

Ang Pagpapatupad ng Online Learning sa Panahon ng Pandemya sa Isang Laboratory School sa Silangang Visayas, Pilipinas

Willan Keith A. Badidles

College of Education

Leyte Normal University

Tacloban City, Philippines

williamk.badidles@lnu.edu.ph

Abstract— The unforeseen onset of the COVID-19 pandemic took the global population, including the realm of education, off guard. Consequently, the Philippines formulated a novel and innovative strategy to sustain educational endeavors, specifically targeting the obstacles encountered in providing education amidst the ongoing pandemic. The practicality and effectiveness of online learning as a modality have been acknowledged in the context of the 'New Normal'. Nevertheless, the implementation of this approach presented difficulties for students. The research was grounded in the theoretical frameworks of Connectivism and Zone of Proximal Development (ZPD). It employed a descriptive Case Study design, which was adapted from Yin's (2013) Descriptive Case Study and Yin's (1984) Pattern Matching. The objective of the study was to gain insights into the diverse perspectives and experiences of students with regards to the incorporation of online learning during the COVID-19 pandemic. Based on the findings of the study, the experiences of the students were classified into five distinct themes: a) Academic Works; b) Learning Support System; c) Barriers to Learning; d) Impacts of the COVID-19 Pandemic, and e) Non-Academic Works.

Keywords— COVID-19, Online Learning, New Normal, Descriptive- Single Case Study, k-means Algorithm

Abstrak— Ang biglaang pagdating ng pandemyang COVID-19 ay nagdulot ng pagkabigla ng buong populasyon, kasama na ang mundo ng edukasyon. Bilang resulta, ang Pilipinas ay bumuo ng isang bago at orihinal na plano para sa patuloy na edukasyon na may layuning mabawasan ang mga hamong may kaakibat sa paghahatid ng edukasyon sa panahon ng pandemya. Ang modalidad ng online learning ay nakilala bilang isang praktikal at epektibong paraan sa konteksto ng 'Bagong Normal'. Gayunpaman, ang pagpapatupad nito ay nagdulot ng mga hamon para sa mga estudyante. Ang pagsasaliksik ay ibinatay sa Teoryang Connectivism at Zone of Proximal Development (ZPD) at gumamit nang disenyo ng deskriptibong Case Study, na inangkop mula sa

Descriptive Case Study ni Yin (2013) at Pattern Matching ni Yin (1984), na naglaying malaman iba't ibang opinyon at karanasan ng mga mag-aaral hinggil sa pag-integrate ng modalidad ng online learning sa gitna ng pandemyang COVID-19. Ayon sa pananaliksik ang mga eskperiyensiya ng mga estudyante ay nauuri sa limang iba't ibang tema na nauuri sa mga sumusunod: a) Akademikong Gawain; b) Sistema ng Suporta sa Pag-aaral; c) Hadlang sa Pag-aaral; d) Epekto nga Pandemyang COVID-19, at e) Hindi Akademikong Gawain.

Mga Susing Salita— *COVID-19, Online Learning, Bagong Normal, Deskriptibong- Single Case Study, Algoritmo ng k-means.*

INTRODUKSIYON

Ang pagdating ng COVID-19 ay nagdulot ng napakalaking hamon sa sangkatauhan. Ang pandaigdigang pandemyang ito ay nagmula sa lalawigan ng Wuhan sa China, ay iniulat na nakaaapekto sa buong mundo (WHO, 2020b). Noong ika-30 ng Enero 2020, inanunsiyo ng World Health Organization (WHO) na ang pandemya ay naging isang global na krisis sa kalusugan ng buong mundo na dapat pagtuunan ng pansin (Cucinotta & Vanelli, 2020).

Ang pagsisimula ng pandemya ay nagresulta sa pagbabago ng paradigma ng edukasyon. Ang isyung ito ay nag-udyok sa mga eksperto sa edukasyon na magtakda ng agarang alternatibong paraan ng pagtuturo sa gitna ng panahon ng lockdown. Naitala iba't ibang hakbangin sa upang makontrol ang sitwasyon, kasama na ang pansamantalang paghinto ng mga institusyong pang-edukasyon. Ang pagkalugi ng ilang mga institusyon ay inisa-isa sa kanilang kakulangan na sumunod sa mga pinakabagong pamantayan sa edukasyon, ayon sa mga tala nina Almarzoog et al. (2020) at Radha et al. (2020). Ayon sa pinakabagong ulat ng UNESCO noong ika-6 ng Abril 2020, aabot sa 1,576,021,818 estudyante, na kumakatawan sa 91.3% ng populasyon ng mga nakarehistrong mag-aaral sa 188 na bansa, ang naapektuhan ng patuloy na pandaigdigang krisis sa edukasyon.

Epektong Dulot ng COVID-19 sa Sistemang Edukasyon. Ang pandemyang COVID ay nagresulta sa maraming pagbabagong estruktural sa edukasyon at sistema nito sa Pilipinas, na nagdulot ng matinding hamon sa mga guro upang maitaguyod ang isang bagong paradigma sa edukasyon (Cahapay, 2020). Ang pagpapatupad ng mga pagbabagong ito ay nagiging katalista para sa mga institusyon ng edukasyon at mga guro upang itaguyod ang kalidad at mataas pamantayan sa parehong pamamaraan ng pagtuturo at pagtatasa. Sa akda ni Cuaton (2020) ay ipinakita ang kahalagahan ng pag-develop ng isang plano para sa tuloy-tuloy na edukasyon na magsilbing komprehensibong balangkas ng mga patakaran at direktiba na dapat sundin, lalo na sa konteksto ng personal na pakikipag-ugnayan sa pagpapamahagi ng mga edukasyonal na sanggunian. Ang biglang pagpapatupad ng mga plano ng pamahalaan ay nagbunga ng pagbuo ng mga rebisadong kurikulum sa edukasyon at paggawa ng mga bagong teknik ng pagtatasa.

Ang Pagbabago sa Kurikulum at Bagong Ipinatupad na Pamamaraan sa Pagtatasa. Ayon sa analisis ni Cahapay (2020) sa konteksto ng Pilipinas, ang mga institusyon ng edukasyon ang nagsakatuparan ng mga bagong paraan ng pagtatasa, kabilang dito ang simuladong pagsusulit. Ang pagdagsa ng makabagong paraan ng pagtatasa ay nagdulot ng pagkakalito at pagkabagabag sa mga estudyante at guro. Ang kasalukuyang praktis ng pagtuturo ay gumagamit ng mga pormatibong pagsusuri sa parehong synchronous at asynchronous na pamamaraan. Ayon sa pagaaral nina Liberman at Luna-Bazaldua (2020), napansin ang pagbibigay ng feedback sa gawaing mag-aaral ay ginawang real-time sa pamamagitan paggamit ng iba-ibang platform ng video conferencing o pakikipag-usap sa telepono ng synchronous.

Ang Limitadong Kakayahan para sa Modality ng Online Learning. Mataas na bahagdan ng mga bansa ang walang o may napakaliit na kakayahan sa edukasyon sa online. May ilang bansa na may mas mahusay na kakayahan, ngunit iilan lamang ang may integradong kurikulum na malawakang ipinapamahagi gamit ang modality ng online learning (Patrinos & Shmis, 2020) kung saan ang napakaraming estudyante ay hindi makagamit ng internet dahil sa teknikal at pinansiyal na mga isyu. Hindi makakamit ng online na edukasyon ang ninanais na mga resulta sa mga bansang hindi pa gaanong nagbabago (Adnan & Anwar, 2020). Ito ay nagdadagdag sa malalaking hamon na kinakaharap upang patuloy na maipataas ang kalidad na edukasyon sa bansa.

Kahirapan ng mga Pagbabago ng Modalidad. Ang paglipat mula sa pisikal patungong online learning ay nagresulta sa limitadong oras na guinugugol ng mga estudyante sa sekondarya upang makunsulta ang mga guro. Gayundin, ang kakulangan ng mga pasilidad para sa e-learning na kailangan ng mga estudyante para sa online na mga gawain kasama

ang guro ay isang pangunahing dahilan ng kanilang mababang pagtatala at pagganap sa pag-aaral (Sintema, 2020). Ipinaliwanag ni Gonser (2020) na ang konektibidad sa Wi-Fi ay isang isyu sa bahagi ng mga mag-aaral kahit sa mga mauunlad na bansa tulad ng Amerika. Ito ay kapansinpan lalo na sa mga marhinal na mamamayan na umaasa lamang sa tulong mula sa pamahalaan para sa pagkain. Bagamat may isyu sa konektibidad ng mga estudyante online, binigyang-diin nina Karalis & Raikou (2020) na may mas malaking pakikilahok ng mga estudyante sa mga online na sesyon dahil mas marami silang bakanteng na oras at hindi na kailangang magkaroon ng tradisyonal na pakikipag-ugnayan sa pagpasok sa eskwela. Binanggit nina Gonzales et al. (2020) na kasama rin ang dami ng mga aktibidad ng independent learning na ibinibigay sa mga asynchronous na sesyon sa problemang dinaranas ng mga estudyante. Ito ay nagiging sanhi na mas mababa ang pagkamotibasyon ng mga estudyante na gawin ang mga kinakailangang gawain sa kurso at sa mga pagkakataon ay nagiging sanhi ng emosyonal na stress sa kanilang bahagi.

Kalagayan ng Sikolohiya ng mga Mag-aaral sa Pandemya. Ayon kina Talidong & Toquero (2020) na ang home quarantine, social distancing, at work-from-home scheme ay nagdagdag sa pagkabalisa na nararamdaman ng mga guro sa Pilipinas sa panahon ng pandemya, inaasahan na maaaring may malalim na epekto ang naturang pangyayari sa mga estudyante na nasa transisyon ng pagiging isang adult (Cao et al., 2020). Ang mga interbensiyon para mapanatili ang kalusugan ng isip at mga pag-unlad sa sikolohiya ng mga estudyante ay magpapataas ng kanilang pag-asa at kakayahan na mag-ayos sa mga bagong normal na gawain.

Ang limitadong kakayahan para sa online learning ay nagdulot mas malaking pagsisikap ng mga guro upang magbigay ng kalidad na oportunidad sa pagsasanay ng estudyante; nagdulot rin ito ng maraming gawain at emosyonal na stress sa mga mag-aaral; at ito ay nagdadagdag ng pasanin sa mga araw-araw na gawain ng mga magulang. Mahalagang maunawaan ang kanilang kalagayan.

THEORETICAL FRAMEWORK

Ang pananaliksik na ito ay sumusunod sa dalawang teoryang pang-edukasyon, ang Connectivism Learning Theory ni Siemens (2005) at ang Zone of Proximal Development (ZPD) ni Vygotsky (na tinukoy ni Dahms et al., 2007).

Connectivism Learning Theory. Ipinaliwanag ni Siemens (2005) ang kahalagahan ng kumplikasyon ng isang mabilis na pagbabagong mundo na may kaugnayan sa teknolohiya at lipunang digital. Ang teorya ay nagtutulungan ng mga prinsipyo mula sa mga teoryang network, chaos, at complexity at self-

organization. Ito rin ay inilalarawan bilang isang proseso na nangyayari sa mga labu-labo na kapaligiran ng mga nagbabagong elemento na hindi lubos saklaw ng isang indibidwal. Ang paglipat ng kaalaman ay nangyayari sa punto ng pagkakonekta at pagdaragdag ng mga nodes at pag-develop ng personal na network. Ayon sa teorya, ang paglilinang ng kaalaman ay hindi na isang indibidwal na gawain kundi ito ay nasa mga network (panlipunan, teknolohikal, at impormasyonal) kung saan ang impormasyon ay ibinabahagi. Sa ating lipunang digital, ang mga koneksyon at konektibidad sa mga network ay humahantong sa pag-aaral. Sa klasrum ng mga konektibista, ang papel ng guro ay maging facilitator o lubos na mawawala sa proseso ng pag-aaral.

Ang Zone of Proximal Development (ZPD). Iniddefine ni Vygotsky (na tinukoy ni Dahms et al., (2007)) ang ZPD bilang ang isang punto sa pagitan ng antas ng pag-unlad na nakikilala sa pamamagitan ng independenteng paglutas ng mga suliranin at ang bahagdan ng potensyal na pag-unlad na nakikilala sa marahil sa masinsinang paglutas ng mga suliranin sa pamamagitan ng pagbibigay gabay ng isang nakatatanda, o sa pakikipagtulungan sa mas kahusay na mga kapwa estudyante. Ang Teorya ng Zone of Proximal Development ay magiging kapakipakinabang sa pagkilala sa mga proseso ng pagtatasa at mga programa ng pakikialam sa edukasyon sa layuning mai-implementa ito sa distansya sa edukasyon bilang bahagi ng bagong normal na estruktura ng Kagawaran ng Edukasyon. Kinikilala ng teorya na ang mga estudyante ay maaaring maabot ang mas mataas na antas ng pagkatuto sa tulong ng kanilang guro. Upang mabigyan ng tulong ang mga estudyante na magkaroon ng pagsasarili sa pag-aaral, ang scaffolding ni Vygotsky ay isang mahusay na kasangkapan upang palakasin ang pag-unlad ng mga estuyante. Ang pakikipagtulungan sa isang mahusay na guro o mas may alam na mga kasama sa pagsasanay ay tumutulong sa mga estudyante na maiugnay ang kaisipan.

Pahayag ng Suliranin. Ang pandemya ng COVID-19 ay nag-udyok sa paglipat ng kabuuan ng proseso ng pag-aaral mula sa tradisyonal na edukasyon patungo sa online learning. Sa pahahon ng pandemyang COVID-19, napansin na ang mga estudyante ay naghihirapang umagkop sa bagong modality na ginagamit sa proseso ng pagtuturo at pag-aaral. Ito ay nakaaapekto sa kanilang pagganap sa mga gawaing paaralan. Samakatuwid, layunin ng pag-aaral na ito na partikular na magbigay sagot na tanong na:

1. Ano ang mga karanasan ng mga estudyante sa pagpapatupad ng online learning sa panahon ng pandemyang COVID-19?

Saklaw and Limitasyon. Ang saklaw ng pananaliksik na ito ay limitado sa pagkilala ng mga

naranasan ng mga estudyante, na nakatuon sa mga layunin ng pag-aaral, mga aktibidad, at pagtatasa ng pagkatuto sa modality ng online learning na ginamit ng mga estudyante sa isang Laboratory School sa Lungsod ng Tacloban, Pilipinas.

METODOLOHIYA

Ito ay naglalaman ng pagtalakay sa disenyo ng pananaliksik, lokasyon ng pananaliksik, mga kalahok sa pananaliksik, pag-sampling, instrumento ng pananaliksik, proseso ng pananaliksik, etikal na pag-iisip, data saturation, reflexivity, at analisis ng data.

Disenyo ng Pananaliksik. Ginamit ng pag-aaral na ito ang Pagsusuri ng Deskriptibong Kaso ni Yin (2013); Pattern Matching ni Yin (1984) na binanggit ni Hak (2009); upang maunawaan ang mga naranasan ng mga mag-aaral sa pagpapatupad ng madalidad na online learning sa panahon ng pandemyang COVID-19. Sinundan ito ng tatlong (3) pangunahing yugto na kasama ang: (1) paglikha ng protocol ng kaso ng pag-aaral, (2) paghahanda, pagkuha, at pag-analisa; at (3) pag-analisa at konklusyon.

Instrumento ng Pananaliksik. Ginamit ng pananaliksik ang dalawang pangunahing instrumento upang kolektahin ang mga datos. Una, ginamit ang isang gabay sa panayam para sa semi-istrakturadong panayam na isinagawa sa mga kalahok gamit ang Google Meet. At dahil sa pagtaas bilang ng mga kalahok na nakaroon ng COVID-19 sa paaralan, ginamit din ng mananaliksik ang Google forms. Isa pang instrumento ay ang mga Observation Notes para sa Audit trail na ginawa ng mananaliksik upang subaybayan ang proseso ng panayam at pananaliksik.

Lugar ng Pananaliksik. Isinagawa ang pag-aaral sa isang Laboratoy School sa isang institusyong nag-ooffer ng pagsasanay sa mga guro na matatagpuan sa Tacloban City, Pilipinas. Kilala ang paaralan sa pagbibigay ng mataas na kalidad na pagsasanay sa pagtuturo na matagal nang itinatag. Bilang laboratoyo ng kolehiyo ng edukasyon ng unibersidad ito ay nakapag-prodyus ng mga magagaling na indibidwal sa larangan ng edukasyon ba nagsisilbing mga eksperto sa loob at labas ng bansa.

Mga Kalahok sa Pananaliksik. Ang mga kalahok sa pananaliksik ay mga estudyante na sumailalim sa pagpapatupad ng modality na online learning sa mga oras na laganap ang COVID-19 mundo. Isinailalim sa masusing panayam ang mga estudyante upang makakalap ng impormasyon tungkol sa mga karanasan nila sa pagpapatupad ng online learning. Ang Theoretical Saturation ang naging batayan sa patukoy ng bilang ng mga kalahok (Fontanella et al., 2011).

Pagkuha ng Sampol. Ginamit ng mananaliksik ang purposive sampling ayon kay Fraenkel et al.,

(2012). Mayroong 21 na mag-aaral guro na mga kalahok na natukoy sa pamamagitan ng isang criteria na itinakda ng mananaliksik.

Konsiderasyong Etikal. Mahalagang itinuturing ng pananaliksik ang mga pang-etykal na aspeto tulad ng anonymity, confidentiality, at informed consent (Truscott, 2004). Sa paglunsad ng pag-aaral, hindi ibinunyag ng mananaliksik ang pangalan ng mga kalahok. Gayundin, hiningi muna ang pahintulot ng mga kalahok gamit ang isang consent form. Hindi pinilit ang mga kalahok na sumali sa pananaliksik. Pinagtuunan ng mananaliksik na maging kumportable ang mga kalahok bago, habang, at pagkatapos ng pagkolekta ng data.

Triangulasyon. Sa pananaliksik na ito, tinalakay ng mananaliksik ang mga resulta mula sa tatlong iba pang mga datos upang masigurong tama at walang kinikilingan ang resulta at mga obsrbasyon ng pananaliksik (dokumento ng mga mag-aaral, Online Focus Group Discussion, at mga Observation Notes).

Reflexivity. Ang mananaliksik ay isang guro mula sa isang unibersidad na pinatatakbo ng estado at sa parehong oras, isang guro sa Senior High School program sa naturang unibersidad. Samakatuwid, alam ng mananaliksik ang mga karaniwang hamon na kinakaharap kaguruan sa senior high school sa kanilang pang-araw-araw na hamon sa buhay. Gayunpaman, naniniwala ang mananaliksik na ang patuloy na pagpapaalala sa kaniyang sarili at pagtangka na hiwalayan ang kaniyang mga karanasan mula sa layon ng saliksik na ito ay tumulong sa kaniyang makapagbigay ng walang kinikilingan na analisis ng data. Bukod dito, sinusunod ng mananaliksik ang isang sistematikong proseso sa pagpapatupad, pagkolekta, at pag-analisa ng datos upang maiwasan ang mga bias.

Pag-aanalisa ng Datos. Ginamit sa pag-aaral ang k-means algorithm sa pag-analisa ng mga natipon na data o impormasyon. Ang k-means clustering ay isang paraan ng vector quantization na orihinal na mula sa signal processing. Layunin nito na hatiin ang n observations sa k mga cluster. Ang bawat observasyon ay nabibilang sa isang cluster na may pinakamalapit na mean o centroid ng cluster na nagiging prototype ng cluster. Ito ay humantong sa partitioning ng data sa mga Voronoi cells. Ang k-means clustering ay minamahal ang mga within-cluster variances sa mga squared Euclidean distances ngunit hindi sa regular na Euclidean distances. Iniulat nina Panwar et al., (2016) ang proseso ng pag-aanalisa ng data gamit ang k-means algorithm sa pamamagitan ng sumusunod na proseso: a) Simulan ang proseso; b) Pumili ng k-Cluster nang random; c) Hanapin ang mga centroid; d) Kalkulahin ang lahat ng data points papunta sa centroid; f) Ilipat ang data sa angkop na Cluster (kung may mga pagbabago pa rin sa mga cluster, kinakailangan ulitin ang proseso, maaaring bumalik sa

paghahanap ng centroid o paghanap ng angkop na cluster para sa data Item) at g) wakas ng proseso.

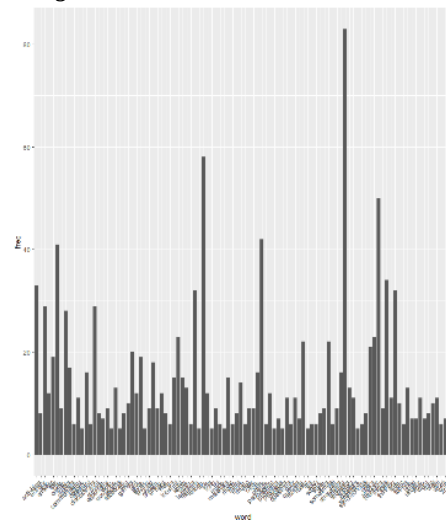
Mga Natuklasan at Talakayan

Itinatalakay sa bahaging ito ang mga resulta at mga natuklasan sa pananaliksik tungkol sa mga eskperyensiya ng mga estudyante sa online learning.

KARANASAN NG MGA MAG-AARAL

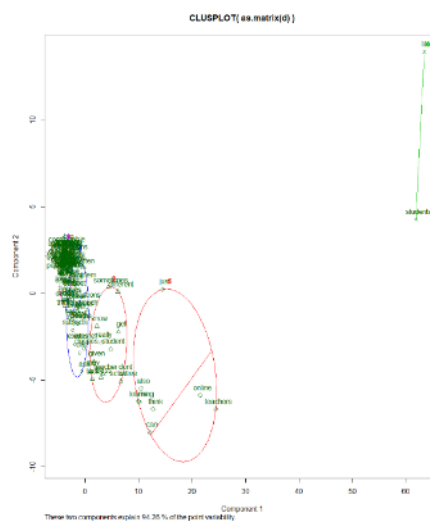
Ang online learning ay pangkalahatang bagong karanasan para sa mga estudyante at guro. Ang mga karanasan ng mga estudyante sa online learning ay partikular na nakatuon sa 1) Akademikong Gawain, 2) Hindi Akademikong Gawain, 3) Sistema ng Suporta sa Pag-aaral, 4) Epekto ng Pandemyang COVID-19, at 5) Mga Hadlang sa Pag-aaral.

Figure 1



Frequency of Word Distribution for Students' Experiences

Figure 2



k-means Algorithm Results Containing 5 Centroids for Students

Figure 3



Concept Map of the Underlying Themes and Sub-themes of the Students' Experiences

TEMA 1. AKADEMIKONG GAWAIN

Ang online na akademikong buhay ng mga estudyante ay nakatuon sa synchronous at asynchronous na sesyon ng klase (Quezada et al., 2020). Ang synchronous na instruksyon klase sa totoong oras na isinasagawa sa virtual na video conferencing tulad ng Google Meet, Zoom, Skype, Messenger, at iba pa. Dumadalo ang mga estudyante sa isang sesyon ng klase kada linggo bawat asignatura. Punong-puno ng mga masayang virtual na aktibidad ang online na mga klase. Ang mga estudyante ay maaaring matuto ng mga pangunahing patakaran ng mga laro sa isports at pagsasagawa ng mga batayang kasanayan sa pamamagitan ng pakikipagtulungan sa online na mga laro ng volleyball at basketball. Isinasagawa rin sa virtual na paraan ang iba pang mga social na aktibidad tulad ng mga debate, pagkukwento, pag-arte, acquaintance parties, pagpupulong, mga paligsahan sa talento, mga cultural presentation, programa sa anibersaryo, seminar at symposium, orientasyon, at pakikilahok ng mga international student.

"P5-L222: Mga interactive na aktibidad na kasangkot ang mga mag-aaral at mga guro."

"P1-L12-15: Sa Earth Science, binigyan kami ng proyekto na naglalaman ng pagkukuwento at pag-arte, sa ICT at Contemporary Arts, ang aming guro ay nagpapahayag at nakikilahok sa mga debate sa amin mga mag-aaral (o mag-aaral vs mag-aaral), na nagpapakilos sa aming kritikal na pag-iisip, sa Oral Com at Reading and Writing, binigyan kami ng mga gawain kung saan kailangan naming gumanap sa mga video task."

"P6, L294-300: ...Sinabi sa amin ng isa sa aming mga guro na gagawin namin ang isang folk dance upang kumatawan sa aming bansa, nang marinig ko ito, lubos akong nangamba dahil ang pagsasayaw ay isa sa

mga bagay na hindi ko masyadong gusto... Ngunit ito ay isang masayang karanasan at ito ang unang pagkakataon na tunay na ikinatuwa ko ang paggawa ng isang bagay na hindi ko gusto. Maaaring nakakatakot ang ilang bagay na gawin, ngunit sa tamang suporta mula sa tamang mga tao, maaaring maging napakasaya nito."

Bagama't mayroong positibong aspeto sa pagkakaroon ng synchronous na mga instruksyon, mayroon ding mga negatibong aspeto. Halimbawa, mas matagal ang oras na inilalaan para sa online na mga talakayan. May ilang mga guro na lumalampas sa dalawang oras na screen time ng mga estudyante sa loob ng klase, lalo na kapag tinalakay nila ang mga mahirap na maintindihan na konsepto sa paksa. Dagdag pa rito, ang pagpapakita ng mga output ng mga estudyante sa Field study para sa mga gawain ng klase tulad ng presentasyon ng flag ceremony activities, pagsusuri ng pagdalo, pagkakaroon ng hapon at umaga na ehersisyo, at pagbibigay ng mga ice breaker ay kung minsan ay kinakain ang oras na inilaan para sa mga talakayan at mga virtual na aktibidad. Madalas din na napapansin ng mga estudyante ang mga pagbabago sa oras ng mga klase. Sa ibang pagkakataon, ang klase na dapat sana ay alas-otso y medya ng umaga ay napapalipat sa alas-diyes ng umaga, ito ay karaniwan na nangyayari kapag mayroong problema ang mga guro sa kanilang internet at nahihirapan silang makapasok sa virtual na plataporma ng pagpupulong. Sa wakas, ang panandaliang kawalan ng koneksyon sa internet ay nagiging sanhi ng problema para sa mga estudyante upang makapasok sa synchronous na klase, at ito ay nagdagdag ng hamon sa mga estudyante na kailangang habulin ang mga nawalang aktibidad sa session.

"P9, L466-469: Sa simula ng taon ng paaralan, sinusunod ng lahat ng mga guro ang aming iskedyul ng synchronous classes, ngunit sa paglipas ng unang semestre, mayroon nang biglang pagbabago sa aming iskedyul."

"P10, L500: Sa mga pagkakataon, nagtatagal ang aming mga guro sa labas ng itinakdang oras para sa synchronous class."

"P8, L368-370: Ang konektibidad sa internet ay maaaring maging malaking problema rin, lalo na kapag sinusubukan kong sumagot o mag-recite sa klase."

Sa kabilang banda, ginagawa rin ang mga asynchronous na sesyon sa online learning. Ang asynchronous learning ay nagbibigay-daan sa mga mag-aaral na magkaroon ng independiyenteng pag-aaral. Maaari nilang ma-access at tapusin ang mga

lecture, pagbabasa, takdang-aralin, at iba pang materyales sa pag-aaral anumang oras sa loob ng isang o dalawang linggo sa Learning Management System (LMS). Ginagamit din ng mga guro ang ilang social media platforms tulad ng Facebook, Messenger, Twitter, at YouTube bilang alternatibong learning management system. Sa pamamagitan ng estratehiyang ito gamit ang social media platform, maaaring ituring din ng mga mag-aaral ang mga social media platform bilang midyum para sa mga gawain sa edukasyon.

"P2, L51-52: Madalas naming ginagamit ang... Facebook, Messenger, Google Meet, Zoom, Gmail, ... ILS LMS, YouTube, PowerPoint, MS Word, Editing Programs, Google Docs, at Google Drive."

"P8, L373-379: Ang internet ay isang malupit at pilyong bagay. Minsan, tila personal nitong misyon na guluhin ako... pero maganda pa rin na mayroon kaming LMS at mga grupong pang-sosyal na media kaya maaari pa rin akong mag-review ng aming diskusyon."

Ang mga kinakailangang gawain sa kursong ibinibigay sa mga mag-aaral ay ibinibigay sa pamamagitan ng synchronous o asynchronous na sesyon, kabilang dito ang mga quiz, mga output na batay sa layunin, at iba pa. Bagamat may mga limitasyon sa pagpapatupad ng mga group activity online, nagagawa pa rin ng mga guro na lumikha ng mga aktibidad na nagpapakilos ng pakikipagtulungan sa pagitan ng mga estudyante. Maging ang mga aktibidad na nangyayari sa mismong oras ng klase ay maaaring pakikipagtulungan ng mga mag-aaral. Ginagamit ng mga guro ang mga social media platform tulad ng messenger at twitter bilang lugar para sa group brainstorming. Kasama rin sa mga aktibidad na nagpapakilos ng pakikipagtulungan ang mga topic presentations, group researches, paggawa ng maikling pelikula, vlogs, at mga radio drama.

Ang pagbibigay ng mas maraming pagkakataon sa pag-aaral ay magdudulot ng mas maraming mga posibilidad na matuklasan ang bagong kaalaman. Ngunit sa mga pagkakataong ito, dahil sa dami ng mga gawain na ibinibigay sa mga mag-aaral sa isang lingguhan sa bawat kurso, nadarama ng mga estudyante na napakarami at mabigat ng mga aktibidad (Sintema, 2020). May mga pagkakataong hindi kayang tapusin ng ilang mag-aaral ang mga gawain sa kalahating araw, at ito ay nagiging sanhi ng hindi natapos na mga output ng mga mag-aaral. Hindi lamang mga guro kundi pati na rin ang mga mag-aaral ang nakararanas ng problema sa dami ng mga hindi natapos na gawain. Nagkakaroon din ng problema ang mga guro sa pagbibigay ng feedback sa mga output ng mga mag-aaral, kaya nauwi sa kawalan ng

sapat na kaalaman ang ilang mga mag-aaral sa kanilang akademikong katayuan.

"P1, L1-6: At nakakatuwang... nagkaroon kami ng mga grupong aktibidad tulad ng mga ulat sa paksa, vlogging, at marami pang iba... ngunit habang tumatagal, naramdaman ko na pagod na ako dahil marami na akong dapat gawin araw-araw."

"P12, L800-803: Napakahirap masubaybayan ang aking akademikong kalagayan kung hindi ko alam ang resulta ng aking mga pagsusulit. Matapos ang ilang panahon, nagulat ako sa gaan ng ilang mga marka ko dahil hindi ko alam na bumagsak ako sa ilang mga quiz."

Ang online na pagsusulit ay tinutukoy bilang pagsusuri ng kakayahan, pag-uugali, at/o mga katangian ng isang tao. Ang pagsusulit na ito ay isinasagawa sa pamamagitan ng Internet gamit ang mga available na teknolohiyang web tulad ng Learning Management System (LMS), Kahoot, Google forms, at Mentimeter, kasama na rin ang iba pang mga tool. Karamihan sa mga pagsusulit ay isinasagawa nang sabay-sabay sa tulong ng mga video conferencing sites, kung saan pinapayagan ng mga guro ang mga estudyante na sagutin ang kanilang mga eksaminasyong sumatibo o mga quiz habang bukas ang kanilang mga kamera. Gayundin, binibigyan ng mga estudyante ng limitadong oras para sagutin ang mga eksaminasyon na ito.

TEMA 2. SISTEMA NG SUPORTA SA PAG-AARAL

Ang sistema ng suporta sa paglilingan ay nagbibigay-daan sa pagbabago at paggabay ng pag-aaral patungo sa mga pangunahing sistema ng suporta na kailangan ng mga estudyante. Nakilala nila ang tatlong mahalagang sistema ng suporta na tumutulong sa kanilang online na pag-aaral. Ang mga ito ay ang suporta ng mga magulang, suporta ng mga kapwa mag-aaral, at suporta ng mga guro.

Ang online learning ay isinasagawa sa loob lamang ng mga kabahayan alunsunod sa mga batas na ipinatupad na may kinalaman sa pandemya. Kapag ang mga estudyante ay nag-aaral sa tahanan, ang mga magulang ay awtomatikong may tungkulin na maging kapareho ng mga guro sa tahanan. Sila rin ay may mahalagang papel sa online na pag-aaral ng mga estudyante. Ang mga magulang ay nagiging coach ng kanilang mga bata, at sinusuportahan sila sa pamamagitan ng pag-momonitor sa kanilang mga inaasahang output na isinusumite online. Gayundin, maaaring mag-mentor at mag-encourage ang mga magulang sa mga mag-aaral. Sa kabilang banda, ang mga estudyante sa Senior High ay may maliit na bahagdan nag pagmomonitor ng magulang ito as sa kadahilanang kayang-kaya na nilang magkaroon ng independiyenteng pag-aaral. Pero ang patuloy na paggabay sa kanila ay makatutulong sa agarang

pagtapos ng kanilang mga gawain. Nagbibigay din ng mga paggabay ang mga magulang sa pamamagitan ng pagbabahagi tungkol sa kanilang mga karanasan sa pag-aaral.

“P1, L3-8: Dahil halos wala sa bahay ang parehong mga magulang ko at ako ang panganay sa mga kapatid, hindi ako humihingi ng tulong sa sinuman sa bahay. Gayunpaman, nagtatanong ako ng tulong online mula sa mga kaklase at kaibigan.”

“P4, L5-L6: Madalas akong kinausap ng aking mga magulang pagkatapos ng trabaho. Lagi nilang tinatanong kung nakapagpasa ba ako ng mga aktibidad para sa araw at kung paano ang aming klase para sa araw.”

Ang peer learning ay dapat maging parehong mapapakinabangan at nagpapahalaga sa pagbabahagi ng kaalaman, ideya, at karanasan sa pagitan ng mga estudyante. Ito ay maaaring ilarawan bilang isang paraan makamit ng estudyante ang pagiging isang independiyente sa pamamagitan ng pakikipagtulungan o mutual na pag-aaral. Malaki ang natututunan ng mga mag-aaral sa pagpapaliwanag ng kanilang mga ideya sa iba. Nade-develop din nila ang kanilang mga kasanayan sa pag-organisa at pagpapalano ng mga aktibidad sa pag-aaral, pagtatrabaho nang sabay-sabay sa iba, pagbibigay at pagtanggap ng feedback, at pag-evaluate ng kanilang sariling pag-aaral. Ngunit may karagdagang hamon ang pag-aaral kasama ang mga kapwa estudyante online, kailangan ng mga mag-aaral ng malakas na internet connectivity upang talakayin ang mga paksa sa virtual na format. Ngunit mas mahirap ang komunikasyon sa kapwa mag-aaral kapag hindi pa masyadong pamilyar sa isa't isa. Ang mga estudyante na walang kapwa mag-aaral ay madalas na nag-iisa at may pakiramdam ng pag-iisa sa mga online na klase.

“P4, L235-240: Tulad ng palaging ipinapaalala ng aming guro, dapat magtulungan kami upang lahat ay makatapos sa tamang panahon... Ang mga kaklase ko at ako, nagkamustahan at nag-uusap sa aming Messenger Group Chat... ngunit sa ilang pagkakataon, marami sa aming mga kaklase ang nag-aatubiling humingi ng tulong dahil hindi pa kami gaanong malapit sa isa't isa.”

“P5, L235-240: Kasama ng aming guro- adbiseryo, nagplano kami ng isang virtual na oras para sa mga gawain kung saan maaari naming talakayin at palitan ng ideya ang mga takdang-aralin na ibinigay sa amin ng aming mga guro.”

Ang malawak na perspektiba ng social support framework para sa pag-aaral, naglalarawan ng suporta ng guro bilang pagbibigay ng

impormasyon, instrumental, emosyonal, o pagpapahalagang suporta sa isang estudyante sa online na kapaligiran. Ang mga guro ang pangunahing manager ng online learning, sila ang nagdedesisyon kung anong mga gawain ang ibibigay sa mga mag-aaral. Kailangang maging maunawain at sabay-sabay na mahigpit ang mga guro sa pagpapatupad ng mga gawain o aktibidad sa paaralan. Sila ay nagbibigay din ng counseling sa mga klase lalo na kapag tila kulang ang motibasyon ng lahat. Nag-oorganisa rin ang mga guro ng open forum upang masubaybayan ang kalagayan ng mga mag-aaral at pag-usapan ang mga pangangailangan ng klase.

“P5, L238-240: ...ang mga guro talaga ay nakikilahok sa mga mag-aaral upang sila'y mas makilahok o mapag-udyukan na gawin ang kanilang mga gawain at aktibidades, ngunit may ilang guro na hindi ito ginagawa. Ginagawa nila ito sa pamamagitan ng pakikipag-ugnayan sa kanilang mga mag-aaral, maging sa online sessions o sa iba't ibang social media platform. Sa palagay ko, ang mga estratehiyang ito ay hindi lamang makabuluhan kundi mahalaga rin, hindi lang ito nakakatulong sa pagbuo ng pagkatao, kundi nakakatulong din sa mas mabisang pag-aaral nang may kaunting pagsisikap at stress.”

“ P5, L266: May mga guro na talagang nagbibigay inspirasyon sa amin na gumawa ng mabuti at pag-aralan nang mabuti araw-araw.”

TEMA 3. MGA HADLANG SA PAG-AARAL

Kahit na virtual, nagbibigay pa rin ng oportunidad ang online learning sa mga mag-aaral. Ilan sa mga gawain tulad ng virtual talent competitions, mga aktibidad na ino-organisa ng mga mag-aaral, at mga oportunidad para sa mga estudyante sa international ay kabilang sa karaniwang mga praktis.

Ang mga talent competition ay isang paraan para sa mga mag-aaral na ipakita at matuklasan ang kanilang mga talento at kasanayan at makakuha ng pagpapahalaga sa sarili. Ang paaralan ay nagbibigay sa bawat mag-aaral ng pagkakataong ipakita at paunlarin ang kanilang mga likas na yaman sa pamamagitan ng pagsasagawa ng ilang mga aktibidad. Ang mga aktibidad na ito ay nagbibigay-daan sa mga mag-aaral na magsagawa ng mga bagay na bago kaysa sa karaniwang online na setup ng klase.

Bilang karagdagan, nagbibigay ito sa mga mag-aaral ng pagkakataon na magplano at magsagawa ng kanilang sariling mga aktibidad sa paaralan. Kabilang dito ang mga donation drive, mga petsa ng pagkilala, at mga kumpetisyon sa talent. Ang mga mag-aaral ay nakikibahagi din sa mga lokal, panrehiyon, at pandaigdigang aktibidad tulad ng debate competitions, research presentations, forum, mga

programa sa pakikipag-ugnayan sa kultura, at seminar-workshops.

"P6, L296-300: Sa panahon ng RitsMentor Discussion 2021, kailangan naming gawin ang isang virtual na presentasyon na kumakatawan sa tradisyon at kultura ng bawat bansa. Sinabi sa amin ng isa sa aming mga mentor na gagawin namin ang isang folk dance upang kumatawan sa aming bansa..."

"P8, L396-398: Dumalo ako sa nakaraang RitsMentor Discussion kung saan kami ay pumunta sa Japan upang ipresenta ang aming pananaliksik. Kaya, ang pagkakaroon ng kabuuan ng pangyayari sa isang online set-up ay masaya, nakita ko muli ang ilang mga taong nakilala ko noon at masaya ang pagkakabuklod namin ulit. Nakakilala rin ako ng mga bagong tao at pinagbuti namin ang aming mga kakayahan sa pananaliksik, kahit na naging nakakapagod ngunit masaya."

TEMA 4. 'DI AKADEMIKONG GAWAIN

Ang pinakamahalagang mga hadlang sa online na pag-aaral ay ang kahirapan ng mga estudyante sa pagpapalano ng oras, mga pagkukulang sa tahanan tulad ng mga gawaing bahay, kakulangan ng mga gadget at mga teknikal na problema gaya ng mahinang koneksyon sa internet at pagkaantala ng kuryente. Ang epektibong pagpapalano ng oras ay kaugnay ng mas magandang pagganap sa pag-aaral at mas mababang antas ng pagkabalisa sa mga mag-aaral; ngunit maraming mag-aaral ang nahihirapan sa paghanap ng balanse sa pagitan ng kanilang pag-aaral at pang-araw-araw na gawain (Abuhammad, 2020; Akcil & Bastas, 2020). Ang pag-aantala at kakulangan ng pagiging maaga ay ang pinakamalinaw na resulta ng mahinang pagpapalano ng oras; madalas na nag-aabang ang mga mag-aaral at naghihintay na dumating ang takdang-aralin bago nila talagang simulan ang mga output. Ito ay nagreresulta sa pagmamadali, mababang kalidad ng output, at maging pagkabigo na isumite ang mga gawain. Ang mga karanasang ito ay nagdudulot ng emosyonal na stress sa mga estudyante.

"P6, L287-289: ...ang tanging problema na naiisip ko ay ang lakas ng koneksyon ng aming internet at ang mga power outages na nagreresulta sa late o delayed na pagpapasa, na sa ilang pagkakataon ay maaaring makaapekto sa aming marka nang labis."

"P6, L269-270: ...hindi lamang dahil sa maraming distractions, mayroon din kaming maraming responsibilidad na kailangang asikasuhin tulad ng aming mga araw-araw na gawain na naging bahagi na ng Bagong Normal na Home-based Online Learning."

"P4, L211-213: Minsan nahihirapan akong pigilan ang aking katamaran na tapusin ang mga gawain sa paaralan, madalas laro muna ng mobile games bago ako gumawa ng mga assignment."

"P4, L120-121: Madalas nahihirapan akong pamahalaan ang oras, maraming beses akong natutulog nang napakalate dahil kailangan kong tapusin ang mga gawain na dati kong binalewala..."

TEMA 5. EPEKTO NG PANDEMYA NG COVID-19

Ang mga epekto ng pag-iisa na dulot ng COVID-19 ay nakakaapekto sa pagganap ng mga estudyante sa paaralan. Ang kakulangan sa mga interaksyong sosyal, emosyonal na stress, at di-regular na mga oras ng pagtulog ay ilan sa mga epekto ng pandemya sa mga mag-aaral.

"P3, L101-102: Simula pa noong pandemya, kami ng mga kaibigan ko ay nag-uusap gamit ang Google Meet... nanonood din kami ng mga pelikula kapag may extra time at kahit nag-uusap kami patungkol sa mga konsepto sa aming mga kurso sa ilang pagkakataon."

"P3, L200: May ilang mga kaklase kami na nararamdaman ang kaba kapag nakikipag-usap sa pamamagitan ng Google Meet... marahil dahil hindi pa kami nagkakakilala nang personal."

Sa mga estudyante, isa sa pinakakaraniwang sanhi ng di-regular na mga oras ng pagtulog ay ang kakulangan sa sapat na pagtulog dahil sila ay natutulog nang huli at nagigising nang maaga. Ang mga ito ay nagyayari dahil sa iba't ibang dahilan; may mga fisiolohikal at iba pang mga pag-uugali. Sa panahon ng online na klase, nakikita na antok ang mga mag-aaral habang sa gabi ay halos hindi pa sila natutulog. Ang emosyonal na stress ay nagyayari kapag ang mga mag-aaral ay may maraming gawain na dapat tapusin. Madalas, tila wala silang gana at nakahiga sa sofa nang walang ginagawa sa buong araw.

"P4, 204-205: Nahihirapan akong makatulog ngayon. Minsan, dumadalo pa nga ako sa mga klase sa umaga nang hindi natutulog."

KONKLUSYON

Sa online na pag-aaral, kailangang maisakatuparan ng mga mag-aaral ang mga synchronous at asynchronous na aktibidad sa Learning Management System o sa mga social media platform gaya ng Facebook. Minsan, sila ay

napapagod sa dami ng mga kinakailangang gawin sa kanilang mga kurso. At ang proseso ng pagsusuri ay apektado dahil sa pagkaantala ng feedback sa kanilang pagganap. Tunay nga, mahalaga ang sistema ng suporta sa pag-aaral mula sa mga magulang, kapwa mag-aaral, at mga guro sa online na pag-aaral. Bukod pa dito, nakararanas ang mga mag-aaral ng mga teknikal na problema sa pagkakonekta sa mga synchronous at asynchronous na sesyon. Dahil sa kawalan ng pisikal na silid-aralan, nahihirapan silang mag-focus dahil sa mga pagkakaguluhan sa kanilang tahanan. Nahihirapan sila sa pagpapalano ng oras. Bukod sa kawalan ng pisikal na pakikipag-ugnayan sa mga kaklase at guro, nagdulot sa kanila ang pandemyang COVID-19 ng di-regular na mga oras ng pagtulog at emosyonal na stress.

Ang mga resulta ng pag-aaral ay mahalaga rin para sa pagpapabuti ng kasalukuyang sistema na ipinatutupad sa mga paaralan, lalo na sa mga institusyon na nag-aalok ng online learning modality. Ito ay magiging suporta sa mga tagabuo ng mga Learning Management Systems upang i-upgrade ang kanilang kasalukuyang mga programa ayon sa mga resulta at kongklusyon ng pag-aaral. Ang mga natukoy na karanasan ng mga mag-aaral, guro, at mga magulang sa pagpapatupad ng online learning modality ay maaaring magamit ng mga tagapagdisenyo ng kurikulum upang lumikha ng problem-based o learner-centered na kurikulum na nag-aadapt sa posibleng paglitaw ng mga krisis gaya ng pandemya, partikular sa paggamit ng Online Distance Education. Ang mga natuklasan ng pag-aaral ay maaaring maging input para irekomenda ang mga pagbabago o direktiba sa patakaran upang mapabuti ang kalagayan ng mga mag-aaral, guro, at mga magulang sa pamamagitan ng paggamit ng bagong at adaptable na learning modalities tulad ng online learning sa mga krisis tulad ng pandemyang COVID-19. Bukod pa dito, inaasahan na palalakasin nito ang suporta ng mga magulang sa pagpapatupad ng mga bagong learning modalities, partikular ang online learning, at ito ay nagtutukoy sa kahalagahan ng papel ng mga magulang sa pagpapatupad ng online learning.

REKOMENDASYON

Ang pag-aaral ay nagmungkahi na ang mga kinakailangang gawain para sa bawat kurso ay dapat pag-isipan bago magsimula ang susunod na taon ng paaralan. Dapat matukoy at ipahayag nang malinaw ang layunin at mga paksa na itatakda sa bawat quarter, at ito ay ipabatid sa mga mag-aaral sa panahon ng orientation sa pagbubukas ng klase. Dapat din tiyakin na tama at malinaw ang timbang at mga bahagi ng mga gawang isinusulat, mga pagsusulit na pagsasamantalahan, at mga performance task.

Nakita rin sa pananaliksik na may kakulangan sa pagpapatupad at pagtukoy ng mga takdang-aralin para sa mga mag-aaral, pati na rin ang pagpapasa ng mga marka ng mga guro. Kaya naman, mungkahi rin na tiyakin ang tamang pagtukoy at pagsunod sa takdang petsa ng pagpasa ng mga gawain ng mga mag-aaral at pagpasa ng mga marka ng mga guro. Dapat maging bahagi rin ng mga patakaran ang pagbibigay ng abiso o babala para sa mga posibleng parusa sa mga mag-aaral na may ugali ng paulit-ulit na pagpapaliban o pagpapabaya sa pagpapasa ng mga gawain.

Dahil sa maraming pagbabago at mga pagkakataong hindi nasusunod ang mga gawain na nakalista sa school calendar, inirekomenda ng pag-aaral na ang laboratory school ay magplano kasama ang mga magulang at mga guro upang makabuo ng malinaw at tiyak na mga gawain sa school calendar.

Bukod pa rito, dahil sa maraming pagkakataon ng emosyonal na stress at ilang mag-aaral na paulit-ulit na hindi sumusunod sa pagpapasa ng mga gawain, dapat ding pag-isipan ng mga guro, magulang, at mga kinatawan ng mga mag-aaral ang isang detalyadong programa para sa mga interbensyon sa mga estudyante. Ang pundasyon ng talakayang ito ay dapat matibay na nakatuntong sa tatlong pangunahing haligi: una, ang pagtatatag ng malawakang mga protocol kaugnay ng gabay at mga gawaing pagpapa-unlad sa mga estudyante; ikalawa, ang pagbibigay ng kinakailangang tulong at interbensyon na nahaharap sa mga hamong dulot ng hindi maayos na koneksiyon ng internet; at huli, ang pagbuo ng malinaw na mga direktiba upang tugunan ang mga alalahanin ng mga mag-aaral na may hindi kanais-nais na akademikong pagganap.

SANGGUNIAN

- [1] Abuhammad, S. (2020). Barriers to distance learning during the COVID-19 outbreak: A qualitative review from parents' perspective. *Heliyon*, e05482.
- [2] Adnan, M., & Anwar, K. (2020). Online Learning amid the COVID-19 Pandemic: Students' Perspectives. *Online Submission*, 2(1), 45-51.
- [3] Akcil, U., & Bastas, M. (2020). Examination of university students' attitudes towards e-learning during the covid-19 pandemic process and the relationship of digital citizenship. *Contemporary Educational Technology*, 13(1), ep291.
- [4] Almarzooq, Z., Lopes, M., & Kochar, A. (2020). Virtual learning during the COVID-19 pandemic: a disruptive technology in graduate medical education
- [5] Cahapay, M. B. (2020). Reshaping Assessment Practices in a Philippine Teacher

Education Institution during the Coronavirus Disease 2019 Crisis. *Pedagogical Research*, 5(4), em0079. <https://doi.org/10.29333/pr/8535>

[6] Cao, W. , Fang, Z. , Hou, G. , Han, M. , Xu, X. , Dong, J. , & Zheng, J. (2020). The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Research* , 287 , 112934. [Crossref], [PubMed], [Web of Science ®], [Google Scholar]

[7] Cuaton, G. P. (2020). Philippines Higher Education Institutions in the time of COVID-19 Pandemic. *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*, 12(1 Sup2), 61-70.

[8] Cucinotta, D., & Vanelli, M. (2020). WHO declares COVID-19 a pandemic. *Acta Bio-Medica: Atenei Parmensis*, 91(1), 157-160.

[9] Dahms, M., Geonnotti, K., Passalacqua, D., Schilk, J. N., Wetzels, A., & Zulkowsky, M. (2007). The educational theory of Lev Vygotsky: An analysis. Retrieved November, 18, 2009.

[10] Gonser, S. (2020). Innovative ways to make Coronavirus a teachable moment. *EduTopia*. Retrieved from <https://www.edutopia.org/article/innovative-ways-make-coronavirus-teachable-moment>

[11] Gonzalez, T., De La Rubia, M. A., Hincz, K. P., Comas-Lopez, M., Subirats, L., Fort, S., & Sacha, G. M. (2020). Influence of COVID-19 confinement on students' performance in higher education. *PLoS one*, 15(10), e0239490.

[12] Karalis, T., & Raikou, N. (2020). Teaching at the times of COVID-19: Inferences and Implications for Higher Education Pedagogy. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 10(5), 479-493.

[13] Liberman, J., Levin, V., & Luna-Bazaldua, D. (2020). Are students still learning during COVID-19? Formative assessment can provide the answer. *UKFIET*. Retrieved from <https://www.ukfiet.org/2020/are-students-still-learning-during-covid-19-formative-assessment-can-provide-the-answer/>

[14] Patrinos, H. A., & Shmis, T. (2020). Can technology help mitigate the impact of COVID-19 on education systems in Europe and Central Asia? [Blog post]. Retrieved from <https://blogs.worldbank.org/europeandcentralasia/can-technology-help-mitigate-impact-covid-19-education-systems-europe-and>

[15] Quezada, R. L., Talbot, C., & Quezada-Parker, K. B. (2020). From Bricks and Mortar to Remote Teaching: A Teacher Education Program's Response to COVID-19. *Journal of Education for Teaching*, 46(4), 472-483.

[16] Radha, R., Mahalakshmi, K., Sathis Kumar, V., & Saravanakumar, A. R. (2020). E-learning during lockdown of Covid-19 pandemic: a global perspective. *International journal of control and automation*, 13(4), 1088-1099.

[17] Siemens, G. (2005). Connectivism: Learning as network-creation. *ASTD Learning News*, 10(1), 1-28.

[18] Sintema, E. J. (2020). Effect of COVID-19 on the Performance of Grade 12 Students: Implications for STEM Education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(7), em1851. <https://doi.org/10.29333/ejmste/7893>

[19] Talidong, K. J. B., & Toquero, C. M. D. (2020). Philippine teachers' practices to deal with anxiety amid COVID-19. *Journal of Loss and Trauma*, 1-7.

[20] WHO. (2020b). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report - 51. World Health Organization. Retrieved from https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10

[21] Yin, R. K. (1992). The case study method as a tool for doing evaluation. *Current sociology*, 40(1), 121-137.

[22] Yin, R. K. (2009). How to do better case studies. *The SAGE handbook of applied social research methods*, 2(254-282).

[23] Yin, R. K. (2013). Validity and generalization in future case study evaluations. *Evaluation*, 19(3), 321-332.