Development Strategies in Medical Education

Summr 2024. Vol 11. Issue 2

Letter to the Editor

Competency-based medical education and integration in medical education: New approaches in the current century

*** Hamid Mahdavifard[1]**

1. PhD, Medical Education, Educational Development Center, Neyshabur University of Medical Sciences Neyshabur, Iran.

Use your device to scan and read the article online

Citation: Mahdavifard H. Competency-based medical education and integration in medical education: New approaches in the current century. Development Strategies in Medical Education. 2024; 11(2):117-122. [In Persian]

Article Info:
Received: 3 Jul 2024
Accepted: 10 Nov 2024
Available Online: 20 Sep 2024

There are many questions that need to be answered in implementing a curriculum. These include considering the goals and objectives, curriculum content, teaching and assessment methods, and instructional strategies such as problem-based learning, integration, and community-based learning. A relatively neglected issue has been the organization of the content and overall structure of the curriculum. The traditional view of the curriculum is that it consists of a set of courses, each with its own program and assessment. However, there is an increasing desire to break down the barriers or boundaries between courses and sections and look at the overall goals of the curriculum. This is where the concept of a spiral curriculum becomes particularly important [1]. Traditionally, various subjects in medical education are learned through theoretical, practical, clinical exposure, and training classes that are taught separately or in a non-coordinated manner. In this type of learning, learners are expected to fill the knowledge, skill, and behavioral gaps of medical education throughout the academic years of the program. A spiral curriculum is a program in which there

*** Corresponding Author:**
Dr Hamid Mahdavifard
Address: Neyshabur University of Medical Sciences, Neyshabur, Iran.
Tel: +98 514330254
E-mail: mahdavifh1@mums.ac.ir

Copyright © 2024 The Author[s];
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License [CC-By-NC: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en], which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2025-06-08]

is a repeated review of topics, subjects, or themes throughout the course [2].

Advocates of competency-based medical education have criticized health professions curricula on the grounds that they fail to ensure that all medical graduates demonstrate competency in all domains of their intended practice. They argue that in an age of accountability, medical educators must ensure that every graduate is prepared to perform specialized work in their field [3]. Critics in many countries have pointed out that many curricula do not even explicitly define the ultimate competencies required of graduates, let alone ensure that they are learned and assessed. They advocate a curriculum approach that is explicitly tied to the needs of those they serve. In this approach, every curricular element should lead to learning outcomes. Furthermore, they argue that the phenomenon of granting a pass to an individual in one essential area (e.g., procedural skills) by compensating for a deficiency in another area (e.g., patient communication) is detrimental to the profession and society at large. CBME is a response to these challenges because it is outcome-focused, inherently relevant to the needs of graduates, and includes explicit definitions of all essential areas of competency to be acquired [4].

According to the new CBME approach, blended learning involves considering two or more disciplines or subjects that are conceptually or methodologically similar to explain a competency. The word "integration" means coordination between the different subjects taught during the course. This involves regular updating of the learning process, which contributes to the CBME goal of transforming a medical learner into a lifelong learner. Horizontal integration occurs when there is coordination between the content presented during the semester, whether clinical or basic science. While vertical integration involves the coordination between basic sciences and clinical subjects. As a result, the boundaries created by the traditional medical education method in the form of basic sciences, paraclinical and clinical subjects are forever destroyed [5]. Spiral curriculum and horizontal and vertical integration, alignment of subjects in the specific academic calendar as well as other subjects at different stages, ensure the advancement of the curriculum. Hence, the connection between the contents is increased and all the obstacles in the teaching-learning process are removed. Therefore, facilitating the retention of concepts, improving skills and developing the attitude of medical learners are increased. As an example of integration into the CBME approach, blood pressure measurement is taught in the topic of circulatory system physiology, which in clinical skills, blood pressure measurement is considered a gold standard for diagnosis [6].

The CBME curriculum involves a paradigm shift from the teacher-centered approach of traditional medical education to learner-centered approaches with integrated, interdisciplinary, and systematic teaching and learning. In traditional medical education, the focus is on acquiring knowledge to solve real-life scenarios in the hospital or community, facilitated by problem-based learning (PBL). However, in the contemporary CBME approach, Entrustable Professional Activities (EPA) are defined that specify observable and measurable objectives based on different topics that are taught at different stages [7]. CBME fits the Dreyfus model, which shows the overall transition in five achievable milestones: novice, advanced beginner, competent, proficient, and expert [3].

Conclusion: The scope of competency-based

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2025-06-08]

medical education is very broad. Although CBME was introduced in our country in the early 21st century, it is capable of producing competent medical graduates only if it is implemented effectively.

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2025-06-08]

نامه به سردبیر

آموزش پزشکی مبتنی بر توانمندی و ادغام در آموزش پزشکی: رویکردهای نوین در قرن حاضر

* حمید مهدوی فرد[۱]

۱. دکتری تخصصی، آموزش پزشکی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی نیشابور، نیشابور، ایران.

Use your device to scan and read the article online

Citation: Mahdavifard H. Competency-based medical education and integration in medical education: New approaches in the current century. Development Strategies in Medical Education. 2024; 11(2):117-122. [In Persian]

اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت: ۱۳ تیر ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۲۰ آبان ۱۴۰۳

تاریخ انتشار: ۳۰ شهریور ۱۴۰۳

در پیاده سازی یک کوریکولوم سئوالات زیادی وجود دارد که باید به آنها پاسخ داد. توجه به اهداف و مقاصد، محتوای کوریکولوم، روش‌های تدریس و ارزیابی و راهبردهای آموزشی مانند یادگیری مبتنی بر مسئله، ادغام و یادگیری مبتنی بر جامعه از این موضوعات است. موضوعی که نسبتاً مورد غفلت قرار گرفته، بحث سازماندهی محتوا و ساختار کلی کوریکولوم بوده است. دیدگاه سنتی از کوریکولوم شامل مجموعه‌ای از دروس است که هر کدام برنامه و ارزیابی خاص خود را دارند. با این حال، تمایل فزاینده‌ای برای شکستن موانع یا مرزهای بین دوره‌ها و بخش ها و نگاه کردن به اهداف کلی برنامه درسی وجود دارد. در این حالت است که مفهوم کوریکولوم مارپیچی اهمیت خاصی می‌یابد [۱]. به طور سنتی موضوعات مختلف در آموزش پزشکی توسط کلاس‌های نظری، عملی، مواجهه بالینی و کلاس‌های آموزشی که به صورت جداگانه یا به صورت موضوعی بدون هماهنگی تدریس می‌شوند، یاد گرفته می‌شود. در این گونه یادگیری انتظار می‌رود که فراگیران بعداً شکاف‌های دانشی، مهارتی و رفتاری آموزش پزشکی را در طول سال‌های تحصیلی برنامه پر کنند. کوریکولوم مارپیچی برنامه‌ای است که در آن مرور مکرر مباحث، موضوعات یا مضامین در طول دوره وجود دارد [۲].

طرفداران آموزش پزشکی مبتنی بر توانمندی از برنامه‌های درسی حرفه‌های بهداشتی انتقاد کرده‌اند، به

*نویسنده‌مسئول:
دکتر حمید مهدوی فرد
نشانی: دانشگاه علوم پزشکی نیشابور نیشابور، ایران.
تلفن: 514330254 98+
پست الکترونیک: mahdavifh1@mums.ac.ir

Copyright © 2024 The Author[s];
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License [CC-By-NC: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en], which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2025-06-08]

این دلیل که آنها در اطمینان از اینکه همه فارغ‌التحصیلان پزشکی در همه حوزه‌های عمل مورد نظرشان توانمندی نشان می‌دهند، شکست می‌خورند. این افراد استدلال می‌کنند که در عصر مسئولیت پذیری، مربیان پزشکی باید اطمینان حاصل کنند که هر فارغ التحصیل برای انجام کارهای تخصصی در رشته خود آماده است [۳]. منتقدان در بسیاری از کشورها اشاره کرده‌اند که بسیاری از برنامه‌های درسی حتی به صراحت توانمندی‌های نهایی مورد نیاز فارغ التحصیلان را تعریف نمی‌کنند، چه رسد به اینکه اطمینان حاصل کنند که آنها یاد گرفته می‌شوند و ارزیابی می‌شوند. آنها از رویکردی در ارتباط با کوریکولوم حمایت می کنند که به صراحت با نیازهای کسانی که به آنها خدمت ارائه می شود گره خورده است. در این رویکرد هر عنصر درسی باید به نتایج یادگیری منتج شود. علاوه بر این، آنها استدلال می‌کنند که پدیده ارائه مجوز قبولی برای فرد در یک حوزه ضروری (مثلاً مهارت‌های پروسیجرال) با جبران کمبود آن توانمندی در حوزه دیگر (مثلاً برقراری ارتباط با بیمار) به حرفه و عموم جامعه آسیب‌رسان است. CBME به عنوان پاسخی به این چالش‌ها از این جهت که بر نتایج متمرکز است، ذاتاً به نیازهای فارغ‌التحصیلان مرتبط است و شامل تعاریف صریح از همه حوزه‌های اساسی توانمندی است که باید کسب شود [۴].

بر طبق رویکرد جدید CBME، روش یادگیری تلفیقی شامل در نظر گرفتن دو یا چند موضوع که از نظر مفاهیم مشابه هستند و یا دارای روش‌های نزدیک و مشابه هستند، برای توضیح یک توانمندی است. کلمه «ادغام» به معنای هماهنگی بین موضوعات مختلف تدریس شده در طول دوره است. این شامل به روزرسانی منظم در فرآیند یادگیری است که به هدف CBME کمک می‌کند تا یک یادگیرنده پزشکی به یک یادگیرنده مادام العمر تبدیل شود. زمانی که بین مطالب ارائه شده در نیمسال تحصیلی اعم از بالینی یا علوم پایه هماهنگی وجود داشته باشد، ادغام افقی است. در حالی که ادغام عمودی، شامل هماهنگی بین علوم پایه و موضوعات بالینی است. در نتیجه مرزهای ایجاد شده در روش سنتی آموزش پزشکی در قالب موضوعات علوم پایه، پاراکلنیکی و کلنیکی برای همیشه از بین می‌رود [۵]. کوریکولوم مارپیچی و ادغام افقی و عمودی، همسویی موضوعات در تقویم تحصیلی خاص و همچنین سایر موضوعات در مراحل مختلف، ارتقاء برنامه درسی را تضمین می‌کند. از این رو ارتباط بین مطالب افزایش یافته و تمامی موانع در فرآیند یاددهی-یادگیری برطرف می‌شود. بنابراین، تسهیل حفظ مفاهیم، بهبود مهارت‌ها و رشد نگرش یادگیرندگان پزشکی افزایش می‌یابد. به عنوان یک مثال از ادغام، در رویکرد CBME اندازه گیری فشار خون در مبحث فیزیولوژی دستگاه گردش خون آموزش داده می‌شود که در مهارت‌های بالینی، اندازه گیری فشار خون به عنوان یک استاندارد طلایی برای تشخیص در نظر گرفته می شود [۶].

کوریکولوم CBME شامل یک تغییر پارادایم از رویکرد معلم محور در روش‌های سنتی آموزش پزشکی به روش‌های یادگیرنده محور با آموزش و یادگیری یکپارچه بین رشته‌ای و سیستماتیک است. در روش‌های سنتی آموزش پزشکی، تمرکز بر کسب دانش برای حل سناریوهای زندگی واقعی در بیمارستان یا جامعه است که توسط یادگیری مبتنی بر مشکل تسهیل می‌شود. اما در رویکرد معاصر CBME فعالیت‌های حرفه‌ای قابل واگذاری تعریف شده است که اهداف قابل مشاهده و اندازه‌گیری را بر اساس موضوعات مختلفی که در مراحل مختلف تدریس،مشخص می‌کند [۷]. CBME متناسب با مدل دریفوس است که انتقال فراگیر را در پنج مایل استون قابل دستیابی نشان می‌دهد که عبارتند از: مبتدی، مبتدی پیشرفته، توانمند و خبره [۳].

نتیجه‌گیری:

قلمرو آموزش پزشکی مبتنی بر توانمندی بسیار وسیع است. اگرچه CBME در اوایل قرن بیست و یکم در کشور ما معرفی شده است، اما تنها در صورتی که به طور موثر اجرا شود، قادر به تربیت فارغ التحصیلان پزشکی توانمند خواهد بود.

ملاحظات اخلاقی:

پیروی از اصول اخلاق در پژوهش

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2025-06-08]

این دست نوشته حاصل جستجو در منابع با دو موضوع آموزش پزشکی مبتنی بر توانمندی و ادغام در آموزش پزشکی است.

تشکر و قدردانی

از معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی نیشابور جهت فراهم کردن امکان نگارش این دست نوشته تقدیر و تشکر می‌شود.

References

1. Karakus G. A literary review on curriculum implementation problems. Shanlax International Journal of Education. 2021; 9(3):201-20. DOI: 10.34293/education.v9i3.3983
2. Shariati K, Peikani S, Karimi Moonaghi H, Ghazanfarpour M. Application of spiral programming model in medical education: A review. MEB. 2021; 2(3):233-41. DOI: 10.22034/meb.2021.293383.1007
3. Massey G, Kiraly D. The Dreyfus model as a cornerstone of an emergentist approach to translator expertise development. Teaching and Learning for Adult Skill Acquisition: Applying the Dreyfus and Dreyfus Model in Different Fields. IAP; 2021. p.237-66. Link
4. Gustafson S, Poynter SE, Turner TL, Condus M, Waggoner-Fountain LA. Starting with the end in mind: Transformative curriculum development in CBME. Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care. 2024; 101678. PMID: 39227234 DOI: 10.1016/j.cppeds.2024.101678
5. Thomas PA, Kern DE, Hughes MT, Tackett SA, Chen BY. Curriculum development for medical education: A six-step approach: JHU Press; 2022. Link
6. Maltagliati AJ, Paree JH, McIntosh KL, Moynahan KF, Vanderah TW. Development and evaluation of a pre-clerkship spiral curriculum: data from three medical school classes. Medical Education Online. 2023; 28(1):2167258. PMID: 36642963 DOI: 10.1080/10872981.2023.2167258
7. Bremer AE, van de Pol MH, Laan RF, Fluit CR. How an EPA-based curriculum supports professional identity formation. BMC Medical Education. 2022; 22(1):48. PMID: 35057788 DOI: 10.1186/s12909-022-03116-0

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2025-06-08]