

## Pagtuturo ng Filipino sa Programang Bachelor of Elementary Education sa Panahon ng Digital

Fe A. Varona

Cebu Technological University  
fe.varona@ctu.edu.ph

### Abstrak

*Sa pananaliksik na ito, sinuri ang paggamit ng teknolohiya sa pagtuturo ng Filipino sa 150 estudyante na kumukuha ng Bachelor of Elementary Education mula sa isang pampublikong kolehiyo at unibersidad. Ang metodolohiyang ginamit ay quantitative descriptive-correlation. Sa mga resulta, nangunguna ang paggamit ng presentation software at interactive whiteboards na may average na iskor na 4.52, sinundan ng Google Translate na may 4.45, at mga mobile apps tulad ng Kahoot! (4.43) sa mga karaniwang teknolohiya. Mataas ang benepisyo sa interes/motibasyon (4.53) at 21st-century skills (4.51), habang ang kakulangan sa kagamitan (4.61) at paggamit ng mga guro (4.37) ang pinakamalaking hamon. Na-validate ng one-way ANOVA ( $F=5.28$ ,  $p=0.0001$ ) at paired t-test ( $t=2.15$ ,  $p=0.033$ ) ang makabuluhang pagkakaiba sa benepisyo laban sa hamon. Inirerekomenda ang TPACK training, imprastruktura, at FilTech modyul upang mapahusay ang blended learning sa ilalim ng CHED Curriculum.*

Susing salita: teknolohiya, filipino, modyul, BEED programa, quantitative descriptive-correlational

### Abstract

*In this study, the use of technology in teaching Filipino was examined among 150 students enrolled in the Bachelor of Elementary Education. The methodology employed was quantitative descriptive-correlational. The results revealed that presentation software and interactive whiteboards were the most frequently used technologies, with average scores of 4.52 and 4.45, respectively, followed by Google Translate (4.45) and mobile applications such as Kahoot! (4.43). The benefits were high in motivation (4.53) and 21st-century skills (4.51), while the lack of equipment (4.61) and teacher use (4.37) emerged as the most significant challenges. A One-way ANOVA ( $F = 5.28$ ,  $p = 0.0001$ ) and a paired t-test ( $t = 2.15$ ,  $p = 0.033$ ) validated a significant difference between perceived benefits and challenges. The study recommends implementing TPACK training,*

*improving technological infrastructure, and developing the FilTech module to enhance blended learning in alignment with the CHED Curriculum.*

Keywords: technology, filipino, modules, BEED program, quantitative descriptive-correlational

## Introduksiyon

Nakikisabay ang tao sa agos ng pagbabago ng panahon dahil sa hatid ng mga makabagong inobasyon dulot ng teknolohiya. Ang edukasyon, katulad ng kasalukuyang paggamit nito sa anumang larangan, ay itinuturing na mahalaga upang mapagaan at mapabuti ang paraan ng pagkatuto gamit ang digital na teknolohiya (Betihan, 2025). Nagiging mas mabilis at maayos ang mga gawaing pang-akademiko at pang-araw-araw na buhay. Mula sa pakikipag-usap at negosyo hanggang sa pag-aaral, maraming pagkakataon para sa inklusibong edukasyon sa iba't ibang mag-aaral, kahit ano pa man ang pinagmulan o antas ng kaalaman (Chavez, 2022; Carpio et al., 2024). Dagdag ni Mayag-as et al. (2023) na ang teknolohiya ay talagang makakatulong sa mga guro para mas maibigay ang mga kailangan at kaalaman ng mga estudyante at mas magiging epektibo ang pagtuturo kapag ang paraan ay tumutugma sa mga interes ng mga tinuturuan.

Katulad ng talakayan sa globalisasyon na tumutukoy sa mga makabagong kagamitan, sistema, at proseso na nagpapabilis ng komunikasyon, transportasyon, at palitan ng impormasyon sa buong mundo na may malaking epekto sa pagkatuto ng mga mag-aaral (Salsabila, 2024). Nagkaroon ng pagbabago sa mga uso at ang hatid nito sa mundo na naging daan ng paraan ng pagkatuto. Sa katunayan, mangilan-ngilan pa ang gumagamit ng tradisyunal na paraan kaysa sa mga bagong istilo at paraan. Mas madali at mas kilala ang paraang nabanggit at masasabing may kinalaman sa kakulangan ng pag-unlad ng mga guro. May limitasyon ang tradisyunal na paraan ng pagtuturo sa silid-aralan pagdating sa bilis ng pagtataya at antas ng pakikilahok, kaya naman nagiging mahalaga ang paggamit ng digital na teknolohiya (Haleem et al., 2022).

Nagdudulot ng maraming benepisyo ang makabagong teknolohiya, pero hindi ito ligtas sa mga negatibo. Kasama sa mga isyu ang pagkawala ng trabaho dahil sa awtomasyon, pagkalat ng maling impormasyon sa *social media*, adiksiyon sa mga *online platform*, paglabag sa privacy sa pamamagitan ng pagkolekta ng datos, at diskriminasyon sa pagitan ng mga may akses sa teknolohiya at sa mga wala. May mga banta sa seguridad ng impormasyon tulad ng *pag-hack* at mga negatibong epekto rin sa kalikasan dahil sa paggawa ng mga elektronikong kagamitan. Ang paggamit ng teknolohiya sa pag-unlad ng bansa ay nangangailangan ng pag-unawa at kamalayan sa mga isyu ng etika ayon kay Adigue (2024) na mula sa pag-aaral ni Reyes (2017). Ang pagpapalawak ng kaalaman

tungkol sa mga bagay na ito ay makakatulong para masiguro na ang teknolohiya ay nagagamit nang tama, na naglalayong mapabuti ang buhay ng bawat Pilipino. Sa kabila ng mga positibong oportunidad nito, mahalaga pa ring maiwasan ang mga panganib na hatid nito (*European Financial Review*, 2023).

Ayon kay Espinosa et al. (2025), may iba't ibang konkretong paraan kung paano mababawasan ang hadlang sa pag-akses sa teknolohiya sa edukasyon sa Pilipinas, tulad ng polisiya, imprastruktura, at suporta sa guro at mag-aaral. Mahalaga ang pagtutulungan ng isang lipunan sa paraang, una, nararapat na maglaan ang gobyerno para sa pagpapalawak ng *broadband internet* sa mga rural at mahihirap na lugar, magbigay ng subsidiyo para sa abot-kayang *gadgets*, at magtayo ng mga *community digital centers* para mabigyan ng pagkakataon ang lahat na matuto tungkol sa *digital literacy*, *cybersecurity*, at kung paano labanan ang *fake news*, pangalawa, dapat isama sa mga kurikulum ng edukasyon at pagsasanay sa trabaho ang mga programa para sa muling-kasanayan ng mga aspektuwal na awtomasyon, tulad ng paglikha ng mga bagong trabaho sa *green technology* at etika ng *AI* sa edukasyon (Gagaza, 2025). Maaaring ipatupad ang mahigpit na regulasyon, gaya ng pagpapabuti sa *Data Privacy Act*, paglaban sa adiksiyon sa *gadgets* at relasyong komunidad. Dahil dito, nagbago ang mga regulasyon at pati na rin ang mga gawi ng mga tao para mas maprotektahan ang *privacy* (Quach et al. 2022). Napakahalaga ng pakikipagtulungan ng publiko at pribadong sektor, kaya't magandang halimbawa nito ang mga proyekto sa pagitan ng DepEd, mga *tech company*, at NGOs na nagtataguyod ng mga *sustainable practices*, gaya ng *e-waste recycling* at mga *mental health apps*, upang sa ganitong paraan, mas magiging ligtas at epektibo ang paggamit ng lahat sa teknolohiya.

Nilayon ng pananaliksik na ito na masuri ang paggamit, benepisyo, at hamon ng teknolohiya sa pagtuturo ng Filipino sa kabila ng patuloy na pagbabago ng edukasyong Pilipino sa panahon ng digitalisasyon. Makabubuting maunawaan ng mga guro at administrador ang mga karaniwang tool tulad ng *YouTube*, *Google Classroom*, at *Canva*. Sa pamamagitan ng pagtukoy sa mga benepisyo, tulad ng pagpapabuti ng kakayahan ng mga mag-aaral sa interaktibong pagkatuto sa wika at panitikan, pagbasa, pakikinig, at komunikasyon gamit ang mga *FilTech apps* at *AI tools*, nais ipakita ng pananaliksik na ang teknolohiya ay nagsisilbing tulay para sa mas epektibong pag-unlad ng wikang Filipino. Maihahanay rin sa talakayan ang mga hamon tulad ng kakulangan sa pagsasanay ng mga guro, hirap sa pag-akses sa *internet*, at kakulangan ng tiwala sa mga *digital* na kagamitan. Nais ng may-akda na magbigay ng mga suhestiyon para sa mas epektibong pagsasanay at suporta, na makatutulong sa mas maayos na *blended learning* at sa paglutas ng mga hadlang sa makabagong pagtuturo ng komunikasyon.

*Teknolohiya sa pagtuturo ng asignaturang filipino sa pampublikong kolehiyo at unibersidad.*

Ang paglipat sa pamantayan o edukasyong nakabatay sa kasanayan sa pagkatuto ay isinasagawa ng *Policies, Standards, and Guidelines* (PSG) bilang tugon sa balangkas ng Edukasyon ng mga Guro sa Pilipinas para sa ika-21 Siglo, ayon sa mga Alituntunin para sa Pagpapatupad ng CMO Blg. 46 s, 2012. Ang Philippine Qualifications Framework (EO 83, s. 2012), ang *National Competency-Based Teacher Standards* (NCBTS), na ngayon ay kilala bilang *Philippine Professional Standards for Teachers* (D.O. 42, s. 2017), at ang *K-12 Enhanced Curriculum* (RA 10533), kasama ang iba pang mahahalagang dokumento, ay nagsisilbing batayan para sa PSG. Itinatakda na ang mga pangunahing kasanayan na kailangan ng mga nagtapos ng Bachelor of Elementary Education (BEED) saan mang uri ng *Higher Education Institutions* o HEI sila nagtapos, nagbibigay din ang PSG ng sapat na espasyo para sa mga HEI na baguhin ang kanilang kurikulum batay sa pagsusuri kung paano pinakamahusay na makakamit ang mga resulta ng pagkatuto sa partikular na sitwasyon at mga layunin, bilang pagkilala sa diwa ng edukasyong nakabatay sa resulta at sa iba't ibang uri ng HEI (*Ched Memorandum Order #75, series 2017*).

Dagdag pa, tinatalakay sa sistema ng Komisyon sa Mas Mataas na Edukasyon (CHED) ang mga hakbang para sa mga kasanayang nakabatay sa resulta. Ipinahahayag ng komisyon ang pagsunod sa kasalukuyang internasyonal na pamantayan sa CMO Blg. 46, Artikulo II, Seksyon 13. S. 2012. Ang programang undergraduate na tinatawag na BEED ay dinisenyo upang maging tagapagturo sa elementarya na may layuning makabuo ng mga edukador na kwalipikado. Inihahanda ang mga mag-aaral upang maging kwalipikado at may malawak na kasanayan sa pagtuturo ng mga aralin sa elementarya gaya ng mga asignaturang Social Studies, Science, Mathematics, English at Filipino. Batay sa memorandum ng *Commission on Higher Education* o CHED tungkol sa pagkakaroon ng espesyalisasyon ng programang BEED, kabilang ang pagtuturo ng wika at panitikan sa BEED na, kung ikukumpara sa mga nagdaang taon, ay walang anumang espesyalisasyon sapagkat ang programa ay inihahanda upang magturo sa lahat ng asignatura sa elementarya. Samantala, nang magkaroon ng reporma sa kurikulum, halimbawa, mayroon ng FIL- Pagtuturo ng Filipino sa Elementarya (I) na nakatuon sa "Estruktura at Gamit ng Wikang Filipino" at ENG- Pagtuturo ng Ingles sa Elementary Grades (I) na tinatawag na "Language Arts." Kasama rin dito ang FIL-Pagtuturo at Filipino sa Elementarya (II) na nakatuon sa "Panitikan ng Pilipinas" at ENG-Pagtuturo ng Ingles sa Elementary Grades (II) na "Through Literature," na may kabuuang 12 yunit sa departamento ng mga wika (*Ched Memorandum Order #75, series 2017*).

Batay sa nauna nang talakay, ang teknolohiya ay kaagapay sa pagtuturo ng Filipino. Ginagamit ng guro bilang pantulong ang kompyuter, laptop, at projector. Magagamit ang android, tablet, audio, at video. Iba't iba ang mga platapormang online na magagamit sa klase, gaya ng Google Classroom, Zoom, at Kahoot. Sa pamamagitan nito, nagiging masaya at

mapanghikayat ang pakikilahok sa klase at magaan ang pag-aaral ng wika, panitikan at komunikasyon. Nagagamit ang *Powerpoint* sa klase para sa talakayan at presentasyon ng guro at mga mag-aaral. Ang *PowerPoint* ay nagagamit sa klase kasabay ng teksto at talakayan ng guro at mga mag-aaral, ang mga gawain at pagsusulit onlayn na sinadyang maihanda at magamit sa sinkronus at asinkronus na modaliti upang makatulong na mas nauunawaan ang mga aralin, natututo ng wika at panitikan sa tulong ng *web* at mga *apps*, at mas madali na ang komunikasyon at tuloy-tuloy ang ugnayan, pagsagot at palitang ideya ng estudyante-guro. Bukod dito, uso na rin ang paggawa ng mga bidyo at pagre-rekord, at dagdag pa, nagiging madali ang gabay ng guro sa mga bata sa oras na kailangan nila (Gloria, 2021).

Nabanggit ni Mayag-as et al. (2023), na sobrang kailangan ng mga guro sa Filipino ang kaalaman sa teknolohiya. Umangkop sa bagong kalakaran ng pagtuturo at madaling paraan ng pagkatutong hanay sa ikadawampu't isang siglo. Dahil sa umaangat na mga hamon sa edukasyon, ipinahayag nina Mishra et al. (2006) na dapat isama ang teknolohiya sa *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) ni Shulman (1986). Dagdag pa ni Abrera-Naval et al. (2024), ang TPACK ay isang balangkas na nakatuon sa kaalaman ng guro sa tatlong pangunahing aspeto: nilalaman (*Content Knowledge* o CK), pedagogiya (*Pedagogical Knowledge* o PK), at teknolohiya (*Technological Knowledge* o TK). Isang magandang halimbawa ay ang TPK (*technological pedagogical knowledge*), na nag-uugnay sa teknolohiya at pagtuturo, pati na rin ang PCK at TCK (*technological content knowledge*).

#### *Batayang teoretikal na diskurso*

Para sa batayang teoretikal ng diskursong "Pagtuturo ng Filipino sa Programang Bachelor of Elementary Education sa Panahon ng Digital," ginamit ng mananaliksik bilang batayan ang ilang mga teorya sa pag-aaral na ito.

*Konstruktibismo.* Sa paggamit ng teknolohiya, ang mga mag-aaral ay maaaring maging mas aktibo sa pagtuklas ng kaalaman sa Filipino, na ang mga onlayn na hanguan, interaktibong aplikasyon, at kolaboratibong proyekto ay nakalilikha ng kaalaman sa mag-aaral. Mahalaga ang gamit ng multimidiya sa pagkatuto, tulad ng pananaliksik at mga aplikasyon sa paglikha, pati na rin ang kooperasyon at aktibong pakikilahok ng mga mag-aaral (Gilakjani et al, 2013). Bilang gabay sa pagtuturo at mga pamamaraan, nagdudulot ito ng pagtuklas ng kaalaman at paglikha ng mga mag-aaral habang nakikipag-ugnayan at nakikipagkooperasyon sa proseso ng pagkatuto (Akpan et al., 2020).

*Konektibismo.* Ang teknolohiya ay daan upang mabigyan ng pagkakataon ang mga mag-aaral na makakuha ng impormasyon mula sa mga guro sa Filipino, kahit saan man sila naroon. Sa pamamagitan ng *social media*, onlayn na *forum*, at birtuwal na klase, ang mga mag-aaral ay nagiging bahagi ng isang malawak na network ng pagkatuto. Sa mga

pag-aaral nina Borna (2018), Isaksson (2020), at Maawali (2022), pinatutunayan na ang teoryang konektibismo ay may positibong epekto sa mga mag-aaral. Ipinakita ng mga pag-aaral na pinahuhusay nito ang pagiging epektibo sa sarili, motibasyon, kompiyansa, at partisipasyon sa pamamagitan ng iba't ibang gawain at paggamit ng *social media platforms*. Nagdudulot ng kasanayan sa paglinang ng pagsulat, lalo na sa kakayahan sa komunikasyon at sa pagbuo ng malikhaing resulta.

*Social Learning Theory* (Teorya ng Panlipunang Pagkatuto). Isang mahalagang punto ang pagkakaroon ng kahandaan ng mga mag-aaral, pati na rin ang paggabay ng mga guro sa loob at labas ng paaralan, upang sa gayon ay maging handa para sa pagkatuto ng mga kaalaman tungo sa lipunan at komunidad na kinabibilangan, sapagkat batay na rin sa perspektiba nina Martinez at Gomez (2024), na mahalagang maihanda ang mga mag-aaral upang magkaroon ng positibong epekto at pangmatagalang pagpapanatili ang anumang interbensyon na ihahain ng sistema ng edukasyon sa ating mga kabataan.

*TPACK* (*Technological Pedagogical Content Knowledge*). Sa pagtuturo ng Filipino, mahalaga rin na may alam ang mga guro sa paggamit ng teknolohiya upang maging madali ang paghahatid ng kaalaman. Ang paggamit ng mga bidyo, larong interaktibo, at onlayn na simulasyon ay maaaring gawing mas kasigla-sigla at epektibo ang pag-aaral ng Filipino. Ayon kay Obniala et al. (2024), ang pagsasama ng teknolohiya sa edukasyon ay talagang naging mainit na usapin sa buong mundo, at apektado ang ilang mga bansa, maging ito man ay maunlad o umuunlad. Maituturing ang TPACK bilang kaagapay ng guro sa pagbibigay ng mas madaliang gawain at malawak na gawain sa pakikisabay sa hilig at kakayahan ng mga mag-aaral.

Sa paggamit ng mga modernong teknolohiya ay mas nagiging aktibo at ganado ang isang mag-aaral lalong-lalo na kung ito ay nakasentro sa pagkokonekta ng lahat ng bagay na humahantong sa makabuluhang pagkatuto ng bawat isa. Ito ay koneksyon ng mga mag-aaral sa digital na mundo, gamit ang internet, na magagawa nitong makipag-ugnayan sa lahat ng bagay. Isang pindot lamang ng mag-aaral sa impormasyong gustong malaman, lalabas ang mga kasagutan sa tanong na hinahanap. Upang magtagumpay ang adhikain nito, kailangan munang malinang ang paggamit ng wika ng mga mag-aaral upang malinang ang *21st Century Skills* na nakaangkla sa teoryang konektibismo nang sa ganoon magagawang maipagmalaki ang pandaigdigang kakayahan ng mga mag-aaral at magagawang makipagsabayan sa husay at galing nito sa buong mundo. Nakita ng mananaliksik na ang teoryang konektibismo ay may malaking ambag sa kasalukuyang sitwasyon ng edukasyon ng ating bansa. Ang mga pagbabago at modernisasyon sa buong mundo ay sadyang napakabilis, kaya para makasabay tayo sa mga pagbabagong ito, kailangan nating makiayon at makiangkop sa kapaligiran. Kaya't sinasabi ng perspektiba ng

social learning theory na nagiging daan ang teknolohiya upang sa gayon ay magkaroon ng pagkakataon na makipag-ugnayan, at makapagbahagi ng karanasan sa iba sa pamamagitan ng onlayn na interaksyon. Samantala, pinagbatayan rin ng mananaliksik ang teorya ni Vygotsky (1968), ang teoryang konstruktibismo. Gayundin, ang teoryang konstruktibismo ay nagpapatunay na ang pag-unlad ng tao ay nakasentro sa panlipunang kinalalagyan at ang kaalaman ay nabubuo sa pamamagitan ng pakikipag-ugnayan sa iba. Ibig sabihin, nabuo ang pagkatuto mula sa mga karanasan na natutunan sa lipunan. Kinikilala sa teoryang ito ang aspeto ng paglikha batay sa pakikipag-ugnayan sa iba, aplikasyon ng kaalaman, at mga paraan sa pagkamit ng pagkatuto. Dagdag pa rito, ginagamit ang TPACK Framework bilang gabay sa epektibong integrasyon ng teknolohiya, pedagohiya, at nilalaman sa pagtuturo ng Filipino. Sa kabuuan, ipinapakita ng mga teoryang ito ang mahalagang papel ng teknolohiya sa pagpapalawak ng kaalaman, kasanayan, at interaktibong pagkatuto ng mga mag-aaral.

### *Layunin ng pag-aaral*

Ang pag-aaral na ito ay nakatuon sa pagsusuri ng mga praktikal na aplikasyon ng teknolohiya, tulad ng mga digital na plataporma at multimedia na ginagamit sa Filipino sa antas ng tersyarya, na maiuugnay sa SAMR Model ni Puentedura (2018). Matutunghayan kung paano nagagamit ang makabagong kagamitan para mapabuti ang paraan ng pagtuturo at pagkatuto. Ang mga simpleng gawain hanggang sa magkaroon ng mga kapaki-pakinabang na mga paraan ng pagtuturo, sa ganitong pagkakataon, marapat na pagtuunan ng mga guro ang wastong estratehiya para sa interaksyon, motibasyon, at pagkatuto sa *smart learning environment* (Lu et al., 2021), at ang manwal na gawain ay magsisilbing gabay upang mas maayos at tama ang paggamit. Sa pamamagitan ng malinaw na gabay para sa bawat hakbang ng SAMR, masisigurong tama at mahusay ang paggamit ng teknolohiya na magdudulot ng mas magaling na gawain sa pagtuturo.

Tinugon ng mananaliksik ang mga sumusunod na katanungan ng pananaliksik:

- 1.) Anong mga teknolohiya ang pinakakaraniwang ginagamit ng mga guro sa pagtuturo ng Filipino;
- 2.) Ano ang mga benepisyo ng paggamit ng teknolohiya sa pag-aaral ng wikang Filipino; at
- 3.) Anong mga hamon ang kinakaharap ng mga mag-aaral sa paggamit ng teknolohiya sa mga aralin sa Filipino?

### **Metodolohiya**

Ang pananaliksik na ito ay gumamit ng disenyong *quantitative descriptive-correlational* na angkop sa pagtukoy ng mga teknolohiya, benepisyo, at hamon sa pagtuturo ng Filipino gamit ang teknolohiya. Ginamit ang sarbey-talatanungan bilang pangunahing instrumento

upang masukat ang pananaw ng mga respondente. Ang instrumento ay isang *validated Likert-scale survey* (1-5 eskala: Hindi kailanman, Bihira, Minsan, Madalas, at Palagi): (1) demograpikong propayl, (2) paggamit ng teknolohiya (Talahanayan 1), (3) benepisyo (Talahanayan 2), at (4) hamon (Talahanayan 3), na nagkaroon ng *Cronbach's Alpha reliability* ng 0.92 na nagpapakita ng mataas na *consistency* (Talahanayan 4).

#### *Kalahok*

Ang mga kalahok ay 150 Filipino BEED mula sa pangalawang taon ng tersyarya ang napili gamit ang *purposive sampling* upang matiyak ang mga aktibong gumagamit ng teknolohiya sa aralin, na may demograpikong propayl na 18 to 20 taong gulang.

#### *Pamamaraan ng pangangalap ng datos*

Isinagawa ang pangangalap ng datos sa loob ng dalawang buwan (Abril-Mayo 2025) sa kabila ng *blended na modality* ng klase at sa pamamagitan ng *online survey via Google Forms* na ipinadala sa mga estudyante gamit ang emails at Facebook groups sa tulong ng mga pununo sa klase.

#### *Etikal na konsiderasyon*

Ang pananaliksik na ito ay isinasaalang-alang ang etika sa pamamagitan ng *informed consent* at *anonymity*. Una, nagkaroon ng *pilot testing* sa 30 na mag-aaral upang suriin ang kawastuhan ng bawat aytem, na nagresulta sa bahagyang rebisyon bago ang pagpapatupad. Ang mga kalahok ay binigyan ng sapat na panahon upang sagutan ang sarbey, upang matiyak ang boluntaryong pagtugon. Ipinaliwanag sa klase na ang kanilang sasagutin sa ibinigay na kawing ay walang kaugnayan sa klase o marka at ang anumang mahalagang personal na pagkakakilanlan ay mananatiling kumpidensyal. Sa kabuoan ay may 92 porsiyento ang tumugon, at ang mga datos ay nakalap gamit ang *Google Sheets* para sa agarang pag-e-encode.

#### *Paraan ng pagsusuri ng datos*

Ginamit ang *descriptive statistics* (*mean, standard deviation*) upang makilala ang dalas ng paggamit, benepisyo, at hamon tulad ng nakikita sa Talahanayan 1 hanggang 3, kung saan ang interpretasyon ay batay sa eskala: 45.00 (Palagi), 3.50-4.49 (Madalas), at 2.50-3.49 (Minsan). Nilapatan naman ng *inferential analysis* ang Talahanayan 4, at tinuos gamit ang *One-way ANOVA* ( $F=5.28$ ,  $p=0.0001$ ) upang ihambing ang pagkakaiba ng kategoryang benepisyo at *Paired t-test* ( $t=2.15$ ,  $p=0.033$ ) naman upang paghambing ang kabuoang benepisyo at hamon, gamit ang SPSS v.27 software na nagbalideyt ng kabuluhang istatistikal

sa 0.05 level. Ang mga resulta ay makikita sa mga talahanayan upang bigyang-suporta ang mga konklusyon sa resulta at diskusyon.

## Resulta at Diskusyon

Ang bahaging ito ay naglalahad ng mga resulta mula sa nakalap na datos.

Matutunghayan sa Talahanayan 1 ang mga teknolohiyang karaniwang ginagamit ng mga guro sa pagtuturo ng Filipino. Matutukoy dito ang mga kagamitang teknolohikal na nakatutulong sa mas epektibong paghahatid ng kaalaman at paglinang ng kasanayan ng mga mag-aaral sa klase.

### Talahanayan 1

*Mga Teknolohiya na madalas na Ginagamit ng mga Guro sa Pagtuturo ng Filipino*

Teknolohiya	Mean	Standard Deviation	Interpretasyon
<i>Software sa pagpapakita (Presentation Software)</i>	4.52	0.66	<i>Madalas na ginagamit ang presentation software ng mga guro.</i>
<i>Mga Online na platform ng video (YouTube, Vimeo)</i>	4.37	0.65	<i>Madalas din ang paggamit ng mga online video platform tulad ng YouTube.</i>
<i>Mga Learning Management System (LMS) (Moodle, Google Classroom)</i>	4.17	0.75	<i>Medyo madalas ang paggamit ng LMS, pero may pagkakaiba-iba sa kung gaano kadalas ito ginagamit.</i>
<i>Mga online na Diksiyonaryo at tool sa pagsasalin (Google Translate)</i>	4.45	0.68	<i>Madalas na ginagamit ang mga online na diksyonaryo at tool sa pagsasalin.</i>
<i>Mga Interactive na whiteboard at projector (smart board, promethean board)</i>	4.52	0.73	<i>Madalas din ang paggamit ng interactive whiteboards at projectors.</i>
<i>Mga mobile app (Kahoot!, Quizizz)</i>	4.43	0.70	<i>Madalas na ginagamit ang mga mobile app para sa pagtuturo.</i>
<i>Mga Social Media Platform (Facebook, Twitter)</i>	4.12	0.71	<i>Medyo madalas ang paggamit ng social media, pero may pagkakaiba-iba rin.</i>
<i>Word Processing at mga tool sa paglikha ng documento (MS Word, Google Docs)</i>	4.13	0.74	<i>Madalas na ginagamit ang mga tool sa paglikha ng dokumento.</i>
<i>Mga online na tool sa pakikipagtulungan</i>	4.32	0.72	<i>Madalas na ginagamit ang mga online collaboration tools.</i>

*Leyenda: 5- Palagi, 4- Madalas, 3- Minsan, 2- Bihira, 1- Hindi Kailanman*

Sa pangkalahatan, madalas na ginagamit ng mga guro sa Filipino ang iba't ibang teknolohiya sa pagtuturo. Pinakamadalas na gamitin ang *software* sa pagpapakita at *interactive whiteboards/projectors*. Madalas din ang paggamit ng *online video platforms, online dictionaries/translation tools, at mobile apps*. Medyo madalas din ang paggamit ng *LMS, social media, at document creation tools*, pero may mas malaking pagkakaiba-iba sa kung gaano kadalas ginagamit ng guro.

Batay sa mga datos na nakalap, nagpapahiwatig na aktibo ang mga guro sa Filipino sa paggamit ng iba't ibang teknolohiya sa pagtuturo. Sa *average score* na 4.52, nangunguna ang *software* sa pagpapakita at *interactive na whiteboard at projector*, na nagpapahiwatig na halos palaging ginagamit ng mga guro para sa mga leksyon. Kasunod nito, madalas ding gamitin ang mga *online na platform ng video (YouTube)* na may *average score* na 4.37, mga onlayn na diksyonaryo at *tool sa pagsasalin (Google Translate)* na may 4.45, at mga *mobile app (Kahoot!, Quizizz)* na may 4.43. Ipinapakita nito na ginagamit ng mga guro ang mga teknolohiyang ito upang gawing mas interaktibo at kawili-wili ang kanilang mga klase. Samantala, ang mga *Learning Management System (LMS), mga social media platform (Facebook, Twitter), at Word Processing at mga tool sa paglikha ng dokumento* ay nakakuha ng mga *average score* na 4.17, 4.12, at 4.13 ayon sa pagkakasunod. Nagpapahiwatig lamang na ang mga teknolohiyang ito ay ginagamit din, ngunit may mas malaking pagkakaiba-iba sa kung gaano kadalas ito ginagawa depende sa kagustuhan at pangangailangan ng guro. Napatunayan ng mananaliksik na ang teoryang konektibismo ay may kaugnayan sa kasalukuyang sitwasyon ng edukasyon. Sa gitna ng mabilis na pagbabago at modernisasyon sa buong mundo, kinakailangan ang patuloy na pag-angkop upang makasabay sa mga hamon ng panahon. Ayon sa pag-aaral ni Muir-Herzig (2004), upang magamit ang teknolohiya bilang isang mabisang kagamitang panturo, mahalaga ang sapat na pagsasanay at oras para sa mga guro upang ganap itong maisama sa kanilang kurikulum. Sa ganitong pananaw, nagiging malinaw na ang epektibong paggamit ng teknolohiya ay nakasalalay sa kakayahan at kahandaan ng guro sa pagtuturo. Samakatuwid, ang paggamit ng teknolohiya sa pagtuturo ng Filipino ay laganap, ngunit nag-iiba ang pagpili at dalas nito depende sa estilo ng pagtuturo at paggamit ng bawat guro.

Sa Talahanayan 2 naman ay matutunghayan ang mga benepisyong naidudulot ng paggamit ng teknolohiya sa pag-aaral ng Filipino. Makikita dito ang ambag ng teknolohiya sa pagpapaunlad ng proseso ng pagkatuto, interes, at akademikong pagganap ng mga mag-aaral sa asignaturang Filipino.

## Talahanayan 2

### Mga Benepisyo ng Paggamit ng Teknolohiya sa Pag-aaral ng Filipino

Mga Benepisyo	Mean	Standard Deviation	Interpretasyon
---------------	------	--------------------	----------------

<i>Paangat sa interes at motibasyon</i>	4.53	0.68	<i>Sumasang-ayon ang karamihan na nakaangat ng interes at motibasyon ang paggamit ng teknolohiya sa pag-aaral ng Filipino. Mababa ang standard deviation, ibig sabihin, halos pare-pareho ang opinyon ng mga kalahok.</i>
<i>Pinahusay na access sa mga mapagkukunan at inormasyon</i>	4.32	0.68	<i>Sumasang-ayon din ang karamihan na mas napapahusay ang pagkalap ng mga mapagkukunan at inormasyon.</i>
<i>Pinabuting kasanayan sa wika</i>	4.34	0.66	<i>Sumasang-ayon din ang karamihan na nakakatulong ang teknolohiya para mapabuti ang kasanayan sa wika.</i>
<i>Mas malaking pakikipagtulungan at komunikasyon</i>	4.27	0.70	<i>Sumasang-ayon din ang karamihan na nakakatulong ang teknolohiya para mas magkaroon ng pakikipagtulungan at komunikasyon.</i>
<i>Pagpapaunlad ng mga kasanayan sa ika-21 siglo</i>	4.51	0.64	<i>Sumasang-ayon ang karamihan na nakakatulong ang teknolohiya para mapaunlad ang mga kasanayan sa ika-21 siglo.</i>
<i>Tumutugon sa iba't-ibang Estilo ng pagtuturo</i>	4.40	0.74	<i>Sumasang-ayon din ang karamihan na nakakatulong ang teknolohiya para matugunan ang iba't ibang estilo ng pagtuturo.</i>
<i>Magbibigay ng agarang pidbak</i>	4.35	0.71	<i>Sumasang-ayon din ang karamihan na nakakapagbigay ng agarang pidbak ang teknolohiya.</i>
<i>Nagpro-promote ng autonomiya ng mag-aaral</i>	4.30	0.70	<i>Sumasang-ayon din ang karamihan na nakakapag-promote ng autonomiya ng mag-aaral ang teknolohiya.</i>
<i>Inihahanda ang mga mag-aaral para sa hinaharap</i>	4.37	0.67	<i>Sumasang-ayon din ang karamihan na inihahanda ng teknolohiya ang mga mag-aaral para sa hinaharap.</i>
<i>Cost-Effective (Hindi Gaanong magastos)</i>	4.32	0.71	<i>Sumasang-ayon din ang karamihan na hindi gaanong magastos ang paggamit ng teknolohiya.</i>

*Leyenda: 5- Lubos na Sumasang-ayon, 4- Sumasang-ayon, 3-Walang Pinapanigan, 2- Hindi Sumasang-ayon, 1- Lubos na hindi Sumasang-ayon*

Batay sa mga datos na nakalap, sumasang-ayon ang karamihan sa mga kalahok na maraming benepisyo ang paggamit ng teknolohiya sa pag-aaral ng wikang Filipino. Sa mga benepisyong nabanggit, ang pag-angat ng interes at motibasyon (*mean-4.53*)

at pagpapaunlad ng mga kasanayan sa ika-21 siglo (*mean*-4.51) ang may pinakamataas na *average score*, na nagpapahiwatig na malaki ang paniniwala ng mga guro sa kakayahan ng teknolohiya na gawing mas kawili-wili ang pag-aaral at ihanda ang mga mag-aaral para sa kinabukasan. Sumasang-ayon din ang mga mag-aaral na pinahuhusay ng teknolohiya ang access sa mga mapagkukunan at impormasyon (4.32), pinabubuti ang kasanayan sa wika (4.34), nagtataguyod ng mas malaking pakikipagtulungan at komunikasyon (4.27), tumutugon sa iba't ibang estilo ng pagtuturo (4.40), nagbibigay ng agarang pidbak (4.35), nagpo-promote ng awtonomiya ng mag-aaral (4.30), inihahanda ang mga mag-aaral para sa hinaharap (4.37), at *cost-effective* (4.32).

Ayon sa pag-aaral ni Saavedra (2018), bagaman kinikilala ang malaking benepisyo ng teknolohiya sa mga gawaing pang-akademiko, binigyang-diin din ang pangangailangan ng masusing pagmomonitor sa paggamit nito upang matiyak na tunay itong nakatutulong sa pagkatuto ng mga mag-aaral. Sa ganitong pananaw, lumilitaw na may mahalagang papel ang wastong paggamit at paggabay sa teknolohiya sa pagtuturo at pagkatuto. Sa pangkalahatan, batay sa magkakatulad na mga iskor at mababang standard deviation, makikita na may mataas na antas ng pagkakapareho sa pananaw ng mga mag-aaral hinggil sa positibong epekto ng teknolohiya sa pagtuturo ng Filipino.

Samantalang sa Talahanayan 3 naman ay masisilayan ang mga hamong kinakaharap ng mga mag-aaral sa paggamit ng teknolohiya sa mga aralin sa Filipino. Nilalayon nitong matukoy ang mga salik na nagiging balakid sa epektibong paggamit ng teknolohiya sa proseso ng pagkatuto.

### Talahanayan 3

*Mga Hamon na Kinakaharap ng mga Mag-Aaral sa Paggamit ng Teknolohiya sa mga Aralin sa Filipino*

Mga Hamon	Mean	Standard Deviation	Interpretasyon
<i>Kakulangan sa mga kagamitan at inprastruktura</i>	4.61	0.67	<i>Itinuturing ng mga kalahok na mahirap ang hamon ng kakulangan sa mga kagamitan at inprastruktura. Mataas ang mean at mababa ang standard deviation, ibig sabihin, halos lahat ay sumasang-ayon na isa itong malaking hadlang.</i>
<i>Kakulangan sa paggamit at kaalaman ng mga guro</i>	4.37	0.65	<i>Itinuturing din ng mga kalahok na mahirap ang hamon sa kakulangan ng paggamit at kaalaman ng mga guro.</i>

<i>Mga isyu sa pag-angkop sa paksa at nilalaman</i>	4.14	0.71	<i>Itinuturing ng mga kalahok na mahirap din ang mga isyu sa pag-angkop sa paksa at nilalaman, pero may bahagyang pagkakaiba-iba sa kanilang mga opinyon.</i>
<i>Mga isyu sa pamamahala ng klase at disiplina</i>	4.36	0.66	<i>Itinuturing ng mga kalahok na mahirap din ang mga isyu sa pamamahala ng klase at disiplina.</i>
<i>Kakulangan ng oras at suporta</i>	4.51	0.66	<i>Itinuturing ng mga kalahok na mahirap ang hamon ng kakulangan ng oras at suporta.</i>
<i>Limitasyon ng teknolohiya na partikular sa wika</i>	4.25	0.76	<i>Itinuturing ng mga kalahok na mahirap din ang limitasyon ng teknolohiya na partikular sa wika, pero may mas malaking pagkakaiba-iba sa kanilang mga opinyon.</i>
<i>Digital divide at mga alalahanin sa pagkakapantay-pantay</i>	4.18	0.68	<i>Itinuturing ng mga kalahok na mahirap din ang digital divide at mga alalahanin sa pagkakapantay-pantay.</i>
<i>Pagpapanatili sa mabilis na pagbabago ng teknolohiya</i>	4.50	0.65	<i>Itinuturing ng mga kalahok na mahirap ang hamon ng pagpapanatili sa mabilis na pagbabago ng teknolohiya.</i>
<i>Paglahok at suporta ng magulang</i>	4.03	0.68	<i>Itinuturing ng mga kalahok na mahirap din ang hamon ng paglahok at suporta ng magulang, pero may bahagyang pagkakaiba-iba sa kanilang mga opinyon.</i>
<i>Pagiging angkop sa kultura ng nilalaman</i>	4.31	0.77	<i>Itinuturing ng mga kalahok na mahirap din ang hamon ng pagiging angkop sa kultura ng nilalaman, pero may mas malaking pagkakaiba-iba sa kanilang mga opinyon.</i>

*Leyenda: 5-Lubos na Mapanghamon, 4-Lubhang Mahirap, 3-Katamtamang Mahirap, 2-Bahagyang Mahirap, 1-Hindi Mahirap*

Sa pangkalahatan, matutunghayan sa datos na may ilang hamong kinakaharap ang mga mag-aaral kapag isinasama ang teknolohiya sa kanilang mga aralin sa Filipino. Karamihan sa mga kalahok ay sumasang-ayon na ang kakulangan sa mga kagamitan at imprastruktura (*mean*-4.61) ang lubhang mahirap na hamon, na nagpapahiwatig na malaking problema ang limitadong akses sa teknolohiya. Kasunod nito, itinuturing din nilang mahirap ang kakulangan sa kaalaman at paggamit ng mga guro (4.37), mga isyu sa

pamamahala ng klase at disiplina (4.36), kakulangan ng oras at suporta (4.51), at ang pagpapanatili sa mabilis na pagbabago ng teknolohiya (4.50). Bagama't may mga hamon din sa limitasyon ng teknolohiya na partikular sa wika (4.25), *digital divide* at mga alalahanin sa pagkakapantay-pantay (4.18), paglahok at suporta ng magulang (4.03), at pagiging angkop sa kulturang nilalaman (4.31), mas nagkakaiba-iba ang kanilang mga pananaw sa mga ito. Ipinapahiwatig nito na bagama't may mga benepisyong paggamit ng teknolohiya sa pagtuturo, mahalagang tugunan ang mga natukoy na hamon upang maging mas epektibo ang pagkatuto sa Filipino. Kaugnay nito, binigyang-diin ni Shah (2021) na dapat bigyang-pansin ng mga unibersidad at institusyong pang-edukasyon ang kahandaan sa teknolohiya upang mapabuti ang persepsyon at gawi ng mga mag-aaral sa paggamit ng *e-learning* na teknolohiya. Iminungkahi rin niya na kinakailangang tasahin ang kalidad ng *e-learning* na serbisyo upang mapataas ang kasiyahan at intensiyon ng mga mag-aaral sa paggamit ng ganitong teknolohiya, na lalong nagpapakita ng kahalagahan ng pagtugon sa mga natukoy na hamon sa kasalukuyang pag-aaral.

*One-way ANOVA and Paired T-test*

*Null hypothesis (H0):* Walang pagkakaiba sa karaniwang mga rating sa pagitan ng mga benepisyong at mga hamon. *Alternative hypothesis (H1):* May pagkakaiba ang karaniwang mga marke sa pagitan ng mga benepisyong at mga hamon.

Makikita rin sa Talahanayan 4 ang pagsusuri gamit ang *paired t-test* upang ihambing ang karaniwang pagmamarka sa mga benepisyong at hamon batay sa tugon ng bawat kalahok. Nilalayon nito na malaman kung may makabuluhang pagkakaiba sa tugon ng mga kalahok batay sa estadistikang resulta.

**Talahanayan 4**

*Paired t-test na naghahambing sa karaniwang mga marka ng benepisyong laban sa mga hamon ng bawat kalahok.*

Pagsusuri	Mga Grupong Inihambing	Istatistika	p-value	Kongklusyon
One-way ANOVA	Mga kategorya ng benepisyong (10 grupo)	F=5.28	0.0001	May makabuluhang kaibahan sa mga grupo
Paired t-test	Karaniwang marka sa benepisyong laban sa hamon	t=2.15	0.033	May makabuluhang kaibahan sa pagitan ng dalawang grupo

Ang isinagawang pagsusuri gamit ang One-way ANOVA ay nagpakita ng makabuluhang pagkakaiba sa mga karaniwang rating ng iba't ibang benepisyong paggamit ng teknolohiya sa pag-aaral ng Filipino. Ipinapahiwatig nito na may ilang benepisyong paggamit na mas pinahalagahan ng mga kalahok, na nagpapakita ng iba't ibang antas ng pagpapahalaga sa mga aspeto ng teknolohiya bilang tulong sa pagkatuto. Samantala, ang resulta ng paired t-test na isinagawa ay nagpakita rin ng makabuluhang pagkakaiba sa pangkalahatang marka ng mga benepisyong laban sa mga hamon sa paggamit ng teknolohiya. Ibig sabihin, may malinaw na pagkakaiba sa pananaw ng mga kalahok tungkol sa benepisyong hamon ng teknolohiya sa kanilang pag-aaral; maaaring mas mataas ang pagpapahalaga sa mga benepisyong kaysa sa mga hamon, o kabaligtaran. Ang mga resultang ito ay nagpapahiwatig na mahalagang bigyang-pansin ang balanse ng paggamit ng teknolohiya sa loob ng klase.

Kaugnay nito, binigyang-diin ni Mata et al. (2022) na ang paglalugad sa pananaw ng mga mag-aaral hinggil sa mga kalamangan at kahinaan ng mobile technologies ay mahalaga sa dinamikong konteksto ng patuloy at mas madalas na paggamit nito sa mga gawaing pagkatuto. Sa ganitong punto, maaari itong makatulong sa pagpapaunlad ng kasanayan at kaalaman ng mga mag-aaral, gayundin sa paghahanda sa kakaharapang karera sa pagtuturo.

### **Kongklusyon**

Sa kabuoan ng pananaliksik, napatunayang epektibo ang paggamit ng teknolohiya sa pagtuturo ng Filipino. Masasabing pinakamadalas na ginagamit ng mga guro ang *presentation software* at *interactive whiteboards* (mean-4.52), YouTube (mean-4.37), *Google Translate* (mean-4.45), at *mobile apps* tulad ng *Kahoot!* (mean-4.43). Nagpapakita ng mataas na antas ng aktibong paggamit upang mapadali ang mga aralin sa Filipino. Ang mga benepisyong partikular na ang pagtaas ng interes at motibasyon (mean-4.53) at pagpapaunlad ng *21st-century skills* (mean-4.51) ay mas nangingibabaw kumpara sa mga hamon gaya ng kakulangan sa kagamitan (mean-4.61) at pagsasanay ng guro (mean-4.37), na nakumpirma ng *paired t-test* ( $t=2.15$ ,  $p=0.033$ ) at *One-way ANOVA* ( $F=5.28$ ,  $p=0.0001$ ), na naglalahad ng makabuluhang pagkakaiba sa pagpapahalaga. Sa madaling salita, ang teknolohiya ay mahalagang katuwang sa pagpapabuti ng pag-aaral. Gayunpaman, maaaring harapin ang isyu ng pagkakaiba ng digital, kakulangan ng suporta, at mabilis na pagbabago sa mga makabagong kagamitan.

### **Rekomendasyon**

Batay sa mga natuklasan, iminumungkahi na, una, maaaring isaalang-alang ang paglagay ng malawakang pagsasanay sa *TPACK framework* para sa mga guro ng Filipino sa lahat ng pampublikong kolehiyo at unibersidad, at maisama ang *hands-on workshop* sa *Kahoot!*, *Google Classroom*, at *AI tools* tulad ng *ChatGPT* para sa agarang pidbak sa sulatin. Ikalawa, mahalagang mamuhunan sa imprastruktura sa pagtustos ng libreng *Wi-Fi hotspots*,

subsidy sa *tablets/smartphones* para sa mga mag-aaral na nasa malayong lugar, at pagtatayo ng *digital labs* upang tugunan ang kakulangan sa kagamitan at pag-akses. Pangatlo, maaaring isama sa kurikulum ng Filipino ang mga *FilTech* na modyul na angkop sa kultura, tulad ng *localized apps* para sa panitikan. Panghuli, maaaring magtakda ng pampubliko at pampribadong pakikipag-ugnayan sa mga kumpanya kagaya ng PLDT, Globe, at mga teknolohiyang kumpanya kasabay ng taunang ebalwasyon ng paggamit ng *LMS* upang masiguro ang pagpapanatili sa mabilis na pag-angkop sa pagbabago ng teknolohiya.

### Sanggunian

- Abrera-Naval, A. A., & Victoria, V. A. (2024). Technological pedagogical and content knowledge ng kaguruan sa Filipino ng mga pampublikong senior high school sa Naga City. *Ignatian International Journal for Multidisciplinary Research*, 2(4), 986–1009. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10991727>
- Adigue, A. P. (2024). Iniibig ko ang Pilipinas: Diskurso at kurso sa panahon ng Artificial Intelligence at implikasyon sa akademiko. *International Journal of Research Studies in Education*, 13(5), 1-13. <https://doi.org/10.5861/ijrse.2024.24019>
- Akpan, V. I., Igwe, U. A., Mpamah, I. B. I., & Okoro, C. O. (2020). Social constructivism: Implication on teaching and learning. *British Journal of Education*, 8(8), 49–56. <https://ejournals.org/wp-content/uploads/Social-Constructivism.pdf>
- Borna, M. Fouladchang M. (2018). The motivational outcomes of connectivism theory in EFL. *Modern Journal of Language Teaching Methods*, 8(7). <https://pdfs.semanticscholar.org/5c0f/7bbdecdf656c4b536a035cf6347694b733c.pdf>
- Betihan, R. L. (2025). Paggamit ng makabagong teknolohiya sa pag-aaral ng asignaturang Filipino ng mga mag-aaral sa ika-sampung baitang ng Sulu National High School. *Journal of Education and Academic Settings*. <https://doi.org/10.62596/h949gs95>
- Carpio, L. B., S. Caburnay, A.L., M. Nollo, S., A. Ongchua, C., & A. Orquia, J. (2024). Technology-based teaching among nursing instructors: Confidence and apprehension in using simulation equipment for training. *Environment and Social Psychology*. <https://doi.org/10.59429/esp.v9i8.2591>
- Chavez, J. V. (2022). Narratives of bilingual parents on the real-life use of English language: Materials for English language teaching curriculum. *Arab World English Journal*. <https://doi.org/10.24093/awej/vol13no3.21>
- Commission on Higher Education. (2017). *CHED Memorandum Order No. 75, series of 2017* (CMO No. 75, s. 2017). Scribd. <https://www.scribd.com/document/370504133/CMO-No-75-s-2017>
- Espinosa, A. A., Gomez, M. A. C., Miranda, P. A., David, A. P., Abulon, E. L. R., Hermosisima, M. V. C., Quinosa, E. A. Jr, Soliman, A. A., de Vera, J. L., Claros, I. H.

- A., Cruz, H. G. M. & Gonzales, N. SJ. (2025). Bridging a digital divide: A critical analysis of contextual factors affecting ICT integration in Philippine schools. *Issues in Educational Research*, 35(2), 526-549. <http://www.iier.org.au/iier35/espinosa-2.pdf>
- European Financial Review. (2023). AI and education: Promises and pitfalls of artificial intelligence in higher education. *The European Financial Review*.  
<https://www.europeanfinancialreview.com/ai-and-education-promises-and-p>
- Gagaza, M. (2025). Reimagining Philippine education in the era of education 5.0: empowering teachers through generative artificial intelligence and design thinking. *The Normal Lights*, 19(2). <https://doi.org/10.56278/tnl.v19i2.3386>
- Gilakjani, A. P., Leong, L. M., & Ismail, H. N., (2013). Teachers' use of technology and constructivism. *I.J. Modern Education and Computer Science*, 4, 49–63. DOI: 10.5815/ijmecs
- Gloria, A. R. (2021). Paglinang ng mga estratehiya sa pagtuturo ng wikang Filipino sa panahon ng pandemya. ResearchGate.  
[https://www.researchgate.net/publication/353443547\\_Paglinang\\_ng\\_mga\\_Estratehiya\\_sa\\_Pagtuturo\\_ng\\_Wikang\\_Filipino\\_sa\\_Panahon\\_ng\\_Pandemya](https://www.researchgate.net/publication/353443547_Paglinang_ng_mga_Estratehiya_sa_Pagtuturo_ng_Wikang_Filipino_sa_Panahon_ng_Pandemya)
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 275–285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
- Isaksson, M. (2020). Social media platforms as educational tools in the ESL classroom: A literature review on social media education research.  
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.27885.54241>
- Lu, K., Yang, H. H., Shi, Y., & Wang, X. (2021). Examining the key influencing factors on college students' higher-order thinking skills in the smart classroom environment. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1).  
<https://link.springer.com/article/10.1186/s41239-020-00238-7>
- Maawali, W. S. (2022). Experiential writing through connectivism learning theory: A case study of English language students in Oman higher education. *Reflective Practice*, 23(3), 305–318. <https://doi.org/10.1080/14623943.2021.2021167>
- Martinez, M. E., & Gomez, V. (2024). The importance of social-emotional learning in schools. *Acta Pedagogica Asiana*, 3(2), 101–112. <https://doi.org/10.53623/apga.v3i2.468>
- Mayag-as, R. B., Tomas, R. A., Hidalgo, B., & Ngawa, R. (2023). Kaalaman ng guro sa paggamit ng teknolohiya sa pagtuturo. *Cognizance Journal of Multidisciplinary Studies*, 3(12). <https://doi.org/10.47760/cognizance.202>
- Măță, L., & Dobrescu, T. (2022). Benefits and difficulties of integrating mobile technologies in the academic learning. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 14(1Sup1), 67-82. <https://doi.org/10.18662/rrem/14.1Sup1/537>

- Mishra, P., Koehler, M. J., Akcaoglu, M., & Rosenberg, J. (2013). Technological, pedagogical, and content knowledge (TPACK) framework for teachers. *Educational Research Journal*, 3(9), 201–204.
- Muir-Herzig, R. G. (2004). Technology and its impact in the classroom. *Computers & Education*, 42(2), 111–131.
- Obniala, F., & Platon, C., (2024). *Technological, pedagogical, and content knowledge (TPACK) and 21st-century teaching skills of the migrant Filipino science teachers in Thailand*. SSRN. <https://ijerip.erio.org.ph/index.php/articles/article/download/211/127/267>
- Puenteadura, R. R. (2018). SAMR: A model for educational technology integration. *Educational Research Journal*, 23(12), 98–100.
- Quach, S., Thaichon, P., Martin, K., Weaven, S., Palmatier, R. (2022). Digital technologies: Tensions in privacy and data. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 50, 1299–1323. <https://doi.org/10.1007/s11747-022-00845-y>
- Saavedra, A. D. (2018). Technology engagement and writing skill: an analysis among elementary-grade Filipino learners. *Webology*, 15(1).
- Salsabila, A. M. (2024). The role of technology in education in the era of globalization. *The 7th International Conference on Islamic Studies*. ISSN: 2963-9816
- Shah, T.R. Shah, T.T., & JainShulman, A. L. S. (2021). The role of technology readiness in students' perception and behaviour towards e-learning technologies. *International Journal of Learning Technology*, 16 (3). <https://doi.org/10.1504/IJLT.2021.119468>
- Martinez, M. E., & Gomez, V. (2024). *The importance of social-emotional learning in schools*. *Acta Pedagogica Asiana*, 3(2), 101–112. <https://doi.org/10.53623/apga.v3i2.468>