ỨNG DỤNG HỆ THỐNG THÔNG MINH TƯ VẤN CHỌN NGHỀ – CHỌN NGÀNH BẰNG AI CHO SINH VIÊN NGÀNH KẾ TOÁN TẠI KHOA KINH TẾ, NÔNG LÂM & XÂY DỰNG TRƯỜNG CAO ĐẲNG LÀO CAI

Lê Thị Lan Oanh
Khoa Kinh tế, Nông lâm và Xây dựng, Trường Cao đẳng Lào Cai

Tóm tắt: *Trong bối cảnh nhu cầu nhân lực thay đổi nhanh chóng và yêu cầu định hướng nghề nghiệp cho học sinh ngày càng cao, trí tuệ nhân tạo (AI) nổi lên như một công cụ hữu hiệu hỗ trợ cá nhân hóa quá trình tư vấn chọn nghề, chọn ngành. Bài viết này phân tích tiềm năng ứng dụng hệ thống thông minh tư vấn hướng nghiệp bằng AI, từ đó đánh giá tính mới, hiệu quả, và khả năng áp dụng cho sinh viên ngành kế toán tại khoa Kinh tế, nông lâm & xây dựng - Trường Cao đẳng Lào Cai.*

Từ khóa: *trí tuệ nhân tạo, tư vấn nghề nghiệp, chọn ngành, hướng nghiệp, cá nhân hóa học tập.*

APPLICATION OF AN AI-BASED INTELLIGENT CAREER AND MAJOR COUNSELING SYSTEM FOR STUDENTS OF ECONOMICS AT ECONOMICS, AGRICULTURE - FORESTRY AND CONSTRUCTION, LAO CAI COLLEGE

Abstract*: In the context of rapidly changing workforce demands and the increasing need for career orientation among students, artificial intelligence (AI) has emerged as an effective tool to personalize the career and major counseling process. This article analyzes the potential of applying an AI-powered intelligent career counseling system, thereby assessing its novelty, effectiveness, and applicability at Lao Cai College.*

Keywords: *artificial intelligence, career counseling, major selection, career orientation, personalized learning.*

Nhận bài: 04/04/2026 Phản biện: 17/04/2026 Duyệt đăng: 25/05/2026

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và chuyển đổi số diễn ra mạnh mẽ, thị trường lao động đang biến động nhanh chóng về cơ cấu nghề nghiệp và kỹ năng yêu cầu. Học sinh phổ thông, đặc biệt ở khu vực miền núi như Lào Cai, thường thiếu thông tin cập nhật và công cụ phân tích để lựa chọn ngành nghề phù hợp. Công tác hướng nghiệp truyền thống, vốn dựa nhiều vào kinh nghiệm của giáo viên, đôi khi chưa đáp ứng được nhu cầu cá nhân hóa theo đặc điểm từng học sinh. Hệ thống thông minh tư vấn chọn nghề – chọn ngành bằng AI có khả năng thu thập và phân tích dữ liệu từ sở thích, kỹ năng, kết quả học tập của học sinh, kết hợp thông tin từ thị trường lao động để đưa ra gợi ý ngành nghề phù hợp. Đây là hướng tiếp cận mới, hiện đại, góp phần nâng cao hiệu quả tư vấn hướng nghiệp tại các cơ sở giáo dục, đặc biệt là ở Trường Cao đẳng Lào Cai.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Khái niệm hệ thống thông minh tư vấn hướng nghiệp bằng AI

Hệ thống thông minh tư vấn chọn nghề – chọn ngành bằng trí tuệ nhân tạo là nền tảng công nghệ có khả năng xử lý và phân tích dữ liệu cá nhân (sở thích, năng lực, thành tích học tập) kết hợp dữ liệu thị trường lao động. Thông qua các thuật toán học máy và phân tích dữ liệu lớn (Big Data), hệ thống có thể đưa ra gợi ý nghề nghiệp phù hợp nhất với từng sinh viên.

Trong giáo dục, AI cho phép cá nhân hóa quá trình hướng nghiệp, cung cấp báo cáo chi tiết về xu hướng nghề nghiệp, khả năng phát triển tương lai, và mức độ phù hợp với đặc điểm cá nhân. Đặc biệt, hệ thống có thể tự học từ phản hồi của người dùng, liên tục cải thiện độ chính xác và tính cập nhật của gợi ý.

2.2. Ứng dụng của hệ thống AI trong tư vấn chọn nghề – chọn ngành

2.2.1. Khảo sát đánh giá năng lực và sở thích

MẪU PHIẾU KHẢO SÁT
(Năm 2022, 2023, 2024)

1. Thông tin cơ bản

- Họ và tên:.....
- Ngày tháng năm sinh:.....
- Giới tính:.....
- Lớp/trình độ học vấn hiện tại:.....
- Khu vực sinh sống:.....

2. Nội dung khảo sát

STT	Nội dung	Mức độ				
I	**Đánh giá năng lực**	**Rất tốt**	**Tốt**	**Khá**	**TB**	**Yếu**
1	Năng lực học thuật					
1.1	Toán học					
1.2	Ngôn ngữ và viết					
1.3	Lý luận và tư duy logis					
1.4	Khoa học tự nhiên					
1.5	Mỹ thuật					
2	Kỹ năng cá nhân					
2.1	Kỹ năng giao tiếp					
2.2	Kỹ năng làm việc nhóm					
2.3	Kỹ năng sử dụng công nghệ					
2.4	Kỹ năng quản lý thời gian					
2.5	Kỹ năng giải quyết vấn đề					
II	**Đánh giá sở thích**	**Rất thích**	**Thích**	**Bình thường**	**Không thích**	**Rất không thích**
1	Thích làm việc với máy móc					
2	Thích nghiên cứu, khám phá					
3	Thích nghệ thuật, thiết kế					
4	Thích kinh doanh					
5	Thích tổ chức, quản lý dữ liệu					
III	**Đánh giá giá trị nghề nghiệp**	**Rất thích**	**Thích**	**Bình thường**	**Không thích**	**Rất không thích**
1	Thu nhập cao					
2	Ổn định và an toàn					
3	Cơ hội thăng tiến					
4	Sáng tạo và đổi mới					
5	Tự do, linh hoạt					

Căn cứ vào bảng khảo sát trên AI sẽ xử lý dữ liệu từ bảng khảo sát so sánh với cơ sở dữ liệu ngành nghề, đồng thời gợi ý 3 đến 5 ngành phù hợp nhất kèm phân tích điểm mạnh và lộ trình học tập hoặc có thể xem tỷ lệ phù hợp (%) cho từng ngành.

2.2.2. Cá nhân hóa định hướng nghề nghiệp

Cá nhân hóa định hướng nghề nghiệp là ưu thế nổi bật của hệ thống AI. Thông qua phân tích dữ liệu về năng lực, sở thích, tính cách và mục tiêu của người học, AI xây dựng hồ sơ nghề nghiệp và đề xuất ngành học, lộ trình phát triển phù hợp.

So với phương pháp truyền thống, AI sử dụng thuật toán học máy và dữ liệu thị trường lao động để đưa ra gợi ý chính xác, đồng thời chỉ ra những kỹ năng cần bổ sung. Hệ thống còn cập nhật liên tục xu hướng nghề nghiệp, giúp sinh viên đưa ra quyết định phù hợp với cả năng lực bản thân và nhu cầu xã hội.

2.2.3. Dự báo xu hướng nghề nghiệp và nhu cầu thị trường

- Tư vấn siêu cá nhân hóa: AI hiện nay có khả năng phân tích hồ sơ từng cá nhân và đưa ra gợi ý nghề nghiệp phù hợp với kỹ năng, sở thích và xu hướng thị trường.

- Phân tích thị trường lao động theo thời gian thực: AI có thể tổng hợp dữ liệu từ các nguồn như tin tuyển dụng, báo cáo ngành và xu hướng kinh tế để giúp người dùng nhận biết được đâu là ngành có nhu cầu cao và đang phát triển

- Xác định khoảng cách kỹ năng – Gợi ý học tập & phát triển: AI giúp đánh giá kỹ năng hiện

tại so với yêu cầu nghề nghiệp, từ đó đề xuất khóa đào tạo, chứng chỉ phù hợp.

- Tư vấn ảo 24/7 & Trợ lý AI (Virtual Coaching): Nền tảng như BetterUp Grow đang cung cấp tư vấn nghề nghiệp hỗn hợp giữa AI và con người, giúp cải thiện mức độ tự tin và năng lực chuyên môn, đồng thời có khả năng tích hợp vào các hệ thống như Teams, Slack

- Hỗ trợ chuyển nghề (Career Pivot): AI giúp người dùng xác định nghề nghiệp mới dựa trên kỹ năng hiện tại và tiềm năng chuyển đổi

- Tư vấn theo kỹ năng thay vì bằng cấp: Xu hướng tuyển dụng đang dịch chuyển từ yêu cầu bằng cấp sang kỹ năng thực tế. Nghiên cứu cho thấy yêu cầu bằng cấp trong lĩnh vực AI đã giảm 15%, trong khi kỹ năng liên quan lại đem lại lợi ích tiền lương cao hơn 23%. Điều này mở ra nhiều cơ hội cho học nghề, chứng chỉ ngắn hạn, hoặc khóa học trực tuyến.

- Hỗ trợ ra quyết định thông minh với phân tích dự báo: AI ngày càng sử dụng phân tích dự đoán để đề xuất lộ trình nghề nghiệp dựa trên dữ liệu lịch sử và thị trường – giúp người dùng nhìn thấy lộ trình nghề nghiệp tiềm năng rõ ràng hơn

- Phát triển các phương thức đánh giá & khám phá nghề nghiệp mới: AI kết hợp với công nghệ thực tế ảo (VR), các trò chơi tương tác hay mô phỏng nghề nghiệp giúp người dùng "trải nghiệm" nghề trước khi quyết định thực hiện

- Chú trọng đạo đức và bảo mật dữ liệu: Vì tư vấn nghề liên quan nhiều đến dữ liệu cá nhân, AI cần được phát triển theo cách đảm bảo tính minh bạch, không phân biệt đối xử và tôn trọng quyền riêng tư của người dùng

2.2.4. Nhu cầu thị trường

Nhu cầu sử dụng AI trong tư vấn hướng nghiệp ngày càng tăng do sự biến động của thị trường lao động và yêu cầu cá nhân hóa trong giáo dục. Hệ thống AI giúp các trường học, doanh nghiệp và cá nhân tiếp cận thông tin nhanh chóng, chính xác và có cơ sở dữ liệu rõ ràng.

Đặc biệt, tại Lào Cai với hàng chục nghìn học sinh mỗi năm cần định hướng nghề nghiệp, việc triển khai hệ thống AI là cần thiết, góp phần nâng cao chất lượng tư vấn và đáp ứng nhu cầu thực tiễn.

2.2.5. Hỗ trợ giáo viên và phụ huynh trong công tác hướng nghiệp

Hệ thống AI không chỉ phục vụ trực tiếp cho học sinh, sinh viên mà còn là công cụ hỗ trợ đắc lực cho giáo viên và phụ huynh trong quá trình định hướng nghề nghiệp. AI có thể cung cấp các báo cáo phân tích chi tiết về năng lực, sở thích, tính cách và xu hướng nghề nghiệp của từng học sinh, giúp giáo viên dễ dàng nắm bắt thông tin và đưa ra lời khuyên phù hợp. Đối với phụ huynh, các dữ liệu này giúp họ hiểu rõ hơn về tiềm năng và định hướng của con, từ đó đồng hành và hỗ trợ con lựa chọn ngành nghề một cách khoa học.

Bên cạnh đó, AI còn có khả năng gợi ý các hoạt động, khóa học, hoặc trải nghiệm nghề nghiệp bổ ích để giáo viên và phụ huynh giới thiệu cho học sinh. Điều này giúp việc định hướng không chỉ diễn ra trong lớp học mà còn được củng cố ở môi trường gia đình và các hoạt động ngoại khóa. Ngoài ra, hệ thống có thể thiết lập các buổi tư vấn trực tuyến ba bên (AI – giáo viên/phụ huynh – học sinh), giúp trao đổi thông tin nhanh chóng và đưa ra quyết định dựa trên dữ liệu khách quan.

a. Đối với giáo viên

Ứng dụng của hệ thống AI trong tư vấn chọn nghề – chọn ngành để hỗ trợ giáo viên trong công tác hướng nghiệp có thể được triển khai theo nhiều khía cạnh, giúp giáo viên tiết kiệm thời gian, tăng tính chính xác và cá nhân hóa cho từng học sinh. Cụ thể:

+ Thu thập & phân tích thông tin học sinh

- Tự động khảo sát: AI có thể phát phiếu khảo sát năng lực, sở thích, giá trị nghề nghiệp, tính cách và tự động tổng hợp kết quả.

- Phân tích học lực: Lấy dữ liệu từ điểm số, kết quả kiểm tra, thành tích ngoại khóa để xác định thế mạnh – điểm cần cải thiện.

- Dự báo xu hướng nghề: So sánh hồ sơ học sinh với dữ liệu thị trường lao động để dự báo ngành nghề phù hợp.

+ Cá nhân hóa tư vấn nghề nghiệp

- Gợi ý ngành/nghề phù hợp: AI đưa ra danh sách ngành học và nghề nghiệp phù hợp nhất với từng học sinh, kèm lý do lựa chọn.

- Lộ trình học tập: Đề xuất môn học, kỹ năng, hoạt động ngoại khóa cần bổ sung để hướng tới nghề mong muốn.

- Phân tích mức độ phù hợp: AI có thể đưa ra % mức độ phù hợp giữa học sinh và từng nghề.

+ Hỗ trợ giáo viên trong quản lý & theo dõi

- Bảng tổng hợp lớp: AI tự động tạo bảng xếp hạng hoặc phân nhóm học sinh theo định hướng nghề nghiệp.

- Cảnh báo sớm: Phát hiện học sinh đang chọn nghề/khối học chưa phù hợp với năng lực hoặc xu hướng việc làm.

- Theo dõi tiến trình: Lưu trữ hồ sơ hướng nghiệp của từng học sinh để tiện cập nhật theo từng năm.

+ Cung cấp dữ liệu thị trường và tài liệu hướng nghiệp

- Cập nhật xu hướng lao động: AI liên tục cập nhật thông tin về nhu cầu tuyển dụng, mức lương, vị trí việc làm của từng ngành.

- Tài liệu đa phương tiện: Hỗ trợ giáo viên tạo video, infographic, bài thuyết trình về các ngành nghề.

- Tìm kiếm thông tin trường - ngành học: Tự động tra cứu điểm chuẩn, học phí, chương trình đào tạo.

+ Tổ chức hoạt động hướng nghiệp thông minh

- Mô phỏng nghề nghiệp: Dùng AI + VR/AR để cho học sinh trải nghiệm thử một số nghề.

- Chatbot tư vấn 24/7: Học sinh có thể hỏi đáp ngay cả ngoài giờ học, giảm tải áp lực cho giáo viên.

- Gợi ý kết nối doanh nghiệp: AI tìm kiếm doanh nghiệp/đơn vị nhận học sinh tham quan thực tế.

+ Lợi ích cho giáo viên

- Tiết kiệm thời gian chuẩn bị tài liệu.

- Tăng độ chính xác và khoa học trong tư vấn.

- Dễ dàng theo dõi tiến trình phát triển nghề nghiệp của từng học sinh.

- Có dữ liệu báo cáo minh bạch cho ban giám hiệu và phụ huynh.

b. Đối với phụ huynh

Ứng dụng của hệ thống AI trong tư vấn chọn nghề - chọn ngành đối với phụ huynh có thể giúp họ đóng vai trò chủ động, đồng hành cùng con trong quá trình định hướng nghề nghiệp, thay vì chỉ dựa vào kinh nghiệm cá nhân hoặc thông tin truyền miệng.

+ Cung cấp thông tin nhanh, chính xác và cập nhật

- Dữ liệu thị trường lao động: AI phân tích nhu cầu việc làm, xu hướng ngành nghề, mức thu nhập, khả năng phát triển trong từng lĩnh vực.

- Phân tích năng lực – sở thích của học sinh: AI tổng hợp kết quả khảo sát trắc nghiệm tâm lý, năng lực học tập, kỹ năng mềm… giúp phụ huynh hiểu rõ hơn về điểm mạnh và hạn chế của con.

- So sánh ngành học: AI cung cấp bảng so sánh về cơ hội nghề nghiệp, mức lương trung bình, vị trí việc làm và yêu cầu đầu vào của các ngành.

+ Hỗ trợ ra quyết định dựa trên dữ liệu

- Đưa ra gợi ý ngành/nghề phù hợp dựa trên hồ sơ năng lực và sở thích của con.

- Dự báo rủi ro nghề nghiệp: nguy cơ dư thừa lao động, ngành bị thay thế bởi công nghệ…

- Mô phỏng lộ trình học tập – nghề nghiệp để phụ huynh và học sinh dễ hình dung con đường phát triển.

+ Cá nhân hóa kế hoạch hướng nghiệp gia đình

- Lộ trình học tập cá nhân: AI gợi ý khóa học, kỹ năng, hoạt động ngoại khóa phù hợp với mục tiêu nghề nghiệp của con.

- Kết nối nguồn lực: Giới thiệu các chương trình học bổng, trường đào tạo, câu lạc bộ hoặc doanh nghiệp thực tập liên quan đến ngành học mong muốn.

- Tư vấn định kỳ: AI có thể đưa ra báo cáo tiến độ hàng tháng/quý giúp phụ huynh kịp thời điều chỉnh kế hoạch.

+ Nâng cao kỹ năng hướng nghiệp của phụ huynh

- Cung cấp kiến thức nền về nghề nghiệp mới: Giúp phụ huynh hiểu các ngành trong kỷ nguyên số (AI, dữ liệu lớn, năng lượng tái tạo…).

- Huấn luyện kỹ năng trò chuyện hướng nghiệp: AI gợi ý cách đặt câu hỏi, khuyến khích con bộc lộ sở thích và tự đưa ra lựa chọn.

- Giảm định kiến cá nhân: Dựa vào dữ liệu khách quan, AI giúp phụ huynh tránh áp đặt nghề nghiệp theo quan điểm chủ quan.

+ Lợi ích thực tiễn

- Tiết kiệm thời gian: Không cần tìm kiếm, đọc và phân loại thông tin từ nhiều nguồn.

- Giảm mâu thuẫn cha mẹ - con cái: Có căn cứ rõ ràng để thảo luận, đồng thuận.

- Đảm bảo định hướng sát thực tế: Giúp con chọn ngành vừa phù hợp sở thích vừa đáp ứng nhu cầu thị trường.

2.2.6. Tích hợp trải nghiệm trực quan và phỏng vấn thử

a. Trải nghiệm trực quan: Giúp học sinh, phụ huynh và giáo viên "nhìn thấy" ngành nghề, không chỉ đọc mô tả.

+ Tích hợp công nghệ:

- Video 360° / Thực tế ảo (VR): Cho phép tham quan ảo môi trường làm việc (xưởng, văn phòng, bệnh viện, studio…).

- Mô phỏng công việc (Job Simulation): Dùng game mô phỏng hoặc môi trường tương tác 3D để thử các tác vụ cơ bản của nghề.

- Dashboard nghề nghiệp tương tác: Biểu đồ xu hướng nhu cầu việc làm, lương trung bình, yêu cầu kỹ năng và so sánh trực tiếp giữa các ngành theo tiêu chí cá nhân hóa.

+ AI hỗ trợ:

- Dùng AI để cá nhân hóa nội dung hiển thị dựa trên hồ sơ năng lực & sở thích.

- Tự động gợi ý các nghề "có thể hợp" và cho phép trải nghiệm trực quan từng nghề.

b. Phỏng vấn thử với AI: Giúp học sinh luyện kỹ năng giao tiếp và ứng xử trước khi thực sự ứng tuyển hoặc học ngành.

+ Quy trình đề xuất:

- AI chọn bộ câu hỏi phù hợp với ngành (Ví dụ: Ngành Kế toán, xây dựng → hỏi về tư duy logic; Ngành Nông lâm, thú y → hỏi về thái độ làm việc,...).

- Phỏng vấn trực tiếp bằng giọng nói hoặc video call với AI đóng vai nhà tuyển dụng hoặc giảng viên.

- Phân tích thời gian thực như

Giọng nói: tốc độ, độ rõ, âm lượng;

Ngôn ngữ: từ vựng, cấu trúc câu, cách trả lời.

Cảm xúc/phi ngôn ngữ (nếu dùng camera): ánh mắt, nét mặt, tự tin.

- Phản hồi chi tiết: Điểm mạnh - điểm cần cải thiện - bài tập luyện tập tiếp theo.

+ AI hỗ trợ:

- Sử dụng Speech-to-Text + Natural Language Processing (NLP) để phân tích câu trả lời.

- Machine Learning để chấm điểm và so sánh với tiêu chuẩn ngành.

c. Lợi ích khi tích hợp vào hệ thống tư vấn

+ Cá nhân hóa sâu: Mỗi học sinh có lộ trình trải nghiệm & luyện tập riêng.

+ Tăng tính thực tế: Không chỉ đọc thông tin, mà được "sống thử" trong nghề.

+ Xây dựng kỹ năng sớm: Giúp học sinh tự tin hơn khi chọn ngành hoặc xin việc.

+ Thu hút phụ huynh: Dễ thuyết phục khi thấy con mình phù hợp và tiến bộ.

Tóm lại, hệ thống AI có thể tích hợp các công nghệ thực tế ảo để mang đến cho học sinh, sinh viên trải nghiệm trực quan về môi trường làm việc của từng ngành nghề. Thông qua các mô phỏng sinh động, người học có thể "tham gia" vào một ngày làm việc của kỹ sư, bác sĩ, nhà thiết kế hay chuyên viên marketing, từ đó hình dung rõ hơn về yêu cầu, áp lực và kỹ năng cần có của công việc. Điều này giúp thu hẹp khoảng cách giữa lý thuyết và thực tiễn, hỗ trợ người học đưa ra quyết định chọn nghề một cách chính xác hơn.

Bên cạnh đó, AI còn hỗ trợ thực hiện các buổi phỏng vấn thử dựa trên các kịch bản được cá nhân hóa theo ngành nghề mục tiêu. Người học sẽ được trải nghiệm tình huống phỏng vấn giống thực tế, nhận phản hồi tức thì về cách trả lời, ngôn ngữ cơ thể, kỹ năng giao tiếp và mức độ phù hợp với yêu cầu tuyển dụng. Qua quá trình này, sinh viên không chỉ được định hướng nghề nghiệp mà còn rèn luyện kỹ năng ứng tuyển và tự tin hơn khi bước vào thị trường lao động.

III. KẾT LUẬN

Ứng dụng hệ thống AI trong tư vấn chọn nghề – chọn ngành mở ra hướng tiếp cận mới, hiện đại và hiệu quả cho công tác hướng nghiệp tại các cơ sở giáo dục. Với khả năng phân tích dữ liệu cá nhân, dự báo xu hướng thị trường lao động, cá nhân hóa lộ trình phát triển và cung cấp trải nghiệm thực tế ảo, AI không chỉ hỗ trợ sinh viên lựa chọn ngành nghề phù hợp mà còn nâng cao kỹ năng, sự tự tin và khả năng thích ứng của người học trước những biến động của nền kinh tế và công nghệ.

Việc triển khai hệ thống này đòi hỏi sự phối hợp chặt chẽ giữa nhà trường, giảng viên, phụ huynh và các đối tác công nghệ, cùng với kế hoạch đào tạo và đầu tư hạ tầng hợp lý. Nếu được áp dụng đúng lộ trình và khai thác hiệu quả, AI sẽ trở thành công cụ chiến lược, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo, đáp ứng nhu cầu nhân lực chất lượng cao của xã hội.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Nguyễn Thị H. (2023). Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong hướng nghiệp cho học sinh THPT. Tạp chí Khoa học Giáo dục, 19(3), 45–52.

Lê M. Q., & Phạm T. N. (2024). AI và tương lai của công tác tư vấn nghề nghiệp. Vietnam Journal of Educational Technology, 6(1), 12–20.

Trần V. D. (2022). Chuyển đổi số trong giáo dục nghề nghiệp tại Việt Nam. Tạp chí Giáo dục Nghề nghiệp, 8(4), 34–41.