PANTAO
The International Journal of the Humanities and Social Sciences
Volume 4, Issue 4
ISSN 3028-0877 | DOI 10.69651/2022PIJHSS

Traditional or electronic instructional materials: A study on positive learning

Calvin C. Bantilan
Cebu Technological University – Consolacion Campus
Consolacion, Cebu, Philippines
Email: calvinbantilan3@gmail.com

Roxan E. Loquis
Cebu Technological University – Consolacion Campus
Consolacion, Cebu, Philippines
Email: loquisroxan@gmail.com

Lovelane N. Ursal*
Cebu Technological University – Consolacion Campus
Consolacion, Cebu, Philippines
Email: lovelaneursal4103@gmail.com

Himeji-Ken V. Dela Peña
Cebu Technological University – Consolacion Campus
Consolacion, Cebu, Philippines
Email: himejiken.delapena@ctu.edu.ph

ABSTRACT

This study focuses on comparing the effectiveness of traditional and electronic instructional materials in promoting positive learning among tertiary students. The purpose of the research is to determine which of the two approaches is more effective in teaching and enhancing student learning. The researchers employed a quasi-experimental design and utilized random sampling to select thirty (30) students enrolled in the Bachelor of Secondary Education major in Filipino Day Class, from first-, second-, and third-year levels at Cebu Technological University – Consolacion Campus during the academic year 2025–2026. A Likert scale was used as the data-gathering instrument, and the collected data were analyzed through group statistics and independent sample t-test to interpret and understand the findings. Results show that electronic instructional materials are more effective compared to traditional materials. The use of electronic tools such as laptops, cellphones, and multimedia presentations was proven to significantly increase student interest and

*Corresponding author
DOI: http://doi.org/10.69651/PIJHSS0404608

Recommended citation:
Bantilan, C. C., Loquis, R. E., Ursal, L. N., & Dela Peña, H.-K. V. (2025). Traditional or electronic instructional materials: A study on positive learning. Pantao (The International Journal of the Humanities and Social Sciences) 4 (4), 6600-6619. http://doi.org/10.69651/PIJHSS0404608

participation. Meanwhile, traditional instructional materials remain beneficial in supporting student learning. Based on the findings, several conclusions were drawn: First, modern electronic instructional tools—particularly PowerPoint, cellphones, laptops, projectors, and others—are more frequently used. Second, although the use of electronic tools is notably high, traditional materials should not be disregarded, as both are still utilized in the teaching–learning process. Lastly, since modern tools are increasingly used in teaching various subjects, teachers should further develop their competence in using these technologies to ensure proper, confident, and effective implementation for the benefit of learners.

Keywords: traditional materials, electronic materials, positive learning, instructional tools

Date Submitted: November 17, 2025
Date Accepted: November 28, 2025
Date Published: November 30, 2025

PANTAO
The International Journal of the Humanities and Social Sciences
Volume 4, Issue 4
ISSN 3028-0877 | DOI 10.69651/2022PIJHSS

Tradisyunal o elektronikong kagamitang pampagtuturo: Isang pag-aaral sa positibong pagkatuto

Calvin C. Bantilan
Cebu Technological University – Consolacion Campus
Consolacion, Cebu, Philippines
Email: calvinbantilan3@gmail.com

Roxan E. Loquis
Cebu Technological University – Consolacion Campus
Consolacion, Cebu, Philippines
Email: loquisroxan@gmail.com

Lovelane N. Ursal
Cebu Technological University – Consolacion Campus
Consolacion, Cebu, Philippines
Email: lovelaneursal4103@gmail.com

Himeji-Ken V. Dela Peña
Cebu Technological University – Consolacion Campus
Consolacion, Cebu, Philippines
Email: himejiken.delapena@ctu.edu.ph

ABSTRAK

Nakatuon ang pag-aaral na ito sa paghahambing ng bisa ng tradisyunal at elektronikong kagamitang pampagtuturo sa positibong pagkatuto ng mga mag-aaral sa antas tersyarya. Layunin ng pananaliksik na matukoy kung alin sa dalawang pamamaraan ang mas epektibo sa pagtuturo at pagkatuto ng mga mag-aaral. Ginamit ng mga mananaliksik ang Quasi- Experimental na disenyo at Random Sampling upang piliin ang tatlumpung (30) mag-aaral mula sa kolehiyo na kumukuha ng kursong Batsilyer ng sekondaryang edukasyon sa FilipinoDay class na nasa una, ikalawa at ikatlong taon sa Cebu Technological University – Consolacion Campus, taong panuruan 2025-2026. Gumamit din ng Likert scale bilang instrumento sa pangangalap ng datos at sinuri ito sa pamamagitan ng group statistics at independent sample t-test upang masuri at ma-interpret ang mga nakalap na datos. Ipinapakita ng resulta ng pag-aaral na ang Elektronikong kagamitang pampagtuturo ay mas mabisa kumpara sa Tradisyunal na kagamitan. Ang paggamit ng mga Elektronikong kagamitan gaya ng laptop, cellphone, at multimedia presentatons ay nagpatunay na mas nakapagpapataas ng interes at partisipasyon ng mga mag-aaral. Samantala, nananatiling kapaki-pakinabang ang Tradisyunal na kagamitan sa pagkatuto ng mga mag-aaral. Mula sa kinalabasan ng pag-aaral, nakuha ang mga sumusunod na konklusyon: Una, mas ginagamit ang makabagong elektronikong kagamitang pampagtuturo partikular na sa mga kagamitang

powerpoint, cellphone, laptop, projector at iba pa. Pangalawa, lumabas man sa resulta na mataas ang antas ng paggamit sa makabagong elektronikong kagamitang pampagtuturo, hindi rin dapat kalimutang gamitin ang Tradisyunal na kagamitang pampagtuturo dahil ayon sa resulta ay pareho pa rin silang ginagamit. Panghuli, kung makababago ang mas ginagamit sa pagtuturo ng mga mag-aaral sa iba't ibang asignatura ay dapat mapalawig pa ang kaalaman ng guro sa paggamit ng teknolohiyang nabanggit upang magamit ito ng wasto na walang pag-aalinlangan para sa mga mag-aaral na tuturuan.

Mga susing salita: tradisyunal kagamitan, elektronikong kagamitan, positibong pagkatuto, kagamitang pampagtuturo

PANIMULA

Sa mabilis na pag-unlad ng makabagong teknolohiya, nagbago rin ang paraan ng pagtuturo at pagkatuto sa klase. Kung dati ay gumagamit ng tradiyunal na pamamaraan gaya ng manila paper, pisara, at mga aklat na maaaring makatutulong sa pagkatuto ng isang magaaral. Subalit, sa paglipas ng panahon, mas lumawak ang mga paraan ng pagkatuto sa tulong ng mga elektronikong kagamitang pampagtuturo tulad ng laptop, tablet, projector, at iba'tibang digital na kagamitan. Ang pagbabago na ito ay nagbubukas ng maraming oportunidad sa paraan ng pagkatuto, ng mga mag-aaral. Makikita na ang edukasyon ay unti-unting lumalayo sa tradisyunal na paraan at papunta sa makabagong sistema gamit ang teknolohiya. Mas natututo at naeengganyo ang mga mag-aaral sa tulong ng mga larawan, video, animation, at iba pang digital tools tulad ng online quizzes at educational games. Dahil dito, nagiging mas masaya at mas interaktibo ang klase, at natutulungan ang mga mag-aaral na madagdagan hindi lang ang kaalaman kundi pati ang kanilang kasanayan sa teknolohiya. Natutugunan din ng teknolohiya ang iba't ibang paraan ng pagkatuto tulad ng visual, auditory, at kinesthetic learner kaya mas nababagay ito sa lahat ng mga mag-aaral. Kaya ang teknolohiya ay malaking tulong sa edukasyon, ngunit ang guro at mag-aaral pa rin ang pinakamahalaga sa pagtuturo.

Ayon kina Yakubov at Dautmerzaeva (2020), nananatiling mahalaga ang tradisyunal na kagamitang pampagtuturo gaya ng aklat, pisara, at iba pang pisikal na pantulong sa pag-aaral. Malaki ang tulong nito lalo na sa mga batang mag-aaral, sapagkat nakapagbibigay ito ng malinaw na estruktura at nakatutulong sa mas ligtas at balanseng pagkatuto kumpara sa sobrang paggamit ng makabagong teknolohiya. Ang pisara ay nagsisilbing gabay kung saan nakikita nila ang hakbang-hakbang na paliwanag ng guro. Ang aklat naman ay nagbibigay ng tiyak na sanggunian na maaari nilang dalhin sulatan, at balik-balikan anumang oras. Dahil dito mas nagiging malinaw at organisado ang proseso ng pagkatuto. Nakakatulong ito upang mas maayos ang takbo ng aralin at mas madaling maunawaan ng mga mag-aaral at natututo silang magpokus na hindi laging nakaasa sa teknolohiya. Mas nakakaiwas din ito sa mga problema dulot ng sobrang paggamit ng teknolohiya. Ipinapakita nito na ang tradisyunal na gamit ay may malaking papel pa rin sa pag-aaral. Kaya't kahit makabago na ang panahon, kailangan pa rin ang tradisyunal na pamamaraan ng pagtuturo. Pinapakita ng pag-aaral na ang mga tradisyunal na kagamitan ay patuloy na nagsisilbing pundasyon ng epektibong pagtuturo at pagkatuto ng mga mag-aaral.

Ayon kay Aninapon (2022), ang paggamit ng elektronikong kagamitang pampagtuturo ay nakatutulong upang mas mapabuti ang kalidad ng edukasyon. Ayon sa kanya, ang elektronikong kagamitang pampagkatuturo ay hindi lamang mga simpleng kagamitan sa pagtuturo kundi isa nang mahalagang bahagi ng pagkatuto ng mga mag-aaral, lalo na sa makabagong panahon.

PANTAO
The International Journal of the Humanities and Social Sciences
Volume 4, Issue 4
ISSN 3028-0877 | DOI 10.69651/2022PIJHSS

Nakakatulong din ang paggamit ng tradisyunal na kagamitang pamgpagtuturo ngunit di hamak na mas epektibo ang paggamit sa makabagong pamamaraan ng pagtuturo. Bukod dito, mas naaangkop ang paggamit ng teknolohiya sa panahon ngayon, lalo na't ang mga mag-aaral ay babad sa paggamit ng mga gadget at internet. Sa paggamit ng elektronikong kagamitan, mas nakakakonekta sila sa mga aralin at mas nagkakaroon sila ng interes na makinig, magtanong, at makibahagi sa talakayan. Binanggit din ni Aninapon na mahalaga rin na marunong gumamit ng teknolohiya ang mga guro. Hindi sapat para sa mga guro ang gumamit lamang ng tradisyunal na pamamaraan ng pagtuturo, bagkos, kailangan nilang makisabay sa makabagong pamamaraan ng pagtuturo. Kung alam nila kung paano ito gamitin nang maayos, mas magiging epektibo ang pagtuturo. Hindi sapat na may kagamitan sa loob ng silid-aralan dapat ay alam ng guro kung kailan at paano ito gagamitin nang naaayon sa leksyon.

Ang tradisyunal na pamamaraan ng pagtuturo ay mahalaga sapagkat nagbibigay ito ng direktang interaksyon sa pagitan ng guro at mag-aaral, na nakatutulong sa mas personal na ugnayan at agarang pagwawasto ng pagkakamali. Sa kabilang banda, ang elektronikong kagamitang pampagtuturo ay nagpapadali ng akses sa malawak na impormasyon at nakatutugon sa iba't ibang estilo ng pagkatuto. Nagbibigay ito ng mas interaktibong karanasan at mas flexible na paraan ng pag-aaral, lalo na sa mga sitwasyong hindi posible ang harapang klase. Bagama't magkaiba ang kanilang anyo, kapwa sila mahalaga sa epektibong pagtuturo at pagkatuto. Ang pagsasama ng dalawang pamamaraang ito ay maaaring maghatid ng mas balanseng edukasyon. Sa huli, ang pagpili ng angkop na pamamaraan ay nakadepende sa konteksto, layunin, at pangangailangan ng mga mag-aaral. Sa panahon ng makabagong teknolohiya, mas pinaigting ang paraan ng pagtuturo at pagkatuto sa mga paaralan. Sa kasalukuyan, parehong ang guro at mag-aaral ay nakararanas ng paggamit mga elektronikong kagamitang pampagtuturo gaya ng laptop, telebisyon, projector, at iba pa. Makikita sa maraming paaralan ang malinaw na integrasyon ng teknolohiya sa kanilang mga klase, kung saan ang tradisyunal na pamamaraan ng pagtuturo ay mas pinahusay at pinagyayaman ng mga modernong teknolohiya upang higit na mapabuti ang kalidad ng edukasyon lalong lalo na sa pagkatuto ng mga mag-aaral. Sa ganitong paraan, napapalawak hindi lamang ang kaalaman ng mga mag-aaral kundi maging ang kanilang kasanayan sa paggamit ng teknolohiya na mahalagang kasanayan sa makabagong panahon. Ngunit hindi pa rin maikakaila na mayroon pa rin mga guro at mag-aaral ang patuloy na gumagamit ng tradisyunal na pamamaraan ng pagtuturo. Bagamat unti- unting nang umuunlad ang teknolohiya at napapalitan na ng makabagong paraan ang mga lumang estilo ng pagkatuto, nananatiling mahalaga para sa iilan ang mga tradisyunal na estratehiya. Para sa kanila, mas epektibo ang pisikal na interaksyon sa mga mag-aaral upang masiguradong nauunawaan ang aralin at nagkakaroon ng malalim na pagkatuto. Naniniwala rin ang ilan na ang personal na ugnayan sa pagitan ng guro at mag-aaral ay mass madaling nagagawa ang tradisyunal na pagtuturo, na siyang nakatutulong sa mas episyenteng pagkatuto. Sa kabila ng modernisasyon, ang mga pamamaraang ito ay patuloy pa ring pinapahalagahan at pinaniniwalaang epektibo ng maraming bahagi sa larangan ng edukasyon.

Sa modernong panahon, ang kagamitang pampagtuturo ay napapanahon sa kasalukuyang edukasyon dahil sa mabilis na pag-unlad ng teknolohiya at ang patuloy na pagbabago sa mga pamamaraan ng pagkatuto. Ito rin ay nagbibigay ng mas maraming oportunidad para sa mas malalim at makabuluhang pagkatuto, kaya't napakahalaga nito sa pagpapalawak ng komprehensyon at paghahanda ng mga mag-aaral para sa paglinang ng kanilang kakayahan.

Subalit, hindi maitatangi ang pagpapanatali sa tradisyunal na paraan. Marami pa ring mga mag-aaral at guro ang patuloy na tumatangkilik sa tradisyunal na paraan dahil ito'y nananatiling epektibo at makabuluhan. Nakasanayan na rin ng mga mag-aaral at guro ang paggamit sa pamamaraang ito dahil may paniniwalang mas epektibo ang teachercentered approach sa pagpapanatili ng kaayusan at disiplina. Sa bandang kabila, hindi lahat ng guro ay may sapat na oras upang maghanda ng interaktibo o makabagong leksyon.Bagama't may mga bagong estratehiya at teknolohiya sa edukasyon, nananatiling matibay ang pundasyon ng tradisyunal na pagtuturo dahil ito'y praktikal, pamilyar, at suportado ng kasalukuyang Sistema. Napapanahon ang pag-aaral na ito sapagkat kinakailangan na masukat kong talagang mayroong epekto ang paggamit ng mga e-kagamitang pampagtuturo sa makabagong paraan ng pagtuturo.

Ang Multimedia-Based Instruction ay isang paraan ng pagkatuto na kung saan pinagsasama ang mga biswal at pandinig na aspeto upang mapabilis, mapahusay, at higit na mapalalim ang pag-unawa ng mga mag-aaral. Kabilang sa mga karaniwang ginagamit sa paraang ito ang PowerPoint Presentations, animations, gamification o mga larong pangedukasyon, at iba pang makabagong kagamitang digital. Sa pamamagitan ng estratehiyang ito, nagiging mas epektibo at makabuluhan ang paggamit ng mga elektronikong kagamitang pampagtuturo dahil bukod sa pagtaas ng interes at partisipasyon ng mga mag-aaral, higit din nitong pinayayaman ang talakayan sa loob ng silid-aralan, na nagreresulta sa mas malalim na pagkatuto.

Mahalaga ang pag-aaral tungkol sa paggamit ng elektronikong kagamitang pangpagtuturo dahil ito ay nagbibigay ng mas interaktibo at nakaka-engganyong paraan ng pagkatuto kumpara sa tradisyunal na pamamaraan. Sa tulong ng teknolohiya, nagiging mas madali ang pag-access sa malawak na impormasyon na makatutulong sa mas malalim na pagunawa ng mga estudyante. Bukod dito, nakatutugon ito sa iba't ibang estilo ng pagkatuto, kaya mas epektibo ang pagtuturo. Mahalaga rin na sanayin ang mga mag-aaral na gumamit ng mga elektronikong kagamitan upang maging handa sila sa makabagong mundo at sa hinaharap na trabaho. Sa ganitong paraan, mas mabilis at mas organisado ang proseso ng pagtuturo, at nagiging posible ang pag-aaral kahit nasa malalayong lugar o sa bahay. Bagamat may halaga pa rin ang tradisyunal na pamamaraan, ang paggamit ng elektronikong kagamitan ay nagdudulot ng mas malawak at makabagong karanasan sa edukasyon na angkop sa pangangailangan ng panahon.

Ang tradisyunal na kagamitang pampagtuturo ay ang nakasanayang ginagamit ng mga guro sa nagdaang mga panahon. Samantalang, ang mga elektronikong kagamitang pampagtuturo ay isang makabagong kagamitang ginagamit ng mga guro sa proseso ng pagtuturo na kung saan ito'y nagsisilbing tulay upang mas maging makabuluhan ang pagkatuto ng mga mag-aaral. Sa pamamagitan ng mga kagamitang ito, nagkakaroon ng mas mataas na antas ng partisipasyon at pag-unawa sa loob ng silid-aralan. Layunin ng pag-aaral na ito na masuri ang tradisyunal o elektronikong kagamitang pampagtuturo ba ang nagbibigay ng mas positibong pagkatuto ng mga mag-aaral sa loob ng klase at kung paano ito nakakatulong o nakakaambag sa kanilang pagkatuto sa bawat aralin.

Paglalahad ng suliranin

Ang pag-aaral na ito ay naglalayong masuri kung alin sa tradisyunal o elektronikong kagamitang pampagtuturo ang higit na epektibo sa pagbibigay ng positibong pagkatuto sa kaalaman ng mga mag-aaral. Sa bahaging ito, nakapaloob ang mga pangunahing katanungan o suliraning nais mabigyang-linaw ng mga mananaliksik.

1. Ano ang pananaw ng mga mag-aaral tungkol sa paggamit ng tradisyunal at elektronikong kagamitang pampagtuturo?
2. Ano ang marka na nakuha ng mga mag-aaral sa Likert Scale tungkol sa kanilang pananaw sa tradisyunal at elektronikong kagamitang pampagtuturo?
3. Mayroon bang makabuluhang pagkakaiba sa pananaw ng mga mag-aaral at sa kanilang mga marka sa Likert Scale hinggil sa tradisyunal at elektronikong kagamitang pampagtuturo?
4. Batay sa mga natuklasan, ano ang mga rekomendasyong maaaring makatulong upang mapaunlad ang paggamit ng kagamitang pampagtuturo?

METODOLOHIYA

Ang disenyo ng pananaliksik na gagamitin sa pag-aaral na ito ay ang Mixed Method. Ito ay isang pinaghalong paraan ng kwalitatibo (qualitative) at kwantitatibong (quantitative) pamamaraan. Ibig sabihin, gumagamit ito ng numerikal na datos (tulad ng mga resulta ng survey o pagsusulit) kasabay ng masusing paglalarawan o pananaw (mula sa panayam, obserbasyon, o bukas na tanong) upang makakuha ng mas malalim at mas komprehensibong pag-unawa sa paksa. Napili ito ng mga mananaliksik upang masukat kung alin sa dalawa ang mas epektibo sa ngayon, ang paggamit ng elektronikong kagamitang pampagtuturo o tradisyunal sa pagtuturo ng mga mag-aaral. Sa disenyo ng Mixed Method, ginagamitan ng random na pagpili sa mga respondente na binubuo ng tatlong grupo. Layunin nitong malaman kung may makabuluhang pagkakaiba sa tradisyunal at elektronikong kagamitang pampagtuturo na kinabibilangan ng tatlong grupo. Ang disenyo rin na ito ay akma sa layunin ng pananaliksik dahil nagbibigay ito ng malinaw na paghahambing sa dalawang magkaibang pamamaraan ng pagtuturo at kung paano ito nakaapekto sa kasanayan ng mga mag-aaral. Sa pamamagitan ng paghahambing sa tradisyunal at elektronikong kagamitan, masusukat kung alin ang mas epektibo at kapaki-pakinabang sa edukasyon.

Ang disenyo ng pananaliksik na gagamitin sa pag-aaral na ito ay ang Mixed Method. Ito ay isang pinaghalong paraan ng kwalitatibo (qualitative) at kwantitatibong (quantitative) pamamaraan. Ibig sabihin, gumagamit ito ng numerikal na datos (tulad ng mga resulta ng survey o pagsusulit) kasabay ng masusing paglalarawan o pananaw (mula sa panayam, obserbasyon, o bukas na tanong) upang makakuha ng mas malalim at mas komprehensibong pag-unawa sa paksa. Napili ito ng mga mananaliksik upang masukat kung alin sa dalawa ang mas epektibo sa ngayon, ang paggamit ng elektronikong kagamitang pampagtuturo o tradisyunal sa pagtuturo ng mga mag-aaral. Sa disenyo ng Mixed Method, ginagamitan ng random na pagpili sa mga respondente na binubuo ng tatlong grupo. Layunin nitong malaman kung may makabuluhang pagkakaiba sa tradisyunal at elektronikong kagamitang pampagtuturo na kinabibilangan ng tatlong grupo. Ang disenyo rin na ito ay akma sa layunin ng pananaliksik dahil nagbibigay ito ng malinaw na paghahambing sa dalawang magkaibang pamamaraan ng pagtuturo at kung paano ito nakaapekto sa kasanayan ng mga mag-aaral. Sa pamamagitan ng paghahambing sa tradisyunal at elektronikong kagamitan, masusukat kung alin ang mas epektibo at kapaki-pakinabang sa edukasyon.

Ang instrumentong gagamitin para sa pangangalap ng kakailaganing datos sa pag-aaral ay isang Likert Scale at ito ay isasagawa sa pamamagitan ng personal na pagkikita. Ang mga mananaliksik ay maghahanda ng checklist ukol sa paksa ng pag-aaral na ito. Sa pamamagitan nito, maaaring makalikom ng sapat na impormasyong gagamitin upang malaman kung ano ang mas lamang na kagamitang pampagututuro sa pagkatuto ng mga mag-aaral.

Ginamit ang kaukulang istadistikal na pagsusuri upang matiyak ang kasagutan sa mga suliraning tinutukoy sa pag-aaral. Ginamit ang Independent Samples T-Test upang matukoy kung may makabuluhang pagkakaiba sa paggamit ng tradisyunal o elektronikong kagamitang pampagtuturo sa pagkatuto ng mag-aaral. Ang Group Statistics ay ginamit bilang isang bahagi ng pagsusuri ng datos na karaniwang makikita sa mga resulta ng quantitative research, lalo na kapag gumagamit ng mga pagsusuring estadistikal gaya ng Independent Sample Group T-Test o iba pang comparative tests.

MGA RESULTA AT TALAKAYAN

Tradisyunal na kagamitang pampagtuturo

Batay sa datos ng grupong Tradisyunal na may 30 mag-aaral, ang kanilang mean score na 80.3667 ay nagpapakita ng pangkalahatang antas ng kanilang pagganap sa isinagawang pagsusuri. Ang standard deviation na 10.53887 ay nagpapahiwatig na may bahagyang pagkakaiba sa mga nakuha nilang marka, na nangangahulugang hindi pantay-pantay ang antas ng pag-unawa o kasanayan ng mga mag-aaral sa tradisyunal na paraan ng pagtuturo. Sa kabuuan, ipinapakita ng resulta na epektibo ang tradisyunal na pamamaraan sa ilang aspeto, bagama't may pangangailangan pa rin ng higit na pagpapahusay upang mapataas ang antas ng pagkatuto ng mga mag-aaral. Ipinahayag sa pag-aaral nina Cielo et al. (2020) na may pamagat na "Effectiveness of Traditional Method of Teaching in Academic Performance of General Academic Strand Students at Bestlink College of the Philippines," isinaad na sa pamamagitan ng paggamit ng mga tradisyunal na pamamaraan ng pagtuturo, mas madali para sa mga mag-aaral na makipag-usap sa kanilang mga guro, na nagbibigay ng mga bagay na may kaugnayan sa pag-aaral at mga katanungan na madaling matugunan. Ibig sabihin, hindi pa rin nagpapahuli ang tradisyunal na kagamitang pampagtuturo upang maging isang intrumento sa pagtuturo sa mga asignaturang Filipino. Limitado na lamang ang paggamit ng mga tradisyunal na kagamitang pampagtuturong ginagamit sa kolehiyo na nangangahulugang mas nakatuon na ang pamantasan sa mga pagbabagong pangteknolohiya na kung saan napapabilis nito ang paghahatid ng kaalaman sa mga mag-aaral. Dagdag pa ni Kidlo (2023), na marami pa ring guro sa ating mga paaralan, pribado man o pampubliko, ang gumagamit ng tradisyunal na pamaraan ng pagtuturo na nahasa sa maraming dekada. Sa ganitong sitwasyon, hindi magkatugma ang kakayahan ng nagtuturo sa tinuturuan dahil mas maalam ang mga estudyante sa paggamit ng makabagong gadyet kaysa sa kanilang guro.

Sa kabuuan, ipinahihiwatig ng datos na bagama't epektibo pa rin ang tradisyunal na pamamaraan ng pagtuturo, may mga limitasyon ito na maaaring nakaapekto sa antas ng pagganap ng mga mag-aaral. Ang ganitong paraan ng pagtuturo ay karaniwang nakasentro sa guro, kung saan ang mga estudyante ay tumatanggap lamang ng impormasyon sa halip na aktibong makibahagi sa proseso ng pagkatuto. Dahil dito, maaaring bumaba ang antas ng motibasyon, interes, at partisipasyon ng mga mag-aaral sa klase. Ang kakulangan ng interaktibong gawain, paggamit ng teknolohiya, at kolaboratibong pagkatuto ay nagiging hadlang upang mapalalim ang kanilang pang-unawa sa aralin. Samakatuwid, kahit na may naipapakitang epektibong resulta ang

tradisyunal na pamamaraan, hindi nito lubos na natutugunan ang pangangailangan ng mga mag-aaral sa makabagong panahon na mas nakatuon sa aktibong pagkatuto at paggamit ng makabagong estratehiya sa pagtuturo.

Elektronikong kagamitang pampagtuturo

Batay sa resulta ng "Group Statistics," ipinapakita na ang grupong Teknolohiya ay may mean score na 87.2333 at standard deviation na 10.23747, na nagpapahiwatig na mataas ang antas ng pagganap ng mga mag-aaral sa ganitong paraan ng pagtuturo. Ang paggamit ng teknolohiya sa proseso ng pagkatuto ay nagbibigay-daan sa mas interaktibo, makabago, at nakakaengganyong karanasan para sa mga mag-aaral. Sa pamamagitan ng mga digital na kagamitan, presentasyon, at online learning platforms, nagiging mas madali para sa mga mag-aaral na maunawaan at mailapat ang mga konsepto sa aktwal na sitwasyon. Bukod dito, ito'y nagpapahiwatig na mas matatag ang kanilang mga marka at mas pantay ang antas ng pagkatuto. Sa kabuuan, ipinapahiwatig ng datos na lubos na epektibo ang paggamit ng teknolohiya sa pagtuturo at ito'y may positibong impluwensya sa akademikong pagganap ng mga mag-aaral. Ito rin ay nagsusulong ng aktibong partisipasyon, mas mataas na motibasyon, at mas malalim na pag-unawa sa mga aralin.

Ayon kay Kitane (2022), ang paggamit ng elektronikong interbensyon sa edukasyon ay nagdudulot ng positibong epekto sa pagkatuto ng mga mag-aaral. Ang E-EPIK, isang uri ng elektronikong interbensyon, ay nagpakita ng mataas na pagtanggap mula sa mga mag-aaral. Ang pag-aaral ni Kitane ay nagpakita na ang mga elektronikong interbensyon ay maaaring makapagengganyo sa mga mag-aaral na makilahok nang mas aktibo sa kanilang pag-aaral. Bukod pa rito, maiaanalisa na sa pamamagitan ng mga elektronikong estratehiyang pangkagamitan, nagiging mas makabago at mas epektibo ang paraan ng pagtuturo at pagkatuto. Maging sa pag-aaral ni Saavedra (2020), ang paggamit ng guro ng estratehiya sa tulong ng computer o anomang teknolohiya ay nakitang lubos na nakatutulong upang mapaunlad ang kanilang kasanayang pasalita at pasulat.

Sa kabuuan, ipinapahiwatig ng resulta ng pag-aaral na ang paggamit ng teknolohiya sa pagtuturo ay may malaking ambag sa pagpapabuti ng akademikong pagganap ng mga mag-aaral. Ang mataas na mean score ng grupong gumagamit ng teknolohiya ay nagpapakita na ang mga makabagong pamamaraan ng pagtuturo ay mas epektibo sa pagpapalalim ng pag-unawa at pagpapaaktibo ng partisipasyon ng mga estudyante. Ang integrasyon ng teknolohiya sa edukasyon ay isang hakbang tungo sa mas makabago, episyente, at makabuluhang pagkatuto sa ika-21 siglo.

Pagkakaiba ng tradisyunal at elektronikong kagamitang pampagtuturo

Ginamit ang Independent Sample t-test upang matukoy kung may makabuluhang pagkakaiba sa paggamit ng tradisyunal o elektronikong kagamitang pampagtuturo sa pagkatuto ng mag-aaral. Kaya, gagamitin natin ang unang row ang "Equal variances assumed" sa pag-interpret ng t-test results. Ang t-value ay -2.560, na may degrees of freedom (df) na 58. Ang significance value (0.013) ay mas mababa sa 0.05, na nagpapahiwatig na mayroong statistically significant na pagkakaiba sa means ng dalawang grupo. Ang mean difference ay 6.86667. Ang 95% confidence

interval ng pagkakaiba ay mula -12.23627 hanggang -1.49707, na hindi naglalaman ng zero, kaya't nakukumpirma ang significant na pagkakaiba.

Ipinapakita sa pag-aaral ni Cruz (2023) na ang paggamit ng multimedia resources ay may positibong epekto sa komprehensyon at retensyon ng mga mag-aaral. Ipinapahiwatig nito na ang pagsasama ng mga biswal, tunog, at interaktibong elemento sa pagtuturo ay nagiging mas makatawag-pansin at nakapagpapadali ng pagkatuto. Sa pag-aaral na ito ni Cruz, pinatutunayan na mahalagang gamitin ng mga guro ang teknolohiya upang mapataas ang antas ng partisipasyon at akademikong pagganap ng mga mag-aaral. Ayon din sa pag-aaral nina Kaarakainen at Saikkonen (2021), ang teknolohiyang digital sa edukasyon ay may mahalagang papel sa pagpapabuti ng proseso ng pagkatuto. Ipinapakita sa kanilang pag-aaral na ito ay naglalaman ng mga pamamaraan sa impormasyon, komunikasyon, at pangangasiwa na nagpapadali sa pagtuturo at pagkatuto sa makabagong panahon.

Sa kabuuan, ipinapakita ng resulta na ang paggamit ng teknolohiya sa pagtuturo ay may malinaw na positibong epekto sa akademikong pagganap ng mga mag-aaral. Ibig sabihin, ang integrasyon ng mga makabagong kagamitan at digital na estratehiya ay nakatutulong hindi lamang sa pagpapadali ng pagkatuto kundi pati na rin sa paglinang ng interes, motibasyon, at partisipasyon ng mga estudyante sa klase. Ang mga resulta ng pagsusuri ay nagpapahiwatig na ang paggamit ng teknolohiya ay maaaring magbigay ng mas interaktibong karanasan sa pagkatuto, kung saan nagkakaroon ng mas malalim na pag-unawa at mas mataas na antas ng pagganap. Gayunpaman, upang mapanatili at higit pang mapaunlad ang bisa ng teknolohiyang ito, mahalagang maglaan ng sapat na pagsasanay ang mga guro upang maging bihasa sila sa paggamit nito sa tamang konteksto. Samakatuwid, ang patuloy na pagpapalawak, pagpapaunlad, at masusing pag-aaral hinggil sa paggamit ng teknolohiya sa edukasyon ay mahalagang hakbang tungo sa makabago at epektibong sistema ng pagtuturo na tumutugon sa pangangailangan ng makabagong henerasyon ng mag-aaral.

Mga pananaw ng mga mag-aaral sa tradisyunal at elektronikong kagamitang pampagtuturo

Sa pag-unlad ng edukasyon sa makabagong panahon, patuloy na nagbabago ang mga pamamaraan at kagamitang ginagamit sa pagtuturo. Sa kabila ng pag-usbong ng teknolohiya, may mga guro at mag-aaral pa ring nagbibigay-halaga sa mga kagamitang ito dahil sa pagiging praktikal, abot-kaya, at madaling gamitin sa loob ng silid-aralan. Ang tema ng positibong pananaw sa tradisyunal na kagamitang pampagtuturo ay nahahati sa tatlo: bisa at kahalagahan, praktikalidad at hindi pag-asa sa teknolohiya, at pagpapalalim ng pag-unawa sa aralin. Ang bisa at kahalagahan ng tradisyunal na kagamitang pampagtuturo ay ang kadalasang mga kasagutan ng mga respondente. Mahalaga pa rin sa kasalukuyang panahon ang paggamit ng mga tradisyunal na kagamitan.

"Ako'y naniniwala na ang tradisyunal na kagamitan ay may malaking halaga sa aking pag-aaral." – Respondente 17. "Para sa akin, ang paggamit ng tradisyunal na kagamitan ay isang mabisang paraan pa rin sa pag-aaral." – Respondente 26. "Para sa akin, mahalaga pa rin ang paggamit ng tradisyunal na kagamitan, tulad ng chalkboard at papel dahil mas nauunawaan at naipapaliwanag nang mas malinaw at mabuti ang isang paksa. Halimbawa, mga math teacher, mapapansin natin na kung magtuturo sila ng mga paksa sa math o matematika ay palagi silang gumagamit ng chalkboard upang maipaliwanag kung paano ang tamang proseso ng pag-solve ng mga math problems. Kagaya ko, mas nauunawaan ko ang isang paksa kung ito ay aking naisusulat sa papel dahil sa pagsulat pa lang ay may natutunan na tayo. Isa rin sa rason kung bakit gusto ko ang paggamit ng tradisyunal na kagamitan tulad ng pagsusulat sa papel ay upang hindi ako madidistract sa paggamit ng mobile phones. Pero kadalasan talaga ay mobile phone talaga ang

gamit ko sa mga notes ko kaya nawawalan ako ng focus sa pag-aaral at dahil tamad din akong magsulat ng mga notes. Pero mas mahalaga pa rin na panatilihin ang paggamit ng tradisyunal na kagamitan sa pagtuturo at pagkatuto." – Respondente 10. "Para sa akin, nakatutulong pa rin ang tradisyunal na kagamitan tulad ng chalkboard at papel dahil mas madali itong gamitin at hindi nangangailangan ng kuryente."

Ipinapakita ng pananaw na ito na pinahahalagahan pa rin ng tagapagsalita ang praktikalidad at pagiging maaasahan ng tradisyunal na kagamitan sa pagtuturo. Ipinahihiwatig din nito na may mga guro o mag-aaral na mas komportable pa rin sa mga simpleng paraan ng pagtuturo kahit na ginagamit na ang teknolohiya sa panahong ito. Mas epektibong natututo ang tagapagsalita sa aktibong pakikilahok gaya ng pagsusulat at pagguhit. Ipinahihiwatig din nito na ang tradisyunal na kagamitan ay nakatutulong sa mas malalim na pag-unawa at konsentrasyon sa aralin. Mas epektibong natututo ang tagapagsalita kapag gumagamit ng tradisyunal na kagamitan dahil ito ay nakatutulong sa mas malinaw na pag-unawa at konsentrasyon sa aralin. Ipinahihiwatig din nito na bagaman kapaki-pakinabang ang teknolohiya, mas nakatutulong pa rin ang pagsusulat at aktibong pakikilahok upang maiwasan ang mga distraksyon at mapalalim ang pagkatuto.

Ayon kay Cielo A. et al. (2020), ang tradisyonal na paraan ng pagtuturo ay isang lumang paraan ng pagtuturo na kung saan ang mga guro ang pangunahing manlalaro sa silid-aralan habang ang mga mag-aaral ay tagapakinig lamang. Ang tradisyunal na paraan ng pagtuturo ay nakasentro sa guro bilang pangunahing tagapagturo at tagapagpaliwanag ng aralin. Sa ganitong pamamaraan, limitado ang pakikilahok ng mga mag-aaral dahil kadalasan ay nakikinig at sumusunod lamang sila sa guro. Dahil dito, nagiging mahina ang interaksyon sa pagitan ng guro at mag-aaral, na maaaring magpabagal sa aktibong pagkatuto at paglinang ng kritikal na pag-iisip. Ayon naman sa ginawang instrumento ni Peralta P. M. (2021) na may titulong "Epekto ng Makabagong Kagamitang Panturo," ang pag-aaral tungkol sa kagamitang panturo na ginagamit sa pagkatuto sa mga asignaturang Filipino ay mas lalong mapapatibay sa pamamagitan ng pag-ugnay ng mga sagot ng mag-aaral sa salik o dahilan sa kanilang paggamit ng tradisyunal at makabagong kagamitang pampagtuturo. Ibig sabihin, ang paggamit ng kahit ano sa dalawang pampagtuturo ay parehong nakakatulong sa kahit anong aspeto ng mga gawain at napapatibay nito ang kakayahan ng isang indibidwal sa integrasyon ng dalawang pampagtuturo.

Sa kabuuan, ang paggamit ng tradisyunal na kagamitang panturo ay patuloy na may mahalagang papel sa proseso ng pagkatuto dahil nakatutulong ito sa mas malinaw na pag-unawa, konsentrasyon, at aktibong partisipasyon ng mga mag-aaral. Gayunpaman, ipinakikita rin ng mga pag-aaral na ang pagsasama ng makabagong kagamitan ay nakapagpapalawak ng karanasan sa pagkatuto at nakatutugon sa pangangailangan ng makabagong edukasyon. Implikasyon nito na kailangang balansehin ng mga guro ang paggamit ng tradisyunal at makabagong kagamitan upang mapanatili ang bisa ng pagtuturo at mapalakas ang partisipasyon ng mga mag-aaral. Kaya naman, mainam na pagsamahin ang dalawang pamamaraan sa pagtuturo upang mapalawak ang kaalaman, kasanayan, at motibasyon ng mga mag-aaral tungo sa mas mataas na kalidad ng edukasyon.

"Talamak na ngayon ang paggamit ng mga elektronikong kagamitan bilang sangkap sa pag-aaral at talakayan. Gayunpaman, hindi maikakaila na marami pa ring lugar ang hindi kompleto sa mga kagamitang ito kaya nagkakaroon ng matinding hamon hindi lamang sa pagsabay sa kung ano ang tanyag kundi sa pagpapalawak din ng talakayan. Maraming benepisyo ang mga elektronikong kagamitan ngunit hindi lahat ay mayroong access nito."

Ipinapakita ng pahayag na bagaman kapaki-pakinabang ang mga elektronikong kagamitan sa pag-aaral, nananatiling hadlang ang kakulangan ng akses dito sa ilang lugar. Ipinahihiwatig din nito na ang digital divide ay patuloy na nakaaapekto sa pagkakapantay-pantay ng oportunidad sa edukasyon.

"Ang benepisyo ng paggamit ng mga elektronikong mga kagamitan sa aking pag-aaral ay natutulungan ako nito na makuha ang mga impormasyon nais kong kunin at alamin. Sa kabilang banda, ang hamon na ikinakaharap ko nito ay minsan ang paggamit pa nito ay naging distraksyon sa hangarin kong matapos ang aking gawain subalit nakadepende pa rin ito kung paano mo iha-handle ang paggamit ng mga ito."

Ipinapakita ng pananaw na ito na nakatutulong ang mga elektronikong kagamitan sa mabilis na pagkuha ng impormasyon at pagpapadali ng pagkatuto. Gayunpaman, ipinahihiwatig din nito na maaaring maging hadlang ang mga ito sa pag-aaral kung hindi magagamit nang may disiplina at tamang kontrol.

"Isa sa mga hamon ng paggamit ng elektronikong kagamitan ay kawalan ng access at kaalaman sa mga devices katulad na lamang ng tablets, cellphone, computers atbp. Dahil dito, ilan sa mga estudyanteng tulad ko ay nahihirapan pa rin sa paggamit ng gadgets na ito dahil hindi ito gaanong kasimple na pipindot-pindot ka lang. Ngunit isa naman sa mga benepisyo nito ay mas nagiging interaktibo ang klase, mas napapadali ang paggamit ng lesson plan o visual aid na tinatawag na ngayon na ppt kung sa digital at ang komunikasyon sa estudyante at guro ay napapadali na din. Dagdag pa dito, tayo ay nasa digital age na, mas akma ito na gamitin kumpara naman sa tinatawag nating tradisyunal na kagamitan."

Ipinapakita ng pananaw na ito na bagama't may mga estudyanteng nahihirapan dahil sa kakulangan ng kaalaman at akses sa mga modernong kagamitan, unti-unti pa rin silang natututo sa paggamit nito. Ipinahihiwatig din na ang paggamit ng mga elektronikong kagamitan ay nakatutulong upang maging mas madali, interaktibo, at angkop sa makabagong panahon ang proseso ng pagkatuto.

"Ang elektronikong kagamitan ay may mga benepisyo tulad ng maraming impormasyon at resources online. Mas mabilis makahanap ng impormasyon at mas madali ang paggawa ng mga proyekto. Ngunit minsan nagiging sagabal ito kapag nawawalan ng internet o kapag ginagamit sa hindi tamang paraan gaya ng paglalaro habang nagkaklase."

Ipinapaliwanag ng pahayag na ito na ang paggamit ng elektronikong kagamitan ay nakatutulong sa pagpapadali ng pagkatuto at paggawa ng mga gawain dahil sa mabilis na pag-access ng impormasyon. Gayunpaman, nagiging hadlang din ito sa pag-aaral kapag nawawala ang koneksyon sa internet o kapag ginagamit sa mga bagay na hindi nauugnay sa pag-aaral.

Ayon sa pag-aaral ni Saavedra (2020), ang paggamit ng guro ng estratehiya sa tulong ng computer o anomang teknolohiya ay nakitang lubos na nakatutulong upang mapaunlad ang kanilang kasanayang pasalita at pasulat. Ipinapakita ng pahayag na ang paggamit ng teknolohiya sa pagtuturo ay may malaking ambag sa pag-unlad ng kasanayan ng mga mag-aaral. Sa tulong ng mga computer at iba pang makabagong kagamitan, nagiging mas epektibo ang paglinang ng kanilang kakayahang pasalita at pasulat. Ipinahihiwatig nito na ang integrasyon ng teknolohiya sa pagtuturo ay nakatutulong upang mapahusay ang kalidad ng pagkatuto. Batay naman sa pag-aaral ni Inciso (2023) sa "Pananaw at Pagsusuri tungkol sa Edukasyon at Teknolohiya Patungo sa Post-Digital na Panahon," ang teknolohiyang pang-edukasyon ay lumampas na sa simpleng digitalisasyon ng mga materyales sa pag-aaral, at ngayon ay kinapapalooban ng sopistikadong mga

pasadyang digital na kapaligirang pang-edukasyon na sumusubaybay sa mga kilos ng mga mag-aaral at nagbibigay ng real-time na datos para sa mga guro at mag-aaral.

Sa makatuwid, ang teknolohiya ay may malaking papel sa pagpapabuti ng kalidad ng edukasyon at kasanayan ng mga mag-aaral. Gayunpaman, nananatiling hamon ang kakulangan ng akses at kaalaman sa paggamit nito, na nagdudulot ng hindi pagkakapantay-pantay sa oportunidad ng pagkatuto. Ipinahihiwatig din na mahalagang matutunan ng mga mag-aaral ang tamang paggamit ng teknolohiya upang maiwasan ang mga distraksyon at mas mapakinabangan ito sa pag-aaral. Sa kabuuan, ang makabagong teknolohiya ay nagsisilbing mabisang kasangkapan sa pagkatuto kung gagamitin nang responsable, may sapat na kaalaman, at may layuning paunlarin ang proseso ng edukasyon.

"Para sa akin, pareho itong nakatutulong sa aking pagkatuto. Nakakatulong ang dalawa sa iba't ibang paraan. Pero sa henerasyon ngayon, marami na ang gumagamit ng elektronikong kagamitan kagaya ng paggamit ng projector at laptop. Sa ngayon ay mas nakakatulong ang paggamit ng elektronikong kagamitan dahil mas napapadali nito ang ating mga gawain, tulad ng pag-research ng mga impormasyon sa Google o YouTube. Pero mahalaga pa rin na gamitin ito pareho para sa balanseng pagkatuto."

Ipinapakita ng pahayag na pinahahalagahan ng tagapagsalita ang paggamit ng parehong tradisyunal at elektronikong kagamitan sa pagkatuto dahil pareho itong may naiambag na kabutihan. Ipinahihiwatig din na sa makabagong panahon mas nagiging kapaki-pakinabang ang elektronikong kagamitan dahil sa bilis at ginhawang naidudulot nito sa paggawa ng mga gawain. Gayunpaman, binibigyang-diin pa rin ng tagapagsalita ang kahalagahan ng paggamit ng dalawang pamamaraan upang magkaroon ng balanseng pagkatuto.

"Para sa aking sariling saloobin tungkol dito, ang dalawang kagamitang pampagtuturo ay mahalaga kung ito ba ay tradisyunal o elektronikong pamamaraan. Sapagkat, ang ating panahon ngayon ay nagsisipagpwersa na o lumalaganap ang mga teknolohiyang bagay na nakapaloob sa ating bansa. Marahil ito ay ginagamit dahil sinang-ayunan ito ng lahat ngunit hindi natin mawawala ang papel at lapis sa pagsusulat. Sumakatwid, hinding-hindi mawawala ang ilang tradisyunal na pamamaraan dahil ito ay sumasalamin sa ating dignidad, at bigyang halaga ang paggamit ng teknolohiya dahil ito ay makikinabangan."

Ipinapakita ng pahayag na ang tagapagsalita ay naniniwalang mahalaga ang parehong tradisyunal at elektronikong kagamitan sa pagtuturo sapagkat pareho itong may papel sa makabagong edukasyon. Ipinahihiwatig nito na kahit lumalaganap na ang teknolohiya, mananatiling bahagi ng pagkatuto ang mga tradisyunal na kagamitan tulad ng papel at lapis. Sa kabuuan, binibigyang-diin ng tagapagsalita na dapat pahalagahan at gamitin nang tama ang teknolohiya habang patuloy na pinangangalagaan ang dignidad at kahalagahan ng mga tradisyunal na pamamaraan.

"Sa katunayan ay natuto ako sa dalawang paraan. Ito ay ang tradisyunal at elektronikong paraan. Dahil pareho naman silang nakapagbibigay ng impormasyon sa klase, ang kaibahan lang ay ang tradisyunal hindi na gaanong ginagamit. Samantala, ang elektronikong kagamitan naman ay madaling gamitin at nakasanayan narin ng mga mag-aaral. Kaya bilang isang future educator ay mas pipiliin ko ang elektronikong kagamitan dahil nasa modernong panahon na tayo at dapat tayong makisabay upang hindi tayo mapag-iwanan."

Ipinapakita ng pahayag na ang tagapagsalita ay kumikilala sa kahalagahan ng parehong tradisyunal at elektronikong paraan ng pagkatuto, ngunit mas pinipili ang makabago dahil ito ay naaayon sa kasalukuyang panahon. Ipinahihiwatig nito na ang teknolohiya ay nagbibigay ng mas mabilis at maginhawang paraan ng pagtuturo at pagkatuto. Sa kabuuan, binibigyang-diin ng tagapagsalita ang pangangailangang makisabay sa modernong sistema ng edukasyon upang maging epektibong guro sa hinaharap.

"Para sa akin, pareho naman silang nakakatulong sa aking pagkatuto. Sa katunayan nga ay mas maganda ipagsama ang tradisyonal at elektronikong kagamitan. Maganda ang tradisyonal para sa focus at pagsusulat at maganda rin ang teknolohiya sa research at presentasyon. Kaya kapag pinagsama, mas epektibo ang pagkatuto kaya mas nakakatulong pa rin ang kombinasyon ng tradisyonal at elektronikong kagamitan."

Ipinapakita ng pahayag na ang tagapagsalita ay naniniwala na ang pagsasama ng tradisyunal at elektronikong kagamitan ay nagdudulot ng mas epektibong pagkatuto. Ipinahihiwatig nito na may kani-kaniyang kalakasan ang bawat paraan—ang tradisyunal para sa konsentrasyon at kasanayan sa pagsusulat, at ang teknolohiya naman para sa mas mabilis na pananaliksik at presentasyon. Sa kabuuan, binibigyang-diin ng pananaw na ito na ang balanseng paggamit ng dalawang pamamaraan ay susi sa mas produktibo at makabuluhang edukasyon.

"Para sa akin, ang mas nakatutulong sa aking pagkatuto ay ang elektronikong kagamitan dahil ito ay nagbibigay-daan sa paggamit ng visual aids tulad ng videos, graphics at interactive na mga application na mas epektibo sa pag-unawa ng mga konsepto. Isa sa halimbawa ng elektronikong kagamitan ay ang mabilis na access sa impormasyon, isang pindot mo lang sa Google kung saan ay gusto mong malaman ang isang salita ay mabibigyan kaagad ng kasagutan. Mas pinapadali ng elektronikong kagamitan ang buhay ng isang estudyante."

Ipinapakita ng pahayag na ito na mas pinapaboran ng tagapagsalita ang elektronikong kagamitan dahil nagbibigay ito ng mas interaktibong paraan ng pagkatuto. Ipinahihiwatig nito na ang paggamit ng mga visual aids at mabilis na access sa impormasyon ay nakatutulong upang mas madaling maunawaan ang mga aralin. Sa kabuuan, binibigyang-diin ng pananaw na ang teknolohiya ay nagiging mahalagang kasangkapan sa pagpapadali at pagpapahusay ng pag-aaral ng mga mag-aaral.

Binibigyang-diin niya ang kahalagahan ng mga suportang teknolohikal sa edukasyon at ang epekto nito sa pag-unlad ng mga mag-aaral sa iba't ibang konteksto ng paaralan (Simon, 2022). Ipinapakita nito na ang paggamit ng mga kagamitang teknolohikal sa edukasyon—gaya ng computers, projectors, at online platforms—ay nakatutulong sa pagpapalawak ng karanasan at kasanayan ng mga mag-aaral. Sa ganitong konteksto, binibigyang-diin na ang teknolohiya ay hindi lamang kasangkapan kundi isang mahalagang salik sa pagpapabuti ng pagkatuto sa iba't ibang sitwasyon at kapaligiran ng paaralan. Ayon naman sa obserbasyon nina Santos at Villanueva (2023) na ang regular na paggamit ng teknolohiya ay nagpapataas ng kumpiyansa ng mga guro at mag-aaral. Ang pahayag na ito ay tumutukoy sa pagsulong ng kumpiyansa at kasanayan ng mga guro at mag-aaral sa tulong ng teknolohiya. Ipinapahiwatig nito na sa pamamagitan ng regular na paggamit ng mga kagamitang teknolohikal, nagiging mas handa, aktibo, at tiwala sila sa paggamit ng makabagong paraan ng pagkatuto at pagtuturo. Sa kabuuan, binibigyang-diin ng obserbasyon na ang teknolohiya ay may mahalagang papel sa pagpapalakas ng kakayahan at tiwala sa sarili ng mga guro at mag-aaral sa makabagong edukasyon.

Ang teknolohiya ay may malaking papel sa pagpapabuti ng kalidad ng edukasyon at sa paghubog ng kumpiyansa ng parehong guro at mag-aaral. Ipinahihiwatig nito na sa tulong ng mga kagamitang teknolohikal, nagiging mas interaktibo, epektibo, at makabuluhan ang proseso ng

pagtuturo at pagkatuto. Gayunpaman, binibigyang-diin din na mahalagang balansehin ang paggamit ng tradisyunal at elektronikong kagamitan upang mapanatili ang konsentrasyon, kasanayan, at disiplina sa pag-aaral. Sa kabuuan, ang integrasyon ng teknolohiya sa edukasyon ay hindi lamang nakatutulong sa pagpapadali ng pagkatuto kundi nagsisilbi ring daan sa patuloy na pag-unlad ng sistema ng pagtuturo sa makabagong panahon.

"Mas napapadali ang pagkatuto, talakayan, at proseso ng pagpapalawak sa kaalaman. Habang nakatuon na ang karamihan sa mga elektronikong kagamitan, nakalimutan na nila ang tradisyunal at minsan ay naabuso na rin sa paraang halos sa elektronikong kagamitan na lamang umiikot ang pagkatuto at pag-aaral ng mga mag-aaral."

Ipinapakita ng pahayag na ito na ang paggamit ng mga elektronikong kagamitan ay nakatutulong upang maging mas mabilis at madali ang proseso ng pagkatuto. Gayunpaman, ipinahihiwatig din nito na dahil sa labis na pagtuon sa teknolohiya, unti-unting napapabayaan ang paggamit ng mga tradisyunal na pamamaraan sa pag-aaral. Sa kabuuan, binibigyang-diin ng pahayag na mahalagang gamitin ang teknolohiya nang may balanse upang hindi mawala ang kahalagahan ng mga tradisyunal na kasangkapan sa edukasyon.

"Kapag ginagamit ang elektronikong kagamitan, mas interactive at mas visual ang pagtuturo. Mas nagiging collaborative din ang learning ng mga mag-aaral dahil pwedeng mag-group work online. Sa tradisyunal, mas lecture-type ang klase at limitado ang visual aids. Mas formal at structured ito pero minsan ay mawawala ang interes ng mga mag-aaral."

Ipinapakita ng pahayag na mas nakakaengganyo at mas nakikilahok ang mga mag-aaral kapag ginagamit ang elektronikong kagamitan dahil nagiging interaktibo at biswal ang pagkatuto. Sa kabilang banda, ipinahihiwatig din nito na bagama't mas organisado at pormal ang tradisyunal na paraan ng pagtuturo, maaari itong magdulot ng kawalan ng interes sa mga mag-aaral dahil sa kakulangan ng biswal at interaktibong elemento.

"Napapansin ko na kapag gumagamit ng elektronikong kagamitan sa pagtuturo, mas makabago at interaktibo ito para sa klase. Mayroon nang mga educational videos na mapapanood sa YouTube upang mas maunawaan nang mabuti ang mga paksa. Mayroong mga larawan na ipinakita bilang halimbawa at mga online na visual aids upang mapadali ang gawain at mga online activities na nakakatulong para hindi nakakaboring sa klase. Sa tradisyunal na paraan naman ay mas matagal dahil magsusulat pa ng impormasyon sa pisara o manila paper. Pero mas malinaw ito dahil nakikita natin ito na sinusulat ng guro sa pisara."

Ipinapakita ng pahayag na mas nakaaakit at mas mabilis ang pagkatuto kapag ginagamit ang elektronikong kagamitan dahil nagbibigay ito ng mas interaktibong karanasan sa klase. Ipinahihiwatig din nito na bagama't mas matrabaho at matagal ang tradisyunal na paraan, nananatili pa rin itong epektibo dahil nagbibigay ito ng malinaw at konkretong pagpapaliwanag mula sa guro. Sa kabuuan, binibigyang-diin ng pahayag ang kahalagahan ng parehong pamamaraan sa pagpapalawak ng pag-unawa ng mga mag-aaral.

"Ang pagbabago na aking napansin ay mas madali ang pakikilahok ng mga mag-aaral kapag elektronikong kagamitan ang ginamit dahil halos lahat ng mga mag-aaral ay may cellphone na kaya nakakasabay na sila. Tulad na lamang sa online quiz na ginawa ng aming guro, lahat ay nakilahok at mabilis itong natapos dahil nagbibigay ito ng score, na kung saan ang guro ay hindi na mapapagod kakacheck sa quiz na ginawa. Ang dapat lang tandaan kapag gumawa ng online

quiz ay ang pagrecheck sa mga panuto at sa tamang sagot, dahil may ibang online platform na mali ang ibinibigay na sagot."

Ipinapakita ng pahayag na nagdudulot ng mas aktibong partisipasyon ang paggamit ng elektronikong kagamitan dahil mas madali para sa mga mag-aaral na makibahagi gamit ang kanilang mga cellphone. Ipinahihiwatig din nito na napapadali ang trabaho ng guro sa pamamagitan ng mga online quiz, ngunit kailangan pa rin ng maingat na pagrecheck upang maiwasan ang mga pagkakamali mula sa sistemang ginagamit.

"Mas napapadali ng elektronikong kagamitan ang pagtuturo ng aralin na kung saan mas naiengganyo pa ang mga bata sa kadahilanan na mas akma na itong gamitin at talamak na ito sa mga mag-aaral. At meron pang mga gawain na magagawa na din sa elektronikong kagamitan kagaya ng tradisyonal na pamamaraan. Halimbawa na lamang, mayroon na tayong mga collaborative apps o Google kung saan pwedeng gumawa ng aktibidad kasama ang iyong kagrupo sa isang site o app. Kaya napapadali at mas natuto ang mga mag-aaral dito."

Ipinapakita ng pahayag na ang paggamit ng elektronikong kagamitan ay mas nakahihikayat sa mga mag-aaral dahil ito ay moderno at pamilyar na sa kanila. Ipinahihiwatig din na sa tulong ng mga online tools at collaborative apps tulad ng Google, nagiging mas madali at mas interaktibo ang paggawa ng mga gawain, na nagdudulot ng mas epektibong pagkatuto.

Ayon kina Gilana at Marbella (2023), ang teknolohiya ay maaaring makatulong sa pagpapataas ng interes at pag-unawa sa pagsulat gamit ang mga makabagong elektronikong plataporma tulad ng e-modyul. Sa pamamagitan ng paggamit ng mga makabagong elektronikong plataporma tulad ng e-modyul, nagiging mas madali at mas kawili-wili ang pag-aaral. Ang mga mag-aaral ay mas naeengganyo na magsulat dahil nagkakaroon sila ng interaktibong karanasan at mas malinaw na pag-unawa sa mga aralin. Sa ganitong paraan, ang teknolohiya ay hindi lamang kasangkapan sa pagtuturo, kundi isang mabisang paraan upang mapalalim ang pagkatuto at mapataas ang interes ng mga mag-aaral sa larangan ng pagsulat.

Ayon naman kina Garcia at Lopez (2021), epektibo ang mga elektronikong modyul sa pagpapabuti ng akademikong pagganap ng mga mag-aaral. Sa tulong ng mga e-modyul, nagkakaroon ang mga mag-aaral ng madaling akses sa mga aralin, maaari silang mag-aral sa sariling bilis, at mas naunawaan nila ang mga konsepto dahil sa mga interaktibong materyales na nakapaloob dito. Ang ganitong uri ng kagamitan ay tumutulong upang mapalawak ang kanilang kaalaman, mapataas ang kanilang marka, at mapahusay ang kanilang kasanayan sa iba't ibang asignatura. Sa kabuuan, ipinapakita ng pag-aaral na ang paggamit ng teknolohiya sa anyo ng e-modyul ay nakatutulong upang maging mas epektibo at makabuluhan ang pagkatuto.

Ang paggamit ng elektronikong kagamitan ay lubos na nakatutulong sa pagpapabuti ng pagkatuto ng mga mag-aaral. Mas nagiging interaktibo, biswal, at kawili-wili ang proseso ng pagkatuto, na nagdudulot ng mas mataas na interes, aktibong partisipasyon, at mas malinaw na pag-unawa sa mga aralin. Nakakatulong din ito sa akademikong pagganap dahil nagkakaroon ang mga mag-aaral ng madaling akses sa mga materyales at maaari silang mag-aral sa sariling bilis. Gayunpaman, ipinapahiwatig din na mahalaga ang balanseng paggamit ng teknolohiya at tradisyunal na pamamaraan dahil habang moderno at epektibo ang elektronikong kagamitan, nananatiling mahalaga ang konkretong pagpapaliwanag at istruktura ng tradisyunal na pagtuturo. Kinakailangan ang maingat na integrasyon ng teknolohiya sa edukasyon upang mapalakas ang kasanayan, interes, at akademikong pagganap ng mga mag-aaral nang hindi napapabayaan ang kahalagahan ng tradisyunal na pamamaraan.

"Masusukat ko ito sa pamamagitan ng aking academic performance at learning experience kapag mas mataas ang score ko sa quiz at exams kapag gamit ang digital tools; isa itong senyales

na epektibong pagkatuto. Bukod pa rito, kapag mas engaged ako sa klase, mas mabilis kong naiintindihan ang mga aralin ay masasabi kong positibo ang epekto ng elektronikong kagamitan."

Nasusukat ang bisa ng paggamit ng elektronikong kagamitan sa pamamagitan ng mas mataas na marka sa mga pagsusulit at mas malinaw na pag-unawa sa aralin. Ipinapakita rin nito na ang mas aktibong partisipasyon sa klase ay palatandaan ng positibong epekto ng digital tools sa pagkatuto.

"Ang epekto ng elektronikong kagamitan ay lubos na nakakatulong sa aking pag-aaral lalo na't nandito na tayo sa makabagong panahon na kung saan ay inaasa na ang lahat sa mga teknolohiya. Isa pa rito, nakakatulong ito upang madali nating makuha ang impormasyon na kailangan natin. Sa kabilang dako, ang mga tradisyunal na kagamitan ay nakakatulong din subalit dahil nasa modernong panahon na tayo, nararapat lang nating i-adapt ang panahon na kinabibilangan natin."

Malaki ang naitutulong ng elektronikong kagamitan sa pag-aaral dahil mas mabilis at mas madaling makuha ang kinakailangang impormasyon sa makabagong panahon. Gayunpaman, ipinapakita rin nito na mahalaga pa rin ang tradisyunal na kagamitan, ngunit mas nararapat na i-adapt ang mga modernong teknolohiya upang mas maging angkop sa kasalukuyang panahon.

"Masusukat ko ang epekto ng elektronikong kagamitan sa pamamagitan ng aking antas ng pagkaintindi at paggana sa pagsagot sa mga gawain. Kapag mas klaro ang konsepto, mas mabilis matututo. Sa tradisyunal naman, minsan mas mabagal bago ma-absorb ang material lalo na kung puro teksto lamang."

Mas epektibo ang elektronikong kagamitan sa pagkatuto dahil mas mabilis at malinaw na naipapaliwanag ang mga konsepto, kaya mas madaling maunawaan at maisagawa ang mga gawain. Samantalang ang tradisyunal na pamamaraan, lalo na kung puro teksto lamang, ay maaaring mas mabagal sa pag-intindi at pag-absorb ng aralin.

"Kung ito ay ihahalintulad ko sa Likert scale, ito ay 5 (lubos na sumasang-ayon) kumpara sa tradisyunal na pamamaraan. Kasi para sa akin, naging tulay ito para magkaunawaan ang mga estudyante at guro at kung ano ang mga akmang gagawin para mas maka-relate sila sa mga ginagamit ng guro o estudyante sa loob ng klase, at ito rin ay nakakatulong sa pakikipagsabayan sa ibang bansa na kung saan talamak na din sa kanila ang tinatawag nating teknolohiya. Simula na ang pagyakap ng makabagong teknolohiya kaysa sa maiwan tayo ng panahon, sapagkat dito naging mas maunlad ang ating ekonomiya at daan patungo sa magandang kinabukasan."

Lubos na nakikita ng nagbigay ng opinyon ang kahalagahan ng makabagong teknolohiya sa pagtuturo dahil mas nagiging maayos ang komunikasyon at ugnayan ng guro at mag-aaral sa loob ng klase. Ipinapakita rin nito na ang paggamit ng teknolohiya ay mahalaga upang makasabay sa pandaigdigang kaunlaran at maging daan tungo sa mas maunlad na kinabukasan.

Ayon kay Aninapon (2022), ang paggamit ng elektronikong kagamitang pampagtuturo ay nakatutulong upang mas mapabuti ang kalidad ng edukasyon. Sa tulong ng mga elektronikong kagamitan, mas madali para sa mga mag-aaral na maunawaan ang mga aralin, mas aktibo silang nakikilahok sa klase, at nagiging mas epektibo ang pagtuturo ng guro. Ipinapahiwatig din nito na ang teknolohiya ay nagiging tulay upang mapabilis at mapadali ang pagkuha ng impormasyon, magbigay ng malinaw na halimbawa, at mas mapalawak ang kaalaman ng mga mag-aaral kumpara sa tradisyunal na pamamaraan lamang. Sa kabuuan, ang integrasyon ng elektronikong kagamitan ay nagdudulot ng mas makabuluhan, moderno, at kalidad na edukasyon.

Sa pag-aaral nina Labasbas at Marbella (2022), napatunayan na ang integrasyon ng teknolohiya ang pinakamabisang gamit sa paggawa ng maraming bagay tungo sa pagkatuto ng mga mag-aaral. Sa pamamagitan nito, nagiging mas madali, maayos, at sistematiko ang pagsasagawa ng iba't ibang gawain tulad ng paggawa ng takdang-aralin, projects, at pag-unawa sa mga aralin. Sa kabuuan, pinapadali at pinapaganda ng teknolohiya ang karanasan sa pagkatuto, na nagdudulot ng mas epektibo at kapaki-pakinabang na edukasyon.

Sa makatuwid, ang paggamit at integrasyon ng elektronikong kagamitan sa edukasyon ay mahalaga upang mapabuti ang kalidad ng pagkatuto ng mga mag-aaral. Ipinapahiwatig nito na ang mga guro at paaralan ay dapat aktibong gamitin at i-adopt ang makabagong teknolohiya sa kanilang pagtuturo upang mas mapadali, maging mas organisado, at mas epektibo ang proseso ng pagkatuto. Bukod dito, kinakailangan ding isaalang-alang ang balanse sa pagitan ng tradisyunal at modernong pamamaraan, upang hindi lamang mapabilis ang pagkatuto kundi masiguro rin ang mas malalim at makabuluhang pag-unawa ng mga mag-aaral sa mga aralin. Sa pangmatagalan, ang tamang paggamit ng teknolohiya ay maaaring magdulot ng mas produktibo, makabago, at kapaki-pakinabang na karanasan sa edukasyon, na nakahanda rin ang mga estudyante sa hamon ng modernong panahon.

KONKLUSYON

Batay sa mga natuklasan ng pag-aaral, malinaw na mas ginagamit sa kasalukuyang panahon ang mga makabagong elektronikong kagamitang pampagtuturo tulad ng PowerPoint, cellphone, laptop, at projector, sapagkat pinapadali at pinapahusay ng mga kagamitang ito ang proseso ng pagtuturo at pagkatuto. Nagiging mas interaktibo, organisado, at kaaya-aya ang pagtalakay ng mga aralin, kaya mas mataas ang antas ng partisipasyon at pag-unawa ng mga mag-aaral. Gayunpaman, ipinakita rin ng resulta na patuloy pa ring ginagamit ang mga tradisyunal na kagamitang pampagtuturo at nananatili itong kapaki-pakinabang. Ang pagsulat sa papel, paggamit ng pisara, at iba pang tradisyunal na kagamitan ay nakatutulong pa rin sa mas malalim na konsentrasyon at pag-unawa ng mga mag-aaral, kaya't hindi dapat kaligtaan ang halaga ng mga ito kahit na mas laganap na ang makabagong teknolohiya.

Gayundin, itinampok ng pag-aaral na kung mas malawak ang paggamit ng makabagong kagamitan sa pagtuturo, kinakailangan ding mapalawig ang kaalaman at kakayahan ng mga guro sa wastong paggamit nito. Mahalaga ang patuloy na pagsasanay at pagpapalawak ng kanilang kasanayan upang magamit ang teknolohiya nang epektibo, may kumpiyansa, at may malinaw na layuning pang-edukasyonal. Sa pamamagitan nito, masisiguro na ang elektronikong kagamitan ay hindi lamang nagiging dagdag na materyal sa pagtuturo kundi isang makabuluhang kasangkapan na tunay na nakapagpapahusay sa pagkatuto ng mga mag-aaral.

Bunga ng kabuuang resulta ng pag-aaral, lumitaw ang ilang mahahalagang direksyon para sa pagpapaunlad ng paggamit ng elektronikong kagamitang pampagtuturo. Higit na inirerekomenda ang patuloy at mas malawak na paggamit ng mga elektronikong kagamitan, sapagkat napatunayan itong may mataas na epekto sa pagkatuto at nakapagpapalawak ng kaalaman ng mga mag-aaral. Makabubuti ring magsagawa ng mga gawaing pampaaralan na naglalayong mailapat ng mga mag-aaral ang kanilang natutuhan sa mas mataas na antas ng pag-unawa gamit ang makabagong kagamitan. Nararapat ding isama sa kurikulum ang paggamit ng elektronikong kagamitang pampagtuturo bilang mahalagang estratehiya upang mapalawak ang bokabularyo, mapatibay ang kritikal na pag-iisip, at mapataas ang akademikong pagganap ng mga mag-aaral. Dagdag pa rito, ipinakita ng resulta at pagsusuring estadistikal na mataas ang pagtanggap ng mga

mag-aaral sa elektronikong kagamitan, kaya makabubuting gamitin ang mga datos mula sa group statistics at independent sample t-test upang tukuyin ang mga kahinaan at lakas ng mag-aaral at makabuo ng mas angkop at mas personalisadong interbensyon sa pagtuturo.

Sa huli, para sa mga susunod pang mananaliksik, mahalagang palawakin ang saklaw ng pag-aaral upang masuri ang mas malawak na populasyon ng mag-aaral mula sa iba't ibang antas. Makabubuting bumuo ng higit pang interaktibong materyales at gawaing nakabatay sa digital na teknolohiya upang higit na mapukaw ang interes at atensyon ng mag-aaral, at upang mas maunawaan ang sari-saring estilo ng pagkatuto na maaaring pagbatayan ng mas epektibong estratehiya sa pagtuturo. Sa kabuuan, ipinahihiwatig ng pag-aaral na ang balanseng integrasyon ng tradisyunal at elektronikong kagamitang pampagtuturo ang susi sa mas makabuluhan, episyente, at epektibong pagkatuto sa makabagong panahon.

MGA SANGGUNIAN

Aninapon, R., & Rebamonte, G. (2022). TPACK sa pagtuturo ng Filipino: Lesson exemplar. LPUB Research. Nakuha noong Oktubre 14, 2024, mula sa https://research.lpubbatangas.edu.ph/wp-content/uploads/2022/09/8-APJMSD-11-Aninapon_Rebamonte.pdf

Belonta, R. (2021). Epekto ng tradisyunal at makabagong pagtuturo sa akademikong pagganap ng mga mag-aaral. Scribd.

Cielo, A., Lopez, M. P., Torres, J., Tenio, A., & Dela Fuente, A. L. (2020). Effectiveness of traditional method of teaching in academic performance of General Academic Strand students at Bestlink College of the Philippines. Ascendens Asia Singapore – Bestlink College of the Philippines Journal of Multidisciplinary Research, 1(1). https://ojs.aaresearchindex.com/index.php/aasgbcpjmra/article/view/1245

Colendra, R. C., & Carada, I. G. (2023). Gamification tools in teaching Filipino subject and reading comprehension. EPRA International Journal of Multidisciplinary Research, 9(8), 73–80. https://eprajournals.com/IJMR/article/11138

Chen, X. (2025). A comparative study on the effectiveness of traditional and modern teaching methods. https://doi.org/10.54254/2753-7048/2025.20824

Garcia, L., & Lopez, R. (2021). Interactive e-modules as tools for improving academic performance in science subjects. Journal of Innovative Learning, 14(4), 78–92.

Gilana, A., & Marbella, F. (2023). E-gramatika: Elektronikong modyul sa pagtuturo ng balarilang Filipino. International Journal of Research Studies in Education, 12. https://doi.org/10.5861/ijrse.2023.61

Inciso, A. A. (2023). Pananaw at pagsusuri tungkol sa edukasyon at teknolohiya patungo sa post-digital na panahon. International Multilingual Journal of Science and Technology, 8(7).

Kaarakainen, M. T., & Saikkonen, L. (2021). Multilevel analysis of the educational use of technology: Quantity and versatility of digital technology usage in Finnish basic education schools. Journal of Computer Assisted Learning, 37(4), 953–965. https://doi.org/10.1111/jcal.12534

Kaplan. (2022). Simulation, gaming, and programming in education. Creative Education.

Clowes, D. (2019). Screen reading and cognitive ecologies. AI & Society.

Kitane, K. M. (2022). Mga nararanasan ng mga mag-aaral sa pagkatuto ng Filipino gamit ang modyular na dulog sa pagtuturo: Batayan sa paglahad ng rekomendasyon. Silliman Journal, 63(1). http://sillimanjournal.su.edu.ph/index.php/sj/article/view/4

Labasbas, M., Marbella, F., & Pamantasan ng Sorsogon, P. (2022). Kaalaman at kasanayan ng mga guro sa paggamit ng animated videos sa pagtuturo ng panitikan. Asia Pacific Journal of Management and Sustainable Development, 10(3). https://research.lpubatangas.edu.ph/wp-content/uploads/2022/09/17-APJMSD-17.pdf

Peralta, P. M. (2021). Epekto ng makabagong kagamitang panturo. Academia.edu. https://www.academia.edu

Saavedra, A. D. (2020). An exploration on the expressive skills among elementary-grade learners: A bedrock for the development of computer-assisted teaching strategies. Turkish Journal of Computer and Mathematics Education, 11(3), 2343–2357.

Spiteri, M., & Chang Rundgren, S. N. (2020). Literature review on the factors affecting primary teachers' use of digital technology. Technology, Knowledge and Learning, 25(1), 115–128. https://doi.org/10.1007/s10758-018-9376-x

Vagaevich, Y. A., & Dautmerzaeva, L. M. (2020). Traditional educational tools in modern school education system. In D. K. Bataev (Ed.), Social and cultural transformations in the context of modern globalism (Vol. 92, pp. 3499–3504). European Publisher. https://doi.org/10.15405/epsbs.2020.10.05.465