

Chào bạn, đây là bài giảng tổng hợp, hệ thống hóa lại toàn bộ các "công thức" mà chúng ta đã xây dựng trong toàn bộ giáo án. Bạn có thể sử dụng bài giảng này như một mô-đun riêng biệt, hoặc lồng ghép vào phần mở đầu (Mô-đun 0) để định hình tư duy cho học viên.

HỆ THỐNG CÔNG THỨC TƯ DUY (PROMPT TEMPLATES) CHO AI KỸ SƯ QLDA

1. Mục tiêu

- Hiểu đúng bản chất:** Giúp học viên hiểu rõ "công thức AI" không phải là mã lập trình (code), mà là **khuôn mẫu tư duy (mental models)** hay **cấu trúc câu lệnh (prompt templates)**.
 - Giải quyết vấn đề GIGO:** Trang bị cho học viên phương pháp "ra lệnh" cho AI một cách rõ ràng, đầy đủ bối cảnh, tránh được lỗi "Rác vào - Rác ra" (Garbage In, Garbage Out).
 - Hệ thống hóa:** Cung cấp một bộ công cụ gồm 11 công thức cốt lõi, tương ứng với các nhóm kỹ năng QLDA, để học viên có thể áp dụng ngay lập tức.
-

2. Bản chất của "Công thức AI"

Các công thức này là cách chúng ta "**dịch**" một vấn đề phức tạp trong Quản lý Dự án sang ngôn ngữ mà AI có thể hiểu và xử lý ở cấp độ chuyên gia.

Thay vì hỏi một cách mơ hồ: "*Làm sao để hết chậm tiến độ?*"

Chúng ta dùng công thức AI.Optimize_Schedule và cung cấp đầy đủ các "**tham số**" (parameters) như: danh sách công việc (Task_List), các ràng buộc (Constraints), dữ liệu lịch sử (Historical_Data)...

Việc này buộc người kỹ sư phải tư duy có cấu trúc trước khi hỏi, và đảm bảo AI nhận đủ thông tin để đưa ra giải pháp tốt nhất.

3. Tổng hợp 11 Công thức AI Kỹ sư QLDA

Dưới đây là 11 công thức cốt lõi được phân loại theo 4 nhóm kỹ năng chính:

Nhóm 1: Kỹ năng Phân tích (Analytical Skills)

Mục tiêu: "*Hiểu*" dự án từ dữ liệu thô.

1. AI.Analyze_EVM(Data_Source, Metrics)

- **Giải thích:** Phân tích dữ liệu Quản lý Giá trị Thu được (Earned Value Management) để đo lường hiệu suất dự án.
- **Tham số:** Data_Source (File CSV/Excel chứa PV, EV, AC), Metrics (Chỉ số cần tính: CPI, SPI, EAC, VAC).

2. AI.Extract_Insights(Document_Set, Keywords, Sentiment_Analysis)

- **Giải thích:** Trích xuất thông tin, ý chính, rủi ro tiềm ẩn từ một tập lớn tài liệu phi cấu trúc (hợp đồng, email, biên bản họp).
- **Tham số:** Document_Set (Tải lên file vào NotebookLM), Keywords (Từ khóa cần lọc), Sentiment_Analysis (Yêu cầu phân tích sắc thái, ví dụ: "tìm email tiêu cực từ CDT").

3. AI.RCA(Problem_Description, Related_Data, AI_Suggested_Causes)

- **Giải thích:** Phân tích Nguyên nhân Gốc rẽ (Root Cause Analysis) cho một vấn đề cụ thể (ví dụ: vượt chi phí).
- **Tham số:** Problem_Description (Mô tả vấn đề: "Vượt chi phí thạch cao"), Related_Data (Các file liên quan: báo cáo chi phí, nhật ký, email).

Nhóm 2: Kỹ năng Lập kế hoạch (Planning Skills)

Mục tiêu: "Lên kế hoạch" tối ưu dựa trên phân tích.

4. AI.Optimize_Schedule(Task_List, Dependencies, Constraints, Historical_Data)

- **Giải thích:** Tối ưu hóa tiến độ, tìm đường găng, đề xuất kịch bản "Fast-Tracking" (làm song song) hoặc "Crashing" (thêm nguồn lực).
- **Tham số:** Task_List (WBS), Dependencies (Quan hệ FS, SS), Constraints (Ràng buộc: "chỉ có 1 cầu tháp"), Historical_Data ("1 sàn làm mất 10 ngày").

5. AI.Risk_Prediction(Project_Scope, External_Factors, Mitigation_Strategies)

- **Giải thích:** Xây dựng Sổ đăng ký Rủi ro (Risk Register), dự đoán Xác suất (P) và Mức độ ảnh hưởng (I).
- **Tham số:** Project_Scope ("Dự án 40 tầng, 3 hầm"), External_Factors ("Thi công mùa mưa", "Giá thép biến động").

6. AI.Resource_Allocation(Project_Schedule, Resource_Needs, Availability)

- **Giải thích:** Lập kế hoạch phân bổ nguồn lực (người, máy) và phát hiện các điểm xung đột, thiếu hụt.

- **Tham số:** Project_Schedule (Tiến độ), Resource_Needs ("1 sàn cần 50 thợ cốt pha"), Availability ("Tổng cộng chỉ có 100 thợ").

Nhóm 3: Kỹ năng Tổ chức Quy trình (Process Skills)

Mục tiêu: "Thực thi" hiệu quả, chuẩn hóa và tự động hóa.

7. AI.Process_Optimization(Current_Process_Description, Bottlenecks, AI_Suggested_Improvements)

- **Giải thích:** Phân tích một quy trình hiện có (ví dụ: quy trình nghiệm thu) để tìm điểm nghẽn và đề xuất cải tiến (thường yêu cầu AI tạo mã Mermaid để trực quan hóa).
- **Tham số:** Current_Process_Description (Mô tả quy trình 5 bước hiện tại), Bottlenecks ("Chờ ký mất 3 ngày").

8. AI.Automate_Task(Task_Description, Trigger_Condition, Action_Sequence)

- **Giải thích:** Mô tả một tác vụ lặp lại để AI thiết kế quy trình tự động hóa (RPA - Robotic Process Automation).
- **Tham số:** Task_Description ("Tạo báo cáo tuần"), Trigger_Condition ("Mỗi 5h chiều thứ Sáu"), Action_Sequence ("Lấy dữ liệu từ file A, tạo biểu đồ B, gửi email C").

9. AI.Process_Standardization(Process_Goals, Compliance_Rules, AI_Generated_Checklist)

- **Giải thích:** Tạo ra các quy trình chuẩn (SOP) hoặc checklist kiểm soát chất lượng.
- **Tham số:** Process_Goals ("Nghiệm thu bê tông"), Compliance_Rules ("Phải tuân thủ TCVN X, Y, Z và Hợp đồng điều 5.1").

Nhóm 4: Kỹ năng Con người (Human Skills)

Mục tiêu: Dùng AI làm "huấn luyện viên" để giao tiếp và đàm phán.

10. AI.Draft_Communication(Target_Audience, Key_Message, Desired_Tone, Context)

- **Giải thích:** Soạn thảo các văn bản (email, công văn, báo cáo) với văn phong và mục tiêu rõ ràng.
- **Tham số:** Target_Audience ("Gửi Chủ đầu tư"), Key_Message ("Xin gia hạn 2 tuần"), Desired_Tone ("Chuyên nghiệp, thuyết phục, thiện chí"), Context ("Do mưa bão bất khả kháng").

11. AI.RolePlay(Scenario, My_Role, Your_Role, Objective, Key_Constraints)

- **Giải thích:** Yêu cầu AI nhập vai (đóng kịch) để thực hành các tình huống giao tiếp, đàm phán khó.
 - **Tham số:** Scenario ("Đàm phán VO 500 triệu"), My_Role ("Tôi là PM Tổng thầu"), Your_Role ("Bạn là Thầu phụ MEP khó tính"), Objective ("Chốt 350 triệu").
-

4. Kết luận bài giảng

Việc làm chủ 11 công thức này chính là chìa khóa để "nhân bản" một Kỹ sư QLDA. Nó không chỉ giúp bạn làm việc nhanh hơn, mà còn giúp bạn **tư duy sắc bén hơn, có hệ thống hơn, và bao quát được nhiều rủi ro hơn** theo đúng chuẩn. Hãy luyện tập chúng hàng ngày.