ตาก

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

เช่น การถก ลาก ดึง ตัก หรือยกผักตบชวาชั้นจากแหล่งน้ำ ซึ่งเป็นวิธีที่ทำได้ง่ายและสะดวก ไม่ทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษเหมือนวิธีแรก แต่การปฏิบัติต้องใช้แรงงานมากและต้องมีอุปกรณ์อย่างพร้อมเพรียง

- การกำจัดทางชีววิธี : การกำจัดด้วยวิธีนี้หมายถึงการใช้สิ่งมีชีวิต เช่น แมลง โรคพีช ศัตรูอื่นที่เข้ามากัดกิน หรือทำลายวัชพืชให้หมดสิ้นไป การกำจัดโดยวิธีนี้ถือว่าเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากถ้ามีสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสม แต่การกำจัดด้วยวิธีนี้จะต้องใช้เวลาในการศึกษาวิจัยมาก
- การกำจัดโดยการนำมาใช้ประโยชน์ : เป็นที่ทราบกันว่า ผักตบชวหาได้มีแต่โทษและก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญเพียงอย่างเดียว แต่ส่วนดีของผักตบชวาที่คนทั่วไปมักมองไม่ค่อยเห็น มีดังต่อไปนี้ เช่น ช่วยทำให้น้ำสะอาดขึ้น ช่วยสะสมพลังงานจากดวงอาทิตย์ ช่วยทำให้อากาศบริสุทธิ์และเย็นสบาย ช่วยลดปัญหาที่เกิดจากวัชพืชได้น้ำ เป็นที่อยู่อาศัยของปลาและสัตว์น้ำ ช่วยทำให้เกิดทัศนียภาพที่เจริญตา (แม้ว่าจะเป็นที่รำคาญของใครหลาย ๆ คน) ฯลฯ

### การป้องกันการแพร่ระบาดของผักตบชวา

- หมั่นขุดลอกคูคลองหรือท้องร่องให้น้ำไหลผ่านได้สะดวก เนื่องจากผักตบชวาจะเจริญเติบโตได้ยากที่ที่มีน้ำไหลแรง
- หมั่นตรวจดูแลแหล่งน้ำบริเวณใกล้บ้านอยู่เสมอ หากพบเห็นก็ให้ดึงขึ้นจากน้ำและทำลายเสีย โดยการนำมาตากแห้งหรือเผาทำลาย
- หากพบเห็นผู้ใดปลูกหรือกักผักตบชวาเอาไว้ใช้ประโยชน์ ก็ควรให้คำแนะนำให้รู้ถึงโทษของผักตบชวา และวิธีการป้องกันการแพร่ระบาด
- หากพบว่าแหล่งเพาะขยายพันธุ์เกิดขึ้นและเกินกำลังที่จะกำจัดได้เอง ก็ให้แจ้งผู้นำชุมชนและช่วยกันกำจัดให้หมดสิ้น

คำสำคัญ : ผักตบชวา

ที่มา : <https://medthai.com/>

รวบรวมและจัดทำข้อมูล : กาญจนา จันทร์สิงห์

วันที่ : 2020-07-10

[https://arit.kpru.ac.th/ap2/local/?nu=pages&page\\_id=1704&code\\_db=610010&code\\_type=01](https://arit.kpru.ac.th/ap2/local/?nu=pages&page_id=1704&code_db=610010&code_type=01)