

บรรณานุกรม

- ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. (2546). **ระบบฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- วิสุทธิ แซ่ตั้ง. (2546). **Open Source DBMS: PostgreSQL**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.
- Abbas, R., Rohollah, A., and Ahmad, A.. (2006). A new approach for event triggering probability estimation in Active Database Systems to rule scheduling improvement. **IEEE Information and Communication Technologies, 2006. ICTTA '06. 2nd**. (pp. 2920 – 2925). Damascus: IEEE.
- Alesheykh, R., and Abdollahzadeh, A.. (2005). Evaluation of Shortest Job First Approach for Rule Scheduling in Active Database Systems. **Proceedings of the 9th IASTED International Conference on Artificial Intelligence & Soft Computing (ASC'05)**. Spain: Benidorm.
- Anca, V.. (1999). **Rule development for active database**. Ph.D. Dissertation, Department of Computer Science, University of Zurich, Switzerland.
- Baralis, E., and Widom, J.. (1995). Using delta relations to optimize condition evaluation in active databases. **Proceedings of the Second International Workshop on rules in Database Systems (RIDS) 1995**. (pp.292–308). Germany: Springer-Verlag.
- Blue, A., Brown, B., and Gray, W.. (1988). An implementation of alerters for health district management. **Proceedings of the Sixth British National Conference on Databases (BNCOD) 1988**. (pp.125-140). UK: [n.p.].
- Campin, J., Paton, N., and Williams, M.. (1997). Specifying active database systems in an object-oriented framework. **Software Engineering and Knowledge Engineering**, 7(1), 101–123.
- Ceri, S., Gennaro, C., Paraboschi, S., and Serazzi, G.. (2003). Effective scheduling of detached rules in Active Database. **Knowledge and Data Engineering**. 15(1), 2–13.
- Ceri, S., Gottlob, G., and Tanca, L.. (1990). **Logic programming and databases**. Berlin: Springer-Verlag.

- Chakravarthy, S., Krishnaprasad, V., Anwar, E., and Kim, S. K.. (1994). Composite events for Active Databases : Semantics, contexts and detection. **Proceedings of the Twentieth International Conference on Very Large Databases**. US: San Mateo.
- Codd, E. F.. (1970). A relational model of data for large shared data banks. **Communications of the ACM**, 13(6), 377-387.
- Codd, E. F.. (1990). **The Relational Model for Database Management Version 2**. [n.p]: Addison – Wesley.
- Dai, M., and Huang, L. Y.. (2007). **Data Mining used in rule design for Active Database Systems**. Paper presented at Fourth International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery (FSKD), Haikou, China.
- Fraternali, P., and Tanca, L.. (1995). A structured approach to the definition of the semantics of Active Databases. **Database System**. 20(4), 414–471.
- Hachem, N., Bao, C., Taylor, S.. (1996). Approximate query answering in numerical databases : Scientific and Statistical Database Systems. **Proceedings, Eighth International Conference on 18-20 June 1996**. (pp.63 – 73). Sweden: Stockholm.
- Hayes, R. B.. (1995). **An Architecture for Adaptive Intelligent Systems, Artificial Intelligence: Special Issue on Agents and Interactivity**. UK: Essex.
- Hidalgo, S.. (2007). **Diagnostics And Engine Management / Numeric Database**. Paper presented at Autotestcon, Baltimore, MD.
- Kim, W.. (1979). Relational Database System. **ACM Computing Surveys**. 11(3), [n.p.].
- Naqvi, W., and Ibrahim, M.. (1994). Rule and knowledge management in an active database system. In Paton, N. and M. Williams, (Eds.). **Proceedings of the First International Workshop on Rules in Database Systems**. (pp.58-69). Berlin: Springer-Verlag.
- Norman, W. P., and Diaz, O.. (1999). Active Database System. **ACM Computing Surveys**. 31(1), [n.p.].
- Potamianos, S., and Stonebraker, M.. (1996). **The POSTGRES Rule System, in Active Database Systems: Triggers and Rules for Advanced Systems**. Sanfrancisco, CA: Morgan Kaufmann.
- Selker, T.. (1994). A Teaching Agent that learns. **Communications of the ACM**, 37(7), 92-99.

Smith, C. D., Cypher, A., and Spohrer, J.. (1994). Programming Agents without a programming language. **Communications of the ACM**, 37(7), 55-67.

Viana, S., Judith P., and Rady, J., and Almeida, J, R.. (2006). Rule Mangement in Active Database Systems. **Proceedings of the 15th International Conference on Computing (CIC'06)**. (pp.315-322), Mexico: Mexico City.

Wooldridge, M. J., and Jennings, N. R.. (1995). Intelligent Agents: Theory and Practice. **The Knowledge Engineering Review**, 10(2), 115-152.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

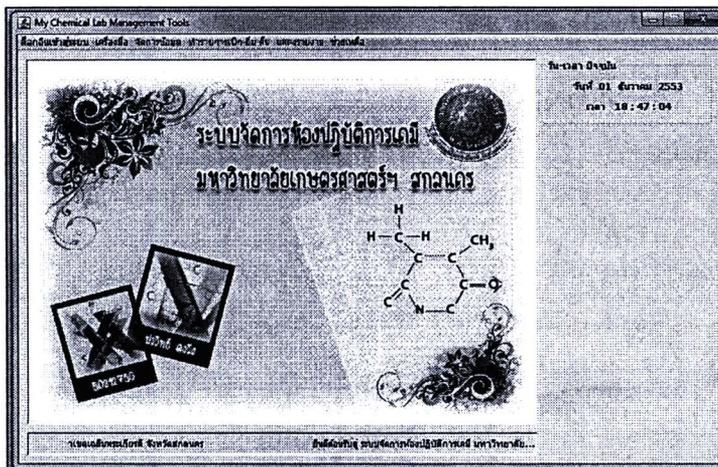
ระบบฐานข้อมูลสารเคมีคณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติจังหวัดสกลนคร

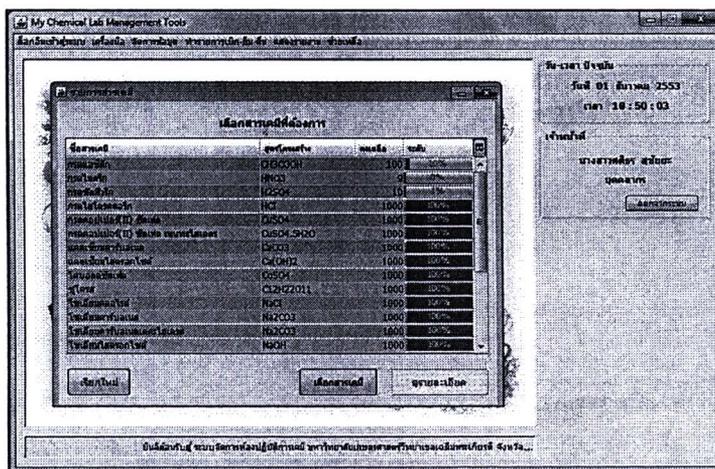
ระบบคลังสารเคมีของห้องปฏิบัติการเคมี คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติจังหวัดสกลนคร

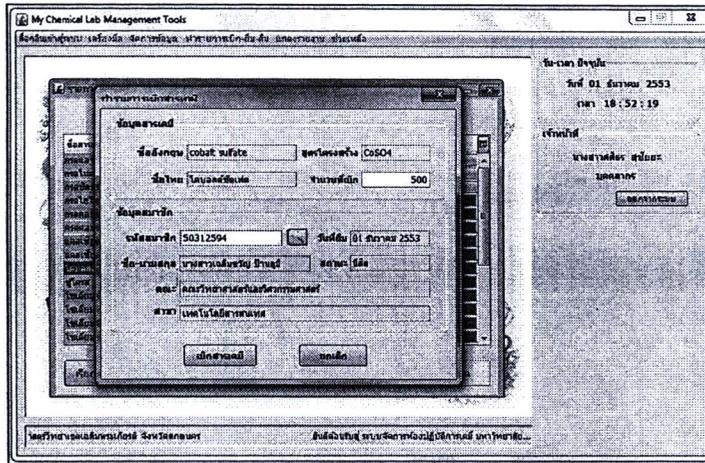
ระบบคลังสารเคมี คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นในปี 2552 เพื่อให้บริการการเบิก – จ่ายสารเคมีและอุปกรณ์ให้กับนิสิตและบุคลากรในการศึกษาและการทำวิจัย ภายในระบบมีระบบงานย่อยต่าง ๆ เช่น ระบบเบิกจ่ายสารเคมีและอุปกรณ์ ระบบจัดการสารเคมีและอุปกรณ์ ระบบจัดการเจ้าหน้าที่ ระบบรายงานการยืมคืนตามวันตามเดือนตามปี ดังแสดงในภาพที่ 28



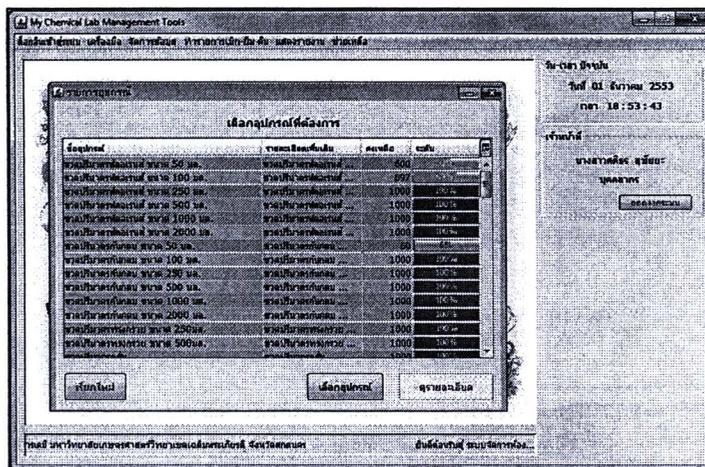
ภาพที่ 28 หน้าจอเริ่มต้นการทำงานระบบคลังสารเคมี



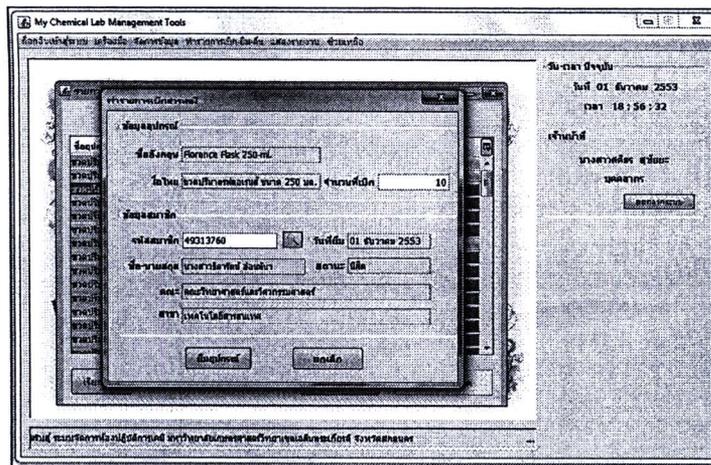
ภาพที่ 29 หน้าจอเบิกสารเคมี



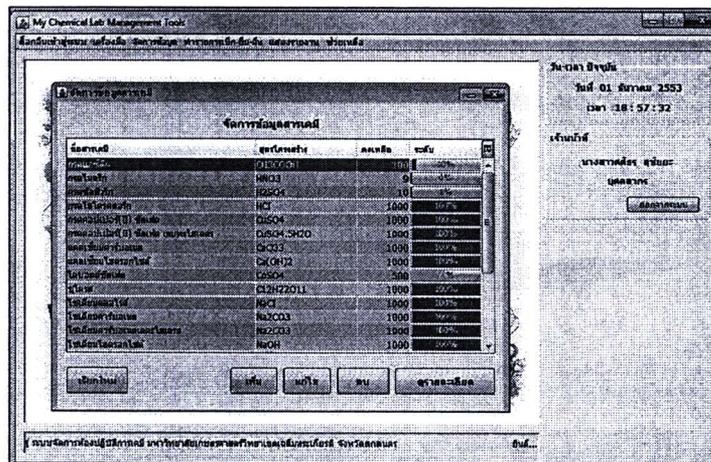
ภาพที่ 30 หน้าจอรายละเอียดการเบิกสารเคมี



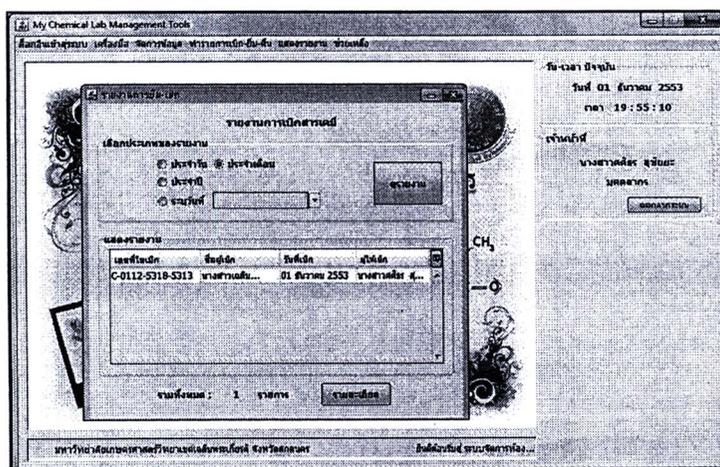
ภาพที่ 31 หน้าจอเบิกอุปกรณ์



ภาพที่ 32 หน้าจอรายละเอียดการเบิกอุปกรณ์



ภาพที่ 33 หน้าจอจัดการอุปกรณ์และสารเคมี



ภาพที่ 34 หน้าจอรายงานการเบิก – จ่ายอุปกรณ์และสารเคมี

การจัดเก็บข้อมูลของระบบคลังสารเคมี คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนครจัดเก็บในฐานข้อมูล MySQL 5.0 ประกอบด้วยตารางเก็บข้อมูลจำนวน 11 ตาราง ได้แก่ตาราง Admin ใช้เก็บข้อมูลของผู้ดูแลระบบ, Equipment ใช้เก็บข้อมูลอุปกรณ์, Status ใช้เก็บข้อมูลสถานะผู้ยืม , Staff ใช้เก็บข้อมูลของผู้ดูแลหน้าที่, User ใช้เก็บข้อมูลผู้ใช้งาน, BorrowChem ใช้เก็บข้อมูลการเบิกสารเคมี, BorrowChemDetail ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ในการเบิกสารเคมี, BorrowEqu ใช้เก็บข้อมูลการยืมอุปกรณ์, BorrowDetail ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ในการยืมอุปกรณ์, EquReturn ใช้เก็บข้อมูลการคืนอุปกรณ์และ EquRetrunDetailใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดการคืนอุปกรณ์

ตารางที่ 12 Admin

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ชนิด	คีย์	อธิบาย
1	adminid	int	PK	รหัสผู้ดูแลระบบ
2	username	Varchar(45)		บัญชีผู้ใช้
3	password	Varchar(45)		รหัสผ่าน



ตารางที่ 13 Staff

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ชนิด	คีย์	คำอธิบาย
1	userid	int	PK	รหัสผู้ใช้งาน(เจ้าหน้าที่/อาจารย์)
2	firstname	Varchar(45)		ชื่อผู้ใช้งาน
3	lastname	Varchar(45)		นามสกุลผู้ใช้งาน
4	position	Varchar(45)	FK	ตำแหน่ง
5	faculty	Varchar(45)		คณะ
6	sex	Varchar(45)		เพศ
7	phone	Varchar(45)		เบอร์โทรศัพท์
8	email	Varchar(45)		อีเมล
9	credit	int	FK	ค่าประกันความเสียหาย
10	username	Varchar(45)		บัญชีผู้ใช้
11	password	Varchar(45)		รหัสผ่าน
12	level	int		ระดับ permission

ตารางที่ 14 Chem

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ชนิด	คีย์	คำอธิบาย
1	cid	int	PK	รหัสสารเคมี
2	cnameth	Varchar(45)		ชื่อภาษาไทยของสารเคมี
3	cnameeng	Varchar(45)		ชื่อภาษาอังกฤษของสารเคมี
4	cformula	Varchar(45)		สูตรโครงสร้างของสารเคมี
5	camount	int	FK	ปริมาณคงเหลือของสารเคมี
6	mfg	Varchar(45)		วันที่ผลิต
7	exp	Varchar(45)		วันหมดอายุ
8	unit	Varchar(45)		จำนวนนำเข้า

ตารางที่ 15 Equipment

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ชนิด	คีย์	คำอธิบาย
1	eid	int	PK	รหัสสารอุปกรณ์
2	enameth	Varchar(45)		ชื่อภาษาไทยของอุปกรณ์
3	enameeng	Varchar(45)		ชื่อภาษาอังกฤษของอุปกรณ์
4	edetail	Text		รายละเอียดของอุปกรณ์
5	amount	int		ปริมาณคงเหลือของอุปกรณ์
6	cost	int		ราคาต่อหน่วยของอุปกรณ์
7	mfq	Varchar(45)		วันที่ผลิตอุปกรณ์
8	vender	Varchar(45)		ชื่อบริษัทที่ผลิตอุปกรณ์
9	dateInput	Varchar(45)		วันรับเข้าอุปกรณ์

ตารางที่ 16 User

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ชนิด	คีย์	คำอธิบาย
1	uid	int	PK	รหัสผู้ใช้งาน
2	firstname	Varchar(45)		ชื่อผู้ใช้งาน
3	lastname	Varchar(45)		นามสกุลผู้ใช้งาน
4	department	Varchar(45)		สาขา
5	faculty	Varchar(45)		คณะ
6	sex	Varchar(45)		เพศ
7	phone	Varchar(45)		เบอร์โทรศัพท์
8	email	Varchar(45)		อีเมลล์
9	u_credit	int		ค่าปรับ
10	sid	Varchar(5)		รหัสสถานะ

ตารางที่ 17 BorrowChem

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ชนิด	คีย์	คำอธิบาย
1	bcid	int	PK	รหัสใบเบิกสารเคมี
2	uid	int		รหัสผู้ใช้
3	Dateborrow	Varchar(45)		วันที่เบิก

ตารางที่ 18 BorrowChemDetail

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ชนิด	คีย์	คำอธิบาย
1	no	int	PK	หมายเลขนับเรคคอร์ด
2	bcdid	int	PK	รหัสรายละเอียดใบรหัสใบเบิกสารเคมี
3	bcid	int	FK	รหัสใบรหัสใบเบิกสารเคมี
4	cid	int	FK	รหัสสารเคมี
5	bamount	int		จำนวนที่ยืม

ตารางที่ 19 BorrowEquipment

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ชนิด	คีย์	คำอธิบาย
1	beid	int	PK	รหัสใบยืมอุปกรณ์
2	uid	int		รหัสผู้ใช้
3	Dateborrow	Varchar(45)		วันที่เบิก

ตารางที่ 20 BorrowEquipmentDetail

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ชนิด	คีย์	คำอธิบาย
1	no	int	PK	หมายเลขนับเรคคอร์ด
2	bedid	int	PK	รหัสรายละเอียดใบยืมอุปกรณ์
3	beid	int	FK	รหัสใบยืมอุปกรณ์
4	eid	int	FK	รหัสอุปกรณ์
5	eamount	int		จำนวนที่ยืม
6	Return	Varchar(45)		วันที่กำหนดให้คืน

ตารางที่ 21 EquipmentReturn

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ชนิด	คีย์	คำอธิบาย
1	reid	int	PK	รหัสใบคืนอุปกรณ์
2	uid	int		รหัสผู้ใช้
3	DateReturn	Varchar(45)		วันที่คืน

ตารางที่ 22 EquipmentReturnDetail

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ชนิด	คีย์	คำอธิบาย
1	no	int	PK	หมายเลขนับเรคคอร์ด
2	brdid	int	PK	รหัสรายละเอียดใบคืนอุปกรณ์
3	breid	int	FK	รหัสใบคืนอุปกรณ์
4	eid	int	FK	รหัสอุปกรณ์
5	reamount	int		จำนวนที่คืน

ตารางที่ 23 Status

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ชนิด	คีย์	คำอธิบาย
1	sid	int	PK	รหัสสถานะ
2	status	Varchar(45)		สถานะ

ภาคผนวก ข
การเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์

การเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์

Sasithorn Suchaiya, Witcha Feungchan, Wiroj Taweeprawadej. (2010). Add – On Agent For Active Relational Database Case Study: Faculty's Chemical Storage Database :
The 25th International Technical Conference on Circuits/Systems, Computer and Communication 2010. Chonburi: ITC-CSCC.



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล : นางสาวศศิธร สุขชัยยะ

รหัสนักศึกษา : 515040068-3

เกิดวันที่ : 23 ธันวาคม พ.ศ. 2523

ประวัติการศึกษา:

ระดับมหาบัณฑิต: คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

ระดับมหาบัณฑิต: คณะวิทยาศาสตร์ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

ระดับบัณฑิต : คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย: โรงเรียนศรีสะเกษวิทยาลัย จังหวัดศรีสะเกษ

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น : โรงเรียนศรีสะเกษวิทยาลัย จังหวัดศรีสะเกษ

ภูมิลำเนา : 219/18 ตำบลหนองครก อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ 33000

อีเมลล์ : sasithorn_su@hotmail.com

