

ӘОЖ 378

**ЭЛЕКТРОНДЫ ОҚУЛЫҚТАРДА ДИЗАЙН, ӘЗІРЛЕУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ**

**Шалбаева Адия Ерболатқызы**

*[Adi050586sha@gmail.com](mailto:Adi050586sha@gmail.com)*

Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің 2 курс магистранты, Астана,  
Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – Ж.М. Садыкова

Соңғы уақытта бүкіл әлемдегі білім беру жүйесіндегі дербес Сандық құрылғылар ретінде iPad, планшеттер мен электронды кітаптарды оқуға арналған құрылғыларды жылдам қабылдау байқалады. Шанхайда 2000 мектепте екі миллионнан астам оқушы шағын дербес компьютерден (Gu 2011) тұратын "электронды мектеп сөмкесін" пайдалануы тиіс. Бір оқушыға 1:1 құрылғыларының ара қатынасын ұстап тұратын сынып бөлмесінің феномені Тайвандағы бастауыш мектеп сыныптарында және бүкіл Шығыс Азия бойынша бастауыш мектеп сыныптарында (Chan 2010) тез таралады. Оқытудың дербес құрылғылары оқушыларға қолжетімді болғанда, электрондық оқыту режимі де өзгереді. Дербес құрылғы оқу платформасына айналды, ал электронды оқулық платформаның ішінде және сыртқы қосылыстардан қол жетімді құралдармен және қызметтермен тиісті оқу интерфейсіне айналды.

Метафорикалық оқулық ретінде, электрондық оқулық электрондық мектеп сөмкесіндегі баспа оқулығының баламасы болып табылады, барлық сандық оқыту құрылғыларына ортақ термин. Демек, электрондық оқулық электрондық Мектеп сөмкесінің ажырамас бөлігі және негізгі оқу ресурсы болып табылады. Электрондық оқулық өзінің дәстүрлі баспа оқулығынан электрондық оқулыққа көшуінде ілгері болуы мүмкін, өйткені ол мультимедианы біріктіріп, интерактивті функцияларды (Choi et al. 2011; Lee et al. 2013; Reynolds 2011). Электрондық оқулық оқу үшін динамикалық және интерактивті материал, сондай-ақ оқушылар мен оқу қоғамдастықтары арасындағы оқу іс-әрекеті үшін интерфейс болып табылатын электронды оқыту технологиялары мен электрондық басылымдарды біріктіретін платформа ретінде ойластырылуы мүмкін. Оқушылар өз түсініктері мен алдыңғы білімдерінің негізінде жазба жазу, байланысты бөлімдерді бөлу және біріктіру арқылы өз мәтінін дербестендіре алады. Көптеген зерттеулерде ұқсас ұғымдарды (Choi et al. 2011; Daniel & Woody 2013; Kim et al. 2010b; 2013; Liu 2012; Luik and Mikk 2008 Rockinson-Szapkiw және т. б., 2013; Вайсберг 2011). Бұл шолуда біз бұл терминдерді синонимдер ретінде қарастырамыз және электрондық оқулықты дәйекті пайдаланамыз.

Бірнеше жыл бойы білім беруде электрондық оқулықтардың икемділігіне, қол жетімділігіне, интерактивтілігіне және кеңейтілуіне (Daniel and Woody 2013; Murray and Perez 2011; Nelson 2008a, b; Woody et al. 2010), дегенмен, күту жүзеге асырылған жоқ. Электрондық оқулықтар оқу мазмұнының және функционалдық мүмкіндіктерінің жоқ стандарттарын, сондай-ақ электрондық оқулықтарды (мысалы, экраннан оқу, лицензиялық шектеулер) қолданудағы тосқауылдар кең назар аударғанымен, шешуді талап ететін проблемалардың бірі болып табылады (Lu 2012; Nelson 2008a, b.; Reynolds 2011; Yuen et al. 2012). Сонымен қатар, электронды оқулық оқыту мен оқытуға әсер етеді. Сондықтан осы шолу мақалада электрондық оқулықтардың функционалдығына қойылатын негізгі талаптарды анықтау және электрондық оқулықтарды енгізу кезінде оқытудың салдарын зерделеу мақсатында электрондық

оқулықтарға қатысты жобалау, әзірлеу және оқыту бойынша ағымдағы зерттеулер мен жобалар қарастырылады.

Соңғы онжылдықта бүкіл әлем бойынша өткізілген электрондық оқулықтардың көмегімен дизайнға, әзірлеуге және оқытуға бағытталған эмпирикалық зерттеулердің қоспасы таңдалды. ScienceDirect, білім желісі, EBSCO, SpringerLink, Wiley Online Library және GoogleScholar сияқты деректер базасын пайдалана отырып, "электрондық оқулық", "электрондық оқулықтар", "сандық оқулық", "дизайн", "даму" және "оқыту" сияқты негізгі сөздердің бірнеше комбинацияларын пайдалана отырып іздеу жүргізілді. Рецензияланатын мақалалардың сілтемелерінен қосымша мақалаларды таңдау үшін қар қоспасы әдісі қолданылды және осы тақырып бойынша электрондық оқулық пен талдамалық материалдар жобаларының эмпирикалық емес сипаттамасы болып табылатын мақалаларды жоққа шығарды. Жалпы алғанда 43 мақала қарастырылды, онда электронды оқулықтардың көмегімен жобалаудың, әзірлеудің және оқытудың эмпирикалық нәтижелері туралы хабарланды.

Электрондық оқулықтарды пайдалану жағдайларын жинау кезінде екі раунд басталды, оның барысында электрондық оқулықтарға қойылатын негізгі талаптарды зерттеу шеңберінде ISO / IEC / JTC 1 / SC 36 көмегімен электрондық оқулықтарды пайдалану нұсқалары аталды. 18120 жобасы үшін оқулықтың функционалдығы (ISO / IEC JTC1 / SC36 WG6 2013). Бұл екі шақырулар бір жарым жылға созылды, ал бірінші раунды 2010 жылдың қыркүйегінен 2011 жылдың тамызына дейін, ал екіншісі - 2011 жылдың наурыз айынан қыркүйек айына дейін өткізілді. Осы кезеңде электронды оқулықтарды пайдаланудың 55 нұсқасы алынды (ИСО / МЭК). 2010; 2012 а). Бұл жағдайларды Ұлыбритания, Канада, Австралия, Франция, Қытай, Корея және Кенияны қоса алғанда, ISO / IEC / JTC 1 / SC 36 ұлттық органдары ұсынды және баспа форумының International Digital бағдарламалары (IDPF) және ашық білім беру ресурстары (OER) сияқты электрондық оқулық ұйымдарынан алынды.

Жобалар бойынша есептерді жинау кезінде жобалардың веб-сайттары және Сингапур, Корея және Ұлыбритания сияқты электрондық оқулықтардың Пионер елдерінде ағымдағы жағдайды білдіретін іріктелген репрезентативті жобалар бойынша 1999 жылдан бастап қазіргі уақытқа дейін іздеу жүргізілді. Бұл есептер электронды оқулықтардың дизайнға және әзірлеуге, сондай-ақ электрондық оқулықтардың жан-жақты мақсатына баса назар аудара отырып, аяқталған және ағымдағы жобаларын қамтыды.

Осы зерттеу негізінде электрондық оқулық (ISO / IEC JTC1 / SC36 WG6 2012b) бойынша стандартты ұсынысты дайындау кезіндегі зерттеу кезеңі туралы есептің негізінде 30-дан астам электронды кітаптар форматтары қол жетімді. Осы пішімдердің кем дегенде бес негізгі болып табылады, атап айтқанда, TEXT, HTML, CHM, PDF және EPUB. Бұл, сондай-ақ, қазіргі уақытта, электрондық оқулықтарды әзірлеу кезінде ең жиі қолданылатын форматтар.

Жиналған пайдалану нұсқаларын зерделеп, үш түрлі электрондық оқулықтар, соның ішінде мультимедиялық оқу материалдары және олардың соңғы қосымшалар (APP) түріндегі көрінісі, электронды кітаптар мен вики сияқты ашық электронды кітаптар сәйкестендірілді. Электрондық оқулықтар веб-сайттарға, оқу бағдарламаларына және құрылғыларға бөлінген (Abdullah 2007; Vassiliou and Rowley 2008; Lee, Messom and Yau 2012). Ал ерте кезеңде электронды оқулық баспа оқулықтарын бөлек алмастырумен емес, қосымша мультимедиялық оқу ресурсы болды. Электрондық оқулықтың бұл түрі мультимедиялық бағдарламалық қамтамасыз ету немесе HTML арқылы әзірленген және веб-сайт немесе компакт-дискілер арқылы жеткізілді (Dennis et al. 2012). Мысалы, Кореядағы электрондық оқулықты әзірлеудің ерте сатысында электрондық оқулықтар баспа оқулықтарына арналған қосымша материалдар ретінде (Kim et al. 2010a). Осыған ұқсас, Қытайда электрондық оқулықтардың ерте нұсқалары қағаз оқулықтардың қосымша материалдары ретінде (ISO / IEC JTC1 / SC36 WG6 2012b) курстық бағдарламаларға арналған мультимедиялық оқу пакеттеріне немесе шешімдерге айналды. Бұл тұжырым сондай-ақ CeLCAR Projects (2005 ж.) сияқты электрондық оқулықтардың ерте жобаларына қатысты. (2010), Learn (2010) және Texas Politics (2008). Электрондық оқулыққа бұл тәсіл оқытудың артықшылықтарын ескерсе де, әзірлеудің шығындары өте жоғары болды және мультимедиялық материалдарды баспа оқулықтарымен (ISO / IEC JTC1 / SC36 wg6 2013a, b) бірге жаңарту қиын болды. Мобильдік құрылғыларды танымал ете отырып, қосымшалар электрондық оқулықтардың ағымдағы нұсқасы ретінде мультимедиялық оқыту пакеттерін алмастыра бастады.

Электрондық оқулықтарды әзірлеудегі соңғы кезең оқулықтың қандай болуы керектігін және АКТ технологияларының (ISO / IEC JTC1 / SC36 WG6 2013a, b; Kim et al. 2010b). Мысалы, IDPF, Creative Commons, GEN және ISO сияқты халықаралық ұйымдар электрондық оқулықтардың жобаларын немесе олардың алдыңғы электрондық кітаптарын жаңарту үшін, оларға білім беру функцияларын (EPUB сияқты) қосу үшін немесе электрондық оқу өнімдерін күшейту үшін электрондық оқу материалдарын (ISO, GEN және Creative Commons сияқты) қосу үшін жүзеге асырады.

Зерттеушілер, екінші жағынан, оқушылар мен оқытушылар үшін қажетті функцияларды ұсынуға көбірек қамқорлық жасайды. Мысалы, пайдаланушылардың электрондық оқулықтармен өзара әрекеттесуін жеңілдету үшін Kim et al. (2010b) сандық тасымалдағыштармен баспа оқулықтарының артықшылықтарын біріктіретін XML негізінде сандық оқулықтар үшін шешім ұсынды. Жоба электрондық оқулықтың көмегімен пайдаланушылар жасайтын мазмұнды көрсету үшін қосымша ақпаратты, сондай-ақ бастапқы негізгі ақпаратты қамтиды. Акт Choi et al интерактивті функцияларын пайдалану мақсатында. (2011) электрондық оқулықтарды әзірлеу тәсілін ұсынды, ол оқуды әдеттегі оқытудан ерекшелендіреді. Defazio (2012) баспагерімен жұмыс істей отырып, өз сыныбына электронды оқулықтар берді, бұл ресурстар оның оқушылары үшін қолжетімді болды.

Зерттеулерде санамаланған сыныптағы электрондық оқулықтардың сөзсіз артықшылықтарына материалдардың үлкен көлемін сақтау қабілеті, оқуға арналған жоғары сапалы экрандар, жеңіл салмақ, пайдалану оңай, тартымды функциялардың арқасында қызықты оқыту процесі, сыныпта қызмет мониторингін көбірек экономикалық және кең қолдау (соавт қамтамасыз ету. 2012a, b; Simon 2001).

Электронды оқулықтардың артықшылықтарына қосымша, зерттеушілер электронды оқулықтардың қандай функцияларын студенттер жиі қолданатынын және ең көп бағалайтынын, және олар осы қызметтерді қандай дәрежеде пайдаланатынын зерттеді. Ең жиі қолданылатын функциялар кейбір глоссарийде іздеу және аннотация қамтиды, бетбелгі жасау, таңдау және іздеу (McFall et al. 2006; Simon 2001). Оқушылар оқуға ықпал ететін (Lim and Hew 2013) аннотациялармен және алмасу мүмкіндіктерімен электрондық оқулықтарды қабылдайды. Wilson et al әзірленген электрондық оқулықтың үш нұсқасының Мұқият бағалануы арқасында. (2003) пайдаланушылар қағаз кітаптарының кейбір ерекшеліктері электрондық мәтіндер сканерленетін стильде жазылғанын қалайды.

Пайдаланушылардың электрондық оқулықтарды қабылдауы эмпирикалық зерттеулердің жиі зерттелетін тақырыптарының бірі болып табылады. Пайдаланушылардың электрондық оқулықтарға қабылдауы мен қатынасы зерттеудің екі аспектісі анықталды. Бірінші аспект-зерттеу барысында қағаз және электрондық оқулықтарға қатысты пайдаланушылық ҚАЛАУЛАР зерттелді. Екінші аспект-зерттеу пайдаланушының қабылдауын талқылайды. Басқа нәтижелер когнитивтік жүктеме электрондық түрде көрсетілетін мәтіндерді түсінуді баспа бетінде шартты түрде көрсетілетін мәтіндерді түсінумен салыстыратынын көрсетті.

Электрондық оқулықтардың әлемде және білім беру деңгейінде кеңінен таралуына қатысты консенсусқа қол жеткізілді. Практикалық тұрғыдан алғанда, электрондық оқулықтардың жобалары кем дегенде 20 елде білім беру жүйесінде басталды және контекстке қатысты оқу ресурстары ретінде қарастырылды. Зерттеу тұрғысынан алғанда, электрондық оқулықтардың педагогикалық дизайны және электрондық оқулықтардың қызметін бағалау оқытуды қолдау үшін одан әрі зерттеуді талап етеді.

Пайдалану нұсқаларын және зерттеу есептерін қарастыра отырып, бұл зерттеу электрондық оқулық контекстінде берілген түсінік пен негізгі функциялар әлі мүдделі тараптардан алынбады деген қорытындыға келеді. Талдау нәтижелері бойынша, электронды оқулықты әзірлеу электронды оқулықты қолдану арқылы алға жылжыды. Қазіргі уақытта электрондық оқулықтардың үш түрлі түрі әртүрлі білім беру контекстінде әзірленуде, әзірленуде және пайдаланылады. Бұл түрлері, бағдарламалар және біріктірілген онлайн платформалар немесе кең мойындауға, немесе оларды жасау оңай. Дегенмен, электрондық оқулықтарды әзірлеуде түрлі мүдделі тараптар арасындағы консенсусқа қол жеткізу жақын болашақта екіталай болып қала береді. Сондықтан электрондық оқулықтардың стандарттарын әзірлеу бойынша күш-жігер электрондық оқулықтарға қойылатын негізгі талаптарды айқындау үшін қажет. Соңғы пайдаланушылар үшін электрондық оқулықтың қажетті функцияларына назар аудару және авторлық құқықпен пайдалану оңай электрондық оқулықты жобалау және әзірлеу кезінде осы функцияларға қол жеткізу қажет.

Эмпирикалық зерттеулер электрондық оқулықтың функциялары, пайдаланушыны қабылдау, оқытудың тиімділігі және электрондық оқулықтардың көмегімен оқыту кезінде тиісті педагогикалық дизайн неғұрлым жиі зерттелетін тақырыптар болып табылатынын көрсетеді. Электрондық оқулықтың мүмкіндіктерін талдау пайдаланушылар бағалаған электрондық оқулықтардың артықшылықтары болса да, көрнекі және интерактивті элементтер сияқты осы артықшылықтардың көпшілігі әлі де жетілдірілген оқу жоспарларында танылмағанын көрсетті. Сонымен қатар, осы жаңа технологияны, мысалы, интерфейстің дизайнын және институционалдық қолдауды жақсарту үшін толық көлемде пайдалану үшін проблемаларды шешу қажет болды.

Электрондық оқулықтарды пайдаланушыларды оқытудың тиімділігі мен қолайлылығына келетін болсақ, пайдаланушыларға оқытудың оң нәтижелерін алуға мүмкіндік беретін жағдайлар мен сипаттамаларды анықтау үшін одан әрі тереңдетілген зерттеулер қажет. Қазіргі уақытта пайдаланушылардың қабылдау және тиімділігі туралы тұжырымдар тұтастай алғанда қарама-қайшы. Кейбір зерттеулерде пайдаланушылар үшін қолайлылық бойынша студенттер мен оқытушылар электрондық оқулықтарды ұнатпайды, басқа да зерттеулер пайдаланушылардың баспа кітаптарымен салыстырғанда электрондық оқулықтарды пайдалануды қанағаттанарлық қабылдауын білдіретінін көрсетеді. Алдын ала зерттеу көрсеткендей, егер электрондық оқулықтардың функциялары жақсы әзірленген болса, пайдаланушылардың қарым-қатынасының және олардың дәстүрлі қағаз оқулықтармен салыстырғанда электрондық оқулықтарды пайдалануға қатысты мінез-құлқының нәтижелері неғұрлым үміт артатын болады.

Осыған ұқсас қарама-қайшы нәтижелер электрондық оқулықтарда оқытудың тиімділігін анықтау кезінде алынған, алайда кейбір нәтижелер елеулі әсер бермейді, ал басқалары тиімділік дәрежесін көрсетеді. Электронды оқулықтарды пайдалану қарапайым көп пайдалы сабақ ретінде қарастырылады. Егер мұны ескермесе, электронды оқулықтар мен баспа кітаптарының арасындағы салыстыру дұрыс болады. Сондықтан электронды оқулықты пайдалануды және оның тиімділігін одан әрі зерттеу кезінде электрондық оқулықтың функцияларын (электрондық оқулықты не қамтамасыз ете алады), сондай-ақ электрондық оқулықтарға арналған шарттарды (қоршаған ортаны, оқыту шарттарын) зерделеу қажет. электронды оқулықты іске асыра алатын потенциал да қолданылады.

Электрондық оқулықтың жобалары пайдаланушы қабылдауын жақсарту үшін интерфейс пен техникалық аспектілерге жиі назар аударады. Электрондық оқулықтарға арналған оқу қағидаттары мен стратегиялары кең және жүйелі бағаланбайды. Электрондық оқулықтардың дизайны әлі де дамудың бастапқы сатысында. Педагогикалық дизайн оқыту мен оқытуды неғұрлым тиімді ету үшін электрондық оқулықтардың жобаларына баса назар аударуды, ал электронды оқулықтардың нақты жобаларының әсері оқытудың тиімділігіне неғұрлым маңызды етуді талап етеді.

#### **Қолданылған әдебиеттер тізімі**

1. Гордеев А. В., Молчанов А. Ю. Системное программное обеспечение: Учебник для вузов – СПб: Питер, 2003. – 736 с.
2. Джонсон М. Системное программирование в среде Win32, 2-е изд.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом “Вильямс”, 2001. – 464 с.
3. Иванов А. Учебник будущего // Высшее образование в России. – 2001. – №6.
4. Учебная книга в системе источников знания и средств подготовки учителя: круглый стол // Педагогика. – 2003. – № 1.
5. См.: Кузнецов В., Клыгина Е., Федосова Т., Горбачев А. Учебник в постиндустриальную эпоху // Высшее образование в России. – 2004. – № 9.
6. Виштак О.В. Критерии создания электронных учебных материалов // Педагогика. – 2003. – № 8.
7. <http://www.itunes.apple.com/us/app/ibooks-author/id490152466> .
8. <http://www.articulate.com/products/storyline-overview.php> .