

Agentic AI: Theory → Architecture → Practice

ເອກສານນີ້ຮັວມ 3 ສ່ວນໃນຊຸດເດຍວ ເພື່ອໃຊ້ໄດ້ກັ້ນ ອັນບາຍເສັງທະນູ, ອອກແບບຮະບບຈິງ, ແລະ ສອນເກີມ/ລູກຄ້າອົງຄໍກຣ

PART 1: Concept Map — Theory → Architecture → Agent Design

1. ຮາກທະນູ (Foundational Theories)

Systems Engineering & Control Theory - Deterministic vs Non-Deterministic Systems - Hierarchical Control (Layer ລ່າງເວົ້ວ / Layer ບ່ອດລາດ)

Decision Theory & Bounded Rationality (Herbert Simon) - ໃຊ້ກັບພາກເກົ່າກໍຈໍາເປັນ - ພາບຈ່າຍ ໄນຄວາມໃຊ້ສົນອອງໄຫຍ່

Expert Systems & Knowledge Engineering - Rule-based (IF-THEN, Decision Tree) - Compliance / SOP / Policy Logic

Industrial Engineering & BPM - Repetitive Work - Standardized Process

Statistics / Machine Learning / NLP - Classification - Summarization - Semantic Parsing (NL → SQL)

2. ການແປລ່ງທະນູ → Architectural Concept

ແວគິດເສັງທະນູ	ຮັກອອກແບບຮະບບ
Task Decomposition	ແຕກງານເປັນ task ຢ່ອຍ
Deterministic Logic	ໃຊ້ SLM / Rule Engine
Bounded Rationality	SLM-First, LLM-Escalation
Modularization	Specialist Agent
Hierarchical Control	Router + Confidence Gate

3. ການແປລ່ງ Architecture → Agent Design

Task Tagging - Repetitive - Deterministic - Rule-based

Agent Roles - SLM Summarizer - SLM Classifier - SLM SQL / Tool Agent - LLM Reasoning Agent (ເລີກ Escalation)

PART 2: Technical Whitepaper (Enterprise-Ready)

1. Problem Statement

องค์กรส่วนใหญ่ล้มเหลวในการใช้ Agentic AI เพราะ: - ใช้ LLM ทำทุกอย่าง - ต้นทุนสูง - คุณภาพต้องไม่ได้ - Audit ไม่ได้

Root Cause: ไม่มี Decision Architecture

2. Principle: Task-Driven Model Selection

แทนที่จะถามว่า “ใช้ model อะไร” ให้ถามว่า

งานนี้เป็นงานประเภทไหน?

3. Task Classification Framework

Tag	ความหมาย	ตัวอย่าง
Repetitive	งานซ้ำ	Daily Report, QC Check
Deterministic	Logic ชัด	Threshold, Formula
Rule-based	อิง SOP	GMP, ISO

งานที่เข้า 2-3 ข้อนี้ → **SLM Candidate**

4. SLM Specialist Design

4.1 Summarizer Agent

- NLP Task: Text Summarization
- Output: Structured Summary
- KPI: Accuracy / Time Saved

4.2 Classifier Agent

- ML Task: Classification
- Output: Label + Confidence
- KPI: Precision / Recall

4.3 SQL / Tool Agent

- NLP + Program Synthesis
- Output: SQL / API Call

- KPI: Query Accuracy / Latency
-

5. SLM-First Architecture

Flow: 1. Task Ingestion 2. Task Tagging 3. SLM Routing 4. Confidence Validation 5. Escalate to LLM (if needed)

ผลลัพธ์: - Cost ต่ำ 5-20x - Latency ต่ำ - Governance ชัด

6. Example: Ovantin (Manufacturing)

Task	SLM	LLM
Batch Report Summary	✓	✗
QC Spec Check	✓	✗
Deviation Classification	✓	✗
Root Cause Analysis	✗	✓

PART 3: Training Material (Workshop-Ready)

Module 1: เปลี่ยน Mindset (30 นาที)

- AI ≠ Chatbot
 - Agentic AI = Decision System
 - Model เป็น Resource ไม่ใช่ Hero
-

Module 2: Task Tagging Workshop (45 นาที)

Exercise 1. เขียนงานจริง 10 งาน 2. Tag: R / D / Rule 3. เลือก SLM หรือ LLM

Output: - Agent Candidate List

Module 3: Agent Mapping (45 นาที)

Template - Task Name - Input - Decision Logic - Output - KPI - Model Type

Module 4: Governance & Cost Control (30 นาที)

- Confidence Threshold
 - Escalation Rule
 - Cost per Task
 - Audit Log
-

Final Outcome (ສໍາຫັບລູກຄ້າ)

- ເຮັນກາພັດວ່າ AI ກໍາງານອະໄສ
 - ຄຸນຕັ້ນຖຸນໄດ້
 - ຂຍາຍຮະບບໄດ້ຈົງ
 - ໄມ່ຜູກກັບ vendor ເດືອວ
-

Executive Summary (1 ນັ້າ)

Agentic AI ຖີ່ໃຊ້ງານໄດ້ຈົງໃນອອກຄົດ ໂປ່ງໄດ້ເຮັ່ນຈາກໄໂນເຕເລກທີ່ຈຳລາດທີ່ສຸດ ແຕ່ເຮັ່ນຈາກກາຮອກແບບກາຮຕັດສັບໃຈທີ່ເໝາະສົມທີ່ສຸດ

SLM Specialist + LLM Escalation ສັບໂຄຮງສຮ້າງທີ່ຍັ້ງຍັນທີ່ສຸດສໍາຫັບ Enterprise AI