Research in Medical Education. 2026:18 (1); 1-4 Journal Homepage: http://rme.gums.ac.ir

Letter to Editor

Open Access

Designing a Digital Learning Ecosystem based on Gallery Walk with Virtual Board Technology

Ideh Dadgaran[1], Mahdokht Taheri[1*], Abtin Heidarzadeh[1], Afshin Shafaghi[1]

Moluk Pouralizadeh[1], Firoozeh Firoozehchian[1]

1. *Medical Education Research Center, Education Development Center, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran*

Received: 2025/07/26
Accepted: 2025/11/04

Keywords:
Computer-Assisted Instruction
Faculty
Teaching Methods

***Corresponding author:**
Mahdokht Taheri, Medical Education Research Center, Education Development Center, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran

Taheri1049@gmail.com

How to Cite This Article: *Dadgaran I, Taheri M, Heidarzadeh A, Shafaghi A, Pouralizadeh M, Firoozehchian F. Designing a Digital Learning Ecosystem based on Gallery Walk with Virtual Board Technology. Res Med Edu. 2026;18 (1):1-4.*

10.22034/RMEGUMS.18.1.1

Copyright © 2026 Research In Medical Education, and Guilan University of Medical Sciences.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. License (https://creativecommons.org/mission/by-nc/4.0/)

To Dear Editor

In the contemporary era, universities require a transformation in educational systems to keep pace with the needs of the 21st-century learner society; a process in which faculty members play a pivotal role (1, 2). One effective approach in this domain is the “Gallery Walk,” during which participants in small groups share their responses and, by rotating through the classroom, practice peer feedback and critical thinking (3). However, limitations in physical space and difficulties in documenting results are challenges of the traditional version of this method that can be addressed through digital technology.

Modern technologies, particularly digital boards and interactive platforms such as Miro, have overcome these obstacles. These tools facilitate text writing, diagram drawing, and file sharing by providing a limitless and synchronous platform. These tools function within a digital learning ecosystem where the instructor acts as a facilitator and designer of the learning environment (4, 5). Nevertheless, technology alone is insufficient, and adopting a metacognitive approach is essential for faculty. Empowering them with learning monitoring and strategy analysis skills helps them regulate their thought processes and, by viewing through the lens of the students, achieve the highest degree of educational effectiveness (6, 7).

To systematically design and implement the faculty empowerment program using this innovative method, and due to the significance of the subject, the Backward Design model, comprising three stages, was adopted (8).

Stages of Integrated Workshop Design and Implementation Based on the Backward Design Model

Phase A: Identify Desired Accomplishments

In this phase, the final learning objectives of the workshop were defined with a focus on a wide range of abilities regarding the design of various types of standard written examinations.

[Downloaded from rme.gums.ac.ir on 2026-02-02]

[DOI: 10.22034/RMEGUMS.18.1.1]

Phase B: Determine Acceptable Evidence

To measure the achievement of the goals determined in the previous phase, assessment methods to access the objectives were specified (Checklists for question quality, quality of participation, and quality of peer feedback).

Phase C: Plan Learning Experiences & Instruction

This section comprised 5 main phases:

1. **Training and Platform Presentation:** Initially, practical and rapid training on key Miro capabilities for design and collaboration was provided to the participants. Subsequently, a QR code corresponding to the digital board designed in Miro was given to the participants.
2. **Gallery Walk Experience:**Participants viewed various stations designed on the Miro board via their mobile phones. Each station was dedicated to explaining a category of exam types:

- **Station A:** Closed Questions
- **Station B:** Short Answer Questions
- **Station C:** Open Questions

3. **Designing Questions on the Digital Board (Practical Exercise):** After visiting the virtual stations, participants were initially divided into 4 groups, and a representative was selected for each group. Then, each group designed sample questions related to the learning objectives and the challenge presented on their board, and the group representative recorded them on the corresponding digital board.
4. **Feedback and Peer Review:** On the digital board, each group was assigned a specific sticker color (Yellow, Blue, Green, Pink). The main task of the groups was to visit the boards of other groups and provide their opinions, questions, and suggestions in the form of text comments and by placing their specific colored stickers on the answers of other groups.

- ***Note:*** Participants were also able to use other Miro board features such as inserting links, images, graphs, etc., to offer suggestions on the designed questions. Participants had access to checklist links within the same digital board, through which they could rate the quality of questions designed by other groups. The facilitator evaluated group activities throughout the workshop based on the designed checklist, and at the end of the workshop, oral feedback was provided to each group by the instructors.

5. **Conclusion and Sharing:** After the groups recorded their opinions via their representatives on the digital board (in the form of comments, colored stickers, etc.), the recorded results were presented via the workshop whiteboard, and final feedback and a conclusion were provided by the workshop instructors.

Evaluation: Based on the results obtained from the feedback of 22 workshop participants, the majority of participants (over 85%) were satisfied and in favor of employing and using the virtual board. The results of the peer review evaluation and inter-team interaction indicated the effectiveness of holding the empowerment course using the aforementioned method for faculty members.

Conclusion and Achievemen

The design and implementation of this workshop successfully demonstrated how a metacognitive approach, grounded in direct experience, can facilitate deeper and more enduring learning among faculty. Professors not only increased their theoretical knowledge regarding the design of a wide spectrum of written question types but also, by acquiring practical skills in using Miro, gained a powerful tool for collaboration and mutual improvement in academic processes. Integrating this process within the Backward Design framework guaranteed that all activities were aligned with the specific and meaningful objectives of the workshop, namely empowering professors in the field of designing effective written exams.

Use of Artificial Intelligence in the Article Writing Process

The authors declare that in the process of model selection and text editing for this article, AI technologies **Gemini 3 Pro** and **Grok 4.1 Fast**, were utilized.

[Downloaded from rme.gums.ac.ir on 2026-02-02]

[DOI: 10.22034/RMEGUMS.18.1.1]

نامه به سردبیر

طراحی اکوسیستم یادگیری دیجیتال مبتنی بر گالری واک با فناوری برد مجازی

ایده دادگران[۱] ، ماهدخت طاهری[۱*]، آبتین حیدرزاده [۱]، افشین شفقی[۱]
ملوک پورعلیزاده[۱]، فیروزه فیروزه چیان[۱]

۱. مرکز تحقیقات آموزش پزشکی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

اطلاعات مقاله

تاریخچه:
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۰۴
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۲۳

کلیدواژه ها:
اعضای هیئت علمی
آموزش به کمک رایانه
روش‌های تدریس

***نویسنده مسئول:**
ماهدخت طاهری، مرکز تحقیقات آموزش پزشکی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

Taheri1049@gmail.com

سردبیر گرامی

در عصر حاضر، دانشگاه‌ها برای هم‌گامی با نیازهای جامعه یادگیرنده قرن ۲۱ نیازمند تحول در نظام‌های آموزشی در زمینه استفاده از روش‌های نوین آموزشی هستند؛ فرآیندی که در آن اعضای هیئت علمی نقشی محوری ایفا می‌کنند(۱, ۲) . یکی از رویکردهای مؤثر در این زمینه، «گالری واک» است که طی آن شرکت‌کنندگان در گروه‌های کوچک، پاسخ‌های خود را به اشتراک گذاشته و با چرخش در کلاس، بازخورد همتا و تفکر انتقادی را تمرین می‌کنند(۳). با این حال، محدودیت فضای فیزیکی و دشواری در ثبت نتایج، چالش‌های نسخه سنتی این روش هستند که با بهره‌گیری از فناوری دیجیتال قابل حل می‌باشند. فناوری‌های نوین، به‌ویژه بردهای دیجیتال و پلتفرم‌های تعاملی مانند Miro، این موانع را برطرف کرده‌اند. این ابزارها با ایجاد بستری نامحدود و هم‌زمان، امکان نگارش متن، رسم دیاگرام و اشتراک‌گذاری فایل را فراهم می‌آورند. این ابزارها در درون یک اکوسیستم یادگیری دیجیتال قرار می‌گیرند که در آن استاد نقش تسهیل‌گر و طراح محیط یادگیری را دارد. (۴, ۵) با این‌حال فناوری به تنهایی کافی نیست و اتخاذ رویکرد فراشناخت برای اساتید ضروری می باشد. توانمندسازی آنان به مهارت‌های نظارت بر یادگیری و تحلیل استراتژی‌ها، کمک می‌کند تا فرآیندهای فکری خود را تنظیم کرده و با نگاه از دریچه چشم دانشجویان، بالاترین ضریب اثربخشی آموزشی را محقق سازند (۶, ۷) به منظور طراحی و اجرای نظام مند برنامه توانمندسازی اساتید با این روش نوآورانه و بدلیل اهمیت موضوع از مدل طراحی معکوس (Backward Design) مشتمل بر ۳ مرحله الگوبرداری شد: (۸)

مرحله A: شناسایی نتایج مطلوب

در این مرحله، اهداف نهایی کارگاه با تمرکز بر طیف وسیعی از توانایی طراحی انواع آزمونهای کتبی استاندارد تعریف شدند.

مرحله B: تعیین شواهد قابل قبول

برای سنجش دستیابی به اهداف تعیین شده در مرحله قبل، روشهای ارزیابی دسترسی به اهداف مشخص شد(طراحی چک لیست های ارزشیابی کیفیت سوالات، کیفیت مشارکت و کیفیت بازخورد همتایان)

مرحله C: برنامه‌ریزی تجربیات یادگیری و آموزش

این بخش شامل ۵ فاز اصلی بود:

۱. آموزش و ارائه پلتفرم: در ابتدا آموزش عملی و سریع قابلیت‌های کلیدی Miro برای طراحی و همکاری به شرکت کنندگان ارائه شد. سپس QRcode مربوط به برد دیجیتال طراحی شده در میرو، در اختیار شرکت کنندگان قرار داده شد.

[Downloaded from rme.gums.ac.ir on 2026-02-02]

[DOI: 10.22034/RMEGUMS.18.1.1]

۲.تجربه گالری واک : شرکت کنندگان ، ایستگاه‌های مختلفی را که روی برد Miro طراحی شده بود، از طریق گوشی موبایل مشاهده نمودند. هر ایستگاه به توضیح یک دسته از انواع آزمون‌ها اختصاص داشت:

ایستگاه A: سؤالات بسته

ایستگاه B: سؤالات کوتاه پاسخ

ایستگاه C: سؤالات باز

۳.طراحی سوالات دربرد دیجیتال توسط شرکت کنندگان بعنوان تمرین عملی: پس از بازدید از ایستگاه‌های مجازی، در ابتدا شرکت‌کنندگان به ۴ گروه تقسیم شدند و در هر گروه یک نماینده انتخاب شد سپس هر گروه نمونه سوالات مرتبط با اهداف یادگیری و چالش مطرح شده در برد خود را طراحی نمودند و نماینده گروه آنرا در برد دیجیتال مربوط به گروه ثبت کرد.

۴. بازخورد و نقد متقابل: در برد دیجیتال، به هر گروه یک رنگ خاص از استیکر اختصاص داده شد .وظیفه اصلی گروه‌ها این بود که به بردهای گروه های دیگر سر بزنند و نظرات، پرسش‌ها و پیشنهادات خود را در قالب کامنت متنی و گذاشتن استیکر رنگی مخصوص به خود روی پاسخ‌های گروه‌های دیگر ارائه دهند. (لازم به ذکر است شرکت کنندگان جهت پیشنهاد به سوالات طراحی شده به سایر گروه ها می توانستند از سایر امکانات برد میرو نظیر وارد کردن لینک،تصویر، گراف و ... نیز استفاده کنند). شرکت کنندگان به لینک چک لیست‌ها در همان برد دیجیتال دسترسی داشتند و می توانستند از طریق آن به کیفیت سوالات طراحی شده سایر گروه ها امتیاز دهند. تسهیل‌گر در طول کارگاه بر اساس چک لیست طراحی شده فعالیت‌های گروه ها را ارزیابی می کرد و در انتهای کارگاه به هر یک از گروه ها بازخورد شفاهی توسط مدرسین ارائه شد.

۵. جمع بندی و به اشتراک گذاری: پس از اینکه گروه ها نظرات خود را توسط نماینده در برد دیجیتال(در قالب کامنت، استیکرهای رنگی و ....) ثبت نمودند، نتایج ثبت شده از طریق وایت بورد کارگاه ارائه شد و بازخورد و جمع بندی نهایی توسط مدرسین کارگاه ارائه گردید.

ارزشیابی: بر اساس نتایج بدست آمده از نظرات ۲۲ نفر از شرکت کنندگان کارگاه، اکثر شرکت کنندگان (بالای ۸۵درصد) رضایت داشته و موافق با بکارگیری و استفاده از برد مجازی بودند و نتایج ارزشیابی نقد همتایان و تعامل بین تیمی بیانگر اثربخشی برگزاری دوره توانمندسازی با روش فوق جهت اعضاء هیئت علمی بود.

نتیجه‌گیری و دستاوردها

طراحی و اجرای این کارگاه با موفقیت نشان داد که چگونه یک رویکرد فراشناختی، مبتنی بر تجربه‌ی مستقیم، می‌تواند یادگیری را در میان اساتید عمیق‌تر و ماندگارتر کند. اساتید نه تنها دانش تئوریک خود را در مورد طراحی طیف وسیعی از انواع سؤالات کتبی افزایش دادند، بلکه با کسب مهارت عملی در استفاده از Miro، ابزار مناسب برای تعامل و همکاری متقابل در فرآیندهای آکادمیک به دست آوردند. ادغام این فرآیند در چارچوب مدل طراحی معکوس، نشان داد که تمام فعالیت‌ها در راستای اهداف مشخص و معنادار کارگاه یعنی توانمندسازی اساتید در حوزه طراحی آزمون‌های کتبی مؤثر قرار داشتند.

استفاده از هوش مصنوعی در فرایند نگارش مقاله

نویسندگان اعلام می‌دارند که در فرایند انتخاب مدل، ویرایش متن این مقاله از فناوری هوش مصنوعی Gemini 3 Pro و Grok 4.1 Fast استفاده شده است.

References

1. Barnett R. The ecological university: A feasible utopia: Routledge; 2017. [DOI:10.4324/9781315194899]
2. Gibbs G. Reflections on the changing nature of educational development. International journal for academic development. 2013;18(1):4-14. [DOI:10.1080/1360144X.2013.751691]
3. Alkhateeb NE, Bigdeli S, Mirhosseini FM. Enhancing student engagement in electronic platforms: e-gallery walk. Acta Medica Iranica. 2024:74-9. [DOI:10.18502/acta.v62i2.17038]
4. Allah RK. The use of Miro in teaching practice. Exchanges: The Interdisciplinary Research Journal. 2023;10(3):77-91. [DOI:10.31273/eirj.v10i3.1277]
5. Nkrahene NS. Best Collaborative Whiteboard Software 2025; 2025.
6. Lin X, Schwartz DL, Hatano G. Toward teachers' adaptive metacognition. Computers as Metacognitive Tools for Enhancing Learning: Routledge; 2018. [DOI:10.1207/s15326985ep4004_6]
7. Zohar A. Teachers' metacognitive knowledge and the instruction of higher order thinking. Teaching and teacher Education. 1999;15(4):413-29. [DOI:10.1016/S0742-051X(98)00063-8]
8. Lungu I. Backward Design–An Innovative Instructional Model in Planning Higher Education Courses. Bulletin of the Transilvania University of Braşov, Series VII: Social Sciences and Law. 2024;17(2.2-Suppl):99-108. [DOI:10.31926/but.ssl.2024.17.66.4.9]

[Downloaded from rme.gums.ac.ir on 2026-02-02]

[DOI: 10.22034/RMEGUMS.18.1.1]