



**Model and Software Development for Supporting
Assessment and Ethical Behavior Modification of
Learner's Learning Responsibility Behavior
in E-Learning Environment**

By

Mr. Sirichai Namburi

Dr. Nidapan Sureerattanan

Assoc. Prof. Dr. Monchai Thianthong

Department of Computer Education

Faculty of Technical Education

King Mongkut's University of Technology North Bangkok (KMUTNB)

Thailand



Outlines

- **Introduction**
- **Objectives**
- **Background**
- **Methodology**
- **Results**
- **Conclusions**
- **Further works**
- **Q & A**



Introduction

- e-Learning is instructional model which supports learner-centered instruction
- By using Learning Management System (LMS)
- Learners control self-pace learning by themselves
- Learning achievement depends on learner's behavior
- **Moodle (Module Object Oriented Dynamic Learning Environment) is a popular open source LMS**, adopted more than 200 countries (<http://www.moodle.org>)
- But, **Moodle** cannot stimulate learner learning behavior, cannot assess the learner's responsibility, cannot evaluate affective domain score and give behavioral learning feedback in order to warn and give an opportunity for better behavior modification.



Objectives

1. to examine **factors affecting learner's responsibility behavior** in e-learning environment
2. to develop the **model for supporting assessment and ethical behavior modification** of learner's learning responsibility behavior
3. to construct **new software module** to support and work with **Moodle LMS** and **quality evaluate** by experts



Background:

- **Electronic learning (e-Learning)**

- instructional system presenting content and learning activities by using electronic multimedia through computer network and the Internet technology
- uses software was called **Learning Management System (LMS)** as a tool for management

- **LMS and Moodle**

- LMS is web application software which has functions for managing an e-Learning system
- Moodle is a popular LMS adopted around the world more than 200 countries,
- Moodle was developed based on the “**Social Constructionist Theory**”

- **Personal Ethics and its improvement**

- Ethics is a person’s consideration to do something based on personal behavior, value and moral
- Ethical behavior is **the most important** because the action of persons will affect to themselves and social
- Steps of **ethic construction** start with having understanding, having positive attitude, using reason for decision and lastly **expressing behaviors**



Methodology (7 steps):

1. Investigating theories and related documents including :

- ethics, learning responsibility, ethical behavior
- e-learning system, Moodle LMS technology

2. Installing Moodle and implementing software

- installed Moodle system and investigate the process of Moodle to managed e-Learning system
- to constructed e-Learning lessons on “Information Technology for Life” course ,use it for teaching in e-Learning environment
- **39 general science participants** of 5 years bachelor degree students who enrolled in the first semester of 2009 academic year at Yala Rajabhat University (YRU)
- to published e-Learning website at URL

<http://e-learning.yru.ac.th/eres>



Methodology (7 steps):

3. Examining factors of e-Learner's responsibility behavior

Table 1: Factors loading of each components and rotation sum of square loading values

Components	Initial Eigen values	Sum of Square Loading		Rotation Sum of Square Loading		
		% of Variance	Cumulative % of Variance	Total	% of Variance	Cumulative % of Variance
Work Acceptance	5.087	24.222	24.222	2.940	14.002	14.002
Punctuality	3.234	15.398	39.620	2.865	13.645	27.647
Diligence	1.317	6.271	45.892	2.631	12.529	40.175
Intention	1.119	5.329	51.221	2.319	11.045	51.221

All **4 components** indicated that the learner's responsibility behavior was **51.221%**



Methodology (7 steps):

4. **Synthesizing and developing model**
 - results obtained from *step 1,2,3* were used for synthesizing and developing the model for **supporting the assessment and modification learning responsibility behavior** in e-Learning environment
5. **Evaluating suitability of model**
 - 4 experts in e-learning instruction and 1 expert in behaviorist to be evaluated by using a questionnaire



Methodology (7 steps):

6. Constructing software module and its evaluation

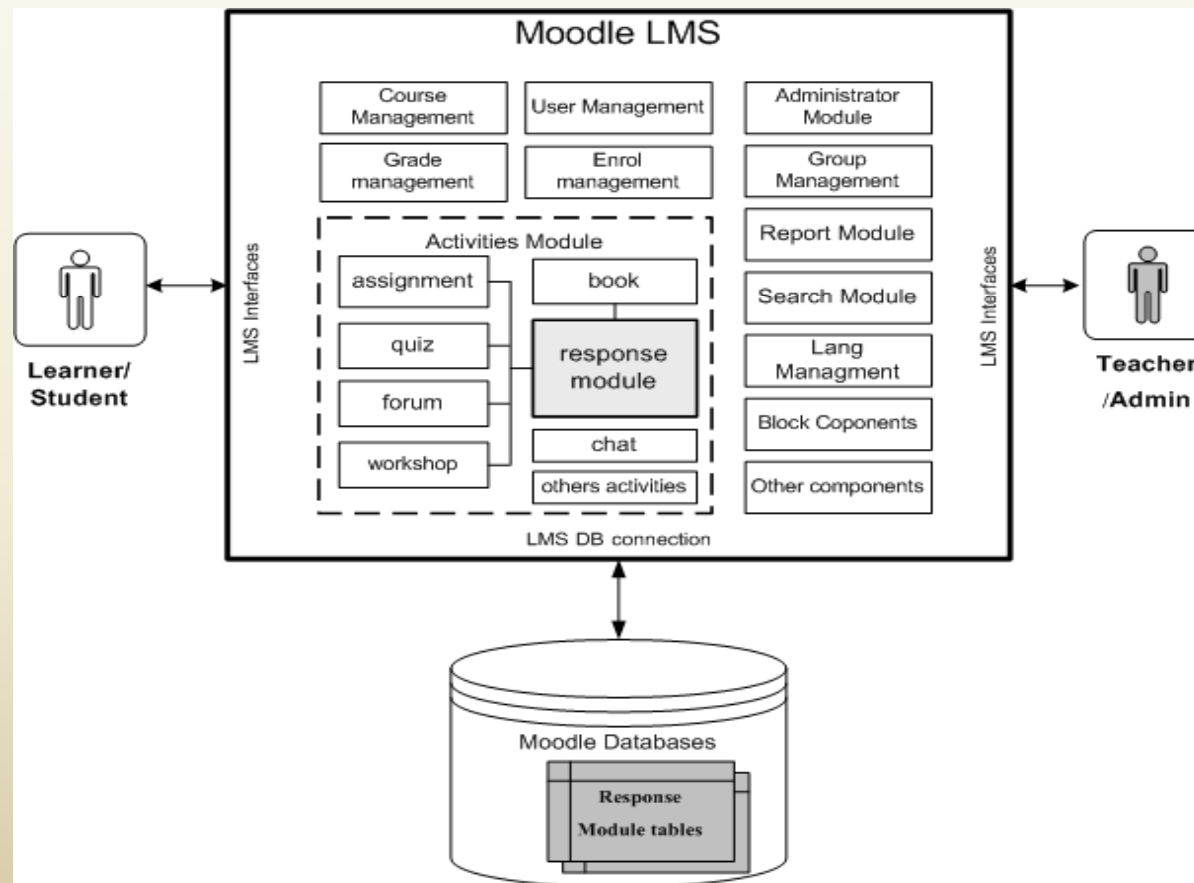


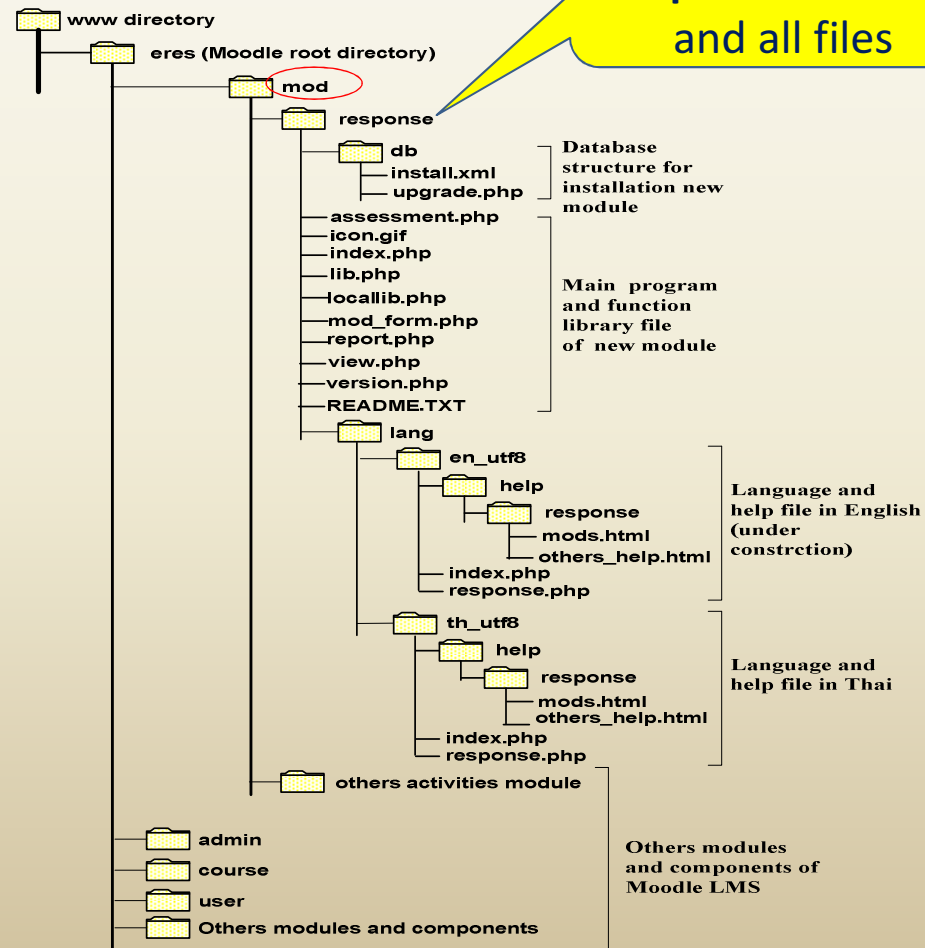
Figure 1. Framework of “Responsibility or Response Module” work together with Moodle system 9



Methodology (7 steps):

7. Implementation

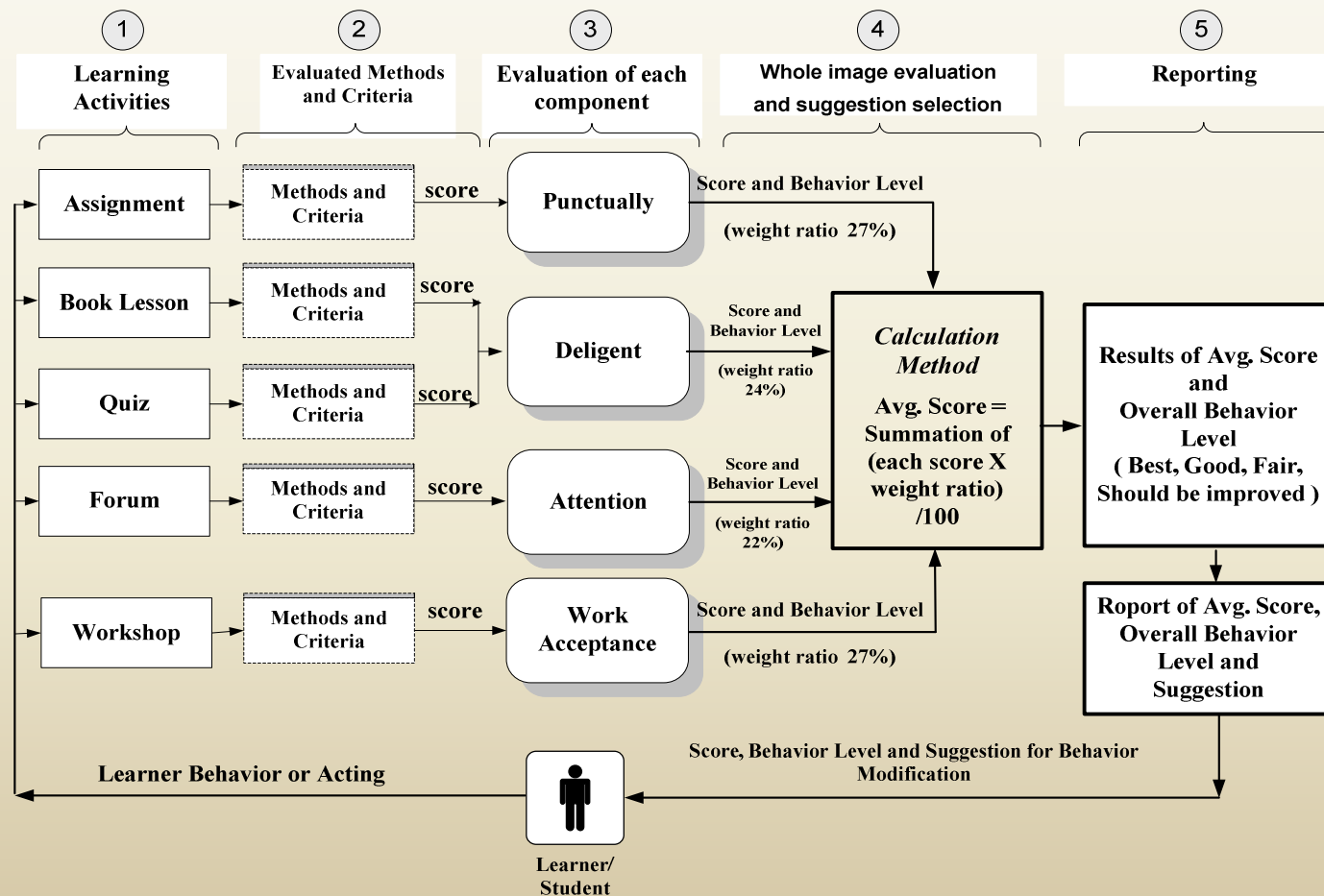
Website: <http://e-learning.yru.ac.th/eres>





Results

1. Results of model development and evaluation



The results from 5 experts for evaluation model found that model was at the best or highest suitability level (mean= 4.52±0.16)

Figure 1. An assessment and ethical behavior modification of learner's learning model



Results

2. Results of module development and quality evaluation



List named of
“Response
Module”
in Thai
(New Module)

Figure 4. Showed the name of “Responsibility Module” for selection and activity creation in lesson



Results

2. Results of module development and quality evaluation

กำลังแก้ไข ประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบ ใน หัวข้อ 1

หัวข้อ

ชื่อการประเมิน*

คำอธิบาย*

กำหนดช่วงเวลาประเมิน

จาก

ถึง

คะแนนที่ได้

ด้านการตรงต่อเวลา

น้ำหนักด้านการตรงต่อเวลา (ร้อยละ)

เลือกกิจกรรมการบ้าน

ด้านความขยันหมั่นเพียร

น้ำหนักด้านความขยันหมั่นเพียร (ร้อยละ)

เลือกทรัพยากรการเรียนรู้(หนังสือ)

เลือกกิจกรรมแบบทดสอบ/แบบฝึกหัด

ด้านการเอาใจใส่

น้ำหนักด้านการเอาใจใส่ต่อการเรียน (ร้อยละ)

เลือกกิจกรรมกระตือรือร้น/อภิปราย

ด้านการยอมรับผลงานตนเอง

น้ำหนักด้านการยอมรับผลงานตนเอง (ร้อยละ)

เลือกกิจกรรมห้องปฏิบัติการ

การตั้งค่าใบดูปกติ

ระบบกลุ่ม กลุ่มแบบแยกกันอย่างชัดเจน(ศึกษาข้ามกลุ่มไม่ได้)

มองเห็นได้

ID number

คุณต้องกรอกข้อมูลในช่องที่ขึ้น *

Figure 5.
Screenshot example for
setting details of
responsibility behavior
activity assessment
by using
“Response Module”



Results

2. Results of module development and quality evaluation

Components	Weight (100%)	Score	Score Weight	Behavior Level	Suggestions
[userid=366] นางสาวสุรยา โตะแวนะ 405110099 [ประเมินแล้ว]					
องค์ประกอบ	น้ำหนัก (100%)	คะแนนที่ได้ (เต็ม 4.00 คะแนน)	คะแนน ถ่วง น้ำหนัก	ระดับ พฤติกรรม	ข้อเสนอแนะในการปรับพฤติกรรม
การตรงต่อเวลา	27.00%	4.00	1.08	ดีมาก	ท่านส่งการบ้านประจำบทนี้ ก่อนวันที่กำหนด
ความขยันหมั่นเพียร	24.00%	4.00	0.96	ดีมาก	ท่านทำแบบฝึกหัดซ้ำจนได้คะแนนเต็ม และอ่านเนื้อหาหนังสือ (e-Book) 80% ขึ้นไป
การเอาใจใส่ต่อการเรียน	22.00%	3.00	0.66	ดี	ท่านเปิดกระดานอภิปราย ตั้งกระทู้ เปิดอ่านกระทู้อื่น แต่ยังไม่เคยตอบกระทู้อื่น ๆ
การยอมรับผลงานตนเอง	27.00%	4.00	1.08	ดีมาก	ท่านประเมินผลงานตนเองสอดคล้องกับการประเมินของเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้ดีมาก
สรุป: คะแนนและพฤติกรรมความรับผิดชอบทางการเรียนของท่านประจำบทนี้ =>			3.78	ดีมาก	<p>ท่านมีพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อการเรียนอยู่ในระดับดีมาก</p> <ul style="list-style-type: none"> -พฤติกรรมตรงเวลาของท่านดีมาก ส่งการบ้านประจำบทก่อนกำหนด 1 วันขึ้นไป โปรดรักษาพฤติกรรมนี้ไว้ในบทต่อไป - ท่านมีความขยันหมั่นเพียรดีมาก ทำแบบฝึกหัดได้คะแนนเต็ม และอ่านเนื้อหาหนังสือ (e-Book) บทนี้มากกว่า 80% ของเนื้อหาทั้งหมด โปรดรักษาพฤติกรรมนี้ไว้ในบทต่อไป - จะดีมาก ถ้าท่านเอาใจใส่ตอบกระทู้อื่น ๆ ด้วย, - การยอมรับผลงานของท่านอยู่ในระดับดีมาก ประเมินผลงานตนเองได้สอดคล้องกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน โปรดรักษาพฤติกรรมนี้ไว้ในบทต่อไป <p>*** โปรดรักษาพฤติกรรมนี้ไว้ ในการเรียนบทต่อไป ***</p>

Figure 6. Responsibility behavior score, behavior level and all feedback report for each learner



Results

2. Results of module development and quality evaluation

Table 2. Quality evaluation of software module by experts (n=5)

List of test	\bar{X}	S. D.	Quality level
Functionality test	4.46	0.29	high
Integration test	4.71	0.17	highest
Usability test	4.21	0.55	high
Performance test	4.32	0.27	high
Average	4.43	0.22	high

We found that the average quality of “Response Module”
was in **high or good level and**
Response Module could be able to use with Moodle LMS.



Conclusions

- Completely model was at the **highest suitability level**
($\bar{X} = 4.52 \pm 0.16$)
- Response Module quality was at a **high level**
($\bar{X} = 4.43 \pm 0.22$)
- The “Response Module” software **could work properly and accurately** with Moodle LMS



Further works

- implementation of instruction for “Information Technology for Life” Course in e-learning environment by plugging-in the “**Response Module**” into Moodle system
- **creating the activities for assessing the learning responsibility behavior** in each lesson for a long period (about 1 semester), in order to examine “Response Module” **effectiveness and efficiency**



Thank you

Q & A