

ĐỔI MỚI NỘI DUNG GIÁO DỤC KINH TẾ TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CỬ NHÂN GIÁO DỤC CHÍNH TRỊ Ở TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM - ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN ĐÁP ỨNG CHƯƠNG TRÌNH PHỔ THÔNG MỚI

Nguyễn Thị Hạnh^{1*}, Nguyễn Thị Hoàng Lan²

¹*Trường Đại học Sư phạm – ĐH Thái Nguyên*

²*Trường Đại học Khoa học – ĐH Thái Nguyên*

TÓM TẮT

Ngày 26/12/2018, Bộ Giáo dục và Đào tạo đã chính thức ra Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ban hành Chương trình giáo dục phổ thông với những thay đổi căn bản và toàn diện về nội dung giáo dục, trong đó có nội dung giáo dục công dân. Nội dung xuyên suốt từ giáo dục cơ bản đến giáo dục định hướng nghề nghiệp đều có những điểm mới đáng kể, nhất là ở giai đoạn định hướng nghề nghiệp. Trước bối cảnh đó, để đáp ứng yêu cầu đổi mới thiết yếu, trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên cần có những thay đổi nhất định trong chương trình đào tạo cử nhân Giáo dục Chính trị. Bằng các phương pháp phân tích logic kết hợp với lịch sử, thống kê, tổng hợp so sánh, các tác giả phân tích, đưa ra một vài điểm mới cơ bản trong Chương trình giáo dục phổ thông mới môn Giáo dục công dân và đề xuất những đổi mới trong nội dung chương trình giáo dục kinh tế nhằm đáp ứng yêu cầu của tình hình mới. Bài viết không chỉ có ý nghĩa lý luận mà còn có ý nghĩa thực tiễn rất lớn đối với việc nâng cao chất lượng nội dung chương trình giảng dạy đáp ứng nhu cầu mới của xã hội.

Từ khóa: *Giáo dục phổ thông; giáo dục kinh tế; giáo dục chính trị; giáo dục công dân; nội dung giáo dục.*

Ngày nhận bài: 06/6/2020; Ngày hoàn thiện: 25/6/2020; Ngày đăng: 29/6/2020

INNOVATION OF THE CONTENT OF ECONOMIC EDUCATION IN THE BACHELOR OF POLITICAL EDUCATION TRAINING PROGRAM AT TNU – UNIVERSITY OF EDUCATION MEETING THE NEW GENERAL EDUCATION CURRICULUM

Nguyen Thi Hanh^{1*}, Nguyen Thi Hoang Lan²

¹*TNU - University of Education,* ²*TNU - University of Sciences*

ABSTRACT

On December 26, 2018, the Ministry of Education and Training officially issued Circular No. 32/2018/ TT-BGDĐT promulgating the general education program with fundamental and comprehensive changes in educational content, in that is about civics education. The content from basic education to career-oriented education has significant new points, especially at the career orientation stage. In this context, in order to meet the essential innovation requirements, the University of Education - Thai Nguyen University needs certain changes in the bachelor's degree program in Political Education. By the methods of analysis: logic combined with history, statistics, comparative summation, the authors analyze and give some basic new points in the new general education program subject to civic education and propose innovations in the content of economic education programs to meet the requirements of the new situation. The article is not only theoretical meaning but also has great practical implications for improving the quality of the curriculum to meet the new needs of society.

Keywords: *General education; economic education; political education; civic education; education content.*

Received: 06/6/2020; Revised: 25/6/2020; Published: 29/6/2020

* Corresponding author. Email: nguyenhanh-gdct@dhsptn.edu.vn

1. Đặt vấn đề

Chương trình giáo dục phổ thông mới là một cuộc cải cách lớn về giáo dục nhằm nâng cao chất lượng giáo dục một cách toàn diện, đáp ứng được những yêu cầu mới của thời đại. Chương trình giáo dục mới đang trên lộ trình đi vào thực tiễn với những nội dung đổi mới, đặc biệt là nội dung chương trình môn Giáo dục công dân. Trước bối cảnh đó, để đáp ứng yêu cầu đổi mới thiết yếu, là một trong những cơ sở đào tạo giáo viên lớn của khu vực phía Bắc, trường Đại học Sư phạm – Đại học Thái Nguyên cần có những thay đổi quan trọng trong nội dung chương trình đào tạo cử nhân Giáo dục Chính trị. Vậy những điểm mới cơ bản trong Chương trình giáo dục phổ thông mới môn Giáo dục công dân là gì? Trường Đại học Sư phạm – Đại học Thái Nguyên đã thay đổi chương trình đào tạo cử nhân Giáo dục Chính trị như thế nào để đáp ứng yêu cầu đổi mới? Bài báo sẽ tập trung làm sáng tỏ những vấn đề trên.

2. Nội dung

2.1. Những điểm mới trong Chương trình giáo dục phổ thông mới môn Giáo dục công dân

Trong Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể đã được Bộ Giáo dục và Đào tạo thông qua năm 2018 môn Giáo dục công dân với những thay đổi căn bản:

Thứ nhất, nội dung chủ yếu của môn Giáo dục công dân là giáo dục đạo đức, giá trị sống, kỹ năng sống, pháp luật và kinh tế. Trong định hướng về nội dung giáo dục, Chương trình giáo dục phổ thông mới xác định giáo dục công dân là một trong những nội dung giáo dục quan trọng “Giáo dục công dân giữ vai trò chủ đạo trong việc giáo dục cho học sinh ý thức và hành vi của người công dân. Thông qua các bài học về lối sống, đạo đức, pháp luật, kinh tế, giáo dục công dân bồi dưỡng cho học sinh những phẩm chất chủ yếu và năng lực cần thiết của người công dân, đặc biệt là tình cảm, nhận thức, niềm tin của cách ứng xử phù hợp với chuẩn mực đạo đức và quy định của pháp luật, có kỹ năng sống và

bản lĩnh vững vàng để tiếp tục phát triển và sẵn sàng thực hiện trách nhiệm của công dân trong sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc Việt Nam và hội nhập quốc tế” [1].

Xuyên suốt chương trình đào tạo của ba bậc học, chương trình Giáo dục công dân bao gồm môn Đạo đức ở tiểu học, môn Giáo dục công dân ở trung học cơ sở, môn Giáo dục kinh tế và pháp luật ở trung học phổ thông giữ vai trò chủ đạo trong việc giúp học sinh hình thành, phát triển ý thức và hành vi của người công dân. Ở giai đoạn giáo dục cơ bản: môn Đạo đức và Giáo dục công dân là môn học bắt buộc. Nội dung môn học định hướng chính vào giáo dục về giá trị bản thân, gia đình, quê hương, cộng đồng, nhằm hình thành cho học sinh thói quen, nền nếp cần thiết trong học tập, sinh hoạt và ý thức tự điều chỉnh bản thân theo các chuẩn mực đạo đức và quy định của pháp luật. Ở giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp: môn Giáo dục kinh tế và pháp luật là môn học được lựa chọn theo nguyện vọng và định hướng nghề nghiệp của học sinh. Nội dung chủ yếu của môn học là học vấn phổ thông, cơ bản về kinh tế, pháp luật mang tính ứng dụng, thiết thực đối với đời sống và định hướng nghề nghiệp sau trung học phổ thông của học sinh; gắn kết với nội dung giáo dục đạo đức và giá trị sống, kỹ năng sống, giúp học sinh có nhận thức đúng và thực hiện quyền, nghĩa vụ, trách nhiệm công dân trong các quan hệ kinh tế và pháp luật. Ngoài ra, trong mỗi năm học, những học sinh có định hướng theo học các ngành nghề Giáo dục chính trị, Giáo dục công dân, Kinh tế, Hành chính và Pháp luật hoặc có sự quan tâm, hứng thú đối với môn học được chọn học một số chuyên đề. Các chuyên đề này nhằm tăng cường kiến thức về kinh tế, pháp luật và kỹ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn, đáp ứng sở thích, nhu cầu và định hướng nghề nghiệp của học sinh.

Thứ hai, trong giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp, ngoài những kỹ năng sống thiết thực thì học sinh còn được cung cấp những

kiến thức kinh tế cơ bản, thiết yếu như: hoạt động tiêu dùng (tiết kiệm, quản lý tiền, tiêu dùng thông minh...), hoạt động của nền kinh tế (thị trường và cơ chế thị trường, cạnh tranh, lạm phát, thất nghiệp...), hoạt động kinh tế của nhà nước (ngân sách và thuế, thị trường lao động - việc làm, bảo hiểm và an sinh xã hội) cùng các kiến thức về hoạt động sản xuất, kinh doanh. Với những nội dung kiến thức này, học sinh không chỉ được giáo dục ý thức trân trọng những thành quả của hoạt động lao động sản xuất, kinh doanh; phân tích, đánh giá và xử lý các hiện tượng, tình huống kinh tế đã và đang diễn ra trong thực tiễn mà còn tạo hứng thú đối với các hoạt động kinh doanh, hứng thú với các hình thức khởi sự kinh doanh phù hợp với lứa tuổi. Theo đó, so với Chương trình hiện hành, trong Chương trình mới, các kiến thức kinh tế hàn lâm bị lược bỏ, thay thế bằng các kiến thức kinh tế thiết thực, gắn với đời sống thực tiễn.

Nội dung kiến thức giáo dục kinh tế trong giai đoạn định hướng nghề nghiệp bao gồm: hoạt động của nền kinh tế, hoạt động kinh tế của Nhà nước, hoạt động sản xuất kinh doanh và hoạt động tiêu dùng. Cụ thể:

Lớp 10: Kiến thức về nền kinh tế và các chủ thể của nền kinh tế; thị trường và cơ chế thị trường; ngân sách nhà nước và thuế; sản xuất kinh doanh và các mô hình sản xuất kinh doanh; tín dụng và cách sử dụng các dịch vụ tín dụng; lập kế hoạch tài chính cá nhân.

Lớp 11: Kiến thức về cạnh tranh, cung, cầu trong kinh tế thị trường; lạm phát, thất nghiệp; thị trường lao động, việc làm; ý tưởng, cơ hội kinh doanh và các năng lực cần thiết của người kinh doanh; đạo đức kinh doanh; văn hóa tiêu dùng.

Lớp 12: Kiến thức về tăng trưởng và phát triển kinh tế; hội nhập kinh tế quốc tế; bảo hiểm và an sinh xã hội; lập kế hoạch kinh doanh; trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp; quản lý thu chi trong gia đình.

Ngoài ra còn có các chuyên đề cụ thể đối với từng năm học:

Chuyên đề 10.2: Mô hình sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp nhỏ

Chuyên đề 11.1: Phát triển kinh tế và sự biến đổi môi trường tự nhiên

Chuyên đề 11.2: Một số vấn đề về pháp luật lao động

Chuyên đề 12.1: Phát triển kinh tế và sự biến đổi văn hóa, xã hội

Chuyên đề 12.2: Một số vấn đề về Luật Doanh nghiệp

Chuyên đề 12.3: Việt Nam trong tiến trình hội nhập kinh tế quốc tế [2].

Như vậy, chương trình giáo dục phổ thông mới môn Giáo dục công dân đã có những điểm mới căn bản so với Chương trình hiện hành, đặc biệt là trong giai đoạn định hướng nghề nghiệp. Chính điểm đổi mới này đang đặt ra những thách thức cho các trường đại học đang thực hiện nhiệm vụ đào tạo đội ngũ giáo viên giảng dạy môn học Giáo dục công dân hiện nay, trong đó có Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên.

2.2. Nội dung giáo dục kinh tế trong Chương trình đào tạo cử nhân Giáo dục Chính trị ở trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên

Theo nội dung tài liệu Hướng dẫn thực hiện điều chỉnh nội dung dạy học do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành kèm theo Công văn số 5842/BGDĐT-VP thì nội dung giáo dục kinh tế trong chương trình môn Giáo dục công dân ở trung học phổ thông được tập trung ở lớp 11. Nội dung cụ thể bao gồm các vấn đề như: vai trò của phát triển kinh tế, các phạm trù cơ bản của kinh tế thị trường, các quy luật kinh tế cơ bản, các chính sách kinh tế vĩ mô... Các nội dung này được giới thiệu ở mười bài học:

Bài 1: Công dân với sự phát triển kinh tế

Bài 2: Hàng hoá - Tiền tệ - Thị trường

Bài 3: Quy luật giá trị trong sản xuất và lưu thông hàng hoá

Bài 4: Cạnh tranh trong sản xuất và lưu thông hàng hoá

Bài 5: Cung - Cầu trong sản xuất và lưu thông hàng hoá

Bài 6: Công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước

Bài 7: Thực hiện nền kinh tế nhiều thành phần và tăng cường quản lý kinh tế của Nhà nước

Bài 11: Chính sách dân số và giải quyết việc làm

Bài 12: Chính sách tài nguyên và bảo vệ môi trường

Bài 15: Chính sách đối ngoại [3].

Ngoài ra, Một số nội dung giáo dục kinh tế khác được lồng ghép trong các tiết học thuộc Chương trình Giáo dục công dân lớp 10 như công dân với cộng đồng; công dân với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc; công dân với một số vấn đề cấp thiết của nhân loại. Phù hợp với những nội dung giáo dục kinh tế này Chương trình đào tạo cử nhân ngành Giáo dục Chính trị của trường Đại học Sư phạm – Đại học Thái Nguyên đã sắp xếp các học phần thuộc nội dung giáo dục kinh tế cho sinh viên ngay từ các kỳ học thứ 2, 3, 4 và 5 với thời lượng khác nhau [4]. Cụ thể, trong Chương trình khung Giáo dục Đại học ngành Giáo dục Chính trị mới nhất của Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên, nội dung giáo dục kinh tế được bố trí ở các học phần:

Một là, học phần Kinh tế chính trị học là học phần bắt buộc thuộc nhóm kiến thức ngành với thời lượng 3 tín chỉ. Nội dung của học phần bao gồm 3 mảng kiến thức cụ thể: (i). Những kiến thức cơ bản về kinh tế chính trị như: tăng trưởng và phát triển kinh tế; kinh tế hàng hóa, tiền tệ, các quy luật kinh tế cơ bản của sản xuất hàng hóa; sản xuất giá trị thặng dư; sự vận động của tư bản cá biệt và tái sản xuất tư bản xã hội; các hình thái tư bản và các hình thức biểu hiện của giá trị thặng dư. (ii). Những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa tư bản độc quyền và chủ nghĩa tư bản độc quyền nhà nước. (iii). Những vấn đề kinh tế chính trị trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam (iv). Những vấn đề toàn cầu hóa, hội nhập kinh tế quốc tế và xây dựng nền kinh tế độc lập, tự chủ trong bối cảnh mới.

Hai là, học phần Lịch sử các học thuyết kinh tế là học phần bắt buộc thuộc nhóm kiến thức cơ sở ngành với thời lượng 2 tín chỉ. Học phần cung cấp cơ sở lý luận và thực tiễn cho việc

hình thành các quan điểm, tư tưởng của mỗi học thuyết kinh tế. Học phần đi vào nghiên cứu tiến trình lịch sử hình thành và phát triển, thay thế hay bổ sung các học thuyết kinh tế trong lịch sử phát triển tư tưởng kinh tế của nhân loại, nghiên cứu những học thuyết cơ bản, có giá trị thực tiễn và lý luận từ thế kỷ XV đến nay. Đồng thời học phần cũng tiếp cận những học thuyết kinh tế của các nhà kinh tế học tư sản hiện đại với mục đích chỉ ra giá trị thực tiễn trong hoạch định chính sách kinh tế vi mô và vĩ mô của nền kinh tế Việt Nam.

Ba là, học phần Kinh tế phát triển là học phần bắt buộc thuộc nhóm kiến thức cơ sở ngành với thời lượng 3 tín chỉ. Với ý nghĩa cung cấp cho người học những nội dung kiến thức cơ bản về phát triển kinh tế, mô hình tăng trưởng kinh tế, vai trò của các yếu tố đầu vào trong phát triển kinh tế; chuyển dịch cơ cấu kinh tế của Việt Nam trong bối cảnh mới và các hình thức tổ chức kinh tế trong nền kinh tế. Học phần giúp người học có thể vận dụng kiến thức đã học để luận giải các hiện tượng kinh tế trong thực tiễn và có thể tự tổ chức các hoạt động kinh tế của bản thân, gia đình.

Bốn là, học phần Kinh tế học đại cương thuộc nhóm kiến thức ngành với thời lượng 3 tín chỉ. Học phần trang bị cho sinh viên những cơ sở lý luận để nhận diện và giải quyết các hiện tượng kinh tế đang diễn ra trong hiện thực. Nội dung cụ thể của học phần bao gồm: Những kiến thức cơ bản của kinh tế học nói chung; Những kiến thức cơ bản của kinh tế học vi mô như: tính quy luật và xu hướng vận động của quan hệ cung cầu và tác động của chính phủ; lý thuyết về sản xuất, chi phí, lợi nhuận và các cấu trúc thị trường; Những kiến thức cơ bản của kinh tế học vĩ mô: các chỉ tiêu kinh tế vĩ mô; tổng cung, tổng cầu và chính sách tài khoản của chính phủ; chính sách vĩ mô về tiền tệ và nền kinh tế mở; những vấn đề thất nghiệp và lạm phát.

Bốn học phần được sắp xếp, bố trí giảng dạy cho sinh viên trải dài liên tiếp từ kỳ học thứ 2 đến kỳ học thứ 5 của chương trình đào tạo đã

trang bị tương đối đầy đủ hệ thống tri thức cùng các kỹ năng để sinh viên khi tốt nghiệp có thể giảng dạy các nội dung giáo dục kinh tế ở trường phổ thông [5].

2.3. Một số đề xuất về đổi mới nội dung giáo dục kinh tế trong chương trình đào tạo cử nhân Giáo dục Chính trị nhằm đáp ứng yêu cầu của giáo dục phổ thông mới môn Giáo dục kinh tế và pháp luật

Từ những nghiên cứu và phân tích, thấy rằng các học phần trong chương trình đào tạo cử nhân Giáo dục Chính trị hiện hành của trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên về cơ bản vẫn đáp ứng được những nội dung giáo dục kinh tế cần thiết như:

- Các nội dung về hoạt động của nền kinh tế: chủ thể của nền kinh tế, thị trường, cơ chế thị trường; cạnh tranh, cung – cầu trong kinh tế thị trường; lạm phát, thất nghiệp; tăng trưởng và phát triển kinh tế; hội nhập kinh tế quốc tế... được trang bị cho sinh viên ngành Giáo dục Chính trị trong môn Kinh tế chính trị học và môn Kinh tế học đại cương.

- Các nội dung về hoạt động kinh tế của Nhà nước: ngân sách nhà nước và thuế; thị trường lao động và việc làm... được trình bày trong nội dung môn Kinh tế chính trị học và môn Kinh tế học đại cương.

- Các nội dung về hoạt động sản xuất kinh doanh: các mô hình sản xuất kinh doanh; tín dụng... được thể hiện đầy đủ trong nội dung môn Kinh tế chính trị học và môn Kinh tế học đại cương.

Tuy nhiên, so với những thay đổi trong Chương trình giáo dục phổ thông mới môn Giáo dục công dân, đặc biệt là với môn Giáo dục kinh tế và pháp luật trong giai đoạn định hướng nghề nghiệp thì nội dung được trang bị từ những môn học trên là chưa thực sự đầy đủ, các nội dung mới như bảo hiểm và an sinh xã hội; đạo đức kinh doanh; trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp hay văn hóa tiêu dùng vẫn chưa được cập nhật. Thêm nữa, yêu cầu của Chương trình mới là trong nội dung kiến thức cần lược bỏ bớt những kiến thức lý

thuyết kinh tế hàn lâm và bổ sung thêm những kiến thức kinh tế thiết thực mang tính thời đại [6]. Vì vậy, cần thiết phải đổi mới nội dung giáo dục kinh tế trong chương trình đào tạo cử nhân Giáo dục Chính trị cho phù hợp, đáp ứng được yêu cầu của Chương trình giáo dục phổ thông mới.

Một là, cần phải có những thay đổi nhất định trong nội dung giảng dạy các học phần về giáo dục kinh tế cho sinh viên ngành Giáo dục Chính trị. Tăng cường cập nhật những nội dung kiến thức kinh tế thiết thực, giảm bớt những nội dung kinh tế hàn lâm để đáp ứng yêu cầu của Chương trình giáo dục phổ thông mới. Cụ thể, học phần Lịch sử các học thuyết kinh tế nên chuyển từ học phần bắt buộc thành học phần tự chọn. Thay vào đó, cần bổ sung thêm những học phần mới trang bị những kiến thức mới được bổ sung trong Chương trình như: khởi sự kinh doanh, ý tưởng và cơ hội kinh doanh, văn hóa kinh doanh, đạo đức kinh doanh, văn hóa tiêu dùng, các mô hình sản xuất...

Hai là, ngoài việc điều chỉnh nội dung giáo dục kinh tế như trên thì trong quá trình đào tạo cần tạo điều kiện cho sinh viên đi thực tế nhiều hơn ngoài thị trường cũng như tại các cơ sở sản xuất kinh doanh; cho sinh viên thực hành các hoạt động sản xuất kinh doanh như tự tổ chức sản xuất hoặc kinh doanh một mặt hàng nào đó trên quy mô nhỏ...

Ba là, cần có kế hoạch đào tạo, bồi dưỡng, bổ sung kiến thức, kỹ năng một cách bài bản cho đội ngũ giáo viên đang giảng dạy môn Giáo dục công dân tại các trường trung học phổ thông; nhất là những kiến thức chuyên môn về nội dung và phương pháp dạy học kinh tế để họ có thể đáp ứng được những yêu cầu trong giảng dạy môn học mới.

3. Kết luận

Đáp ứng nhu cầu đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục phù hợp với nhu cầu của xã hội, Chương trình giáo dục phổ thông mới nói chung đã có những thay đổi tích cực, Chương trình môn Giáo dục công dân cũng có những

điểm mới căn bản. Điều này đòi hỏi các trường đại học đào tạo giáo viên nói chung và trường Đại học Sư phạm – Đại học Thái Nguyên nói riêng phải có những đổi mới nhất định về nội dung cũng như khung chương trình đào tạo cử nhân Giáo dục Chính trị. Với những điều chỉnh theo đề xuất như tác giả đã trình bày ở trên, hy vọng trường Đại học Sư phạm – Đại học Thái Nguyên sẽ đào tạo được đội ngũ cử nhân Giáo dục Chính trị hoàn toàn đủ khả năng giảng dạy tốt môn Giáo dục kinh tế và pháp luật theo nhu cầu của xã hội.

Lời cảm ơn

Nghiên cứu này được tài trợ bởi Đề tài khoa học và công nghệ cấp đại học, mã số ĐH2019-TN04-03.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1]. Ministry of Education and Training, *Comprehensive general education program*, 2017.
- [2]. Ministry of Education and Training, *Draft General Education Curriculum for Citizenship Education*, 2018.
- [3]. Ministry of Education and Training, “Grade 11 curriculum of Civics Education,” 2017. [Online]. Available: <https://hoc247.net/chuong-trinh/lop-11/gdcd/>. [Accessed April 10, 2020].
- [4]. Pedagogy University - Thai Nguyen University, *Decision No. 3322/QĐ-DHSP promulgated the Program of higher education framework of course 51*, 2016.
- [5]. M. A. Nguyen, and T. H. L. Nguyen, “Increase education content of Civil rights for political students in Thai Nguyen university of education meeting the new communication education program,” *TNU - Journal of Science and Technology*, vol. 198, no. 05, pp. 175-180, 2019.
- [6]. V. C. Tran, and P. C. Nguyen, “High school curriculum development in the current context,” *TNU - Journal of Science and Technology*, vol. 198, no. 05, pp. 105-112, 2019.