

HAMON NA KINAKAHARAP NG MGA GURO SA SEKUNDARYA SA PANAHON NG DIGITAL NA PAG-AARAL

Suhaima A. Borah¹, Aprille Dawn Nicole E. Garingalao²,
Anna Marie C. Mendoza³

¹(Junior High School, Mampang National High School, Zamboanga City, Philippines)

²(Junior High School, Titay National High School, Zamboanga Sibugay, Philippines)

³(Junior High School, Ayala National High School, Zamboanga City, Philippines)

ABSTRACT: In today's society, the importance of technology in education is growing. However, we must use technology in moderation to avoid its negative effects. In education, this refers to the concern that an excessive reliance on technology may lead to a superficial engagement with knowledge, thereby diminishing the importance of genuine learning and personal development. This study aims to find out the challenges faced by secondary school teachers in the era of digital learning and to see the significant differences in the challenges faced by the teachers according to their area and age. The researchers used a Descriptive Research Design, which used a survey checklist. The participants in this study were 30 secondary school teachers in some selected schools in Zamboanga City and Zamboang Sibugay. Based on the collected results and data, the researchers will present the following conclusion. The most used teaching technology by teachers is the Powerpoint Presentation and it was found that it is more necessary to improve the knowledge of teachers in teaching the technological method by attending workshops and other activities. Therefore, it is suggested that teachers be given adequate technological equipment that they can use in teaching.

KEYWORDS – *Digital Era, Education, Innovation, Technology, Strategy*

ABSTRAK: Sa lipunan ngayon, ang kahalagahan ng teknolohiya sa edukasyon ay lumalago. Gayunpaman, dapat nating gamitin ang teknolohiya sa katamtamang gamit upang maiwasan ang mga negatibong epekto nito. Sa edukasyon, ito ay tumutukoy sa pag-aalala na ang labis na pag-asa sa teknolohiya ay maaaring humantong sa isang mababaw na pakikipag-ugnayan sa kaalaman, sa gayon ay nababawasan ang kahalagahan ng tunay na pag-aaral at personal na pag-unlad. Ang pag-aaral na ito ay may layuning malaman ang hamon na kinakaharap ng mga guro sa sekundarya sa panahon ng digital na pag-aaral at makita ang makabuluhang pagkakaiba sa mga hamon ng kinakaharap ng mga guro ayon sa kanilang lugar at edad. Gumamit ang mga mananaliksik ng Deskriptive Research Design, na gumamit ng sarbey checklist. Ang kalahok sa pag-aaral na ito ay 30 guro mula sa sekundarya sa ilang piling paaralan sa Lungsod ng Zamboanga at Zamboanga Sibugay. Batay sa nakalap na resulta at datos, ang mga mananaliksik ay ilalahad ang sumusunod na konklusyon. Ang kadalasang ginagamit ng mga guro na teknolohiya sa pagtuturo ay Powerpoint Presentation at napag-alaman na mas kailangan pang payabungin ang kaalaman ng mga guro sa pagtuturo ng paraang panteknolohiya sa pamamagitan ng pagdalo ng mga worksyap at iba pang palihan. Kaya't iminumungkahing bigyan ng sapat na kagamitang panteknolohiya ang mga guro na kanilang magagamit sa pagtuturo.

MGA SUSING SALITA- *Digital na Panahon, Edukasyon, Inobasyon, Teknolohiya, Estratehiya*

I. INTRODUKYON

Ang paggamit ng mga digital na teknolohiya ay nakatutulong upang muling isaayos ang mga gawain o kilos tungo sa pag-aaral, ito ay nakikita bilang isang proseso na sumusunod lamang sa indibidwal sa landas ng edukasyon. Sa katunayan, kailangan ng mga tao na patuloy na bumuo at baguhin ang kanilang mga kasanayan at kaalaman upang makasabay sa patuloy na mga inobasyon at mga bagong pag-unlad sa *digital world*. Tinataya na ang mga digital na kasanayan ay dapat baguhin at ayusin bawat tatlong taon upang makapag-ambag larangan ng edukasyon.

Ayon sa isang eksperto sa edukasyon na si Ken Robinson ang *internet* ay "parang isang buhay na buhay na *digital cortex*, na bumabalot sa sangkatauhan ng isang trilyong koneksyon na nakaapekto sa kung paano tayo mag-isip at kumilos, at kung ano ang maaari nating maging. Ang mga digital na *network* ay mahusay na mapagkukunan para sa trabaho, paglilibang, pagkamalikhain at pakikipagtulungan at may malaking potensyal para sa pag-aaral, edukasyon at paaralan".

Ang salitang "*digital natives*" ay ipinakilala sa unang pagkakataon sa panitikan ng Amerikanong awtor na si Marc Prensky noong 2001, sa pamamagitan ng dalawang artikulo na pinamagatang "*Digital Natives*"/ "*Digital Immigrants*".

Para sa mga *digital native*, natural ang paggamit ng teknolohiya, ngunit hindi ito ang kaso para sa lahat, dahil may mga digital na hindi pagkapantay-pantay, na partikular na mahirap para sa mga gurong gustong gumamit ng mga digital na teknolohiya sa pagsasanay sa pagtuturo at pag-aaral.

Ang pagtuturo mismo ay naging isang hamon para sa mga guro, kaya para sa henerasyon ng mga *digital natives*, ang guro ay naging isang tagapangasiwa ng pag-aaral. Kailangan niyang talikuran ang mga klasikal na deklaribong kaalaman, dahil ang mga paaralan ay hindi na magiging mga institusyong naghahanda sa mga nagtapos kundi para sa mga propesyon na wala pa, at ang pagkuha ng maramihan at siksik na nilalaman ay hindi na uunahin bilang pagtatapos ng edukasyon. Sinasabing mahalagaang terminong *coaching*, dahil sa hinaharap ay maaaring pumalit sa pagtuturo, na maaaring mag-ambag nang malaki sa kapakanan, pag-unlad ng pangkat, suporta at patnubay, at pagbibigay ng pagkakataon sa mga mag-aaral na magtanong tungkol sa ano at paano matutuhan.

Ang mga guro sa sekundarya ay mga tagapagturo na may mahalagang papel sa paghubog ng mga mag-aaral sa kanilang yugto ng pag-aaral kung kaya't kailangan nilang mahubog sa paggamit ng makabagong pamamaraan sa pagtuturo gamit ang mga digital na kagamitan upang ang kanilang pagtuturo ay talagang masasabi na isang dekalidad na pagtuturo na gabay sa mga mag-aaral sa kanilang pansekundaryang edukasyon. Bilang mga guro, sila ay may malaking responsibilidad na magbigay ng tamang mga kasanayan at kaalaman sa mga mag-aaral. Ito ay hindi lamang sa pagtuturo ng mga konsepto at impormasyon, ngunit pati na rin sa paghubog ng mga kakayahan sa pag-iisip, pagsusuri, at pagsasagawa ng mga gawain.

Sa panahon ngayon ang teknolohiya na ang ating kalakip sa pagtuturo sa mga mag-aaral ito ay nagiging isang mahalagang bahagi ng ating buhay, at ito rin ang nagdadala ng malaking pagbabago sa larangan ng edukasyon. Ang paglipat mula sa tradisyunal na paraan ng pagtuturo patungo sa digital na pag-aaral ay isang malaking hakbang na kinakailangang gawin ng mga guro sa sekundarya sa kadahilanan ito ang mas mabisa na paraan ng pagtuturo. Sa pamamagitan ng paggamit ng teknolohiya, nalilinang ng mga guro ang kakayahan ng mga mag-aaral sa pagsusulat lalo na isa ito sa mga kasanayang mahirap ituro (Saavedra, 2018).

Ang digital na pag-aaral ay may potensyal na magbigay ng maraming benepisyo, tulad ng pagbibigay ng mas maraming oportunidad para sa personal na pag-aaral, pagpapalawak ng saklaw ng mga kagamitan na magagamit para sa pagtuturo, at ang pagbibigay ng paraan para sa mga mag-aaral na matuto sa kanilang sariling kahusayan pagdating sa paggamit ng digital.

II. LAYUNIN

Ang mga mananaliksik ay nagsagawa ng pag-aaral tungkol sa Mga Hamon na Kinakaharap ng mga Guro sa Sekundarya sa Panahon ng Digital na Pag-aaral ng Piling Paaralan sa Zamboanga Peninsula.

1. Ano-ano ang mga hamon na kinakaharap ng mga guro sa sekundarya sa panahon ng digital na pag-aaral?
2. Mayroon bang makabuluhang pagkakaiba sa mga hamon na kinakaharap ng mga guro sa sekundarya sa panahon ng digital na pag-aaral kung ang mga datos ay papangkatin ayon sa:
 - a. uri ng paaralan (Urban/Rural); at
 - b. edad.

III. KAUGNAY NA LITERATURA

Ang kabanatang ito ay naglalaman ng mga artikulo at pag-aaral na may kaugnayan sa nasabing pag-aaral. Ito ay nagpapatungkol sa pananaliksik na may kinalaman sa mga hamon na kinakaharap ng mga guro sa sekundarya sa panahon ng digital na pag-aaral.

Ang bahaging ito ay naglalaman ng mga kahulugan ng mga pag-aaral na ginawa. Nagbibigay rin ng higit na malinaw na kaalaman ang mga literatura at pag-aaral na inilakip sa pananaliksik na ang motibo ay madagdagan ang kaalaman ng mga mambabasa, lalo na ang mga kasama sa bahaging kahalagahan ng pag-aaral. Mayroon din mga bahagi na magkapagbibigay-ambag sa napapanahong mga isyu partikular na sa larang ng edukasyon.

Kasanayan sa Teknolohiya

Inilarawan ng maraming guro ang halaga ng kakayahang "magbasa ng datos upang matukoy kung ang mga mag-aaral ay sumusulong sa pag-aaral," at makapagbigay ng teknikal na suporta sa mga mag-aaral.

Ayon kina Racquel B. Mayag-as; Rose Ann L. Tomas; Bernalyn L. Hidalgo; Rozendy S. Ngawa; Nilda A. Fernandez, Sa pag-usbong ng teknolohiya sa pagtuturo ay nagbibigay ng bagong oportunidad para mapalawak, mapabuti ang proseso ng pagtuturo at pagkatuto at mas natutulungan nito ang mga guro para maibigay ang pangangailangan at sapat na kaalaman sa mga mag-aaral sa larangan ng edukasyon. Sa kasalukuyang panahon mas napupukaw ang interes ng mga mag-aaral sa paggamit ng iba't ibang gadget kaya mainam din na ang guro ay maalam sa paggamit ng iba't ibang uri ng kagamitang pampagtuturo na nakabatay sa teknolohiya para punan ang interes ng mga mag-aaral. Ang paggamit ng teknolohiya sa loob ng silid-aralan ay nakabatay sa layunin ngunit ang pinakamahalagang gampanin nito ay pukawin ang interes ng mga mag-aaral para sila ay matuto.

Hindi maitatangi na lubos ang pangangailangan ng mga guro sa Filipino sa kaalamang panteknolohiya lalong-lalo na sa pagtuturo ng mga mag-aaral ngayong ika-21 siglo gayundin ang kahandaan sa pagbabago ng pamamaraan o estratehiya sa pagtuturo. Dagdag pa rito, dapat pagtuonan din ng pansin ang pagkakaiba-iba ng mga mag-aaral upang lubos na malinang ang kanilang mga kasanayan. Kaya kinakailangang makisabay ang mga guro sa mga pagbabagong na gaganap sa paligid para makaagapay sa pangangailangan ng mga mag-aaral. Dapat may kaalaman at kakayahan ang mga guro sa paggamit ng teknolohiya at positibo ang kanilang pananaw upang mabigyan ng oportunidad ang mga mag-aaral na matuto gamit ang mga inihandang kagamitang pampagtuturo.

Ayon sa isang pananaliksik, higit na nakatutulong ang paggamit ng mga bidyo at digital napag-uulat upang mas maunawaan ng mga mag-aaral ang kanilang mga aralin (Willmot, Bramhall & Radley, 2012). Ang teknolohiya ay magiging isang malaking tulong para sa mga guro upang mas maibigay ang pangangailangan at kaalaman sa kanilang mga estudyante. Magiging mas epektibo ang kanilang pagtuturo kapag ang kanilang paraan ay naaayon sa hilig ng kanilang mga tinuturuan. Bukod sa paggamit ng teknolohiya para sa pagtuturo sa mga mag-aaral, napatunayan din sa pag-aaral ni Saavedra (2016) na ang nalilindang din ang kakayahan ng guro sa pagtuturo gamit ang iba't ibang estratehiya sa tulong ng teknolohiya. Mas naging masigasig ang pagtuturo at nakagaganyak sa mga mag-aaral sa tuwing may kalakip na teknolohiya ang ginagamit ng guro sa paglalahad ng kanyang aralin.

Ayon naman sa pag-aaral nina Dudrick et. al. (2013), may mga pagkakataon na dumadating sa punto na nawawalan ng ganang gumamit sa teknolohiya ang mga guro sa pagkat sila ay napapangunahan ng takot at kaba na siyang tunay na nagdudulot ng pagkadismaya sa kanilang mga sarili. At itong kaugalian na siyang tunay na nagdudulot ng pagkadismaya sa kanilang sarili. At itong kaugalian ang siyang pangunahing nagiging salik upang sila ay mapanghinaan ng loob at kawalan ng interes sa pagsabay sa makabagong panahon lalo na kung pag-uusapan nito ang malaking agwat partikular sa edad ng isang guro o pagtanda ng mga guro na siyang pinakamalaking problema.

Digital na Pag-aaral

Ang pagkatuto ay ang proseso ng pagkuha ng bagong pag-unawa, kaalaman, pag-uugali, kasanayan, pagpapahalaga, at katagustuhan.

Ang digital na pag-aaral ay isang uri ng pag-aaral na kumbinasyon ng konteksto at pamamaraan ng mga elektronikong elemento. Ito ay nauugnay sa teknolohiya. Sinasaklaw nito ang *appliance* ng isang mahusay na *spectrum* ng mga kasanayan kabilang ang *virtual* na pag-aaral.

Ang teknolohikal na imprastruktura ay kinabibilangan ng *hardware* (mga telepono, *laptop*, atbp) at ang teknikal na imprastruktura ng pagkakakonekta (*internet access*, kuryente, atbp.). Ang mga guro ay nahaharap sa mga kahirapan sa pagtiyak na ang lahat ng mga mag-aaral ay (maaaring) pumasok sa kanilang mga klase dahil sa mga problema sa teknolohikal na imprastruktura. Naunawaan na ito ay nangyayari dahil ang mga pamilya ng mga mag-aaral ay walang paraan upang mabigyan sila ng *access* sa teknolohiya sa araw (habang nasa trabaho) o sa lahat o dahil sa koneksyon (pangunahin ang *internet access*) at iba pang mga teknolohikal na isyu. Sa *focus group*, ang mga gurong iyon na nagtuturo sa mga mag-aaral na may parehong *access* sa isang *laptop* at *internet* ay itinuring ang kanilang mga sarili na masuwerte na tumuturo sa katotohanang itinuturing nilang ito ang eksepsiyon sa halip na panuntunan. Sa ilang mga kaso, kahit kalahati ng klase ay hindi makakadalo sa onlayn na mga aktibidad na pang-edukasyon nang regular. Binanggit ng isa sa mga gurong kinapanayam na ang kakulangan ng teknolohikal na pag-*access* ay hindi lamang ang dahilan kung bakit ang ilang mga mag-aaral ay hindi makadalo ngunit nakita ang kakulangan ng pakikilahok bilang konektado sa mga pagkakataon ng kahirapan. Binanggit ng isa pang guro ang kawalan ng *intrinsic* na motibasyon, na nagsasabi rin na ang kawalan ng obligasyong dumalo sa mga onlayn na klase ay maaaring nagkaroon ng epekto sa pagpayag ng ilang mag-aaral na dumalo. (Zecheria, et. Al., 2020)

Maraming tao ang kadalasang nagtatalo kung ang teknolohiya ay nakabubuti o nakasasama. Marami ang naniniwala na ang teknolohiya ay may epekto sa ating lipunan. Pero marami din ang pabor na pag-unlad ng teknolohiya dahil iyon ay nagbibigay ng magandang dulot sa pamumuhay ng mga Pilipino. Ang mga papanaw na ito ay tama. Subalit, kailangan nating pag-aralan ng mabuti kung ang teknolohiya nga ba ay nakatutulong o nagdudulot ng masamang epekto. Ito ay nakasalalay sa atin mga Pilipino kung papaano natin ito gagamitin.

Sa panahon ngayon maraming *gadgets* na ang naglalabasan, iba't ibang modelo ng *cellphone*, *laptop*, at iba pa ang patuloy na humuhuli sa interes ng ibang tao. Nakapagdudulot ng kasiyahan, napadadali at organisado ang mga gawaing akademiko at propesyonal. Nangangahulugan lamang ito na ang mga Pilipino ay nakasasabay sa modernisasyon at isa sa naaambagan nito ang mga paaralan.

Sa ilalim ng *flexible learning method*, isasalang ang mga uri ng klase depende sa kakayahan ng mga guro at estudyante, sa mga walang *access* sa teknolohiya, sa mga limitadong *access* at sa mga mayroong sapat na *device* at *internet* para matuto sa larangan ng *online class*.

Kaakibat ng mga ipinangakong pagbabago at pag-unlad ng ASEAN Integration 2015 sa bansa ay ang pagkakaroon din ng pagbabago sa larang ng edukasyon. Ang edukasyon ang may pinakamahalagang tungkuling ginagampanan tungo sa pag-unlad ng isang bansa ngunit ito ay naapektuhan ng pagbago-bagong panahon, kapaligiran at kaugalian ng mga tao (Bracelo et al. 2007).

Nakapaloob pa sa libro ni Sampath et al., (2007), "*Learning usually involve both a student and a teacher. But in some of the recent innovations of the educational system, the teacher needs not be physically present to teach.*" Kung kaya't gumagamit na rin ng iba't ibang makabagong kagamitan ang mga guro sa tulong ng teknolohiya upang mas mapabilis ang proseso ng pagkatuto ng mga mag-aaral.

Nabanggit din ni Jonassen (2008), "*Knowledge is embedded in the technology presents that knowledge to student.*" May kaugnayan ito sa ipinahayag nina Halal and Leibowitz (1994) na, "*a powerful combination of earlier technologies that constitutes an extraordinary advance in the capability of machines to assist the educational process.*" Sinasabi rito na malaki ang maitutulong ng mga makabagong kagamitan sa pagtuturo ng mga guro. Gaya na lamang ng mga iba't ibang *video* na makukuha sa onlayn na nakapaloob sa mga *educational* na *video*.

Ayon Kay Marmay (2002), "Isang malaking bahagi ang teknolohiya upang mas maayos na maipakita ang mga aralin na itinuturo sa loob ng klase." Marami nang mga naimbentong teknolohiya simula pa noong mga nakalipas na siglo. Sa loob lamang ng ilang dekada, kompyuter naman ay naging pangunahing kagamitan para sa pagtuturo sa ika-21 na siglo. Iba't ibang klase depende sa kung anong asignatura o paksa ang kanilang pinag-aralan. Sa huling kalahati ng ika-20 na siglo, ang simpleng prodyektor na ang ginagamit sa mga klasrum ng mga estudyante at mga pagpupulong. Ito ay may kakayahan na tagapagturo.

Ang kooperasyon sa pagitan ng teknolohiya at pagtuturo o pag-aaral ay magaganap kapag nagaganap ang pagsasaayos sa mga lugar ng trabaho, mga tungkulin, relasyon at aktibong pakikipagtulungan ng mga mag-aaral at kanilang pag-aaral. Ang mga mag-aaral ay mabibigyang kapangyarihan na kumuha ng responsibilidad at pagmamay-ari para sa kanilang pag-aaral at pagkatapos ay makikita ang pangako ng teknolohiya upang pahasayin at repormahin ang edukasyon (Bagley & Hunter, 1992).

Ayon kina Abad at Ruedas (2001), ang mga kagamitang panturo, tulad ng midyang instruksiyonal ay nagbibigay ng kongkretong pundasyon sa pagkatuto. Nagbubunga ito ng wastong gawi sa pag-aaral, nakagaganyak ito sa kawilihan ng mga mag-aaral sapagkat higit na napasisigla at napagagaan ang proseso ng pagkatuto sa pagtuturo at nagdudulot ito ng maayos, madali, makahulugan at mabisang pagtuturo at pagkatuto. Bukod sa mga mag-aaral, magkakaroon ng benipisyo ang mga guro kung paiiralin ang paggamit ng *multimedia* sa mga makabagong paraan ng pagtuturo ayon kay Aton (2007). Nagkakaroon din daw ang mga guro ng kawilihan, magaan at sistematikong pagtuturo at mababawasan ang pagiging dominante sa pagsasalita o pagtalakay ng aralin sa loob ng silid-aralan.

Ayon din sa *blogspot post* ni Harlyn Kat, ilan lamang ito sa mga kapakinabangan sa paggamit ng mga modernong teknolohiya sa paaralan, ngunit may ilan pa ring negatibong reaksyon sa pamamaraang ito. Dahil may ilan pa naming paraan upang maging kawili-wili at interesado ang mga mag-aaral sa mga aralin ng hindi gumagamit ng ano mang modernong kagamitan.

Sa isinagawang pag-aaral ni Mc Lester Acurin, patungkol sa epekto ng paggamit ng makabagong teknolohiya sa pag-aaral ng ikatlong taon, para sa mga mag-aaral, nakatutulong ito ng malaki sa kanilang buhay sa eskwelahan, maging sa larangan ng akademiko o sa larangan ng libangan.

Lumalabas na ito ay nakatutulong sa paggawa at pagpapadali ng takdang-aralin ng mga mag-aaral. Nakatutulong din ito sa mga mag-aaral sa paggawa ng kanilang mga proyekto. Ang resultang ito ay nagpapaliwanag lamang na ang mga makabagong teknolohiya ay nakabubuti at nakatutulong kung gagamitin sa tamang disiplina. Ang mga mag-aaral ay sabik at handa sa pagpasok, sinabi rin ng mga mag-aaral na ang paggamit ng *PowerPoint* at ang *Microsoft Word* ay nakatutulong sa kanilang pagbuo ng pag-aaral, dagdag pa nito ay dahil sa makabagong teknolohiya ay tumataas ang kanilang mga marka.

Sa isang *meta-analysis* na isinagawa nila Kulik at Kulik (1986), sa 101 na kabuoang pag-aaral sa disiplina ay natagpuan ang isang makabuluhang pangkalahatang positibong epekto ng pag-aaral na nauugnay sa paggamit ng kompyuter. Sa kabilang banda, Norris (1987) ay naiulat na ang mga pag-aaral sa iba't ibang disiplina sa anim na unibersidad ay nabigo upang makapagtatag ng ugnayan sa pagitan ng pag-aaral at paggamit ng makabagong teknolohiya.

IV. METODOLOHIYA

Ang mga mananaliksik ay bumuo ng isang sarbey upang matukoy ang Mga Hamon na Kinakaharap ng mga Guro sa Sekundarya sa Panahon ng Digital na Pag-aaral.

Sa pag-aaral na ito, kami ay gumamit ng *qualitative research* sa na kung saan aming sinuri ang bilang ng mga guro na kinakaharap ang kahirapan sa makabagong teknolohiya at kami rin ay gumamit ng *qualitative research* o deskriptibong pananaliksik na ang mga datos ay nagpapaliwanag ng kanilang pananaw tungkol sa paksang napili dahil ito ay naglalayon na makahingi ng opinyon o mga bagay na relatibo o nagpapabago sa iba't ibang tao. Ang mga nasabing kalahok ay mga piling paaralang mula sa Zamboanga Peninsula. Sa kabuoan, ito ay binubuo ng tatlumpu (30) na mga kalahok.

Teoretikal na Balangkas

Isa sa mga gampanin ng guro na mabigyan ng maliwanag at mahusay na kaalaman ang kaniyang mga mag-aaral. Sa tulong ng mga makabago, napapanahon at naaayong kagamitang pampagtuturo na ginagamit sa pagtuturo at pagkatuto ay maaaring matagumpay ang paglilipat ng katanungan sa bawat mag-aaral.

Ayon sa *Instrumental Theory* ni Jacques Ellul at Martin Heidegger, ang teknolohiya ay napasama na sa ating kultura dahil ito ay parte na ng ating buhay. Dahil araw-araw nating ginagamit ang teknolohiya sa pakikipagkomunikasyon at pakikiugnay sa ibang tao. Isa sa pangunahing sangkap sa teorya mula kay Wardlow, I. (2020) na *Behaviorist Philosophy* ay ang pagkasangkot ng mga kasanayang panteknolohiya sa edukasyon tulad ng paggamit ng *software applications* sa mga *drills*, pagbaybay, at pag-aaral ng mga akdang pampanitikan ng iba't ibang bansa.

Para kay Jean Piaget na hindi sumasang-ayon sa paraang tradisyonal sa kaniyang teoryang *Constructivism Learning Theory*. Kailangang malinang ang kaalaman sa kognitibong aspekto ng mga mag-aaral sa pamamagitan ng siyensya at panteknolohiyang kagamitan sa pagtuturo. Naniniwala siya na mas magiging kasiya-siya ang pagtuturo at pagkatuto kung gagamit ang guro ng mga makabagong teknolohiya sa pagtuturo. Ito ay sinang-ayunan ni McNeely sa kaniyang pahayag na "*As technology in the classroom progresses, more and more students are going to demand it to be included.*" Nararapat lamang na gamitin ng mga guro ang teknolohiya sa pagtuturo upang magkaroon ng aktibong talakayan ang klase sa loob ng silid-aralan. At ito ang isang paraan para mahikayat ang mga mag-aaral na making at makibahagi sa mga talakayan.

Ayon sa teorya ni Van Merriënboer, ang pagkatuto ay nakabatay sa itinuturo ng mga guro, kung maganda ang paraan ng paglalapat nito magiging maganda ang *performance* ng mga mag-aaral. Samakatuwid, kung gagamit ng makabagong teknik at kagamitan sa pagtuturo ang guro, nararapat lamang na alam niyang ilapat ito sa pangangailangan ng mga mag-aaral.

Sinang-ayunan nina Boethel at Dimock (1999), na ang kalaman sa paggamit ng teknolohiya sa loob ng silid-aralan ay higit na nakapupukaw ng interes ng mga mag-aaral at nawiwili silang makinig sa kanilang guro dahil sa mga ginagamit na makabagong teknolohiya sa pagtalakay. Ngunit sa kanyang paniniwala nasa kamay pa rin ng guro ang magiging epekto nito sa mga mag-aaral.

Instrumento sa Pananaliksik

Sa pag-aaral na ito, ang mga mananaliksik ay gagamit ng instrumento sa paraang sarbey o pagpapasagot sa talatanungan bilang pangunahing instrumento sa pagkalap ng mga datos sa tatlumpu (30) kalahok na mga guro sa Zamboanga Peninsula dahil naniniwala ang mga mananaliksik ito ang pinaka-angkop na kagamitan sa pag-aaral. Ang mga mananaliksik ay nakahanap at naging gabay ang instrumento sa pag-aaral ni Raquel B. Mayag (2023) ang "Kalaman ng Guro sa Paggamit ng Teknolohiya sa Pagtuturo" at ipinatama muli sa tagapayo ng pag-aaral. Ang talatanungan ay nahahati sa dalawang pangkat ang profile at ang sarbey sa paksang pinag-aaralan. Ang sarbey ay nagtutukoy sa mga hamon na kinakaharap ng mga guro sa paggamit ng teknolohiya.

Konsiderasyong Etikal

Ang mga Etikal na konsiderasyon ay mahalagang papel sa paat nagsisilbing gabay ng mananaliksik para hindi malabag ang karapatan ng mga kalahok. Kaya ang mga mananaliksik ay nagsagawa ng konsiderasyong etikal dito nakatuon ang mga ibinigay na konsiderasyon para sa mga kalahok.

Una, ang mga mananaliksik ay nagbigay ng *Informed Consent* sa kalahok. Nakasulat ang mga detalye at konsiderasyon patungkol sa pag-aaral. Ang sulat na ito ay nagpapatunay na kusang-loob at sumang-ayon ang mga kalahok sa mga nakasaad sa sulat kabilang na doon ang pagtago sa kaniyang aktuwal na pagkakakilanlan. Binigyan rin karapatan ang mga kalahok na bawiin ang kanilang paglahok sa nasabing pag-aaral na walang sama ng loob galing sa mga mananaliksik. Makatatanggap ng isang kopya ng pahintulot.

Pangalawa, ang lahat ng mga nakalap na datos o impormasyon galing sa mga kalahok ay ikukubli ng mga mananaliksik upang pangalagaan ang kanilang kaligtasan. Gagamit ang mga mananaliksik ng mga *Code Names* o bilang kung kinakailangan upang hindi malaman ng mambabasa ang kanilang tunay na pagkakakilanlan. Ang mananaliksik din ay magtatalaga rin ng oras para sa pagbibigay ng tagubilin, pagsasagot sa checklist at pagkuha ng litrato kung papayag ang mga kalahok.

Pangatlo, ang resulta ng pananaliksik ay walang bias at mga nakalap na datos, impormasyon, at sagot ng mga kalahok ay sinuring mabuti para makuha ang nararapat na resulta ng pag-aaral.

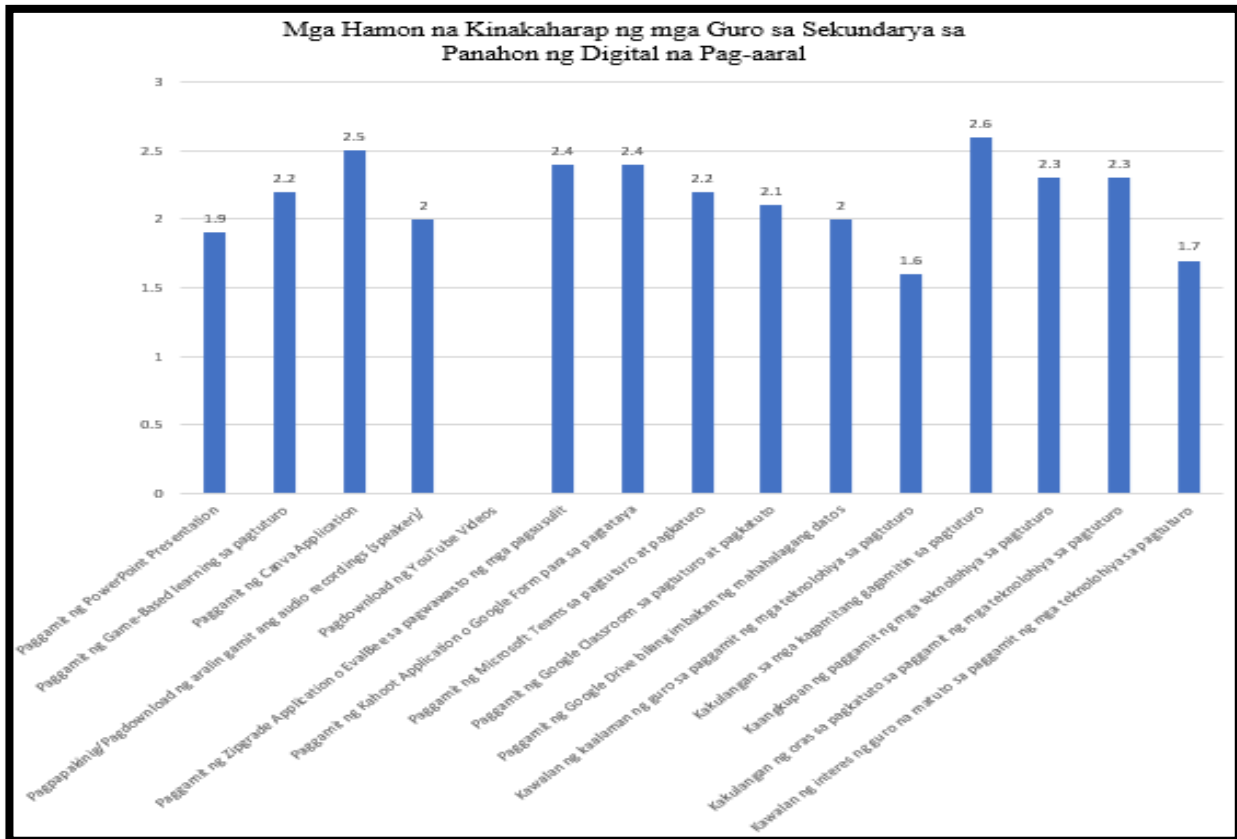
Panghuli, ang resulta ng pananaliksik ay ipapaalam sa mga naging kalahok pagkatapos ng buong pag-aaral. Ang mga kalahok din ay mayroon karapatan na ma-access ang mga resulta ng pag-aaral kung sakaling humiling sa mga mananaliksik.

V. RESULTA

Presentasyon at Interpretasyon ng Datos

Ang talahanayan sa ibaba ay ang presentasyon ng *mean interpretation* ng bawat katanungan na sinagutan ng mga guro sa wika.

Mean Interpretation	
1.00-1.99	Hindi Kakikitaan
2.00-2.99	Di-gaanong kakikitaan
3.00-3.99	Kakikitaan
4.00	Lubhang Kakikitaan



Talahanayan Blg. 1

Indikasyon	Mean	Mean Interpretation
1. Paggamit ng PowerPoint Presentation	1.9	Hindi Kakikitaan
2. Paggamit ng Game-Based learning sa	2.2	Di-gaanong kakikitaan

pagtuturo		
3. Paggamit ng Canva Application	2.5	Di-gaanong kakikitaan
4. Pagpapakinig/Pagdownload ng aralin gamit ang audio recordings (speaker)/ Pagdownload ng YouTube Videos	2	Di-gaanong kakikitaan
5. Paggamit ng Zipgrade Application o EvalBee sa pagwawasto ng mga pagsusulit	2.4	Di-gaanong kakikitaan
6. Paggamit ng Kahoot Application o Google Form para sa pagtataya	2.4	Di-gaanong kakikitaan
7. Paggamit ng Microsoft Teams sa pagtuturo at pagkatuto	2.2	Di-gaanong kakikitaan
8. Paggamit ng Google Classroom sa pagtuturo at pagkatuto	2.1	Di-gaanong kakikitaan
9. Paggamit ng Google Drive bilang imbakan ng mahahalagang datos	2.0	Di-gaanong kakikitaan
10. Kawalan ng kaalaman ng guro sa paggamit ng mga teknolohiya sa pagtuturo	1.6	Hindi Kakikitaan
11. Kakulangan sa mga kagamitang gagamitin sa pagtuturo	2.6	Di-gaanong kakikitaan
12. Kaangkupan ng paggamit ng mga teknolohiya sa pagtuturo	2.3	Di-gaanong kakikitaan
13. Kakulangan ng oras sa pagkatuto sa paggamit ng mga teknolohiya sa pagtuturo	2.3	Di-gaanong kakikitaan
14. Kawalan ng interes ng guro na matuto sa paggamit ng mga teknolohiya sa pagtuturo	1.7	Hindi Kakikitaan

Ayon sa Talahanayan Blg. 1 na sinagutan ng mga guro, ang nakakuha ng pinakamataas na mean ay ang indikasyon na “Kakulangan sa mga kagamitang gagamitin sa pagtuturo” na nasa 2.6. Ibig sabihin, ang mga guro sa indikasyon na ito ay hindi gaanong kakikitaan ng suliranin sa mga kagamitang gagamitin sa pagtuturo. Ang nakakuha naman ng pinakamababang mean ay ang indikasyon na “Kawalan ng kaalaman ng guro sa paggamit ng mga teknolohiya sa pagtuturo” na nasa 1.6, nangangahulugang walang problema o suliranin ang mga guro sa indikasyon na ito dahil ang lahat ay may kaalaman ukol sa paggamit ng teknolohiya sa pagtuturo. Ang mga sumusunod na indikasyon ay mga suliranin o hamon na hindi kakikitaan sa mga guro: Kawalan ng interes ng guro na matuto sa paggamit ng mga teknolohiya sa pagtuturo na nasa 1.7 at Paggamit ng PowerPoint Presentation na nasa 1.9. Makikita rin sa talahanayan ang mga hamon na hindi gaanong kakikitaan sa mga guro: Paggamit ng Game-Based learning sa pagtuturo na nasa 2.2, Paggamit ng Canva Application na nasa 2.5, Pagpapakinig/Pagdownload ng aralin gamit ang audio recordings (speaker)/Pagdownload ng YouTube Videos na nasa 2.0. Kaangkupan ng paggamit ng mga teknolohiya sa pagtuturo na nasa 2.3 at Kakulangan ng oras sa pagkatuto sa paggamit ng mga teknolohiya sa pagtuturo na nasa 2.3 rin.

Ang teknolohiyang digital sa edukasyon ay pangunahing naglalakip ng mga pamamaraan sa impormasyon, komunikasyon, at pangangasiwa (Kaarakainen at Saikkonen, 2021).

Ito ay bagong *trend* na sumusuporta sa kurikulum na nakatuon sa mga mag-aaral at nag-aayos sa mga pangangailangan ng isang globalisadong mundo (Safonov at Mayakovskaya, 2020). Sa pamamagitan ng pagbawas sa tradisyonal na awtoritaryan papel ng mga guro, itinataguyod ng digital na edukasyon ang pagkakaroon ng personal na inisyatibo ng mga mag-aaral at aktibong pakikilahok sa kanilang paglalakbay sa pag-aaral (Fornasari at Conte, 2023). Ito rin ay naglalabas ng mga hangganan ng oras at lugar, nagbibigay sa mga mag-aaral ng mas malawak na kalayaan sa kanilang pag-aaral. Sa isang panahon na kung saan napakabilis at hindi matantsa ang mga pagbabago, kinakailangan ng mga mag-aaral ang isang antas ng kontrol sa kanilang mga karanasan sa pag-aaral (Boudreau, 2020, ayon kay Li, 2020). Sa ganitong konteksto, nag-aalok ang mga digital na plataporma para sa pagtuturo at pag-aaral ng potensyal na pagpapersonalisa at kontekstuwalisasyon, na nakatutok sa iba't ibang pangangailangan ng mga mag-aaral at paksa (Ronghuai, 2020, ayon kay Li, 2022).

Technology Assistance Model (Charness, 2016), ay nahinuhang may kadalihan ng paggamit at kapaki-pakinabang. Nagpahihiwatig lamang na sa panig na rin ng mga tagapagtuto magmumula ang motibasyon upang magkaroon ng kawilihan at interes na matuto gamit ang elektronikong kagamitan. Gayunpaman, sa pag-aaral na isinagawa ni (Rafat, 2020), nakumpirma na nakapag-ambag sa pagdidisenyo ng isang epektibong multimedia based na pagtuturo para sa isang mobile-assisted tool na nagkapagpaangat nggawing pangganyak ng mga estudyante na nakapagpabuti ng pagkatutong pagganap ng mga estudyante. Samakatwid, masasabing naging tulay tungo sa pagpabubuti ng pagkatuto at pagganap sa pasulat ang paghahanda ng guro, motibasyon at kagamitang angkop sa paksa at layuning matatamo. Maging sa pag-aaral ni Saavedra (2020), ang paggamit ng guro ng estratehiya sa tulong ng computer o anomang teknolohiya ay nakitang lubos na nakatulong upang mapaulad ang kanilang kasanayang pasalita at pasulat.

Talahanayan Blg 2.

Kalahok	Edad	Uri ng Paaralan	Kalahok	Edad	Uri ng Paaralan
1	38	Urban	16	27	Rural
2	31	Urban	17	30	Rural
3	31	Urban	18	30	Rural
4	37	Urban	19	28	Rural
5	32	Urban	20	27	Rural
6	32	Urban	21	26	Rural
7	36	Urban	22	27	Rural
8	43	Urban	23	30	Rural
9	29	Urban	24	30	Rural
10	28	Urban	25	29	Rural
11	43	Urban	26	28	Rural
12	28	Urban	27	30	Rural
13	34	Urban	28	30	Rural
14	28	Urban	29	29	Rural
15	39	Urban	30	26	Rural

Ang Talahanayan Blg. 2 ay nagpakikita ng mga detalye tungkol sa mga kalahok mula sa dalawang lugar sa Pilipinas: Zamboanga City at Zamboanga Sibugay. Ang bawat kalahok ay may kanya-kanyang edad at ang lugar kung saan sila nagtuturo ay nakatala kung urban at rural.

Batay sa talahanayan (Kalahok 1-15): Ang mga kalahok mula 1 hanggang 15 ay nagmumula sa Zamboanga City. Ang kanilang mga edad ay nasa *range* mula 28 hanggang 43. Halimbawa, ang pinakamataas na edad ay 43 na taon (Kalahok 8 at 11), samantalang ang pinakabata ay 28 na taon (Kalahok 10 at 12). Makikita sa resulta ng pananaliksik na ang mga guro sa urban ay hindi gaanong nakikitaan ng suliranin sa mga kagamitang gagamitin sa pagtuturo at ito ay nakadepende sa edad ng mga guro. Sa kabilang dako, makikita ang kalahok 11 na 43 taon ay kakikitaan ng hamon sa paggamit ng digital na kagamitang pampagtuturo, kakikitaan na maaaring nakadepende o may malaking salik ang edad sa pagkakaroon ng hamon sa kagamitang digital.

Sa kabilang talahanayan naman na sakop ng Zamboanga Sibugay (Kalahok 16-30): Ang mga edad ng kalahok mula 16 hanggang 30 ay nasa *range* mula 26 hanggang 30. Ang pinakamataas na edad ay 30 taon (Kalahok 17, 18, 23, 24, 27, at 28), samantalang ang pinakabata ay 26 taon (Kalahok 21). Batay sa resulta, ang mga kalahok na ang edad ay nasa 26 hanggang 30 ay kakikitaan ng hamon. Samantala, ang kalahok 21 naman ay hindi gaanong nakikitaan ng suliranin sa paggamit ng digital na pagtuturo.

Sa kabuoan, ang talahanayan na ito ay nagbibigay ng konkretong datos na maaaring gamitin sa pag-aaral at pagsusuri ng mga pagkakaiba at kahalagahan ng mga demograpiko at socio-economic na aspeto sa mga lokal na komunidad sa Zamboanga City at Zamboanga Sibugay. Ang mga guro sa urban na mga paaralan ay maaaring mas madalas na may access sa mga *workshop* at *training* tungkol sa paggamit ng teknolohiya sa edukasyon. Sila ay maaaring suportado ng lokal na pamahalaan at mga organisasyon na naglalayong magbigay ng suporta sa edukasyon. Ang mga guro sa rural na mga paaralan ay maaaring mas limitado ang pagkakataon para sa ganitong mga *training* at suporta. Ang mga ito ay maaaring nangangailangan ng karagdagang tulong at pagtuturo para masanay sa digital na kagamitan at makahanap ng mga paraan upang magamit ng mga ito sa kanilang mga klase.

Ang digital na pag-aaral sa mga urban at rural ay mahalaga upang mas maunawaan kung paano epektibong maipatutupad ang teknolohiya sa edukasyon depende sa konteksto ng paaralan. Sa paggamit ng teknolohiya maaaring sukatin ang *access* ng *internet* sa lugar na iyong kakabitan upang masiguro ang kalidad nito at kagustuhan sa teknikal na suporta, at *availability* ng mga digital na kagamitan sa dalawang uri ng paaralan. Mayroong mga pag-aaral na nag-evaluate kung paano nakakaapekto ang digital na pag-aaral sa pagkatuto at pagtuturo sa mga urban at rural na paaralan. Maaaring masuri ang mga epekto nito sa academic performance ng mga mag-aaral, engagement sa klase, at performance ng mga guro sa paggamit ng digital na tools.

Mayroong makabuluhang pagkakaiba sa mga hamon na kinakaharap ng mga guro sa sekundarya sa panahon ng digital na pag-aaral batay sa uri ng paaralan (Urban/Rural) at edad ng mga guro na kailangan talaga isalang-alang ng guro ang lugar at ang internet access ng nasabi na kagamitang pampagtuturo. Pagdating naman sa edad isa din ito sa malaking impak maaaring Ang mga mas bata na mga guro ay karaniwang mas proficient sa paggamit ng mga teknolohikal na kasangkapan at aplikasyon. Sila ay lumaki sa isang panahon kung saan ang teknolohiya ay bahagi ng kanilang pang-araw-araw na buhay. Dahil dito, sila ay mas may kakayahan na mag-adapt at magamit ng mga bagong digital na tools sa kanilang pagtuturo. Ang mga guro na mas matanda ay maaaring may kakulangan sa digital literacy kung sila ay hindi lumaki sa isang teknolohikal na mundo. Sila ay maaaring kailangan pang maglaan ng mas maraming oras at pagsisikap upang matuto at masanay sa mga bagong teknolohiya (Inciso, 2023)

Batay sa isang pag-aaral (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 kinapalolooban ng sopistikadong mga pasadyang digital na kapaligirang pang-edukasyon na sumusunod sa mga kilos ng mga mag-aaral at nagbibigay ng real-time na datos para sa mga guro at mag-aaral.

Ipinapakita ang pagkakaiba sa pag-access sa teknolohiya sa pagitan ng mga urban at rural na mga paaralan sa Amerika. 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).

Sa akda ni (Davies, 2004), tinalakay niya ang mga espesipikong hamon at oportunidad sa paggamit ng teknolohiya sa mga urban at rural na paaralan. Binigyang-diin niya ang kahalagahan ng pag-unawa sa mga pagkakaiba sa access sa internet, mga kagamitan, at pagtuturo sa dalawang uri ng setting. Ang mga nabanggit na pag-aaral ay nagbibigay ng mga perspektibo at insights hinggil sa mga pagkakaiba sa paggamit ng teknolohiya sa edukasyon sa mga urban at rural na mga lugar.

Sa isa pang pag-aaral, sinaliksik ang kaugnayan ng edad ng mga guro sa kanilang mga saloobin, kakayahan, at paggamit ng ICT sa pagtuturo. Sinasabi sa pag-aaral na ito na ang mga mas batang guro ay mas positibo ang pananaw sa paggamit ng teknolohiya at mas madalas itong ginagamit sa kanilang mga klase (Røkenes at Krumsvik, 2016). Gayunpaman, kung ang pagbabatayan natin ay ang Professional development ng mga guro sa pagtuturo, kailangang suriin kung paano ang edad ng mga guro ay nakakaapekto sa kanilang partisipasyon at pakikipag-ugnayan sa mga online learning communities (Prestridge, 2010). Napag-alaman na ang mga mas bata na guro ay mas aktibo at mas interesado sa online professional development opportunities.

VI. KONGKLUSYON

Batay sa nakalap na resulta at datos, ang mga mananaliksik ay ilalahad ang sumusunod na kongklusyon batay sa Hamon na Kinakaharap ng mga Guro sa Sekundarya sa Panahon ng Digital na Pag-aaral.

1. Ang kadalasang ginagamit ng mga guro na teknolohiya sa pagtuturo ay ang PowerPoint Presentation.
2. Ang kaalaman ng mga guro sa paggamit ng teknolohiya sa pagtuturo ay nasa mahusay na antas at karamihan sa guro ay dalubhasa sa paggamit ng teknolohiya ngunit may ibang panteknolohiyang gamit ang di-gaanong mahusay sa paggamit nito.
3. Ang salik na nakaapekto sa mga guro sa paggamit ng teknolohiya ay kakulangan sa kagamitan sa pagtuturo.
4. Napag-alaman na mas kailangan pang payabungin ang kaalaman ng mga guro sa pagtuturo ng paraang panteknolohiya sa pamamagitan ng pagdalo ng mga worksyap at iba pang palihan.
5. Hindi masyadong kakikitaan ng hamon ang mga guro na nasa edad 28 pababa.

VII. REKOMENDASYON

Buong pagpapakumbaba ring iminumungkahi ng mga mananaliksik ang mga sumusunod:

1. Magsanay pa sa mga iba't ibang teknolohiyang ginagamit sa pagtuturo partikular na sa Zipgrade, EvalBee, Kahoot at Google App.
2. Maglaan ng sapat na palihan o worksyap sa mga guro upang magkaroon ng sapat na kaalaman sa paggamit ng teknolohiya.
3. Iminumungkahing bigyan ng sapat na kagamitang panteknolohiya ang mga guro na kanilang magagamit sa pagtuturo.
4. Maglaan ng oras ang mga guro ng hands-on at pagkakaroon ng LAC Session kabilang ang tamang paggamit ng mga kagamitang panteknolohiya sapagkat nakatutulong sa pagkatuto ng guro at mag-aaral.
5. Magkaroon ng iba pang pananaliksik tungkol sa paggamit ng Kahoot Application at iba pang makabagong teknolohiya na makatutulong sa guro sa kaniyang mabisang pagtuturo.
6. Kinakailangang pagtuonan ng pansin ng Kagawaran ng Edukasyon ang mga kakulangan ng kagamitang panteknolohiya na ginagamit sa pagtuturo at pagkatuto ng mga mag-aaral.
7. Mahalaga rin na magbigay ng suporta sa sosyal at emosyonal well-being ng mga guro sa panahon ng digital na pag-aaral upang mapanatili ang kanilang kagalingan sa pagharap sa hamon ng digital na pag-aaral.
8. Ang paggamit ng ICT o makabagong teknolohiya sa pagtuturo ay makakatulong upang mapagaan ang karanasan ng guro sa pagtuturo,
9. Ang pag-aaral na ito ay maaaring maging basehan upang higit pang palawakin ang ideya ng pag-aaral.

MGA SANGGUNIAN

- [1.] Mayag-as, R., Tomas, R.A., Hidalgo, B.L., Ngawa, R.S., Fernandez, N.A. (2023). Kaalaman Ng Guro Sa Paggamit Ng Teknolohiya Sa Pagtuturo *Cognizance Journal of Multidisciplinary Studies*, Vol.3, Issue.12, December 2023, pg. 176-190
- [2.] 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 (IMJST)* ISSN: 2528-9810 Vol. 8 Issue 7, July - 2023
- [3.] Alarcon, A., Estefani, E., Froyalde, A., Garcia, M.N.M. (2018) Positibong Epekto Ng Paggamit Ng Teknolohiya Ng Mga Guro Sa Pagtuturo <https://www.academia.edu/35812957>
- [4.] Valerio, J.P., Abagon, B. (2022) Mga Hamon Sa Pagtuturo Ng Mga Guro Sa Asignaturang Filipino Sa Panahon Ng New Normal Sa State University *American Journal of Humanities and Social Sciences Research (AJHSSR)* e-ISSN: 2378-703X Volume-6, Issue-2, pp-61-67
- [5.] Saavedra, A.D (2018). Technology engagement and writing skill: an analysis among elementary- grade filipino learners. *Webology* (ISSN: 1735-188X) 15 (1)
- [6.] Saavedra, A. D. (2016). Varied strategies in improving the linguistic competence of selected elementary teachers: An action research. *Elementary Education Online* 15 (Issue 2), pp. 723- 727
- [7.] Saavedra, A.D. (2020). An exploration on the expressive skills among elementary-grade learners: A bedrock for the development t of computer-assisted teaching strategies. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)* 11(3):2343-2357
- [8.] Pating, D.J. (2023). Reading Comprehension <https://rb.gy/9vsavo>
- [9.] Saul, A.J.G. et al. (2020) Manipestasyon ng Ika-21 siglong kasanayan at mungkahing gawaing makalilalang ng kasanayan sa kurikulum ng Filipino ng Ikasampung Baitang. *Asia Pacific Higher Education Research Journal*. Volume 7, Issue 1. pp.41-45. <https://rb.gy/1tfq3r>
- [10.] Slavin, R. E. (2012). Classroom applications of cooperative learning. In K. R. Harris, S. Graham, T. Urdan, A. G. Bus, S. Major, & H. L. Swanson (Eds.) *APA handbooks in psychology*. APA educational psychology handbook, Vol. 3. Application to learning and teaching (p. 359–378). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/13275-014>