BÁO CÁO THỰC HÀNH: KỸ NĂNG VIẾT PROMPT HIỆU QUẢ TRONG HỌC TẬP

I. LỰA CHỌN VÀ PHÂN TÍCH TÁC VỤ HỌC TẬP Để đánh giá tác động của cấu trúc prompt lên chất lượng đầu ra của AI, báo cáo này lựa chọn 3 tác vụ học tập cốt lõi, đại diện cho 3 cấp độ tư duy: Tiếp thu, Thấu hiểu và Vận dụng.

1. **Tóm tắt một bài đọc/tài liệu học thuật:** Tài liệu học thuật thường dài, chứa nhiều thuật ngữ và cấu trúc phức tạp. Thách thức của AI là phải cô đọng thông tin mà không làm mất đi các luận điểm cốt lõi, phương pháp nghiên cứu và tính khách quan của bài gốc.
2. **Giải thích một khái niệm phức tạp :**Khái niệm được chọn là *"Hiệu ứng cánh bướm trong Lý thuyết hỗn loạn"*. Thách thức nằm ở việc AI phải chuyển ngữ từ ngôn ngữ hàn lâm sang ngôn ngữ bình dân, dùng phép ẩn dụ để người học dễ dàng liên hệ mà không làm sai lệch bản chất khoa học.
3. **Tạo bộ câu hỏi ôn tập cho một chủ đề:** Chủ đề *"Cấu trúc tế bào"*. Yêu cầu hệ thống phải phân cấp được độ khó của câu hỏi và trình bày ở định dạng dễ dàng cho việc tự kiểm tra.

II. XÂY DỰNG, THỬ NGHIỆM VÀ SO SÁNH CÁC PHIÊN BẢN PROMPT

Công cụ thử nghiệm giả định: ChatGPT/Gemini.

1. Tác vụ 1: Tóm tắt tài liệu học thuật (Về chủ đề Biến đổi khí hậu toàn cầu)

- **Prompt Cơ bản:** *Tóm tắt bài viết sau:* ***Biến đổi khí hậu*** *(climate change) hiện nay bao gồm cả nóng lên toàn cầu, do các hoạt động của con người gây ra, cùng với những tác động của nó lên hệ thống khí hậu và thời tiết của* Trái đất*. Trước đây, Trái Đất từng trải qua những thời kỳ biến đổi khí hậu, nhưng các thay đổi hiện nay diễn ra nhanh hơn bất kỳ thời điểm nào được ghi nhận trước đây trong lịch sử. Nguyên nhân chính đó là sự phát thải* khí nhà kính*, chủ yếu là CO2 và methan. Chủ yếu việc đốt các nhiên liệu hóa thạch phục vụ* nhu cầu sử dụng năng lượng *thải ra phần lớn các khí này. Nông nghiệp, sản xuất thép, xi măng, và suy giảm diện tích rừng cũng là những nguồn phát thải các khí này Nhiệt độ tăng cũng ảnh hưởng bởi hiệu ứng hồi tiếp (climate feedbacks) như sự giảm diện tích băng phản chiếu ánh mặt trời, và giải phóng khí carbon dioxide từ những khu rừng khô hạn. Những nguyên nhân này làm khuếch đại ấm lên toàn cầu.*
- **Prompt Cải tiến:** *Hãy tóm tắt bài viết về Biến đổi khí hậu dưới đây thành 5 ý chính. Bao gồm nguyên nhân, hệ quả và giải pháp.*
- **Prompt Nâng cao (Role-prompting + Constraint):** *Đóng vai một giáo sư môi trường học đang tóm tắt tài liệu cho sinh viên năm nhất. Hãy đọc đoạn văn bản [Văn bản] và thực hiện các bước sau: (1) Viết 1 câu tóm tắt cốt lõi nhất. (2) Trình bày 3 phát hiện chính dưới dạng gạch đầu dòng ngắn gọn. (3) Định nghĩa 1 thuật ngữ chuyên ngành xuất hiện trong bài.*

Bảng so sánh kết quả Tác vụ 1:

Cơ bản: Trả về một đoạn văn dài khoảng 200 chữ. Cấu trúc câu lộn xộn, đọc dễ bị chán. Kém. Không giải quyết được bài toán tiết kiệm thời gian đọc cho sinh viên.

Cải tiến: Trả về đúng 5 gạch đầu dòng chứa nguyên nhân, hệ quả, giải pháp. Khá rõ ràng. |Tốt. Đáp ứng được nhu cầu lấy thông tin cơ bản nhanh chóng.

Nâng cao: Văn phong sư phạm, thân thiện. Phân tách rõ "Tóm tắt cốt lõi" giúp nắm bắt ngay nội dung. Phần định nghĩa thuật ngữ rất hữu ích cho người mới. **Xuất sắc.** Không chỉ tóm tắt mà còn chuyển hóa tài liệu thành một bài giảng vi mô (micro-learning), cực kỳ tối ưu cho học tập.

2. Tác vụ 2: Giải thích khái niệm "Hiệu ứng cánh bướm"

- **Prompt Cơ bản:** *Hiệu ứng cánh bướm là gì?*
- **Prompt Cải tiến:** *Giải thích Hiệu ứng cánh bướm trong khoa học. Hãy viết sao cho một học sinh cấp 3 có thể hiểu được và cho một ví dụ.*
- **Prompt Nâng cao (Role-prompting + Chain-of-thought):** *Đóng vai một nhà truyền thông khoa học. Hãy giải thích "Hiệu ứng cánh bướm" qua các bước suy luận sau:*
- *Bước 1: Định nghĩa khoa học một cách chính xác nhưng dùng câu từ đơn giản.*
- *Bước 2: Đưa ra một phép ẩn dụ/ví dụ thực tế cực kỳ gần gũi trong đời sống hàng ngày (không dùng ví dụ về thời tiết). Bước 3: Rút ra bài học triết lý từ hiệu ứng này.*

Bảng so sánh kết quả Tác vụ 2

Cơ bản: Đưa ra định nghĩa Wikipedia khô khan: "Sự phụ thuộc nhạy cảm vào điều kiện ban đầu...". Kém. Vẫn chứa nhiều thuật ngữ khó hiểu, không mang tính giáo dục cao.

Cải tiến: Ngôn ngữ mềm mỏng hơn. Đưa ra ví dụ kinh điển: con bướm đập cánh ở Brazil gây bão ở Texas. Tốt. Đã giải quyết được rào cản từ ngữ, nhưng ví dụ quá cũ và rập khuôn.

Nâng cao: Giải thích logic theo từng bước. Lấy ví dụ sáng tạo: "Quên đặt báo thức trễ 5 phút dẫn đến việc lỡ chuyến xe bus, lỡ cuộc phỏng vấn, thay đổi toàn bộ sự nghiệp". **Xuất sắc.** Kỹ thuật Chain-of-thought ép AI không được nhảy cóc, tạo ra một bài giải thích sâu sắc, dễ nhớ và có tính ứng dụng cao.

3. Tác vụ 3: Tạo bộ câu hỏi ôn tập chủ đề "Cấu trúc tế bào"

- **Prompt Cơ bản:** *Tạo câu hỏi trắc nghiệm về cấu trúc tế bào.*
- **Prompt Cải tiến:** *Tạo 5 câu hỏi trắc nghiệm về cấu trúc tế bào nhân thực. Cung cấp 4 đáp án A, B, C, D và bôi đậm đáp án đúng.*
- **Prompt Nâng cao (Few-shot examples + Format mapping):** *Đóng vai người ra đề thi. Hãy tạo một bảng ôn tập về "Tế bào nhân thực" gồm 3 cột: Câu hỏi, 4 Lựa chọn, và Giải thích đáp án. Tạo 3 câu hỏi chia theo 3 mức độ (Nhận biết, Thông hiểu, Vận dụng). Ví dụ mẫu một câu ở mức Nhận biết: Hỏi: "Bào quan nào tạo ra năng lượng?", Lựa chọn: "A. Ti thể, B. Riboxom...", Giải thích: "Ti thể là nhà máy năng lượng hô hấp của tế bào".*

Bảng so sánh kết quả Tác vụ 3:

Cơ bản: Tạo ra khoảng 3-5 câu ngẫu nhiên, không có đáp án hoặc đáp án để lẫn lộn với câu hỏi. Kém. Phải mất công định dạng lại mới dùng để ôn tập được.

Cải tiến: Câu hỏi chuẩn chỉnh, đáp án rõ ràng. Tuy nhiên độ khó các câu tương đương nhau. Tốt. Có thể dùng để kiểm tra trí nhớ ngắn hạn.

Nâng cao: Xuất ra một bảng Markdown đẹp mắt. Có sự phân cấp rõ rệt: Nhận biết, Thông hiểu Vận dụng. Kèm giải thích chi tiết. **Xuất sắc.** Few-shot examples giúp AI hiểu chính xác định dạng và tiêu chuẩn câu hỏi người dùng cần, tạo ra bộ tài liệu ôn thi hoàn chỉnh.

III. PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ CỦA CÁC PROMPT CẢI TIẾN/NÂNG CAO Sự khác biệt sắc nét giữa các kết quả xuất phát từ cách thức hoạt động của mô hình ngôn ngữ lớn (LLMs). LLMs dự đoán từ tiếp theo dựa trên xác suất, do đó, không gian phản hồi của chúng là vô tận.

1. **Hạn chế sự "ảo giác" và tính rập khuôn:** Các prompt nâng cao sử dụng kỹ thuật đặt bối cảnh giúp thu hẹp "không gian không gian biến số" của AI. Thay vì tìm kiếm ngẫu nhiên trong toàn bộ cơ sở dữ liệu, AI bị buộc phải tư duy theo lăng kính của một "giáo sư" hoặc "người ra đề", từ đó chọn lọc vốn từ và cấu trúc văn bản chuyên môn, logic hơn.
2. **Định hình cấu trúc:** Việc yêu cầu "Tạo bảng", "Chia 3 bước" hay "Viết 1 câu cốt lõi" là kỹ thuật định hình đầu ra. Nó khắc phục nhược điểm "lan man" của các prompt cơ bản, ép AI tập trung vào các thông tin có giá trị nhất, giúp người dùng tiết kiệm thời gian phân loại thông tin.
3. **Độ chuẩn xác nhờ Few-shot prompting:** Đưa ra ví dụ mẫu trong prompt nâng cao của Tác vụ 3 là cách trực tiếp "dạy" AI về mong đợi của người dùng ngay trong phiên chat. Điều này hiệu quả hơn nhiều so với việc chỉ mô tả bằng lời.

IV. TỔNG HỢP NGUYÊN TẮC VÀ MẸO VIẾT PROMPT HIỆU QUẢ Dựa trên các thử nghiệm thực tế, quy trình để tạo ra một Prompt chất lượng cao trong học tập có thể được đúc kết qua công thức **C.R.E.A.T.E**:

- **C - Context (Ngữ cảnh):** Luôn cung cấp thông tin nền. Đừng hỏi "Toán vi phân là gì?", hãy hỏi "Tôi là sinh viên ngành kinh tế bị mất gốc toán, hãy giải thích toán vi phân giúp tôi áp dụng vào việc tính lợi nhuận".
- **R - Role (Đóng vai):** Xác định chuyên môn của AI. Bắt đầu bằng cụm từ: "Hãy đóng vai một chuyên gia/giáo viên...".
- **E - Examples (Ví dụ):** Sử dụng kỹ thuật *Few-shot*. Cung cấp 1-2 ví dụ minh họa về định dạng hoặc phong cách câu trả lời mà bạn mong muốn.
- **A - Action (Hành động cụ thể):** Sử dụng các động từ chỉ đạo mạnh và chia nhỏ hành động (Chain-of-thought). Thay vì "Viết bài", hãy dùng "1. Phân tích... 2. So sánh... 3. Kết luận...".
- **T - Tone (Giọng văn):** Quy định rõ thái độ của AI (hàn lâm, nghiêm túc, hài hước, thân thiện, dễ hiểu).
- **E - Exact Format (Định dạng chính xác):** Yêu cầu rõ hình thức trình bày (dạng bảng, danh sách gạch đầu dòng, đoạn văn dưới 200 chữ) để dễ dàng theo dõi và sao chép.