

บริษัทฯ

## บรรณานุกรม

กิตติ ภักดีวัฒนาภูล และพนิดา พานิชภูล. (2546). คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.

กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์แอนด์ คอนซัลท์.

กัลยา วนิชย์บัญชา. (2550). การวิเคราะห์สถิติ สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กรมพัฒนาฯ. (2547). รายงานสรุปการใช้เทคโนโลยีโมทเนชนิ่งและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อประเมินผลผลิตมันสำปะหลัง ปี 2547. สืบค้นเมื่อ 11 พฤษภาคม 2564,

จาก [http://www.ldd.go.th/menu\\_assess/SAMPALANK\\_47/sampalank\\_47.pdf](http://www.ldd.go.th/menu_assess/SAMPALANK_47/sampalank_47.pdf)

กรมส่งเสริมการเกษตร. (ม.ป.ป.) บทความวิชาการสถิติการปลูกมันสำปะหลัง ปี 44-50, 51-52. สืบค้นเมื่อ 1 ตุลาคม 2554, จาก

[http://www.ndoae.doae.go.th/Data\\_plant/cassava2010.htm](http://www.ndoae.doae.go.th/Data_plant/cassava2010.htm)

เกรียงไกร พิพิธหรัญญา. (2550). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการทำนายพฤติกรรมผู้บริโภคโดยใช้เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลระหว่าง กฎความสัมพันธ์สำหรับต้นไม้ตัดสินใจ กรณีศึกษา: ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ.

จากรุวรรณ วีระเศรษฐกุล. (2548). ศักยภาพและแนวโน้มการผลิตและการตลาดของมันสำปะหลังในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง: กรณีศึกษาจังหวัด

นครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, นครราชสีมา.

ณัฐกรรณ์ ตั้งพูนทรัพย์. (2551). ระบบช่วยในการตัดสินใจเพื่อหาพื้นที่สร้างที่พักโดยอ้างอิงจากสถานที่ที่เหมาะสม. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

ณัฐมนฑ์ สริวัฒนานันท์. (2551). การตรวจสอบความเหมาะสมในการขนส่งสินค้าโดยวิธีต้นไม้ตัดสินใจ. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ.

ดิษฐพล มั่นธรรม. (2553). การประยุกต์อัลกอริทึมต้นไม้ตัดสินใจกับการวินิจฉัยระบบทางเดินหายใจ. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

ดุสิต ดวงมาตย์พล. (2550) โครงข่ายประสานสำหรับการพยากรณ์ความต้องการ การใช้น้ำประปารายเดือนของสำนักงานประปาเขต 7 การประปาส่วนภูมิภาค. การศึกษาอิสระ วท.ม., มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

ชลนิศา สาระ. (2550). การจำแนกกลุ่มสถานภาพการสำเร็จการศึกษาโดยแบบจำลองตัวน้ำตัดสินใจ. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ.

ธนาคารแห่งประเทศไทย. (ม.ป.ป.). โครงสร้างเศรษฐกิจภาคเหนือ. สืบคันเนื่อง 17 สิงหาคม 2554, จาก <http://www.bot.or.th/>

บดินทร์ มิลินทางกร และสุปิยา เจริญศิริวัฒน์. (2553). การวิเคราะห์หาความเสี่ยงต่อการเกิดโรคจากขนาดฐานร่องด้วยเทคนิควิธีเชิงพันธุกรรมร่วมกับเทคนิคตัวนี้มีชื่อว่าตัดสินใจ. Computer for Change, 7(2), 202-207.

บุณฑ์ ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: สุวิรยาสาส์น.

ปฏิยกร โคงดุ. (2551). ตัวน้ำมีตัดสินใจสำหรับการวิเคราะห์ภาวะตัวรับзор์ในของผู้ป่วยมะเร็ง เด้านมและอัตราการอยู่รอดชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งเด้านมในโรงพยาบาล ขอนแก่น. การศึกษาอิสระ วท.ม., มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

พิจิตร จอมศรี. (2549). การทำนายเนื้อหาของเว็บโดยใช้เทคนิคเหมืองข้อมูล: กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ.

ไฟลิน ผ่องใส. (2536). การจัดการสมัยใหม่. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไฟฟูร์ย์ จันทร์เรือง. (2550). ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกสาขาวิชาการเรียนของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี โดยใช้เทคนิคตัวนี้มีตัดสินใจ. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ.

มลฑิตา ฤทธิ์สมบูรณ์ และสุชา スマชาติ. (2551). การพัฒนาระสนับสนุนการพิจารณาอนุมัติให้สินเชื่อเพื่อการซื้อขายสินค้าโดยใช้ตัวนี้มีตัดสินใจ. วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ, 4(7), 8-14.

ลลิตา ศรีชัยญา. (2553). การคัดเลือกลักษณะเด่นโดยใช้กฎความสัมพันธ์สำหรับการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สถาบันค้นคว้าและพัฒนาระบบนิเวศเกษตรฯ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (ม.ป.ป.). มันสำปะหลัง เพื่ออาหารและพลังงานทดแทนของโลก. สืบคันเนื่อง 22 กันยายน 2554,

จาก [http://www.rdi.ku.ac.th/kasetresearch52/04-plant/prapart/plant\\_00.html](http://www.rdi.ku.ac.th/kasetresearch52/04-plant/prapart/plant_00.html)

- สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่ม 5. (2523). มันสำปะหลัง. สีบคันเมื่อ 7 สิงหาคม 2554, จาก <http://kanchanapisek.or.th/kp6/BOOK5/chapter4/chap4.htm>
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2552). ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตร. สีบคันเมื่อ 4 สิงหาคม 2553, จาก <http://www.oae.go.th>
- สุวนิย์ กุลกรินีธรรม. (2549). การใช้เทคนิคเหมืองข้อมูลเพื่อการจัดการกลุ่มหลักสูตรตาม กลุ่มสาขา ISCED กรณีศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ.
- โภกาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2548). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: ชีเอ็ดดูเคชั่น.
- Breiman L., Friedman J.H., Olsen R., and Stone C.J. (1984). Classification and Regression trees. USA: Chapman & Hall.
- Cabema. (1998). Discovering data mining: From concept to implementation. New Jersey: Prentice Hall Publishing.
- Fayyad. (1996). An outline of the steps of the KDD process. Retrieved January 10, 2012, from [http://www2.cs.uregina.ca/~dbd/cs831/notes/kdd/1\\_kdd.html](http://www2.cs.uregina.ca/~dbd/cs831/notes/kdd/1_kdd.html)
- Larose, Daniel T. (2005) Discovering knowledge in data: An introduction to data mining. New Jersey: John Wiley and Sons.
- Lior, R. and O.Maimon (2008). Data mining with decision trees theory and applications. New Jersey: World Scientific Publishing Company.
- Loudon, Kenneth C. and Jane P. Loudon. (1994). Management information system: Organization and technology. New Jersey: Prentice Hall Publishing.
- Openminer. (2011). WEKA out of memory. Retrieved January 11, 2012, from <http://open-miner.com/2011/01/22/solve-weka-out-of-memory/>
- Quinlan, J. Rose. (1993). C4.5: Program for machine learning. Retrieved January 11, 2012, from <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=152181>
- T.M. Mitchell. (1997). Machine learning. Retrieved January 11, 2012, from <http://www.cs.cmu.edu/~tom/mlbook.html>

Waikato University. (n.d.). Weka. Retrieved December 11, 2011,  
from <http://www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka/>

Witten, H.I. and F. Eibe. (2005). Data mining practical machine learning tools and Techniques (2<sup>nd</sup> ed). LA: Morgan Kaufmann.



## ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก แบบประเมินความพึงพอใจ

เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลเพื่อการพยากรณ์ผลผลิตมันสำปะหลังในเขตภาคเหนือตอนล่าง

### คำชี้แจง

แบบประเมินความพึงพอใจนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันเพื่อให้การเก็บรวบรวมข้อมูลและนำเสนอการสืบค้นและการพยากรณ์ผลผลิตมันสำปะหลังในเขตภาคเหนือตอนล่างที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้แบ่งออกเป็น 3 ตอนคือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศการสืบค้นข้อมูลและโปรแกรมพยากรณ์ผลผลิตมันสำปะหลังในเขตภาคเหนือตอนล่าง

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ให้ผู้ใช้กรอกแบบสอบถามทำเครื่องหมายถูก ✓ ลงในกล่อง □ หรือเติมข้อความลงบนเส้นประ

1. เพศ  ชาย  หญิง

2. อายุ

ต่ำกว่า 20 ปี  20 -30 ปี  31- 40 ปี

41-50 ปี  มากกว่า 50 ปี

3. ระดับการศึกษา

ต่ำกว่าปริญญาตรี  ปริญญาตรี  สูงกว่าปริญญาตรี  อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

4. ตำแหน่งหน้าที่

ผู้ดูแลระบบ  ผู้ใช้ทั่วไป  เจ้าหน้าที่ศรเชษฐกิจการเกษตร เขต 2

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศการสืบค้นข้อมูลและ

โปรแกรมพยากรณ์ผลผลิตมันสำปะหลังในเขตภาคเหนือตอนล่าง

โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านโดยการเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามความคิดเห็นของท่าน

ระดับความคิดเห็น 1 คือ ความพึงพอใจของระบบอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ระดับความคิดเห็น 2 คือ ความพึงพอใจของระบบอยู่ในระดับน้อย

ระดับความคิดเห็น 3 คือ ความพึงพอใจของระบบอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับความคิดเห็น 4 คือ ความพึงพอใจของระบบอยู่ในระดับมาก

ระดับความคิดเห็น 5 คือ ความพึงพอใจของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	พอใจมาก ที่สุด (5)	พอใจ มาก (4)	ปาน กลาง (3)	พอใจ น้อย (2)	ไม่ พอใจ (1)
<b>ตอนที่ 1 ความพึงพอใจของผู้ใช้งานด้านการสืบค้นหาข้อมูล</b>					
<b>2.1 การบริการระบบสืบค้นข้อมูล</b>					
1. การใช้งานระบบเว็บไซต์มีความสะดวก รวดเร็ว					
2. ความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูล					
3. การให้บริการฐานข้อมูลและการค้นหาข้อมูลถูกต้อง					
4. การให้บริการฐานข้อมูลและการสืบค้นข้อมูลทันสมัย					
5. ข้อมูลสารสนเทศมีประโยชน์ต่อการดำเนินงาน					
6. ระบบข้อมูลเป็นหมวดหมู่เข้าใจง่าย					
7. รูปแบบในการให้บริการดึงดูดความสนใจในการใช้บริการ					
8. ความพอใจในการแสดงผลการค้นหา เช่น กราฟตาราง เป็นต้น					
9. ความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งาน					
10. ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบ					
<b>ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ใช้งานด้านการพยากรณ์</b>					
<b>2.2 การบริการระบบการพยากรณ์</b>					
1. การใช้งานระบบพยากรณ์บนเว็บไซต์มีความสะดวก รวดเร็ว					
2. ความรวดเร็วในการประมวลผลการพยากรณ์ข้อมูล					
3. การให้บริการพยากรณ์ข้อมูลมีความถูกต้อง					
4. การให้บริการพยากรณ์ข้อมูลมีความทันสมัย					
5. ข้อมูลการพยากรณ์มีประโยชน์ต่อการดำเนินงาน					
6. ระบบการพยากรณ์ข้อมูลเป็นหมวดหมู่เข้าใจง่าย					
7. รูปแบบในการพยากรณ์ดึงดูดความสนใจในการใช้บริการ					
8. ความพอใจในการแสดงผลการพยากรณ์ เช่น กราฟตาราง เป็นต้น					
9. ความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งาน					
10. ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบ					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

---

---

---

---

ขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

นายรังสรรค์ พัฒนา ยงยุทธวิชัย

(ผู้วิจัย)

## ภาคผนวก ๙

ตาราง 84 ค่าความสหสัมพันธ์ของชื่อเมือง (Correlation Analysis) ของชื่อเมืองสำปะหลัง

Kendall's tau_b		Species	Species	CassAge	AreaGrownR	AreaHarvestR	AreaDamagerR	Hx400	FertQuanC	FertQuanC	FertQuanC	FertQuanC	Lx400	x400TN	YieldProdAn
Coefficient	Correlation	1.000	-.071**	.031		.033		.004	-.021	.025	.022	.057*	-.194**		
	Sig. (2-tailed)	.	.000	.105		.079		.873	.277	.260	.319	.012	.000		
N	Correlation	1802	1802	1802		1802		1802	1802	1802	1802	1802	1802		
	Coefficient	-.071**	1.000	.012		.011		.053*	-.032	-.023	-.011	.039	.228**		
N	Correlation	1802	1802	1802		1802		.011	.071	.257	.582	.059	.000		
	Coefficient	-.031	.012	1.000		.993**		.075**	-.068**	.017	.039	.053**	.047**		
N	Correlation	1802	1802	1802		1802		1802	1802	1802	1802	1802	1802		
	Coefficient	.105	.482	.		.000		.000	.000	.382	.044	.007	.004		

		YieldPrcJAn									
		Species	CassAge	AreaGrownR	AreaHarvestR	AreaDamageR	Hx400	Kx400	Bx400	Lx400	x400TN
AreaHarvestR	Correlation	-.033	.011	.993 <sup>**</sup>	1.000	.035	-.068 <sup>**</sup>	.018	.040	.051 <sup>**</sup>	.051 <sup>**</sup>
	Coefficient										
Sig. (2-tailed)		.079	.538	.000	.	.072	.000	.353	.040	.009	.002
N		1802	1802	1802	1802	1802	1802	1802	1802	1802	1802
AreaDamageR	Correlation	.004	.053 <sup>*</sup>	.075 <sup>**</sup>	.035	1.000	-.021	-.026	.000	.111 <sup>**</sup>	-.025
	Coefficient										
Sig. (2-tailed)		.873	.011	.000	.072	.	.279	.272	.994	.000	.214
N		1802	1802	1802	1802	1802	1802	1802	1802	1802	1802
FertQuanCHx400	Correlation	-.021	-.032	-.068 <sup>**</sup>	-.068 <sup>**</sup>	-.021	1.000	-.058 <sup>**</sup>	-.090 <sup>**</sup>	-.051 <sup>*</sup>	.084 <sup>**</sup>
	Coefficient										
Sig. (2-tailed)		.277	.071	.000	.000	.279	.	.004	.000	.010	.000
N		1802	1802	1802	1802	1802	1802	1802	1802	1802	1802
FertQuanCKx400	Correlation	.025	-.023	.017	.018	-.026	-.058 <sup>**</sup>	1.000	.002	-.017	-.014
	Coefficient										
Sig. (2-tailed)		.260	.257	.382	.353	.272	.004	.	.939	.471	.483

YieldProdAn										
	Species	CassAge	AreaGrownR	AreaHarvestR	AreaDamageR	Hx400	Kx400	Bx400	Lx400	x400TN
N	1802	1802	1802	1802	1802	.000	-.090**	.002	1.000	.003
FertQuanCBx400	Correlation	.022	-.011	.039	.040	.040	.994	.000	.939	.887
Coefficient	Sig. (2-tailed)	.319	.582	.044	.040	.040	.994	.000	.939	.887
N	1802	1802	1802	1802	1802	.051**	.111**	-.051*	.017	.003
FertQuanCLx400	Correlation	-.057*	.039	.053**	.051**	.051**	.111**	-.051*	.017	.003
Coefficient	Sig. (2-tailed)	.012	.059	.007	.009	.009	.000	.010	.471	.887
N	1802	1802	1802	1802	1802	.051**	.026	.084**	-.014	.000
YieldProdAndAreaGrownx400TN	Correlation	-.194**	.228**	.047**	.051**	.051**	.026	.084**	-.014	.000
Coefficient	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.004	.002	.002	.214	.000	.483	.966
N	1802	1802	1802	1802	1802	.000	.000	.000	.000	.000

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). \* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

ประวัติผู้วิจัย



## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล

รังสิตัณ្ហ ยงยุทธวิชัย

วัน เดือน ปีเกิด

11 ธันวาคม 2528

ที่อยู่ปัจจุบัน

26 ถนน เทศฯ 2 ซอย 1 ตำบลในเมือง อำเภอเมือง  
จังหวัดกำแพงเพชร 62000

### ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2550

วท.บ. (ระบบสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยราชภัฏ

### ผลงานตีพิมพ์

รังสิตัณ្ហ ยงยุทธวิชัย, จรัสศรี รุ่งรัตนากุบล และอรสา เตติวัฒน์. (2555).

การประยุกต์ใช้เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลเพื่อการพยากรณ์ผลผลิตมันสำปะหลังในเขตภาคเหนือตอนล่าง. ใน การประชุมวิชาการ Phayao Research Conference 2012.  
(หน้า 558 – 571). พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา.

