*Journal of Theory & Practice in Curriculum*
*Vol.13 (7); 2019, 177-206*

دو فصلنامهٔ **نظریه و عمل در برنامهٔ درسی**
*سال هفتم، شمارهٔ ۱۳، بهار و تابستان ۱۳۹۸، ۲۰۶-۱۷۷*

# تجارب زیستهٔ اعضای هیئت علمی از برنامه‌های درسی توسعهٔ حرفه‌ای: یک الگوی مفهومی [۱]

# Faculty Members' Experiences of Professional Development Curriculum: A Conceptual Model

**صادق زارع صفت[۲]، دکتر مرضیه دهقانی [۳]، دکتر رضوان حکیم زاده[۴] ، دکتر مرتضی کرمی[۵]، دکتر کیوان صالحی[۶]**

**چکیده**: این پژوهش جستاری در تجربهٔ زیستهٔ اعضای هیئت‌علمی دانشکده‌های ریاضیات، فنی و مهندسی و علوم پایه (STEM) در دانشگاه فردوسی مشهد در سال ۱۳۹۶ از اجرای برنامه‌های درسی توسعهٔ حرفه‌ای است. داده‌های این پژوهش از طریق رویکرد کیفی و با روشی پدیدارشناسانه توصیفی و با ابزار مصاحبه نیمه ساختاریافته استخراج شده است و داده‌ها از طریق روش کدگذاری و مقوله‌بندی تجزیه و تحلیل شده‌اند. نمونه‌گیری در این بخش از طریق هدفمند از نوع معیاری بوده و در مجموع ۲۱ نفر شرکت نموده‌اند. برای اعتبار یافته‌ها به‌وسیلهٔ فن دلفی از سوی صاحب‌نظران و کارشناسان بر روی مقولات توافق شده است. با توجه به ساختار پژوهش و حوزه‌های چهارگانه در برنامه‌های درسی، برداشت محققین از مضامین و مفاهیم مرتبط با هر حوزه ارجاع داده شده است. در مجموع ۳۷ مقوله و درنهایت به ۴ طبقه کلی شامل طراحی و تدوین، اجرا، زمینه و ارزشیابی در سه بخش نقاط قوت، مسائل پیشرو و مطلوبیت برنامه‌های درسی مضمون یابی شد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که فاصلهٔ زیادی میان طراحی و اجرای برنامه‌ها بوده است و هم‌چنین الگویی مفهومی مبتنی بر تجارب زیستهٔ اعضای هیئت‌علمی تدوین و در انتها پیشنهادهایی ارائه شد.

**واژگان کلیدی**: تجربه زیسته، توسعهٔ حرفه‌ای، مدرس دانشگاه، روش پژوهش کیفی، پدیدارشناسی

**S. ZARESEFAT, M Dehghani(Ph.D), R. Hakimzade(Ph.D), M. Karami(Ph.D), K. Salehi(Ph.D)**

**Abstract**: This research is based on the experience of the faculty members of the College of Mathematics, Engineering, and Basic Sciences (STEM) at Ferdowsi University of Mashhad in 2017 regarding the professional development curricula. The data of this research were extracted through a qualitative-descriptive phenomenological method with semi-structured interviewes as the tool. The collected data were analyzed through coding and categorization. Sampling in this section was targeted through a criterion type and a total of 21 individuals participated. The findings were validated by Delphi technique and expert agreements. The researchers' perceptions of the themes and concepts related to each field were collected with regard to four areas in the curriculum. Totally 37 categories were identified which were finally were classified under 4 main categories including design, implementation, field and evaluation in three areas of strengths, leading issues and desirability of curriculum. The results of this study revealed a great distance between the design and implementation was presented for the programs based on the life experience of the faculty members.

**Keywords**: life experience, professional development, university professor, qualitative research method, phenomenology

---

۱. این مقاله برگرفته از رساله دکتری با عنوان: «تبیین عوامل موثر بر کیفیت آموزشی در دانشگاه فنی و حرفه ای و طراحی الگوی مناسب برای ارزشیابی کیفیت آموزشی» است. **تاریخ دفاع: ۱۳۹۵/۰۹/۲۲**– تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۰۶/۱۲، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۸/۰۶

۲. دانشجوی دکتری برنامه ریزی درسی دانشگاه تهران ، ایران. zaresefat@ut.ac.ir

۳.* استادیار دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران، ایران.(نویسنده مسئول) رایانامه dehghani_33@ut.ac.ir

۴. دانشیار دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران ، ایران.رایانامه: Hakimzadeh@ut.ac.ir

۵.دانشیار دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد ، ایران. رایانامه: M.karami@um.ac.ir

۶ .استادیار دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران ، ایران. ریانامه: keyvansalehi@ut.ac.ir

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

**مقدمه و بیان مسئله**

پژوهش حاضر در صدد است تا برنامه‌های درسی تجربه‌شدهٔ توسعهٔ حرفه‌ای توسط اعضای هیئت علمی را در دانشکده‌های علوم پایه، فنی- مهندسی و ریاضیات را مورد واکاوی قرار دهد. از این منظر، آموزش عالی با تغییرات بسیار زیادی در زمینهٔ اقتصاد، سیاست و اجتماع روبه‌روست. افزایش رقابت، تنوع دانشجویان، افزایش نیازهای صنعتی، کاهش بودجه و پیشرفت‌های سریع فناوری‌ها از عوامل اصلی تغییر در این محیط هستند (لیزا و دیگران[۱]، ۲۰۱۶). تغییرات در نظام آموزش عالی در سراسر جهان نشان می‌دهد که به‌طور فزاینده‌ای از نظام‌های متمرکز به‌سوی نظام‌هایی فرامرزی، در حال تغییر هستند (دپارتمان آموزش و کارآموزی[۲]، ۲۰۱۵، ص ۴).

STEM[۳] مفهومی است که در دهه‌های اخیر (۱۹۹۰) وارد ادبیات تلفیق در برنامه‌های درسی شده است و مخفف رشته‌های علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات است. در حوزه‌های علمی STEM شیوه‌های سنتی و رشته محور کنار زده می‌شود و روندی تلفیقی به خود می‌گیرد و از طریق تبادلی میان‌رشته‌ای، متصل[۴] و یکپارچه[۵] (سیکمن و کولبرگ[۶]، ۲۰۱۶) ارتباطات معنایی و رشته‌ای را در این حوزه آشکار می‌سازد. با توجه به شکل‌گیری چنین ساختارهایی در علوم در دهه‌های اخیر (۱۹۹۰ به بعد) تحقیقات نشان می‌دهد ثبت‌نام پایین دانشجویان و نرخ افت تحصیلی بالا در رشته‌های علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات STEM چالش عمدهٔ آموزش عالی است (راسک[۷]، ۲۰۱۰ و سیتلند و دیگران[۸]، ۲۰۱۷). در این میان تحقیقات مختلفی عوامل مؤثر بر جذب و ثبت‌نام دانشجویان در دوره‌های آموزشی و برنامه‌های STEM را

[1] . Lisa and et al
[2].Department of Education and Training
[3] . Scince, Teachnalogy, Engenring and Mathemathics
[4] .interconnected
[5] integrative
[6] Siekmann & Korbel,2016
[7] Rask
[8] Sitholeand et al



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

بررسی کرده‌اند (هال[1] و دیگران، ۲۰۱۱؛ چانگ و دیگران[2]، ۲۰۱۲ و آلآلشانبایاو و دیگران[3]، ۲۰۱۶). بررسی این پژوهش‌ها نشان می‌دهد که استادان نقش مهمی در نحوهٔ درک و تجربه دانشجویان در رشته‌های STEM، به‌ویژه در سال‌های اولیه (نیو من[4]، ۲۰۱۱ و کو و هو[5]، ۲۰۰۱) دارند. همچنین پژوهش‌ها تأکید داشته‌اند که اساتید اعتقادات و ادراکات اندکی در مورد ویژگی‌ها و توانایی‌های دانشجویان در این گرایش‌ها داشته و رفتار آموزشی آنان می‌تواند بر چگونگی جذب دانشجویان این حوزه تأثیر بگذارد (مت لس و تای[6]، ۲۰۱۱ و واتکینگس و مازور[7]،۲۰۱۳).

هر محیطی نیازمند محتوا و سبک‌های تدریس خاص خود است اما با توجه به محیط آموزشی چندگانهٔ STEM، توجه و التزام به انتقال یادگیری از محیط‌هایی غیرفعال به محیط آموزشی دانشجو محور (سینگر و اسمیت[8]، ۲۰۱۳ و پلچ و مک کانل[9]، ۲۰۱۶) مورد تأکید است و سبب تغییراتی در سبک‌های یادگیری تجربی، فردی دانشجویان (کوتاس، کلی و نیلور[10]، ۲۰۱۶) می‌گردد. نتیجهٔ چنین تغییراتی می‌تواند منجر به بهبود یادگیری (فری من[11]، ۲۰۱۴؛ کوبر[12]، ۲۰۱۵ هاندلسمن و دیگران[13]، ۲۰۰۴ و سینگر و اسمیت، ۲۰۱۳) و سبب توسعهٔ حرفه‌ای (دی و هوگان[14]، ۲۰۱۴) آنان گردد. تغییر در چنین موقعیت آموزشی بستگی زیادی به چگونگی درک محیط یادگیری (کیز و بریان[15]،۲۰۰۱)، پیشینهٔ علمی، عوامل فرهنگی و اجتماعی (بیکبولتاوا و

[1] hall et al
[2] Chang et al
[3] Alshynbayeva et al
[4] Newman
[5] Kuh & Hu
[6] Maltese and Tai
[7] Watkins & Mazur
[8] Singer and Smith
[9] ; Pelch and McConnell
[10] Coates, Kelly & Naylor
[11] Freeman
[12] Kober
[13] Handelsman et al
[14] Eddy and Hogan
[15] Keys and Bryan



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

دیگران[1]،۲۰۱۶) در نزد اساتید دارد. علی‌رغم این شواهد هنوز بسیاری از مدرسان در ایجاد تغییرات و اصلاحات رفتار آموزشی بی‌میل هستند. از منظر مدرسان نبود انگیزهٔ کافی، آموزش‌های محدود در توسعهٔ حرفه‌ای، زمان ناکافی و نظارت‌های بالینی در محیط دانشگاه از مهم‌ترین موانع این راه می‌باشد (هاندرسون و دنسی[2]،۲۰۰۷؛ باراک و شاخمن[3]،۲۰۰۸؛ فایرواتر[4]،۲۰۱۰ و وی‌من و دیگران[5]،۲۰۱۰). توسعهٔ حرفه‌ای اعضای هیئت علمی به‌عنوان یکی از راهکارهای مناسب توصیه‌شده است تا از طریق آموزش‌های مناسب و تغییر در شیوه‌های آموزش و مشاوره بتوانند قدرت استدلال علمی و حل مسئلهٔ موردنیاز را بهبود ببخشند(سیتلند و دیگران، ۲۰۱۷).

برنامه‌های توسعهٔ حرفه‌ای اعضای هیئت‌علمی شامل فرایندهایی است که از توسعهٔ دانش، مهارت‌ها، ارزش‌ها و نگرش‌های حرفه‌ای حمایت می‌کنند (کاهارمن و کوزو[6]، ۲۰۱۶). هدف اصلی از برنامه‌های درسی در توسعهٔ حرفه‌ای می‌تواند تغییر رفتار مدرس باشد، اما این تغییر بدون تقویت و انعکاس در سایر حوزه‌ها ممکن است رشد حرفه‌ای را محدود کند و منجر به تغییرات دراز مدت نگردد (پلچ و مک کانل،۲۰۱۶). یک برنامهٔ موفق در توسعهٔ حرفه‌ای اساتید در حوزهٔ STEM می‌بایست بلندمدت و پیگیرانه (همان منبع) بوده و قابلیت اجرا در چند مرحله را داشته و فرصت‌هایی برای بازخورد (پنویل و دیگران[7]، ۲۰۰۷) داشته باشد. از سویی توجه به اشتراکات زمینه‌ای و رویکرد فعال محور در فرآیند تدریس (دیوانزو[8]، ۲۰۱۳) و فرآیندهای آموزشی نوآورانه (تارویز و استاینز[9]، ۲۰۱۵)، یادگیری‌های مسئله محور، تفکر منطقی و انتقادی (زانچ[10]، ۲۰۱۳) را ترویج می‌نمایند.

[1] Bikbulatova and et al
[2] Henderson and Dancy
[3] Barak and Shakhman
[4] Fairweathe
[5] Wieman et al
[6] Kahraman and Kuzu
[7] Penuel et al
[8] D'Avanzo
[9] Travis and Stains
[10] Zanj



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

به نظر می‌رسد با توجه به ماهیت برنامه‌های درسی به‌عنوان قلب تپندهٔ برنامه‌های آموزشی در برنامهٔ توسعهٔ حرفه‌ای اساتید تدوین چارچوبی برای صلاحیت‌های مورد انتظار و تدارک موقعیت‌های یادگیری متنوع یادگیری نزد اساتید می‌تواند زمینه را برای تعمیق یادگیری پایدار فراهم آورد. چنین برنامه‌هایی در حوزهٔ یادگیری تجربی (بوکالیا[1]، ۲۰۱۲) و یا موقعیتی و نوعی الگوی تفکر در کنش (سالرین[2]، ۲۱۰۴) است. تدوین چنین برنامه‌های موقعیت محور و کاربردی می‌تواند زمینه را برای افزایش شایستگی‌های مدرسان از قبیل دانش، عقاید، انگیزه‌ها و مهارت‌های خودتنظیمی[3] بازتعریف نماید (ریشتر و دیگران[4]، ۲۰۱۱).

دستاورد تجارب جهانی در این زمینه نشان می‌دهد که هیچ توافق جهانی صریحی از استانداردهای حرفه‌ای برای توسعهٔ حرفه‌ای مداوم برای بقای نقش ماندگار اساتید در حفظ عمل آموزشی وجود ندارد (جیمز و دیگران[5]، ۲۰۱۵) و این به دلیل مأموریت‌ها و رسالت‌های دانشگاه‌های مختلفی است که هدف از اجرای چنین برنامه‌هایی را ضروری می‌پندارند. این عدم استانداردسازی‌ها، منجر شده تا برنامه‌های توسعهٔ حرفه‌ای اغلب روندهایی را به‌عنوان روش‌های آزمون و خطا، داوطلبانه و اختیاری (رویز و دیگران[6]، ۲۰۱۶) انتخاب و اجرا نمایند.

با توجه به چیرگی حوزهٔ عمل و نظر در فعالیت‌های آموزشی، به نظر می‌رسد توجه به برنامهٔ درسی توسعهٔ حرفه‌ای اعضای هیئت‌علمی، می‌تواند سبب تسهیل ورود آن‌ها به میدان عمل باشد، البته همان‌طور که شوآب[7] (۱۹۷۱) اشاره می‌کند، نظر به حوزهٔ فکر و ذهن اشاره دارد و آن چیزی که بیش از همه مدنظر است، پرورش اساتیدی فکور[8] است تا در موقعیت‌های عملی و واقعی بتوانند تجارب و اندیشه‌های ارزشمندی را بروز

[1] bukaliya
[2] salerni
[3] selfregulatory
[4] Richter et al
[5] James et al
[6] Ross et al
[7] .Schwab
[8] Reflective Faculty member



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

دهند[1] (لوین[2]،۲۰۰۶) و این مؤلفه‌ها شامل کاراندیشی (عمل تأملی)، گزینه سنجی و نگاه چندکانونی است (شواب ۱۹۷۱ به نقل از قادری و دیگران، ۱۳۹۵). پس می‌توان انتظار داشت که توسعهٔ حرفه‌ای در یک معنی، تجربهٔ زیست شده‌ای[3] دارد، یعنی اینکه فرد دنیای حرفه‌ای را به‌عنوان دنیای واقعی و معنی‌دار تجربه می‌کند. این تفاسیر که مبتنی بر تجارب بشری است، حقیقت را تبدیل به امری پیچیده و درعین‌حال انعطاف‌پذیر می‌کند. تجارب دانشمندان عرصهٔ پدیدارشناسی برنامه‌ریزی درسی (ون منن، تدا آئوکی، جی‌اسمیت، پاینار و... به نقل از فتحی واجارگاه، ۱۳۹۲) معتقدند که برای آموزش صحیح و فهم درست روندهای آموزشی بایستی به هر دو دنیای طرح‌شده (طراحی) و زیست شده (اجرای برنامهٔ درسی) توجه نمود، یعنی می‌بایست هر دو طیف این فرآیند آموزشی (یاد دهنده یا یادگیرنده) را در نظر داشت. با توجه به ادبیات موضوعی یادگیرندگان در این بخش که اعضای هیئت‌علمی هستند، این بخش را باید به‌عنوان بخش مهم از آموزش بزرگسالان[4] شناخت. بر اساس این مقدمات می‌توان در نظر داشت که آموزش و برنامهٔ درسی توسعهٔ حرفه‌ای اعضای هیئت‌علمی نوعی از آندراگوژی است. این ادراک به ما کمک می‌کند که بدانیم آموزش بزرگسالان مبتنی بر تجربه است.

این مفهوم‌سازی ما را به سوی برنامهٔ درسی مبتنی بر محیط‌کار[5] رهنمون می سازد. چنین برنامه‌ای به معنای فرآیندی نظام‌مند که با هدف ایجاد تعهد به یادگیری مداوم از طریق شیوه‌های رسمی، غیررسمی، ضمنی و نیز به کاری‌گیری فناوری بسترهای لازم را

[1] البته باید در نظر داشت که شوآب به معلم فکور اشاره دارد ولی از آن‌جایی‌که ماهیت شغل اساتید مدرسی است، این اصلاح برای اساتیدی فکور تعمیم‌یافته است. تجربه شوآب در این میان نشان می‌دهد که برای آغاز هر حرکتی، نیازمند تأملاتی اندیشمندانه و رفتارهایی فکورانه هستیم. ساختارشکنی نه به یک‌باره بلکه به‌صورت تداومی و چندوجهی اتفاق می‌افتد. آن زمان که میل و تفکری عملی برای اقداماتی بنیادی در میان باشد.

[2] . Levine.
[3] living meanin
[4] Anderagogy
[5] Workplace curriculum



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

برای بهبود مداوم سازمان و تأکید بر مهارت‌های اساسی حوزهٔ شغلی و فردی مهیا می‌کند. چنین برنامه‌ای شدیداً به بافت وابستگی دارد (دوستی حاجی آبادی و دیگران، ۱۳۹۶). از سویی برنامه‌های درسی به‌طورکلی به سه حوزهٔ طراحی و تدوین، اجرا و ارزشیابی طبقه‌بندی می‌شوند. در حوزهٔ طراحی از نظر صاحب‌نظران به مؤلفه‌هایی چون اهداف و مقاصد آموزشی، محتوا، مواد و منابع یادگیری، ویژگی‌های یادگیرنده و فعالیت‌های یادگیری، راهبردهای تدریس، ارزشیابی، گروه‌بندی، زمان و فضا (آیزنر[1]،۱۹۹۴ و کلاین[2]، ۱۹۹۱) اشاره می‌کنند؛ از سویی مؤلفهٔ اجرا به‌شدت وابسته به تغییر در وضع موجود است. در بخش طراحی، تصمیم‌گیری دربارهٔ مؤلفه‌های برنامهٔ درسی است و در قسمت اجرا، این مؤلفه‌ها پیاده‌سازی شده و عملیاتی می‌گردد. در بخش ارزشیابی نتایج و بازخورد این برنامه‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد، از سویی باید در نظر داشت که برنامه‌های توسعهٔ حرفه‌ای و برنامه‌های درسی محیط کار به‌شدت وابسته به زمینه یا بافت حاکم بر برنامه هستند و از آن تغذیه می‌شوند. این بافت و زمینه می‌تواند ناظر به اسناد بالادستی، نقش‌های مدیریتی و خدمات حمایتی (مالی و غیرمالی) باشد که با تدوین راهکارهایی زمینه را برای بهبود برنامه‌ها تسریع می‌کنند.

با توجه به فاصلهٔ میان برنامهٔ طرح شده و اجرا شده که چه‌بسا برنامه‌هایی که در زمان طراحی (مهندسی) برنامهٔ تدوینی مطلوب بوده اما در زمان اجرا با شکست مواجه شده است، شناخت بستر برنامه می‌تواند در درک دشواری‌ها و پیچیدگی‌های اجرای برنامه مؤثر اُفتد و با شناسایی مسائل درگیر با آن، می‌توان در بهبود و اجرای مطلوب برنامه گام‌هایی عملی برداشت.

در دانشگاه فردوسی مشهد نیز مانند تمام دانشگاه‌های ایران برنامه‌های توسعهٔ حرفه‌ای برای اعضای هیئت‌علمی در راستای آیین‌نامهٔ ارتقای مرتبهٔ اعضای هیئت علمی موسسه‌های آموزش عالی مصوب ۱۳۹۴(برنامهٔ درسی قصد شده) اجرا می‌گردد. با

[1] Eisner
[2] Klein



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

توجه به دسترسی پژوهشگر به دانشکده‌های علوم پایه، فنی–مهندسی و ریاضیات و حضور یکی از محققان در دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده‌های مورد نظر انتخاب شد.

از دیگر سو با توجه به ماهیت تجربی برنامه‌های توسعهٔ حرفه‌ای (برنامه‌های درسی تجربه‌شده)؛ برگزاری دوره‌های اجراشده (برنامهٔ درسی اجرا شده) و پیشینه‌های تحصیلی و پژوهشی اساتید، تجارب متنوعی رقم می‌خورد. از آنجایی‌که برنامه‌های درسی مشخصی برای آموزش اعضای هیئت علمی تدوین نشده است و همان‌گونه که اشاره شد، تجارب آموزشی مناسبی در برنامه‌های قصد شده پیش‌بینی‌نشده است، اغلب به‌صورت برنامه‌هایی با آزمون‌وخطا، ضمنی و غیررسمی از سوی اساتید پیش می‌رود. از دیگر سو این پژوهش با مطالعات میان‌رشته‌ای در رشته‌های مدیریت آموزش عالی، برنامه‌ریزی درسی، آموزش بزرگسالان، روانشناسی پرورشی و حوزهٔ رشته‌های استیم (مفهومی نوپدید در آموزش عالی ایران)، درصدد است که نسبت به فهم و درک برنامه‌های درسی توسعهٔ حرفه‌ای اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها، عمیق‌تر شده و بتواند با توجه به بافت و موقعیت‌های یادگیری در حوزهٔ رشته‌های استیم (دانشکده‌های علوم پایه، فنی–مهندسی و ریاضیات)، برنامهٔ‌درسی متناسب با آن را برای اعضای هیئت علمی در دانشگاه فردوسی مشهد (نمونه) طراحی نماید.

**هدف و پرسش‌های پژوهش**

برای درک ابعاد موضوع توسعهٔ حرفه‌ای سؤال اصلی این است که اعضای هیئت‌علمی در برنامهٔ توسعهٔ حرفه‌ای در ابعاد چهارگانه خود با چه مسائلی در دانشکده‌های ریاضیات، فنی و مهندسی و علوم پایه روبه هستند؟ بنابراین یک سؤال اصلی و چهار خرده سؤال مطرح می‌گردد:

**سؤال اصلی ۱. از منظر شرکت‌کنندگان چه موقع برنامه‌های درسی توسعهٔ حرفه‌ای مطلوب خواهند بود؟**

–سؤال فرعی ۱/۱. مطلوبیت برنامه‌های درسی توسعهٔ حرفه‌ای در حوزهٔ طراحی و تدوین چگونه است؟



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

-سؤال فرعی ۱/۲. مطلوبیت برنامه‌های درسی توسعهٔ حرفه‌ای در حوزهٔ اجرا چگونه است؟

-سؤال فرعی ۱/۳. مطلوبیت برنامه‌های درسی توسعهٔ حرفه‌ای از نظر زمینه چگونه است؟

-سؤال فرعی ۱/۴. مطلوبیت برنامه‌های درسی توسعهٔ حرفه‌ای در حوزهٔ ارزشیابی چگونه است؟

**روش‌شناسی پژوهش**

این پژوهش با رویکردی کیفی سعی در واکاوی ابعاد زیستهٔ اساتید داشته است. محققان، با اتخاذ یک طرح کیفی، سعی می‌کنند تا دیدگاه‌های شرکت‌کنندگان را به نمایش بگذارند تا عمق وقایع تجربه‌شده را مشخص نمایند (باس و اکتوران[1] ،۲۰۱۳؛ کرسول[2]،۲۰۱۲ و یلدیرین وسیمسک[3]،۲۰۱۱). با توجه به اینکه برنامه‌های توسعهٔ حرفه‌ای، مبتنی بر تجارب زیستهٔ اساتید هستند (اهریچ[4]،۲۰۰۳)، از میان روش‌های مختلف پژوهش کیفی روش پدیدارشناسی انتخاب می‌شود. پدیدارشناسی روشی است که در آن به توصیف «چیستی» و «چگونگی» پدیدهٔ تجربه افراد، بر اساس تجارب آن‌ها به توضیح، تجزیه‌وتحلیل و توصیف پدیده می‌پردازد (کالری و دیگران[5]، ۲۰۱۵). بر همین اساس از چارچوب نظریِ از قبل تعیین‌شده‌ای استفاده نشد. این پرسش‌ها محور مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته به مدت ۴۵ دقیقه با اعضای هیئت‌علمی در دانشکده‌های ریاضیات، علوم پایه و فنی-مهندسی بود:

- در میان برنامه‌هایی که مشارکت داشته‌اید به نظر شما کدام دوره‌ها مشکلات و مصائبی برای شما ایجاد نموده بود؟ کدام بخش‌ها؟

[1] Bas & Akturan
[2] Creswell
[3] Yildirim & Simsek
[4] Ehrich
[5] Callary,C and RathwellS and W. Young,B



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

- از منظر شما یک برنامه و دورهٔ خوب و مطلوب در این بخش چه ویژگی‌هایی باید داشته باشد؟

در این پژوهش تعداد ۲۱ نفر اساتید دانشکده‌ها و از گروه‌های مختلف درسی در دانشکده‌های استیم دانشگاه فردوسی مشهد به‌صورت هدفمند ملاکی انتخاب شدند. در این شیوه از منظر بازرگان (۱۳۹۴) زمانی به کار می‌رود که افراد تجربهٔ مشترکی در زمینهٔ پژوهش داشته باشند. به هر شرکت‌کننده کدی داده شد که کد صفر به مرتبهٔ مربی، کد ۱ به مرتبهٔ استادیاری، کد ۲ به مرتبهٔ دانشیاری و کد ۳ به مرتبهٔ استادی اختصاص داده شد. مصاحبه تا حد اشباع پیش‌رفت. برای تحلیل مضامین ابتدا کلیهٔ داده‌ها پیاده‌سازی و سپس اعتبار یابی شد و سپس توصیف‌های شرکت‌کنندگان را چند بار مطالعه شد و به‌منظور درک این مفاهیم، با آنان هم احساس شد. سپس جملات و واژگان مرتبط با پدیدهٔ در دست مطالعه را استخراج و به هرکدام از جملات استخراج‌شده معنی و مفهوم خاصی داده شد. بعد از مرور توصیفات شرکت‌کنندگان، مفاهیم مشترک درون دسته‌های خاص موضوعی قرار داده و جهت موثق نمودن مطالب با توضیحات اصلی تطبیق داده شد. در مرحلهٔ بعد، عقاید استنتاج شده به توصیفی جامع و کامل بدل گشت و در نهایت یافته‌های نهایی حاصل، به‌منظور اطمینان از موثق بودن آن‌ها به شرکت‌کنندگان ارائه شد (ابوشوشا[1] ۲۰۱۲، به نقل از کلایزری[2]، ۱۹۷۸). برای اعتبار یافته‌ها بر اساس دیدگاه کوبا و لینکون (۱۹۹۴) به نقل از بازرگان (۱۳۹۴) و سپس به‌وسیلهٔ فن دلفی از سوی صاحب‌نظران و کارشناسان بر روی این مقولات توافقی صورت گرفت. با توجه به ساختار پژوهش و حوزه‌های چهارگانه در برنامه‌های درسی، برداشت محققین از مضامین و مفاهیم مرتبط با هر حوزه ارجاع داده شد. مشارکت‌کنندگان پژوهش حاضر از گروه‌های مختلف درسی بودند که به سؤال محوری طرح شده پاسخ دادند. در مجموع ۴۲۱ جملهٔ قابل‌تحلیل استخراج شد و در ۹۸ مقوله جای گرفت، سپس جملات مشابه و هم‌معنی کنار گذاشته شد و ۳۷ مقولهٔ باقی مانده

1. Abu Shosha
2. Colaizzeri



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

در نهایت به ۴ طبقه کلی شامل طراحی و تدوین، اجرا، زمینه و ارزشیابی تقسیم شد و در هر بخش نقاط قوت، مسائل پیشرو و مطلوبیت مضمون یابی شد.

**یافته‌ها**

از دانشکده‌های فنی-مهندسی گروه‌های درسی عمران (۴ نفر)، گروه برق (۲ نفر)؛ گروه مهندسی شیمی (۲ نفر)؛ گروه متالوژی (۱ نفر) و گروه مکانیک (۱ نفر)؛ از دانشکده ریاضیات از گروه‌های درسی ریاضی محض (۳ نفر)؛ گروه ریاضی کاربردی (۱ نفر) و گروه آمار (۳ نفر) و از دانشکدهٔ علوم پایه از گروه‌های درسی فیزیک، شیمی، زمین‌شناسی و زیست‌شناسی هر کدام یک نفر حضور داشتند که در مجموع از کل گروه‌های مذکور، ۲۱ نفر شرکت داشتند. از این تعداد سه نفر زن و مابقی مرد بودند. میانگین سنی در حدود ۴۴ سال و از هر مرتبهٔ دانشگاهی (استادیار، دانشیار و استاد) ۶ نفر مشارکت نمودند (از مرتبهٔ مربی فردی در میان مشارکت‌کنندگان نبود). بیشترین مشارکت‌کنندگان (ده نفر) از دانشکدهٔ فنی و مهندسی و کمترین (۴ نفر) از دانشکده علوم پایه بودند. میانگین سابقه ۱۴ سال و کمترین مشارکت‌کنندگان باسابقه ۵ سال و بیشترین سابقه ۳۵ سال بود.

- **سؤال اصلی ۱. از منظر شرکت‌کنندگان چه موقع برنامه‌های درسی توسعهٔ حرفه‌ای مطلوب خواهند بود؟**

سؤال فرعی ۱/۱. مطلوبیت برنامه‌های درسی توسعهٔ حرفه‌ای در حیطهٔ طراحی و تدوین چگونه است؟

برنامه‌های توسعهٔ حرفه‌ای در پیش‌فرض خود مبتنی بر نیازهای تدوین‌شده و استخراج‌شده از سوی اساتید هستند. زمانی یک دوره می‌تواند مقبولیت و انتظار ذی‌نفعان را بارور نماید که ذی‌نفعان در برنامه‌ها مشارکت فعال داشته باشند. «گفتگو محوری در برنامه‌ها می‌تواند زمینه تشریک‌مساعی را فراهم آورد و این برنامه‌ها واقعاً نیازی را رفع و مشکلی از جامعه را برطرف نماید... برنامه‌های در دانشگاه اغلب کم‌فروغ شده‌اند انگار دانشگاه جدا از جامعه تلقی شده و دیوارهایی بین آن‌ها کشیده شده است، اگر دوره‌ای بتواند به رفع نیاز واقعی جامعه منجر شود، می‌تواند هدف‌های



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

مناسب را دنبال نماید البته باید دانست که همواره بین نیازهای فردی و سازمانی در حال نوسان هستیم و باید نیازهای سازمان و فرد در راستای هم قرار گیرد، یعنی یک برنامهٔ مطلوب به خواسته‌ها و نگرانی‌های ما نیز توجه کند و با سنوات و زمینهٔ شغلی هر استاد در گروه تخصصی و رشته‌ای خودش همسو باشد... هم‌چنین باید به نیازهای دانشجو نیز توجه نمود، چون دانشجو خواستار آموزش عالی است و او هم باید در محور باشد. کار با دانشجو امروزی خیلی سخت شده و واقعاً مسائلی درگیر است که لازم است استاد گاهی اوقات از نقش خودش خارج شود و وارد نقش‌هایی دیگر چون دوست یا پدر/ مادر گردد؛ زمینهٔ ازدواجی را فراهم کند، زمینهٔ انحرافی را برطرف کند و به دانشجو به شکلی دوستانه تذکر دهد اما این مهارت‌ها را باید اساتید، خود داشته باشند. همچنین مقاصد چنین هدف‌هایی باید صریح و آشکار و متناسب با رسالت و مأموریت دانشگاه باشد تا دست‌یافتنی قلمداد شود. خیلی از دوره‌ها احتیاج به تجهیزات و لوازم خاصی دارد که در هنگام پیش‌بینی برنامه‌ها باید مورد توجه قرار گیرد و در زمان و مکان مناسب خود ارائه شود. مطالب آموزشی مورد نیاز باید همه‌گیر باشد و باید بدانیم که هر گروه آموزشی چه نیازهایی دارد و چه مطالبی را می‌داند یا نمی‌داند، سپس به انتقال مطالب توجه کنیم. همچنین حجم این مطالب بایستی با زمان و وقت استاد هم‌خوانی داشته باشد و نیاز نیست که حتماً به‌صورت حضوری باشد، می‌تواند به‌صورت غیرحضوری نیز برگزار شود...». جدول شمارهٔ ۱ خلاصهٔ نظرات اعضای هیئت‌علمی را در زمان تدوین و طراحی برنامه‌های درسی نشان می‌دهد:

**جدول شمارهٔ ۱ خلاصهٔ** نظرات اعضای هیئت‌علمی در باب مطلوبیت برنامه‌های توسعهٔ حرفه‌ای در حوزهٔ طراحی برنامهٔ درسی

| مضمون | | مقوله | زیر مقوله |
|---|---|---|---|
| اهداف | نحوهٔ استخراج نیازها | مشارکت ذی‌نفعان | گفتگو محوری و مشارکت در برنامه‌ها، تعاملات سازنده و بررسی از منظرهای گوناگون توسط گروه‌های آموزشی |
| | | علمی باشد | مبتنی بر دستاوردها و مبانی علمی باشد |
| | | توجه به ظرفیت‌ها | توجه به ظرفیت‌های بومی و ملی با توجه به تجارب جهانی و عملی |
| | | مبتنی بر نیازسنجی | کاربردی بودن موضوعات مطرح‌شده |



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

| مضمون | | مقوله | زیر مقوله |
|---|---|---|---|
| | | واقعی | |
| | ابعاد نیاز | فردی و شخصیتی | توجه به خواسته‌ها و نگرانی‌های اساتید<br>مدیریت خود، کنترل خشم و مدیریت زمان |
| | | شغلی | دوره‌ها متناسب با زمینهٔ شغلی و کاری، متناسب با سنوات آموزشی، توجه به مشکلات واقعی و ملموس |
| | | یادگیرندگان | دوره مبتنی بر رفع احتیاجات دانشجویان و نیازهای آنان |
| | | جامعه و صنعت | ارتباط دوره با مسائل اجتماعی و نیازهای جامعه و صنعت |
| | ویژگی | | اهداف باید روشن، صریح و مبتنی بر رسالت و مأموریت دانشگاه باشد |
| محتوا | | | استخراج عناوین مبتنی بر روش‌های علمی باشد |
| | | | محتوا متناسب با اهداف و تعیین رسالت دانشگاه<br>استاد محوری یا دانشجو محور، این باید تعیین شود |
| | | | تناسب با زمان تعیین‌شده باشد |
| | | | توجه به‌پیش نیازهای دوره از سوی اساتید |
| زمان و مکان | | | زمان آموزشی باید مستمر باشد |
| | | | مکان دوره متناسب با تجهیزات خاص آن باشد |
| | | | زمان دوره‌ها در میانه دو ترم باشد (عدم وقت کافی اساتید) |
| منابع یادگیری | | | منابع و تجهیزات مناسب با دوره مثل دورهٔ آموزش spss که باید از رایانه و شبکه اینترنت استفاده نمود |
| روش‌های ارائه | | | متناسب با نگاه جهانی و دستاوردهای بین‌المللی باشد و شیوه‌های سنتی را کنار بگذارند |

**سؤال فرعی ۱/۲. مطلوبیت برنامه‌های درسی توسعهٔ حرفه‌ای در حوزهٔ اجرا چگونه است؟**

اعضای هیئت‌علمی در بحث اجرای مطلوب برنامه‌های درسی بر نقش محوری مدرسین دوره تأکید داشتند. از منظر آنان اساتیدی که به را دوره‌ها انتخاب می‌شود باید بسیار عالمانه باشد آنان افرادی باشد که در موضوع مورد نظرشان تبحر و تجربهٔ کافی داشته باشد و مصادیق آن‌ها را در رشته‌های مختلف بشناسند. افرادی می‌توانند کار را به‌خوبی پیش ببرند که مهارت کافی داشته و پروژه‌های مختلفی را با موفقیت به سرانجام



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

رسانیده و تدریس مقبولی داشته باشند. تدریسی خوب است که مدرس بتواند به همهٔ مخاطبانش توجه کند و موافقان و مخالفان خود را جذب کند. اگر دوره‌ای بتواند از گروه های مختلف استفاده کند که آنان بتوانند در یک نشستی تجربیات خود را باهم اشتراک بگذارند، خیلی مثمر ثمر خواهد بود. تدریسی خوب است که در آن مدرس دوره انتقال‌گر مطالب نباشد و از موضوعات و نظریه‌های مختلف یادگیری آگاهی داشته باشد. در اکثر موارد اساتید از داشتن چنین دانشی بی‌بهره‌اند و یا نمی‌توانند با رشته‌های مختلف ارتباط مناسبی را داشته باشند. نباید مدرسینِ دوره جهت‌گیری خاصی داشته باشند تا فضای مناسب جهت تبادل نظرات شرکت کنندگان نیز فراهم شود...». جدول شمارهٔ ۲ خلاصهٔ دیدگاه‌های اعضای هیئت‌علمی را در این حوزهٔ نشان می‌دهد:

جدول شمارهٔ ۲ خلاصهٔ نظرات اعضای هیئت‌علمی در باب مطلوبیت برنامه‌های توسعهٔ حرفه‌ای در حوزهٔ اجرای برنامهٔ درسی

| مضمون | مقوله | زیر مقوله |
|---|---|---|
| ویژگی‌های مدرس | مطالعات بین‌رشته‌ای اساتید | از دیگر رشته‌ها اطلاعاتی داشته باشد |
| | تسلط موضوعی | فردی متبحر و پروژه محور باشد |
| | مدیریت مناسب موقعیت‌های یادگیری | استفاده از تجارب عینی و عملی در کار |
| | مهارت‌های سخنوری داشته باشد | نحوهٔ برخورد، طرز بیان، شیوایی سخن، سنجیده و روان گفتن |
| | جهت‌گیری خاصی نداشته باشد و عدالت آموزشی داشته باشد | بگذارد دیدگاه‌های مخالف بیان شود |
| | وضع ظاهری خیلی مهم است | پوشش و لباس مدرس مهم است |
| | تدریس برجسته | تدریسی کند که دیگران را به خود جذب نماید |
| تلفیق در اجرا | اجرای برنامه به‌صورت تلفیق و هم‌زمان با سایر برنامه‌ها | برنامه باید سبک و انعطاف‌پذیر باشد |
| تدریس | تقویت روحیهٔ پرسشگری و انگیزهٔ اساتید | بگذارد اساتید باهم درگیر موضوع شوند و به بحث بپردازند |
| | مبتنی بر دانش پداگوژیکی و نظریات یادگیری و تدریس | ببیند در این قسمت نظریات یادگیری چه می‌گویند؟ |



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

| مضمون | مقوله | زیر مقوله |
|---|---|---|
| | توجه به یادگیرندگان (اساتید حاضر در دوره) | در دوره اساتید مختلفی از گروه‌های مختلف شرکت می‌کنند، بهتر است که به پیشینه و تجارب آنان اهمیت بدهند. |

**سؤال فرعی ۱/۳. مطلوبیت برنامه‌های درسی توسعهٔ حرفه‌ای در حوزهٔ زمینه چگونه است؟**

اساتید زمانی که از برنامه‌ها و مطلوبیت آن‌ها می‌گفتند، به عوامل متعددی در گفتگوها اشاره داشتند. آنان بیان داشتند که «برنامه‌های فعلی، افراد را هم سرنوشت می‌کند و خنثی سازی افراد بخشی از برنامه‌هاست. در این قسمت ما برنامه‌ای راهبردی و مشخص نداریم تا سبب شود با ورود افراد به برنامه‌ها از یک مسیر مشخص و مناسب برای بهبود و ارتقاء اعضاء حمایت کنند؛ این برنامه‌ها باید به ارتقای علمی و دانشی و مهارتی اساتید کمک کنند و متناسب با برنامه‌های اساتید تنظیم شوند، یعنی بعضی از اساتید ما که در حوزهٔ پژوهش و بعضی در حوزهٔ آموزش قوی هستند و برنامه‌ها باید به نحوی تدوین شوند که هر دو دسته را پوشش دهد. مقاومت اساتید در بحث حضور در کلاس‌ها بسیار جدی است، آن‌ها رغبتی به این حضور نشان نمی‌دهند؛ البته چون دوره‌ها خیلی زود تمام می‌شوند و ممکن است دیگر ارائه نشود، برای همین به‌محض اینکه دوره‌ای خوب معرفی شد، بلافاصله تمام می‌شود و اگر هم اعتراض یا درخواستی کنیم با زدن برچسب‌های مختلف، انگیزهٔ ما را از بین می‌برند. می‌شود این کار را راحت‌تر کرد یعنی اساتید بتوانند با توجه به پیشینه و تجربه‌ای که دارند در تدوین برنامه‌ها به مجموعه کمک نمایند...» البته جدول شمارهٔ ۳ خلاصهٔ این برداشت‌ها را نشان می‌دهد:

جدول شمارهٔ ۳ خلاصهٔ نظرات اعضای هیئت‌علمی در باب مطلوبیت برنامه‌های توسعهٔ حرفه‌ای در حوزهٔ زمینه برنامهٔ درسی

| مضمون | مقوله | زیر مقوله |
|---|---|---|
| مدیریتی | استانداردسازی آموزش | برنامه‌های هم سرنوشت سازند و کمتر راهبرد گرا هستند |
| | تدوین چارچوبی برای نظام پاسخگویی | برنامه‌ها باید راهبردی و طولانی‌مدت باشد |



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

| مضمون | مقوله | زیر مقوله |
|---|---|---|
| | و تدوین راهکارهایی برای بهبود عملکرد برنامه | و مسیر مشخصی را دنبال نماید. |
| | ارتقاء عملی دانش و مهارت‌های اساتید | دوره باید اختیاری باشد تا همه در یک برنامهٔ جامع حضوری مناسب داشته باشند. |
| حمایتی | در تنظیم برنامه‌ها فشار کاری اساتید در نظر گرفته شود | فشار کاری اساتید آموزشی یا پژوهشی را پوشش بدهد. |
| | استفاده از ابزارهای تشویقی متناسب با مرتبه دانشگاهی | جلب‌توجه اساتید کاری دشوار است |
| | تداوم و مرور مداوم دوره‌های ضروری | دوره‌های خوب خیلی زود تمام می‌شوند و فرصت بازآموزی نیست |
| | نظارت‌های بالینی | نیازمند ناظری توانمندی هستیم تا بتواند فرآیندها را مشاهده کند و نسبت به هدف‌ها آگاهی داشته و بازخوردهایی از تدریس به استاد بدهد |
| تعاملی | زمینهٔ آزاداندیشی و برچسب نزدن به اساتید | زمینه هم‌اندیشی و تعامل میان همکاران |
| مشارکتی | زمینه‌ای را برای رفع مقاومت اساتید در رفتار آموزشی | ترویج تفکر گروهی و مشارکت همه در تدوین برنامه‌ها |

**سؤال فرعی ۱/۴. مطلوبیت برنامه‌های درسی توسعهٔ حرفه‌ای در حوزهٔ ارزشیابی چگونه است؟**

ارزشیابی برنامه‌ها بخش سودمند برنامه‌ها هستند که می‌توانند بر عملکرد اساتید تأثیرگذار باشد. برنامهٔ ارزشیابی یک برنامه‌ای راهبردی است که متکی بر استانداردسازی آموزش است. «اگر ارزشیابی بتواند به بهبود کیفیت منجر شود ارزشیابی درست صورت پذیرفته است، بنابراین این بخش باید بسیار مورد توجه قرار گیرد. ارزشیابی برنامه باید نتایج عینی و ملموس به اساتید بدهد تا آنان بتوانند از نتایج دوره استفاده کنند. در اینجا می‌توان از نقش ناظرین دوره هم صحبت کرد؛ آنان بایستی خدمات مشاوره‌ای و درمانگری به اساتید بدهند تا آن‌ها نقاط قوت و ضعف خود را ببینند و در راستای



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

عملکرد بهتر به کار ببندند. ارزشیابی دوره‌ها باید چند وجهی باشد؛ بخش کمی استفاده از پرسشنامه و بخش کیفی که توصیفی است و تنظیم ستون آزادی که نظر خود را در آن بنویسند. با افراد ذی‌نفع در طول دوره برای مشخص شدن کیفیت دوره، مصاحبه شود...». جدول شمارهٔ ۴ دیدگاه‌های اساتید را نشان می‌دهد:

جدول شمارهٔ ۴ خلاصهٔ نظرات اعضای هیئت‌علمی در باب مطلوبیت برنامه‌های توسعهٔ حرفه‌ای در حوزهٔ ارزشیابی برنامهٔ درسی

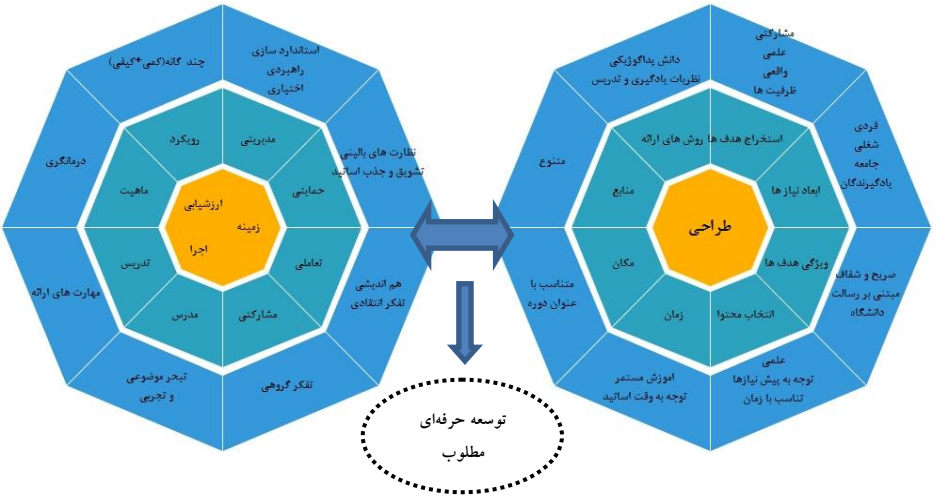
| مضمون | مقوله | زیر مقوله |
|---|---|---|
| ماهیت | نقش درمانگری و بالینی عملکردها | ارزشیابی باید منجر به بهبود کیفیت آموزشی شود |
| نتایج | ارزشیابی راهبردی اصلی در کیفیت‌بخشی است | دادن بازخورد مناسب به اساتید و همیاری در تدریس و شناسایی نقاط قوت و ضعف اساتید |
| رویکرد | کمی و کیفی (چند ابزاری و چندگانه) باشد | کمی (پرسشنامه) کیفی (توصیفی، ستون آزاد، گرفتن مصاحبه، مشاهده) |

در انتها مجموع دیدگاه‌ها در قالب شکل شمارهٔ ۱ قابل‌توجه خواهد بود. شبکه‌ای از عوامل درهم‌تنیده که زمینه را برای فهم بهتر مطلوبیت برنامه‌های درسی توسعهٔ حرفه‌ای تبیین می‌نماید. این تصویر از منظر اعضای هیئت‌علمی توجه به چهار حوزهٔ برنامه‌های درسی را نشان می‌دهد که در هر حوزه هر مؤلفه چگونه تأثیرگذار خواهد بود. این شبکه معنایی این اندیشه را تقویت می‌کند که اعضای هیئت‌علمی توجه ویژه‌ای به طراحی برنامه‌های درسی دارند. هرچند که در میان این حوزه به مؤلفه‌هایی چون نحوهٔ استخراج اهداف، ابعاد نیاز، ویژگی مأموریت دانشگاه، انتخاب محتوا، زمان و مکان یادگیری، منابع یادگیری و شیوهٔ ارائه اشاره داشته‌اند. از سویی دیگر شبکه طراحی در هم‌تنیده با سایر حوزه‌های زمینه، اجرا و ارزشیابی است. این تصویر نشان می‌دهد که بخش‌های زمینه‌ای که در برنامه‌های درسی نقش تسهیل گر برنامه‌ها را ایفا می‌کنند، از انواع سبک‌های مدیریتی سنتی انتقاد و در عوض بر رویکردهای حمایتی و مشارکتی تأکید دارند. در حوزهٔ اجرا برنامه‌های درسی با نقش و شیوهٔ مدرسین در هم تنیده است. مدرسانی که برای دوره‌ها انتخاب می‌شوند می‌بایست با کفایت باشند و بر شیوه‌های



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

نوین ارائهٔ محتوا در کلاس‌های آموزش اساتید که برگرفته از نظریات آموزش بزرگسالان است تأکید داشته باشند. دغدغهٔ اکثر اساتید توجه به مرتبه و موقعیت علمی آنان است، لذا زمانی یک برنامه می‌تواند نتایج مثبتی را به بار آورد که بتواند در ذات خود به نتایج مورد انتظار دست یابد. البته شیوه‌های سنتی چنین رفتاری با رویکردهای فعلی (اجباری و صوری) رقم نخواهد خورد و لازم است تا ابزارهای چندگانه‌ای چون استفاده از روش‌های کمی و کیفی به کار گرفته شود.




شکل شمارهٔ ۱ مطلوبیت برنامه‌های درسی توسعهٔ حرفه‌ای از منظر اعضای هیئت‌علمی دانشکده‌های STEM دانشگاه فردوسی مشهد

با توجه به این مفهوم که برنامهٔ توسعهٔ حرفه‌ای تقویت مجموعه دانش‌ها، مهارت‌ها و نگرش‌های اساتید در راستای بهبود عملکرد فردی و سازمانی آن‌هاست، می‌توان هدف غایی و نهایی چنین برداشتی را رسیدن به اعضایی فکور برای انتخاب بهترین عمل آموزشی با توجه به موقعیت دانست. بدین معنی که اعضای هیئت‌علمی بتوانند با تعادل ۴ عنصر در موقعیت‌های یادگیری-یاددهی چون مدرس، موضوع درسی، یادگیرنده و محیط آموزشی دست به عمل فکورانه بزنند. عمل فکورانه توجه به درک عمیق موقعیت‌های یادگیری متنوعی است که در محیط‌های علمی رقم می‌خورد تا



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

بتوانند با توجه به قدرت نقادی و انتقادی که نسبت به برنامه‌های توسعهٔ حرفه‌ای دارند، با تشریک‌مساعی در برنامه‌ها در راستای بهتر کردن عمل آموزشی اقدام کنند.

**بحث و نتیجه‌گیری**

یافته‌های این پژوهش در بخش مطلوبیت دوره نشان می‌دهد که برنامه‌های توسعهٔ حرفه‌ای در پیش‌فرض خود مبتنی بر نیازهای تدوین‌شده و استخراج‌شده از سوی اساتید هستند. زمانی یک دوره می‌تواند مقبولیت و انتظار ذی‌نفعان را بارور کند که ذی‌نفعان در برنامه‌ها مشارکت داشته باشند و با توجه به ظرفیت‌ها و طراحی و اجرای آن با توجه به مبانی علمی و بومی باشد. در پژوهش زاهدی و بازرگان (۱۳۹۴) نیز اشاره‌شده است که یک برنامه مبتنی بر توسعهٔ حرفه‌ای باید اشتراکی بوده و اعضای هیئت‌علمی در آن مشارکت داشته باشند، ولی در عالم واقع چنین چیزی اتفاق نمی‌افتد. همچنین در نظر نگرفتن نیازهای اساتید و عدم برخورد به‌عنوان یک کل نظام‌اند و محدود کردن آن به برنامه‌های مبتنی بر هم‌اندیشی و نداشتن تعامل لازم با همکاران از موانع مهم در عدم دست‌یابی به اهداف توسعهٔ حرفه‌ای است (یورتسون، ۲۰۱۷) که در این پژوهش نیز مورد تأکید و توجه قرار گرفت. از سویی دیگر برنامه‌های توسعهٔ حرفه‌ای می‌بایست متناسب با مرتبه و ویژگی‌های رشته‌ای آنان هم سو باشد که در بسیاری از پژوهش‌ها از جمله بیکبالووا و دیگران[1] (۲۰۱۶) بدان اشاره‌شده است و در این پژوهش نیز مورد توجه قرار گرفته است.

ثبت‌نام پایین دانشجویان و افت تحصیلی بالا در رشته‌های علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات (STEM) چالش عمدهٔ آموزش عالی است. توسعهٔ حرفه‌ای اعضای علمی به‌عنوان یکی از راهکار مناسب جهت رفع این چالش‌ها توصیه‌شده است تا از طریق آموزش‌های مناسب و تغییر در شیوه‌های تدریس و آموزش و مشاوره بتوان استدلال علمی و حل مسئله را بهبود بخشیده و از سویی ارتباط ناچیز حوزه‌های منفک رشته‌ای این حوزه را از طریق آموزش‌های مناسب به یکدیگر پیوند زند (سیتلند و دیگران، ۲۰۱۷). در قلب برنامه‌های توسعهٔ حرفه‌ای، برنامهٔ درسی‌ای وجود دارد که به زمینه‌ها و

[1] Bikbulatovaa el al



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

فرصت‌ها برای نیل به اهداف و دستاوردهای آموزشی سرعت می‌بخشد. این برنامه‌های می‌تواند برای اساتید در آموزش عالی فرصت‌های تأثیرگذاری (رودریگز[1]، ۲۰۱۷) همراه با خلق و کاربرد نوآوری‌های جدید در فرآیندهای واقعی در تدریس و یادگیری (گرینر و ویکفیلد[2]، ۲۰۱۵) و انتخاب‌های متناسب و سازگار با رشته آموزشی (راگوپاتی و هوبال[3]، ۲۰۱۵) فراهم آورد. برنامه‌های توسعهٔ حرفه‌ای شامل فرایندهایی است که از توسعهٔ دانش، مهارت‌ها، ارزش‌ها و نگرش‌های حرفه‌ای حمایت می‌کنند (کاهارمن و کوزو، ۲۰۱۶). هدف اصلی برنامه‌های توسعهٔ حرفه‌ای افزایش تنوع در شیوه‌های اجرای برنامه‌ها، حمایت از اساتید برای تأمین نیازهای دانشجویان و بازخورد در مورد آنچه انجام می‌دهند می‌باشد (یرتسون[4]، ۲۰۱۷) تا در شبکه‌ای از عوامل، توسعهٔ حرفه‌ای اساتید را گسترش دهد.

زمانی که برنامهٔ تدوین‌شده به مرحله اجرا می‌رسد باید طوری تنظیم گردد تا بتوان به اهدافی که تعیین کرده‌ایم دست‌یابیم. بررسی روندها در این خصوص از سه نوع تغییر نام می‌برند (ارنشتاین و هانکینز[5]، ۲۰۱۳) تغییراتی که برنامه‌ریزی‌شده‌اند و افراد درگیر در آن نقشی برابر دارند. تغییر با اعمال قدرت که هستهٔ مرکزی در برنامه‌ها نقش اصلی را داشته و اختیار را از ذی‌نفعان می‌گیرد و تغییر تعاملی که دو گروه ذی‌نفعان و مجریان (کنشگران برنامه) مؤلفه‌های برنامهٔ درسی را تعریف یا بازتعریف می‌نمایند؛ لذا زمانی از برنامهٔ موفق می‌توان سخن به میان آورد که نتایج خوب و سازنده‌ای را عاید برنامه و شرکت‌کنندگان آن نماید.

اعضای هیئت‌علمی در بحث اجرای مطلوب برنامه‌های درسی بر نقش محوری مدرسین دوره تأکید داشتند. از منظر آنان اساتیدی که برای دوره‌ها انتخاب می‌شود باید بسیار عالمانه انتخاب شوند و افرادی انتخاب شوند که در موضوعی که می‌خواهند کار

[1] Rodríguez
[2] Greener & Wakefield
[3] Ragupathi & Hubball
[4] Yurtseven
[5] Ornstein and Hunkis



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

کنند تبحر و تجربهٔ کافی داشته و از مصادیق آن‌ها در رشته‌های مختلف آگاهی داشته باشند. از میان مؤلفه‌های برنامهٔ درسی نیز اساتید برای محتوا، زمان و مکان یادگیری، تدریس و آموزش دیدگاه‌هایی را بیان داشتند. محتوای توسعهٔ حرفه‌ای باید بر دانش موضوعی، ضعف‌های آموزشی درون سازمان، اندازه‌گیری عملکرد دانشجویان و تحقیق در مورد چالش‌هایی که مربوط به محیطی است که در آن توسعهٔ حرفه‌ای تحقق‌یافته است، تمرکز داشته باشد (سوواد و وسم[1]، ۲۰۱۵) که به نظر می رسد در این پژوهش مورد توجه باشد. همچنان که کاستر و دیگران[2] (۲۰۰۷) عنوان داشته‌اند که یک برنامهٔ اثربخش در حوزه رشته‌های STEM باید پژوهش محور باشد و مبتنی بر استانداردها و همکاری بین‌رشته‌ای، محتوای مورد نیاز را تدارک ببیند. به نظر می‌رسد با توجه به نظرات اساتید برنامه‌های فعلی توان لازم را برای تغییر در این حوزه را ندارد.

یافته‌های این پژوهش در بخش زمینه نیز نشان می‌دهد که اساتید به عوامل متعددی اشاره داشتند. استانداردسازی آموزش، تدوین چارچوبی برای نظام پاسخگویی و تدوین راهکارهایی برای بهبود عملکرد برنامه، ارتقاء عملی دانش و مهارت‌های اساتید، تنظیم برنامه‌ها متناسب با فشار کاری اساتید، استفاده از ابزارهای تشویقی مناسب متناسب با مرتبهٔ دانشگاهی، تداوم و مرور مداوم دوره‌های ضروری، نظارت‌های بالینی، زمینهٔ آزاداندیشی و عدم زدن برچسب به اساتید. از سویی در این بخش نیز برنامه‌ها باید به‌صورت کاملاً اختیاری باشد اما همان‌طور که یورتسون (۲۰۱۷) اشاره دارد این برنامه‌های اجباری و کوتاه‌مدت و بی ثمر است که فقط یک وظیفه اضافی بر دوش آن‌ها می‌گذارد.

در این میان نقش ارزیابان بالینی بسیار مهم است و این مهم بی‌شک بدون تبادل افکار و عقاید و ارزیابی‌های بالینی محقق نخواهد شد و این امر می‌تواند در تفکر انتقادی مدرسان این حوزه موثر باشد (کاسوم و رایزا[3]، ۲۰۱۷). همچنان که زانیسکی و

[1] Suwaed and Wesam
[2] Custer et al
[3] Cassum, & Raisa



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

رینهوز[1] (۲۰۱۶) چهار نقش منتوری[2] ها را در افزایش برنامه‌های توسعهٔ حرفه‌ای کلیدی می‌دانند: الف. حمایت روانی یا عاطفی؛ ب. نقش الگو؛ ج. کمک در تنظیم اهداف و مسیرهای شغلی و کارشناس تخصص موضوعی. بنابراین این برنامه‌های توسعهٔ حرفه‌ای از یک‌سو باید به مقولات روانشناسی و از سویی دیگر به جنبه‌های تخصصی حرفه توجه داشته باشند؛ لذا توجه به این امر نیز با دیدگاه‌های شرکت‌کنندگان این پژوهش همخوانی دارد.

از سویی بررسی روندهای آموزشی در توسعهٔ حرفه‌ای نشان می‌دهد که ابتدایی‌ترین روندها روش‌های پداگوژیکی مرسوم است. پس از طی کردن این بخش به آموزش‌های آرگوناژی[3] یا کارآموزی می‌رسیم؛ در این بخش لازم است که از روش‌های تدریس مستقیم و مناسب بهره برد. این همان مسائلی است که در حین کار اعضای هیئت‌علمی با آن موجه هستند. برنامه‌های درسی حول مسائل توزیع و تقسیم می‌شوند. در اینجا به نظر می‌رسد تجارب آموزشی در این بخش محدود باشد و این همان مهروموم‌های آغازین کاری و فعالیت‌های شغلی است اما به‌تدریج و کسب تجارب جدید آموزشی بر عمق‌بخشی تجارب افزوده می‌شود و لازم است از رویکردهای متناسب با هیتاگوژی[4] بهره برد (زارع‌صفت، ۱۳۹۱). در این بخش محور فرد قرار می‌گیرد و او با توجه به دانش، مهارت و نگرش خود در راستای توسعهٔ حرفه‌ای خود گام برمی‌دارد. بررسی یافته‌ها نشان داد که برای بهبود چنین برنامه‌های با توجه به تجربهٔ زیستهٔ اعضای هیئت‌علمی در دانشگاه فردوسی مشهد در حوزهٔ رشته‌ایSTEM پیشنهاد می‌گردد:

**در بخش طراحی**

- به نیازهای شغلی، فردی، اجتماعی، فرهنگی و اعتقادی اعضای هیئت‌علمی در کنار نیازهای صنعتی توجه شود.

[1] Zaniewski and Reinholz
[2] mentoring
[3] Argonagy
[4] Hutagogy



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

- مأموریت‌ها و رسالت‌های دانشگاه به‌روشنی تبیین و نگاشته شود و برداشت‌های گوناگون از برنامه صورت نپذیرد.
- محتوای ارائه‌شده با زمان و عنوان دوره تناسب داشته باشد.
- زمان و مکان دوره به نحوی باشد که قابل‌دسترسی و به سادگی بتوان در دوره‌های دیگری تمدید و مرور شود.
- گروه ذی‌نفعان و متخصصان آموزشی با مشارکت یکدیگر به تدوین نیازها اقدام نمایند.
- برنامه‌های تدوین‌شده مبتنی بر اصول آموزش بزرگ‌سالان و مبتنی بر تجارب آموزشی آنان باشد.
- فرصت‌ها و تجارب یادگیری متنوعی را برای اعضای هیئت‌علمی تدارک دیده شود و متکی به دوره‌هایی کوتاه‌مدت و کم اثر نباشد.

**در بخش اجرا**

- مدرسینی که صلاحیت لازم را دارند انتخاب‌شده و صلاحیت‌های حرفه‌ای آنان مورد تأکید قرار گیرد.
- به نحوهٔ آموزش‌های نوین در ارائهٔ کارگاه‌ها و تجارب بین‌المللی در دانشگاه‌های پیشرو در این عرصه توجه شود.
- برنامه‌های نظارت بالینی با همکاری گروه‌های آموزشی و با هدف حمایت از تجارب آموزشی مناسب در حین کار تدارک دیده شود.

**در بخش زمینه**

- با اصلاح اسناد بالادستی زمینه را برای مشارکت بیشتر ذی‌نفعان فراهم نمود و برنامه‌های بودجه محور کمتر دیده شود.



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

- برنامه‌ها و حمایت‌های مالی از دستاوردهای مناسب و متناسب با رشته پشتیبانی گردد.
- برنامه‌هایی استاندارد و متناسب با مرتبه علمی و سنوات آموزشی اساتید تدارک دیده تا اعضای هیئت‌علمی صرف ازنظر رتبه و مرتبه در یک برنامهٔ استاندارد و مشخص بتوانند شایستگی‌های مورد انتظار را کسب نمایند.
- برنامه‌ها به‌صورت تلفیقی با سایر دانشگاه‌ها و به‌صورت منسجم ارائه گردد.
- برنامه‌های متنوعی را تدارک دید تا اعضای هیئت‌علمی به‌صورت خود هدایت‌شده بر اساس نیازها و توانایی‌ها وارد یک برنامهٔ منسجم و خود تنظیم شوند و به توسعهٔ حرفه‌ای رهنمون گردند.
- برای کم نمودن مقولهٔ اجبار و الزام حضور در برنامه‌ها به تقویت راه‌های تشویقی و جایگزین چون استفاده از یادگیری‌های برخط و... اقدام نمایند.

در بخش ارزشیابی

- یک الگوی با کفایت و مبتنی بر جنبه‌های مختلف آموزشی جهت بهبود برنامه‌های موزشی تدارک دیده شود.
- از ابزارهای چند وجهی کمی و کیفی جهت سنجش و بهبود واقعی فرآیندهای آموزشی استفاده شود.

## منابع

- بازرگان، عباس (۱۳۹۴)، *مقدمه‌ای بر روش‌های تحقیق کیفی و آمیخته*، چاپ پنجم، تهران: شاهین.
- دوستی حاجی آبادی، هومن؛ فتحی واجارگاه،کوروش؛ خراسانی، باصلت و صفایی موحد، سعید (۱۳۹۶)، مفهوم پردازی گفتمان برنامهٔ درسی محیط کار؛ گفتمان نوظهور یا مغفول؟، *پژوهش در برنامه‌ریزی درسی*، س۱۳، دوره دوم: ۳۴-۲۸.



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

- زارع‌صفت، صادق (۱۳۹۱)، تبیین مفهومی هیتاگوژی و آرگوناژی در یادگیری بزرگسالان، *اولین همایش دانشجویان علوم تربیتی*(دانشگاه شهید بهشتی): ۳۵-۲۴.
- زاهدی، سکینه؛ بازرگان، عباس (۱۳۹۴)، نظر اعضای هیئت‌علمی دربارهٔ نیازهای توسعهٔ حرفه‌ای آنان و شیوه‌های برآوردن نیازها، *فصلنامهٔ پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، ش ۶۷: ۸۹-۶۹.
- طاهری،عبدالحسین؛ شمس‌بخش، مسعود (۱۳۹۵)، *آیین‌نامه ارتقاء مرتبه اعضای هئیت‌علمی آموزشی و پژوهشی و فناوری وزارت علوم تحقیقات و فناوری*، چاپ اول، تهران: انتشارات پیام نور.
- فتحی واجارگاه، کوروش (۱۳۹۲)، *برنامهٔ درسی به‌سوی هویت‌های جدید*، ج اول، تهران: نشر آییژ.
- قادری، مصطفی؛ ناطقی، فائزه و نصرتی، نسرین (۱۳۹۵)، راهنمای ارائهٔ مدلی نظری برای کارورزی بر اساس مدل‌های دانش عملی و دیدگاه ژوزف شوآب در پرکتیکال دو، *نخستین همایش کشوری کارورزی (پلی ارتباط دانشگاه و مدرسه)*، پذیرفته‌شده در بخش سخنرانی.

Abu Shosha, Ghada.(2012). EMPLOYMENT OF COLAIZZI'S STRATEGY IN DESCRIPTIVE PHENOMENOLOGY: A REFLECTION OF A RESEARCHER. *European Scientific Journal November edition* vol. 8, No.27 ISSN: 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431.

Alshynbayevaa, Zhuldyz; Sarbassovaa, Karlygash; Galiyevaa, Temir; Astin, A. W., & Astin, H. S. (2016). *Undergraduate science education: The impact of different college environments on the educational pipeline in the sciences*. Los Angeles, CA: University of California, Graduate School of Education, Higher Education Research Institute.

Barak, M, & Shakhman, L.(2008).Reform-based sciene teaching:teachers' instructional practices and conceptions. Eurasia Journal of Mathematics.*Science & Technology Education*, 4(1), 11–20.

Bas, T., & Akturan, U. (2013). *Nitel arastirma yontemleri: Nvivo ile nitel veri analizi, ornekleme, analiz, yorum*.Ankara: Seckin Yayincilik.

Bikbulatovaa, Valentina;Orlovaa, Inga; Rabadanovaa, Raziyat ; Shishova, Sergey and Yulina,Galina.(2016). *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL & SCIENCE EDUCATION*.VOL. 11, NO. 15, 8599-8605.

Bukaliya, R. (2012). Assessing the effectiveness of student representative councils in open and distance learning: a case for



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

Zimbabwe in open university. International journal on new trends in education and their implications, 3 (1), 80-90.
Callary,C and Rathwell,S and W. Young,B(2015). Insights on the Process of Using Interpretive Phenomenological Analysis in a Sport Coaching Research Project. *The Qualitative Report 2015*.Volume 20, Number 2, How To Article 1, 63-75 http://www.nova.edu/ssss/QR/QR20/2/callary1.pdf.
Cassum, Shanaz Hussein & Begum Gul, Raisa.(2017). Creating Enabling Environment for Student Engagement:Faculty Practices of Critical Thinking. International Journal of Higher Education.Vol. 6, No. 1;Pp101-111.
Chang, M., Sharkness, J., Newman, C., & Hurtado, S. (2014). What matters in college for retaining aspiringscientists and engineers from underrepresented racial groups. *Journal of Research in Science Teaching*,*51*, 555-580.
Coates, H, Kelly, P & Naylor, R 2016. *New Perspectives on the Student Experience (DraftReport)*. Viewed http://melbournecshe.unimelb.edu.au/__data/assets/pdf_file/0011/1862228/New-Perspectives-on-the-Student-Experience_240316_updated.pdf.
Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. ABD: Pearson Education, Inc.
Custer, R. L., Daugherty, J., Zeng, Y., Westrick, M., & Merrill, C. (2007). *Delivering core engineering concepts to secondary level students*. Retrieved from http://ncete.org/flash/pdfs/Delivering_Core_Concepts_Merrill.pdf
D'Avanzo, C.(2013). Post-vision and change: do we know how to change?CBE Life .*Sciences Education*,12(3), 373–382.
Department of Education and Trainin. (2015). *Higher Education Funding in Australia: A reviewof reviews from Dawkins to today*. Viewed at : https://docs.education.gov.au/system/files/doc/other/higher_education_in_australia_-_a_review_of_reviews.pdf.
Eddy, SL, & Hogan, KA (2014).Getting under the hood: how and for whom does increasing course structure work?.*Cell Biology Education*, 13(3), 453–468.
Ehrich, Lisa Catherine.(2003). Phenomenology The quest for meaning. Chapter 4. Qualitative Educational Research In Action Doing and reflecting. Edited byTom O'Donoghue and Keith Punch. First published. RoutledgeFalmer is an imprint of the Taylor & Francis Group © 2003 Thomas A. O'Donoghue and Keith F. Punch.
Eisner, Elliot (1994). *The Educational Imagination*. Third Edition. MacMillan Publishing Company. New York.



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

Fairweather, J.(2010). Linking evidence and promising practices in STEM undergraduate education.
Freeman, S, Eddy, SL, McDonough, M, Smith, MK, Okoroafor, N, Jordt,H,Wenderoth, MP. (2014).Active learning increases student performance in science,engineering, and mathematics. P*roceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111(23), 8410–5.
Greener, S. L. & Wakefield, C., 2015. Developing confidence in the use of digital tools in teaching. *Electronic Journal of e-Learning*, Vol. 13, No. 4, pp. 206-267.
Hall, C., Dickerson, J., Batts, D., Kauffman, P., & Bosse, M. (2011). Are we missing opportunities to encourageinterest in STEM fields? *Journal of Technology Education, 23.*
Hall, C., Dickerson, J., Batts, D., Kauffman, P., & Bosse, M. (2011). Are we missing opportunities to encourageinterest in STEM fields?*Journal of Technology Education.23.*
Handelsman,J, Ebert-may, D, Beichner, R, Bruns, P, Chang,A,Dehaan,R,Wood,WB.(2004). Scientific teaching. *Science*.304, 521–522.
Handelsman,J, Ebert-may, D, Beichner, R, Bruns, P, Chang,A,Dehaan,R,Wood,WB.(2004). Scientific teaching. *Science*.304, 521–522.
increasing course structure work?. *Cell Biology Education*, 13(3), 453–468.
increasing course structure work?. *Cell Biology Education*, 13(3), 453–468.
James, R, Baik, C, Millar, V, Naylor, R, Bexley, E, Kennedy, G, Krause, K-L, Hughes-Warrington, M, Sadler, D & Booth, S .(2015). Advancing the quality and status of teaching in Australian higher education.*Office for Teaching and Learning*, Sydney.
KAHRAMAN,Mehmet and KUZU,Abdullah.(2016). E-MENTORING FOR PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF PRE-SERVICE TEACHERS: A CASE STUDY. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE July 2016* ISSN 1302-6488 Volume: 17 Number: 3 Article 6.Pp 76-89.
Keys, C, & Bryan, L.(2001) Co-constructing inquiry-based science with teachers:essential research for lasting reform.*Journal of Research in Science Teaching*.38(6). 631–645.
Klein, F. M. (1991). *A perspective on the gap between curriculum theory and practice*. Theory Into Practice (TIP). XXX1(3), 191-197.
Kober,N.(2015).Reaching Students:What Research Says About Effective Instruction in Undergraduate Science and Engineering .*National Academies Press.*



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

Kuh, G. D., & Hu, S. (2001). The effects of student-faculty interaction in the 1990s. *The Review of Higher Education*,24, 309-332.
Levine, N. D. (2006).*Powers of the mind: the reinvention of liberal learning in America*, Chicago: The University of Chicago Press.
Lisa, Thomas;Kathryn, Harden-Thew;Janine, Delahunty and Bonnie Amelia, Dean.(2016). A vision of You-topia: Personalising professional development of teaching in a diverse academic workforce.,*Journal of University Teaching & Learning Practice*, 13(4), 2016.Available at:http://ro.uow.edu.au/jutlp/vol13/iss4/
Maltese, A. V., & Tai, R. H. (2011). Pipeline persistence: Examining the association of educational experienceswith earned degrees in STEM among U.S. students. *Science Education*, *95*, 877–907.
Newman, C. (2011). Engineering success: The role of faculty relationships with African American undergraduates.*Journal of Women and Minorities in Science and Engineering*, *17*, 193-207.papers/Mundry.pdf
Ornstein ,Allan C. Hunkins, Francis P. (2013). Curriculum: Foundations, Principles, and Issues. Publication Manual of the American Psychological Association, 6th Edition by American Psychological Association.
Pelch, Michael A and McConnell, David A.(2016). Challenging instructors to change: a mixed methods investigation on the effects of material development on the pedagogical beliefs of geoscience instructors. *International Journal of STEM Education* . 3:5.Pp1-18.
Penuel, WR, Fishman, BJ, Yamaguchi, R, & Gallagher, LP (2007). What makes
professional development effective? Strategies that foster curriculum implementation. *American Educational Research Journal*.44(4), 921–958.
Ragupathi, K & Hubball, H.(2015). Scholarly approaches to learningtechnology integration in a research-intensiveuniversity context: Impact of a new faculty initiative. *Transformative Dialogues: Teaching & Learning Journal*, Vol.8, No. 1, pp. 1-16.
Rask, K. (2010). Attrition in STEM fields at a liberal arts college: The importance of grades and pre-collegiatepreferences. *Economics of Education Review*, *29*, 892-900.
Richter, D, Kunter, M, Klusmann, U, Lüdtke, O, & Baumert, J.(2011).Professional development across the teaching career: teachers' uptake of formal and informal learning opportunities. *Teaching and Teacher Education*,27, 116-126.
Rodríguez, D. (2017). The Drive to Influence. *International Journal of Educational Leadership and Management*, *5*(1), 59-84. Doi: 10.17583/ijelm.2017.2231
Ross, B, Carbone, A, Lindsay, K, Drew, S, Phelan, L, Cottman, C & Stoney, S .(2016). Developing educational goals: insights from a Peer



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

Assisted Teaching Scheme. *International Journal for Academic Development*. doi: 10.1080/1360144X.2016.1189427.
Salerni, A. (2014). Narrative writing and university internship program . *Procedia social and behavioral* .sciences 140 , 133-137.
Shields, P and Rangarjan, N.( 2013). *A Playbook for Research Methods: Integrating Conceptual Frameworks and Project Management* ..Stillwater, OK: New Forums Press. chapter Five for an extensive discussion of exploratory research.
Siekmann, G & Korbel, P.( 2016).Defining 'STEM' skills: review and synthesis of the literature support document 2, NCVER, Adelaide. © *Commonwealth of Australia*.
Singer, S, & Smith, KA (2013). Discipline-based education research:understanding and improving learning in undergraduate science and engineering. *Journal of Engineering Education*, 102(4), 468–471.
Sithole, Alec, Chiyak, Edward T;McCarthy, Peter;Mupinga, Davison M;Bucklein, Brian &Kibirige, Joachim.(2017). Student Attraction, Persistence and Retention in STEM Programs:Successes and Continuing Challenges. Higher Education Studies; Vol. 7, No. 1; 2017. Published by Canadian Center of Science and Education.
Suwaed, Hameda and Rohouma, Wesam.(2015). A New Vision of Professional Development for University Teachers in Libya 'It's Not an Event, It Is a Process'. Universal Journal of Educational Research. 3(10).Pp: 691-696.
Travis,T and Stains,M.(2015). The importance of context: an exploration of factors influencing the adoption of student-centered teaching among chemistry, biology, and physics faculty. *Lund and Stains International Journal of STEM Education* 2:13.Pp1-21.
Watkins, J., & Mazur, E. (2013). Retaining students in Science, Technology, Engineering, and Mathematics(STEM) majors. *Journal of College Science Teaching, 42*, 36–43.
Wieman, C,Perkins, K, & Gilbert, S.(2010).Transforming science education at large research universities: a case study in progress.*Change: The Magazine of Higher Learning*.42(2),6–14.
Yildirim, A., & Simsek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel arastirma yontemleri* [Qualitative research methods in social sciences]. Ankara: Seckin Publishing.
Yurtseven, Nihal.(2017). The Investigation of Teachers' Metaphoric Perceptions about Professional Development. Journal of Education and Learning; Vol. 6, No. 2;Pp120-131.
Zaniewski, Anna M. and Reinholz, Daniel.(2016). Increasing STEM success: a near-peer mentoring program in the physical sciences. *International Journal of STEM Education* (2016) 3:14.Pp:1-12.



[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]

Zanj K.(2013). Developing Effective STEM Professional Development Programs. *Journal of Technology Education . 25 No. 1.Pp55-69*.

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-07 ]