

Makabagong Sistema ng Pamamahala sa Pagkatuto ng mga Mag-aaral sa Filipino 11 ng Dagohoy National High School, Dagohoy, Bohol

JESONJ. GALGO¹ , MARIA LUISA L. ARBASTO² 

¹Department of Education, Dagohoy National High School
Poblacion, Dagohoy, Bohol

²University of Bohol, Tagbilaran City, Bohol

Corresponding Author: galgo.jeson123@gmail.com
arbastomalou@gmail.com

ABSTRAK

Article History

Submission: October 23, 2023

Revised: December 1, 2023

Accepted: February 5, 2024

Publication: April 2024

Keywords— chatbot messenger;
kasanayang pampagkatuto;
Filipino 11; mixed-method design;
eksperimental, kinontrol

Ang pag-aral na ito ay naglalayong matasa ang kabisaan ng chatbot messenger bilang isang sistema ng pamamahala sa pagkatuto ng mga mag-aaral sa Filipino 11 ng Dagohoy National High School, Dagohoy, Bohol, Ikatlong kwarter ng Taong Panuruan 2022-2023. Ginamit sa pag-aaral na ito ang magkahalong pamamaraang Kwantitatibo at Kwalitatibo. Natuklasan sa pag-aaral na matapos ang im-plementasyon batay sa markang natamo at antas ng masteri, mas nangingibabaw ang performans

ng pangkat eksperimental kaysa sa pangkat kinontrol; nararanasan ng mga mag-aaral ang pag-unlad ng kanilang pakikilahok at motibasyon, paglawak ng pagkatutong pangwika, matatag na interaksyong gu-ro-mag-aaral, hitik na bunga ng pagkatuto, at matagumpay na integrasyong teknolohikal; may maka-buluhang pagkakaiba sa pagitan ng pauna at pangwakas na pasulit batay sa performans ng pangkat eskperimental; may makabuluhang pagkakaiba sa



© J. J. Galgo and M. L. L. Arbasto (2025). Open Access. Ang artikulong ito na inilathala ng UB Advancing Filipino Research Journal ay lisensyado sa ilalim ng Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0). Ikaw ay malayang makakapagbahagi (kopyahin at muling ipamahagi ang materyal sa anumang midyum o format) at makakapag-angkop (remix, baguhin, at bumuo sa materyal). Sa ilalim ng mga sumusunod na kondisyon, kailangan mong bigyan ng wastong kredito, magbigay ng link sa lisensya, at ipahayag kung may mga pagbabago na ginawa. Maaari mong gawin ito sa anumang makatuwirang paraan, ngunit hindi sa paraang nagmumungkahi na ang nagbigay ng lisensya ay sumusuporta sa iyo o sa iyong paggamit. Hindi mo maaaring gamitin ang materyal para sa mga layuning komersyal. Upang makita ang isang kopya ng lisensyang ito, bisitahin ang: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

pagitan ng pangkat eksperimental at pangkat ki-nontrol batay sa pangwakas na pasulit at mean gain ng markang natamo; may makabuluhan pagkakai-ba sa performans ng mga mag-aaral sa pagitan ng pangkat eksperimental at kinontrol ayon sa antas ng masteri sa mga kasanayang pampagkatuto sa pangwakas na pasulit; walang makabuluhan baryans sa pagitan ng siyam na kasanayang pampagkatuto ayon sa antas ng masteri nito pagkatapos ng implementasyon sa pangkat eksperimental; at walang makabuluhan baryans sa pagitan ng apat na dimensy-on sa antas ng pagtanggap ng sistemang chatbot messenger. Iminumungkahi sa mga mag-aaral na maglaan ng sapat na oras at pagkakataon upang magamit ang chatbot messenger; ang mga guro ay dapat na maging malikhaing sa paggamit ng chatbot messenger; itakda ang mga limitasyon sa paggamit ng chatbot messenger sa pagtuturo; maglaan ang paaralan ng pondo at isama ang paggamit ng chatbot messenger sa mga polisiya at programa; at iminumungkahi ang mas malawak na pag-aaral hinggil sa pagtatasa sa kabisaan ng chatbot messenger na sumasaklaw sa iba pang larangan ng pag-aaral o asigna-tura.

INTRODUKSYON

Ang proseso sa pagtuturo at pagkatuto ay patuloy na nagbabago kasabay ng pag-usbong ng mga makabagong teknolohiya. Ang mabilis na pag-unlad ng teknolohiyang may kinalaman sa impormasyon at komunikasyon ay nagpapabago sa tradisyunal na silid-aralan tungo sa mas matalino't makabagong kaligiran sa pagkatuto. Ang pagbabahagi ng mga kagamitang pampagkatuto sa platapormang online ay magbibigay alternatibo sa mga mag-aaral na mag-aral saanman at kailanman nila gusto. Sa kasalukuyan, batay sa karanasan, may mga umusbong na teknolohiyang maaaring gamitin ng sektor ng edukasyon na makatutulong sa mga guro na maipamalas ang galing sa pedagohikal na kasanayan sa pagtuturo.

Naniniwala si Yakubu (2019) na dahil sa patuloy na tumataas na bilang ng mga makabagong teknolohiya o sa pamamaraan ng pagkatuto, mahalagang magagamit ang mga ito ng wasto nang sa gayon, mas magiging mabisa at organisado ang mga proseso ng pagtuturo. Sa kasalukuyan, madalas na mapapansing may iilang paaralan ang gumagamit ng sarili nilang sistema sa pamamahala ng pagkatuto (Learning Management System) at nagbabahagi ng iba't ibang makabagong pamamaraan sa pagkatuto para sa mga mag-aaral. Madalas na kilala ang LMS bilang isang sistemang web-based na binubuo ng isang malawak na pagkatutong pedagohikal. Bilang dagdag, ayon sa may-ari at tagapamahala ng Facebook na si Mark Zuckerberg, ang pagpapadala ng mensahe ay isa sa mga bagay na madalas na ginagawa ng mga tao sa social networking. Ang chatbots ay madalas na ginagamit at itinuturing bilang isang susi upang mas maging maunlad ang anumang produkto. Ito marahil ang kailangang gamitin ng iba't ibang institusyon nang sa gayon ay mabatid ng mga tagatangkilik ang anumang bago sa kanilang produkto (Gupta, 2018).

Ang chatbot ay isang kagamitang software na nakikipagsalamuha sa isang tiyak na paksa sa isang natural na paraan ng pakikipagtalastasan gamit ang chat (text) o boses (voice). Sa dami ng maaaring gamit nito, ang chatbots ay malawakang ginagamit sa iba't ibang domeyn na kinabibilangan ng pagnenegosyo, customer service, suportang teknikal, at maging sa edukasyon (Smutny at Schreiberova, 2020). Mula pa sa taong 2021, ang facebook ang siyang nangungunang social media platform sa Pilipinas na mayroong 96.2 bahagdan na gumagamit habang 94.4 na bahagdan naman sa messenger. Ayon sa sarbey na ito, ang mga Pilipino ay gumagamit ng mga platapormang ito higit sa apat na oras araw-araw. Hindi lamang nila itinuturing ang facebook bilang isang social media platform kundi ito rin ay kanilang pangunahing pinagkukunan ng impormasyon na siya marahil ang dahilan kung bakit hindi ikinagugulat ang paglaki ng saklaw nito sa buong bansa (Statista Research Department, 2022).

Sa pamamagitan ng chatbot messenger, na madalas ginagamit lamang sa mga malalaking negosyo, ay ginawan ng paraan ng mananaliksik upang maging sistema sa pamamahala ng pagkatuto. Gamit ang mga sariling desinyong workflows, inihalalintulad ang daloy nito sa mga kilalang third-party learning platforms tulad ng Google Classroom, Edmodo, at iba pa. Gayunpaman, ang chatbot messenger ay hindi web-based application tulad ng mga naunang nabanggit, sapagkat ito ay maisasagawa gamit lamang ang kani-kanilang messenger account. Kung gayon, pangkalahatang nilalayan ng mananaliksik sa pag-aaral na ito na matasa ang kabisaan ng chatbot messenger bilang isang sistema sa pamamahala sa pagkatuto ng mga mag-aaral sa asignaturang Filipino 11.

BALANGKAS TEORITIKAL

Ang pananaliksik na ito ay pangunahing naiangkla sa modelong Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) na binuo nina Venkatesh, Morris, Davis, at David noong 2003 na naniniwalang hindi magiging sapat ang iisang modelo lamang sa pagpapaliwanang ng halaga sa paggamit ng teknolohiya, samakatuwid, kailangang masuri sa multidimensyunal na paraan. Ang modelong ito ay inilahad ang apat na dimensyon bilang mga pundamental na elemento sa paggamit ng inobasyon, ito ay ang inaasahang performans, inaasahang pagsisikap, ginabayang kundisyon, at impluwensiyang sosyal (Sezer & Yilmaz, 2019). Nakasalig din sa teoryang connectivism ang pag-aaral na ito na unang ipinakilala nina George Siemens at Stephen Downes sa taong 2005. Ang connectivism ay isang panibagong teorya sa pagkatuto na nagpapanukalang ang mga mag-aaral ay kailangang pag-isahin ang pag-iisip, haka-haka, at anumang pangkalahatang impormasyon sa isang kapakipakinabang na paraan (Western Governors University, 2021).

Nakasalig din ang pananaliksik sa teoryang Community of Inquiry (COI) na ayon kay Garrison (2020) ito ay sumasalamin sa pag-aaral bilang

isang proseso ng collaborative inquiry sa tulong ng ibinahaging pagtuturo at presensya sa lipunan. Ang mga komponent na Teaching Presence at Social Presence ay mga manipestasyon ng Cognitive Presence (Garrison, 2020).

Ang inobasyon sa akademya ay una ng nakabalangkas sa ilalim ng United Nations Sustainable Development Goal 4 (UNSDG No. 4) na binibigyang-diin ang pagkamit ng dekalidad na edukasyon. Ang probisyong ito ay naglalayong makamit ang inklusibo at de-kalidad na edukasyon para sa lahat na nagpapatibay sa paniniwala na ang edukasyon ay isa sa pinakamakapangyarihan at pinakamahusay na sistema na siyang maglulundo sa patuloy na pag-unlad (UNDP, 2023).

Ayon kay Prashant et al. (2017), ang artificial Intelligence ay ang pinakamabilis na lumalagong teknolohiya saanman sa mundo. Ang sistemang ito ay binubuo ng chatbot batay sa sistema ng android kaya sa kumbinasyon ng Artificial Intelligence, Knowledgeable database at virtual assistance, mas madali ang pagbuo ng chatbot na gagawa ng diyalogo sa pagitan ng tao at ng makina. Iminungkahi nina Wei et al. (2018) ang paglikha ng sariling chatbot para sa mga mag-aaral sa halip na gumamit ng mga yari na (Garcia-Brustenga et al., 2018).

Samantala, ayon naman nina Chang at Hwang (2018) ang pangunahing halaga ng flipped classroom ay ang pagbabago ng oras ng klase sa anyo ng workshop at pagtataya sa kaalaman ng mga mag-aaral sa pamamagitan ng pagtatanong at talakayan sa isa't isa. Samakatuwid, ang mga guro ay nagiging mga coach o konsultant na humihikayat sa mga mag-aaral na lumahok sa talakayan ng grupo o indibidwal na pagkatuto. Ipinaliwanag ito ni Bakla (2018) bilang pagtataguyod ng aktibong pagkatuto ng mga mag-aaral, kabilang ang pagbabasa ng mga teksto sa aklat, pagtatala ng mga mahahalagang paksa, pagtatatag ng mga plataporma ng pagtutulungan ng guro at mag-aaral sa pamamagitan ng Google, pagpapanood sa mga mag-aaral ng mga pelikula kaugnay sa paksa nang mas maaga bago ang talakayan, pagtatatag ng mga grupo sa Facebook para sa talakayan ng guro-mag-aaral, at pagtatatag ng isang online na sistema ng pagsusuri para sa pagsagot.

Pinagsama nina Lin et al. (2018) sa kanilang pag-aaral ang isang flipped na silid-aralan at pagkatuto gamit ang mobile phone para sa pagkatuto ng matematika sa elementarya. Ang mga resulta ay nagpakita na ang flipped na pagkatuto, kumpara sa tradisyunal na pagtuturo, ay nagpapataas ng mga interes at motibasyon sa pag-aaral ng mga mag-aaral pati na rin ang pagtataguyod ng pagiging epektibo sa pagkatuto ng mga mag-aaral. Iminungkahi ni Zhang (2019) ang isang flipped na silid-aralan at hiniling na basahin ng mga mag-aaral ang mga aklat-aralin bago ang klase upang paunang makita ang nauugnay na datos sa aralin; maraming oras sa klase ang natitipid para sa mga mag-aaral na nagtatanong at nagsusuri ng mga suliranin.

METODOLOHIYA NG PANANALIKSIK

Ang pag-aaral na ito ay gumagamit ng mixed-method design, na pinagsasama ang kwantitatibo at kwalitatibong pamamaraan. Sa kwantitatibong bahagi, ginamit ang experimental design upang suriin ang kabisaan ng chatbot messenger bilang sistema ng pamamahala sa pagkatuto ng mga mag-aaral. Sa kwalitatibong bahagi, tinasa ang karanasan ng mga mag-aaral sa paggamit ng chatbot messenger. Isinagawa ang pag-aaral sa Dagohoy National High School sa Poblacion, Dagohoy, Bohol, na may 290 kalahok. Mula rito, nakuha ang sample size na 168 sa pamamagitan ng simple random sampling at purposive sampling para sa deskriptibo at kwalitatibong aspekto. Ang instrumento ng pananaliksik ay binubuo ng binagong talatanungan mula sa Kagawaran ng Edukasyon at isang talatanungan mula sa pag-aaral nina Sezer & Yilmaz (2019). Ang unang instrumento ay may 55 aytem na nahahati sa tatlong set para sa pauna at pangwakas na pasulit. Ang pagsusuri ng reliability ay nagpakita ng chronbach's alpha na 0.92, na may interpretasyong "Excellent." Ang pangalawang instrumento ay binubuo ng 21 aytem na sumasaklaw sa Inaasahang Performans, Inaasahang Pagsisikap, Ginabayang Kundisyon, at Impluwensiyang Sosyal, na may chronbach's alpha na 0.82, 0.73, 0.72, at 0.83, ayon sa pagkakasunod.

RESULTA AT TALAKAYAN

1. Antas ng performans ng mga mag-aaral batay sa:

1.1. Markang natamo

1.1.1. Paunang Pasulit

Mula sa kabuuang bilang na walumpu't walo (84) o 100% na mga mag-aaral mula sa pangkat eksperimental, limampu't isa (51) o 61% na mga mag-aaral ay nakakuha lamang ng markang nasasaklaw sa 0 – 59.99 na nangangahulugang "hindi nakamit ang inaasahan", samantala, tatlumpu't tatlo (33) o 39% na mga mag-aaral ay nakakuha ng "bahagyang kasiya-siyang" marka na nasasaklaw sa 60 – 67.99. Sa kabilang banda, sa pangkat naman ng mga mag-aaral na kontrol, makikitang mula sa kabuuang bilang na walumpu't walo (84) o 100% na mga mag-aaral, animnapu't dalawa (62) o 74% na mga mag-aaral ay nakakuha ng markang nasasaklaw sa 0 – 59.99 na nangangahulugang "hindi nakamit ang inaasahan", samantalang "bahagyang kasiya-siya" naman ang markang nakuha ng dalawampu't dalawa (22) o 26% na mga mag-aaral na nasasaklaw sa 60 – 67.99. Sa kabuuan, ang pangkat eksperimental ay nakakuha ng gitnang marka (average) na 51.02 na may standard deviation na 7.68, kahalintulad lang din sa pangkat kinontrol na nakakuha rin ng gitnang marka na 47.23.

1.1.2. Pangwakas na Pasulit

Mula sa kabuuang bilang na walumpu't walo (84) o 100% na mga mag-aaral mula sa pangkat eksperimental, tatlumpu't lima (35) o 42% sa kanila

ay nakakuha ng markang nasasaklaw sa 68 – 75.99 na nangangahulugang “kasiya-siya”, sumunod ang dalawampu’t isa (21) o 25% na mga mag-aaral na nakakuha ng markang nasasaklaw sa 60 – 67.99 na nangangahulugang “bahagyang kasiya-siya”. Nakatala rin dito na ang labing siyam (19) o 23% na mga mag-aaral na “higit na kasiya-siyang” nakamit ang markang nasasaklaw sa 76 – 83.99, habang may lima (5) o 6% na mga mag-aaral ang matagumpay na nakakuha ng markang nasasaklaw sa 84 – 100 na inilalarawang “katangitangi”. Samantala, makikita rito na may apat (4) o 5% lamang na mga mag-aaral ang nakakuha ng markang nasasaklaw sa 0 – 59.99 na nangangahulugang “hindi nakamit ang inaasahan”. Sa kabilang banda, sa pangkat kinontrol naman, makikitang mula sa kabuuang bilang na walumpu’t walo (84) o 100% na mga mag-aaral, limampu’t walo (58) o 74% sa kanila ay nakakuha rin ng markang nasasaklaw sa 0 – 59.99 na nangangahulugang “hindi nakamit ang inaasahan”, samantalang “bahagyang kasiya-siya” naman ang markang nakuha ng dalawampu’t anim (26) o 31% na iba pang mag-aaral na nasasaklaw sa 60 – 67.99. Sa kabuuan, ang pangkat eksperimental ay nakakuha ng gitnang marka (average) na 71.39 na may standard deviation na 7.73, ito ay nangangahulugan na sa pangkalahatan, ang pagganap ng mga mag-aaral sa pangkat na ito ay nasa “kasiya-siyang” antas. Samantalang sa pangkat kinontrol naman, mula sa nakuha nitong gitnang marka na 51.52, ito ay nangangahulugan na ang pagganap ng mga mag-aaral sa pangkat na ito ay nasa mababang antas sapagkat hindi nila nakamit ang inaasahan.

1.2. Antas ng Masteri

1.2.1. Paunang Pasulit

Sa pangkat eksperimental, makikita na nangunguna sa pinakamataas na natamong mean difficulty index ang Kasanayan Pampagkatuto 7 (Nakakuha ng angkop na datos upang mapaunlad ang sariling tekstong isinulat - F11EP-IIId-36) na may halagang 0.69 na may diskripsiyong “moving towards mastery”; samantala, ang may pinakamababang natamong mean difficulty index ay ang Kasanayang Pampagkatuto 6 (Nagagamit ang cohesive device sa pagsulat ng sariling halimbawang teksto - F11WG – IIIc – 90) na may halagang 0.32 na may diskripsiyong “low mastery”. Sa kabilang banda, sa pangkat kinontrol, makikita na nangunguna sa pinakamataas na natamong mean difficulty index ang Kasanayan Pampagkatuto 7 (Nakakuha ng angkop na datos upang mapaunlad ang sariling tekstong isinulat - F11EP-IIId-36) na may halagang 0.69 na may diskripsiyong “moving towards mastery”; samantala, ang may pinakamababang natamong mean difficulty index ay ang Kasanayang Pampagkatuto 3 (Naipaliliwanag ang mga kaisipang nakaloob sa tekstong binasa - F11PS-IIIf-92) at Kasanayang Pampagkatuto 9 (Nagagamit ang mabisang paraan ng pagpapahayag: kalinawan, kaugnayan at bisa - F11PU-IIIIfg90) na kapwa may halagang 0.32 na may diskripsiyong “low mastery”. Sa kabuuan, makikita na ang antas ng masteri ng mga mag-aaral sa siyam na kasanayang pampagkatuo mula sa hanay ng pangkat eksperimental ay nagtamo ng kabuuang mean na 0.51 na may diskripsiyong “average mastery”,

samantalang sa pangkat kinontrol ay nagtamo ng kabuuang mean na 0.48 na may diskripsiyong “Average Mastery”. Makikita sa datos na ang mga mag-aaral na nagmula alinman sa pangkat eksperimental o kinontrol ay may halos pantay na antas sa pag-unawa batay sa paunang pasulit, samakatuwid, naging patas lamang ang distribusyon ng mga kalahok sa pagpapatupad ng pag-aaral na ito.

1.2.2. Pangwakas na Pasulit

Sa pangkat eksperimental, makikita na nangunguna sa pinakamataas na natamong mean difficulty index ang Kasanayan Pampagkatuto 7 (Nakakukuha ng angkop na datos upang mapaunlad ang sariling tekstong isinulat - F11EP-IIId-36) na may halagang 0.81 na may diskripsiyong “moving towards mastery”; samantala, makikita rin na ang may pinakamababang natamong mean difficulty index ang Kasanayang Pampagkatuto 3 (Naipaliliwanag ang mga kaisipang nakaloob sa tekstong binasa - F11PS-IIIf-92) na may halagang 0.63 na may diskripsiyong “average mastery”. Sa kabilang banda, sa pangkat kinontrol, makikita na nangunguna sa pinakamataas na natamong mean difficulty index ang Kasanayan Pampagkatuto 7 (Nakakukuha ng angkop na datos upang mapaunlad ang sariling tekstong isinulat - F11EP-IIId-36) na may halagang 0.72 na may diskripsiyong “moving towards mastery”; samantala, ang may pinakamababang natamong mean difficulty index ay ang Kasanayang Pampagkatuto 3 (Naipaliliwanag ang mga kaisipang nakaloob sa tekstong binasa - F11PS-IIIf-92) na may halagang 0.33 na may diskripsiyong “low mastery”. Sa kabuuan, makikita na ang antas ng masteri ng mga mag-aaral sa siyam na kasanayang pampagkatuto mula sa hanay ng pangkat eksperimental ay nagtamo ng kabuuang mean na 0.72 na may diskripsiyong “moving towards mastery”, samantalang sa hanay naman ng pangkat kinontrol ay nagtamo ng kabuuang mean na 0.52 na may diskripsiyong “average mastery”. Ito samakatuwid ay nagpapahiwatig na matapos maisakatuparan ang chatbot messenger sa pangkat eksperimental, mas tumaas ang antas ng kanilang masteri, isang indikasyong mas umunlad ang kanilang pagkatuto kung ihahambing sa pangkat kinontrol.

2. Kapakinabangan ng chatbot messenger sa pagkatuto ng mga mag-aaral

Mula sa isinagawang Focus Group Discussion, ang limang makabuluhang tema na siyang nabuo bunga ng tematikong analisis ay binubuo ng: (1) pakikilahok at motibasyon ng mga mag-aaral; (2) pagpapalawak ng pagkatutong pangwika; (3) pagpapatatag ng interaksyong guro-mag-aaral; (4) bunga ng pagkatuto; at (5) integrasyong teknolohikal.

Pakikilahok at motibasyon ng mga mag-aaral. Ang temang ito ay isa sa mga itinuturing na pinakamahalang katangiang kailangang malawakang taglay ng mga mag-aaral sapagkat maaaring nakasalalay rito ang tagumpay ng kanilang pag-aaral. Ang pakikilahok at motibasyon ay nagbibigay-daan sa mga mag-aaral na magkaroon ng mas aktibong papel sa kanilang pag-aaral at mas mayroon silang kontrol sa kanilang sariling pagkatuto. Nahahati ang temang

ito sa dalawang kategorya na kinabibilangan ng kahusayan sa paggamit (ease of use), at pagkakalugod.

Pagpapalawak ng pagkatutong pangwika. Ang temang ito ay nagpapakahulugan sa mahalagang aspeto ng pagkatuto ng isang wika. Naghahatid ang platapormang chatbot messenger ng panibagong panlasa sa mga mag-aaral upang mas mapalawak ang pagkatuto nila sa wika. Nahahati ang temang ito sa dalawang kategorya na kinabibilangan ng pag-unlad ng balarila, at pagpapayaman ng bokabularyo.

Pagpapatatag ng interaksyong Guro-Mag-aaral. Ang temang ito ay itinuturing ding mahalaga sa pagpapalawak sa pagkatuto ng mga mag-aaral sa isang larang. Sa pamamagitan ng isang mahusay na interaksyon, magiging aktibo ang mga mag-aaral sa pagsagot sa mga tanong, pakikipagtalakayan sa mga kasama, at pagpapahayag ng kanilang sariling kaisipan. Makatutulong ito upang mapanatili ang kanilang interes sa pag-aaral at mas mapalalim ang kanilang pag-unawa sa mga paksa. Bukod dito, magkakaroon din sila ng magandang relasyon sa kanilang guro, na magbibigay ng positibong epekto sa kanilang karanasan sa pag-aaral.

Bunga ng pagkatuto. Ang temang ito ay tumutukoy sa pangkalahatang kinalabasan sa akademikong pag-unlad ng mga mag-aaral matapos gamitin ang chatbot messenger bilang alternatibong sistema sa pamamahala sa pagkatuto ng mga mag-aaral. Nahahati ang temang ito sa dalawang kategorya na kinabibilangan ng pang-akademikong tagumpay, at kasiyahan sa pagkatuto.

Integrasyong Teknolohikal. Ang temang ito ay tumutukoy sa paggamit ng adbentahi ng teknolohiya sa pagpapatatag ng pagtuturo at pagkatuto. Kasabay ng pagiging makabago ng mundo, inaasahang malaki ang maiaambag ng teknolohiya sa pagpapaunlad ng iba't ibang larang, partikular na sa edukasyon. Nahahati ang temang ito sa dalawang kategorya na kinabibilangan ng inobasyon, at makatwirang halaga (cost effectiveness).

3. Antas ng pagtanggap sa mekanismong chatbot messenger

3.1. Inaasahang Performans

Makikita sa datos na ang unang aytem ang siyang nagtamo ng pinakamataas na weighted mean na 4.54 na nangangahulugang “lubos na sumang-ayon” ang mga mag-aaral na mas napapadali ang kanilang mga gawain sa paggamit ng chatbot messenger; samantala, ang aytem 6 ang siyang nakakuha ng pinakamababang weighted mean na 4.05 na nangangahulugang “sumang-ayon” ang mga mag-aaral na mas napapataas ng chatbot ang kalidad ng kanilang mga gawa sa klase. Sa kabuuan, batay sa pangkalahatang tugon ng mga mag-aaral na nagtamo ng composite mean na 4.20, ito ay nangangahulugan na ang chatbot messenger ay “katanggap-tanggap” para sa mga mag-aaral ayon sa pag-unlad ng kanilang inaasahang performans.

3.2. Inaasahang pagsisikap

Makikita sa datos na ang aytem 2 ang siyang nagtamo ng pinakamataas na weighted mean na 4.33 na nangangahulugang “lubos na sumang-ayon”

ang mga mag-aaral sa paniniwalang wala silang kagirap-hirap sa paggamit ng chatbot messenger; samantala ang aytem 5 ang siyang nakakuha ng pinakamababang weighted mean na 4.06 na nangangahulugang “sumang-ayon” ang mga mag-aaral sa paniniwalang mas nagagawa na nila ang ibang bagay na gusto nilang gawin dahil sa paggamit ng chatbot messenger. Sa kabuuan, batay sa pangkalahatang tugon ng mga mag-aaral na nagtamo ng composite mean na 4.21, ito ay nangangahulugan na ang chatbot messenger ay “labis na katanggap-tanggap” para sa mga mag-aaral ayon sa inaasahan nitong pagsisikap.

3.3. Ginabayang Kundisyon

Makikita sa datos na ang aytem 4 ang siyang nagtamo ng pinakamataas na weighted mean na 4.32 na nangangahulugang “lubos na sumang-ayon” ang mga mag-aaral na batid na nila kung sino ang kailangang tawagin kung sakaling nahihirapan sila sa paggamit nito; samantala ang aytem 5 naman ang siyang nakakuha ng pinakamababang weighted mean na 4.19 na nangangahulugang “sumang-ayon” ang mga mag-aaral na ang nakaangklang tulong-suporta ng chatbot ay tama at mainam lamang upang masolusyunan ang ilang suliraning kinakaharap sa paggamit nito. Sa kabuuan, batay sa pangkalahatang tugon ng mga mag-aaral na nagtamo ng composite mean na 4.28, ito ay nangangahulugan na ang chatbot messenger ay “labis na katanggap-tanggap” para sa mga mag-aaral ayon sa ginabayang kundisyon nito. Ang kinalabasang ito ay nagpapahiwatig na ang chatbot messenger ay hindi lamang madaling gamitin, kundi taglay rin nito ang kinakailangang tulong-suporta na maaaring gamitin ng mga mag-aaral.

3.4. Impluwensiyang sosyal

Makikita sa datos na ang aytem 3 ang siyang nagtamo ng pinakamataas na weighted mean na 4.20 na nangangahulugang “sumang-ayon” ang mga mag-aaral na pinapaangat din ng mabisang paggamit ng chatbot messenger ang kakayahan ng kanilang mga kaibigan sa paggawa na siyang dahilan ng pagiging mga prehistiyuso, at may pinakamababang weighted mean ang aytem 2 na may halagang 4.11 na nangangahulugan ding “sumang-ayon” ang mga mag-aaral na ang mabisang paggamit ng chatbot messenger ay mas nagpapataas ng kanilang kumpyansa sa harap ng mga kaklase. Sa kabuuan, batay sa pangkalahatang tugon ng mga mag-aaral na nagtamo ng composite mean na 4.16, ito ay nangangahulugan na ang chatbot messenger ay “katanggap-tanggap” para sa mga mag-aaral ayon sa impluwensiyang sosyal. Ang kinalabasang ito ay nagpapahiwatig na sumasang-ayon ang mga mag-aaral na nagagawa rin nitong paunlarin ang kanilang kakayahang sosyal.

3.5. Buod hinggil sa antas ng pagtanggap ng mga mag-aaral sa mekanismong chatbot messenger

Makikita sa datos na ang Ginabayang Kundisyon ang siyang nakakuha ng pinakamataas na weighted mean na 4.28 na inilalarawang “lubos na katanggap-tanggap”, at sumunod ang Inaasahang Pagsisikap na may weighted mean na 4.21 na inilalarawan ding “lubos na katanggap-tanggap”. Samantala,

makikita ang Impluwensiyang Sosyal na siyang nakakuha ng pinakamababang weighted mean na 4.16 na inilalarawang “katanggap-tanggap”, kasunod nito ang Inaasahang Performans na may weightd mean na 4.20 na inilalarawan ding “katanggap-tanggap”. Sa kabuuan, batay sa pangkalahatang tugon ng mga mag-aaral na nagtamo ng composite mean na 4.21, ito ay nangangahulugan na ang chatbot messenger ay “labis na katanggap-tanggap” para sa mga mag-aaral. Ang kinalabasang ito ay nagpapahiwatig ng isang positibo at lubos na pangsang-ayon mula sa mga mag-aaral na ito ay makabuluhang nakatutulong sa kanila bilang kaagapay sa pag-unlad at pagpapalawak ng kanilang pagkatuto.

4. Pagsusuri sa pagkakaiba sa pagitan ng paunang pasulit at pangwakas na pasulit batay sa performans ng mga mag-aaral

4.1. Eksperimental na pangkat

Ipinakita ng kinalabasan ng Wilcoxon signed-rank test na mayroong malaking pagkakaiba sa mga natamong marka ng pauna at pangwakas na pasulit para sa eksperimental na pangkat ($z = -7.920$, $p = 0.000$). Ang null hipotesis ng pag-aaral ay hindi tinanggap, samakatuwid, may makabuluhang pagkakaiba sa pagitan ng paunang pasulit at pangwakas na pasulit batay sa performans ng mga mag-aaral mula sa pangkat eskperimental. Tumaas ang marka ng lahat na mga mag-aaral sa pangwakas na pasulit, kaya ang kinalabasang ito ay nagpapahiwatig na ang chatbot messenger ay naging mabisang sistema sa pagkatuto ng mga mag-aaral sa Filipino.

4.2. Kinontrol na pangkat

Ipinakita ng kinalabasan ng Wilcoxon signed-rank test na mayroong pagkakaiba sa mga natamong marka ng pauna at pangwakas na pasulit para sa kinontrol na pangkat ($z = -3.182$, $p = 0.001$). Ang null hipotesis ng pag-aaral ay hindi tinanggap, samakatuwid, may makabuluhang pagkakaiba sa pagitan ng paunang pasulit at pangwakas na pasulit batay sa performans ng mga mag-aaral mula sa pangkat kinontrol. Bahagyang tumaas ang marka ng karamihan sa mga mag-aaral sa pangwakas na pasulit, kaya ito ay nagpapahiwatig na bagama’t walang interbensiyon sa kanilang pangkat, ang mga mag-aaral ay nagawa paring gampanan ang mga nararapat sa klase.

5. Pagsusuri sa pagkakaiba sa pagitan ng pangkat eksperimental at pangkat kinontrol

5.1. Markang Natamo

5.1.1. Paunang Pasulit

Ipinakita ng kinalabasan ng Mann-Whitney U test na mayroong pagkakaiba sa pagitan ng pangkat eksperimental at pangkat kinontrol ($z = -2.538$, $p = 0.011$). Ang null hipotesis ng pag-aaral ay hindi tinanggap, samakatuwid, may makabuluhang pagkakaiba sa pagitan ng pangkat eksperimental at pangkat kinontrol batay sa markang natamo sa paunang pasulit. Batay sa datos, bahagyang nagpapamalas ng mas mataas na marka ang mga mag-aaral sa eksperimental na pangkat kaysa sa pangkat kinontrol,

gayunpaman, mapapansing hindi nagkakalayo ang gitnang marka (mean score) na natamo ng dalawang pangkat, samakatuwid, mahihinuhang pantay parin ang distribusyon ng mga markang natamo ng mga mag-aaral mula sa dalawang pangkat.

5.1.2. Pangwakas na pasulit

Ipinakita ng kinalabasan ng Mann-Whitney U test na mayroong pagkakaiba sa pagitan ng pangkat eksperimental at pangkat kinontrol ($z = -10.54$, $p=0.000$). Ang null hipotesis ng pag-aaral ay hindi tinanggap, samakatuwid, may makabuluhang pagkakaiba sa pagitan ng pangkat eksperimental at pangkat kinontrol batay sa markang natamo sa pangwakas na pasulit. Makikitang nagpapamalas ng mas mataas na marka ang mga mag-aaral sa eksperimental na pangkat kaysa sa pangkat kinontrol, samakatuwid, mahihinuhang naging mabisa ang pagpapatupad ng chatbot messenger sa eksperimental na pangkat.

5.1.3. Mean gain ng markang natamo

Ipinakita ng kinalabasan ng Mann-Whitney U test na mayroong pagkakaiba sa pagitan ng pangkat eksperimental at pangkat kinontrol ($z = -8.726$, $p=0.000$). Ang null hipotesis ng pag-aaral ay hindi tinanggap, samakatuwid, may makabuluhang pagkakaiba sa pagitan ng pangkat eksperimental at pangkat kinontrol batay sa mean gain ng markang natamo. Makikitang nagpapamalas ng mas mataas na mean gain ang mga mag-aaral sa eksperimental na pangkat kaysa sa pangkat kinontrol, samakatuwid, mahihinuhang mas umunlad ng husto ang performans ng eksperimental na pangkat kaysa sa pangkat kinontrol sa loob ng isang buong markahang pagpapatupad ng chatbot messenger.

5.2. Antas ng Masteri

5.1.1. Paunang pasulit

Ipinakita ng kinalabasan ng unpaired t-test na walang pagkakaiba sa pagitan ng pangkat eksperimental at pangkat kinontrol ($t=0.575$, $p=0.573$). Ang null hipotesis ng pag-aaral ay tinanggap, samakatuwid, walang makabuluhang pagkakaiba ng mga mag-aaral sa pagitan ng pangkat eksperimental at pangkat kinontrol batay sa antas ng masteri ng mga kasanayang pampagkatuto para sa paunang pasulit. Batay sa datos, makikitang hindi nagkakalayo ang antas ng masteri ng mga mag-aaral sa pangkat eksperimental at kinontrol ayon sa markang natamo nila sa paunang pasulit, samakatuwid, bago sinimulan ang pagpapatupad ng chatbot messenger ay mahihinuhang pantay lamang ang distribusyon ng mga mag-aaral sa dalawang pangkat.

5.1.2. Pangwakas na pasulit

Ipinakita ng kinalabasan ng unpaired t-test na may malaking pagkakaiba sa pagitan ng pangkat eksperimental at pangkat kinontrol ($t=4.405$, $p=0.000$). Ang null hipotesis ng pag-aaral ay hindi tinanggap, samakatuwid, may makabuluhan pagkakaiba sa performans ng mga mag-aaral sa pagitan ng pangkat eksperimental at pangkat kinontrol ayon sa antas ng masteri sa mga kasanayang pampagkatuto para sa pangwakas na pasulit. Ang kinalabasang

ito ay nagpapahiwatig lamang ng labis na pag-unlad ng performans ng mga mag-aaral sa pangkat eksperimental kung ihambing sa pangkat kinontrol, samakatuwid, napagtatanto ang kabisaang dulot ng chatbot messenger sa pagpapalawig ng pagkatuto ng mga mag-aaral.

6. Pagsusuri sa makabuluhan baryans sa pagitan ng siyam na kasanayang pampagkatuto ayon sa antas ng masteri nito pagkatapos ng buong markahang implementasyon

6.1. Pangkat kinontrol

Gamit ang Single-Factor ANOVA, makikitang may makabuluhan baryans sa pagitan ng siyam na kasanayang pampagkatuto ayon sa antas ng masteri nito sa hanay ng pangkat kinontrol ($F=2.506, p=0.024$), kung gayon, ang null hipotesis ng pag-aaral ay hindi tinanggap. Ito ay nagpapahiwatig na ang pangkat kinontrol ay nagpapamalas ng hindi magkatimbang na masteri sa bawat kasanayan. Napagtatanto kung gayon, na ang mga mag-aaral ay natututo lamang batay sa pansarili nilang pamamaraan sa pagkatuto. Dahil sa makabuluhang resulta gamit ang ANOVA, nagsagawa ang mananaliksik ng karagdagang pagsusuri, kung saan ang mga datos ay itinuos sa maramihang paghahambing gamit ang Games-Howell test. Mula sa 36 na pares na ipinaghambing, natuklasan na ang tatlong pares dito ay nagkaroon ng makabuluhang pagkakaiba, ito ay ang: Kasanayan 3 at Kasanayan 7; Kasanayan 6 at Kasanayan 7; at Kasanayan 7 at Kasanayan 9. Ang Kasanayan 7 ang nagtamo ng pinakamataas na gitnang marka (mean) na may halagang 0.7233, samantalang ang Kasanayan 3, Kasanayan 6, at Kasanayan 9 naman ang siyang nagtamo ng magkatimbang na pinakamababang gitnang marka na 0.33, 0.46, at 0.42 ayon sa kanilang pagkakasunod-sunod.

6.2. Pangkat eksperimental

Batay sa pagsusuri gamit ang Single-Factor ANOVA, makikitang walang makabuluhan baryans sa pagitan ng siyam na kasanayang pagpagkatuto ayon sa antas ng masteri nito pagkatapos ng buong markahang implementasyon ($F=1.708, p=0.122$), kung gayon, ang null hipotesis ng pag-aaral ay tinanggap. Ito ay nagpapahiwatig lamang na ang mga mag-aaral sa pangkat eksperimental ay nagpapamalas ng magkatimbang na masteri sa lahat ng kasanayan.

7. Pagsusuri sa makabuluhan baryans sa pagitan ng apat na dimensyon ng sistemang chatbot messenger batay sa antas ng pagtanggap ng mga mag-aaral

Batay sa pagsusuri gamit ang Friedman's Test, makikitang walang makabuluhan baryans sa pagitan ng apat na dimensyon ng sistemang chatbot messenger ayon sa antas ng pagtanggap ng mga mag-aaral ($\chi^2=2.692, p=0.442$), kung gayon, ang null hipotesis ng pag-aaral ay tinanggap. Ang kinalabasang ito ay nagpapahiwatig na ang apat na dimensyon ng pagtanggap sa chatbot messenger ayon sa gampanin nito ay magkatimbang na tinanggap ng mga mag-aaral.

KONGKLUSYON

Mas tumaas ang antas ng masteri ng mga mag-aaral sa eksperimental na pangkat matapos ang implementasyon ng chatbot messenger, ito ay isang indikasyong mas umunlad ang kanilang pagkatuto kung ihahambing sa nagawang pag-unlad ng mga mag-aaral sa pangkat kinontrol. Sa pagpapatupad ng chatbot messenger, nangingibabaw sa mga mag-aaral ang karanasan sa pag-unlad ng kanilang pakikilahok at motibasyon, paglawak ng pagkatutong pangwika, matatag na interaksyong guro-mag-aaral, hitik na bunga ng pagkatuto, at matagumpay na integrasyong teknolohikal. Napagtanto rin ang lubos na pagsang-ayon ng mga mag-aaral na ang chatbot messenger ay labis na katanggap-tanggap bilang kaagapay sa pag-unlad at pagpapalawak ng kanilang pagkatuto. May makabuluhang pagkakaiba sa pagitan ng pauna at pangwakas na pasulit batay sa performans ng pangkat eskperimental. May makabuluhang pagkakaiba sa pagitan ng pangkat eksperimental at pangkat kinontrol batay sa pangwakas na pasulit at mean gain ng markang natamo. Nagpapamalas ng mas mataas na mean gain ang mga mag-aaral sa eksperimental na pangkat kaysa sa pangkat kinontrol, samakatuwid, mahihinuhanang mas umunlad ng husto ang performans ng eksperimental na pangkat kaysa sa pangkat kinontrol sa loob ng isang buong markahang pagpapatupad ng chatbot messenger.

May makabuluhang pagkakaiba sa performans ng mga mag-aaral sa pagitan ng pangkat eksperimental at pangkat kinontrol ayon sa antas ng masteri sa mga kasanayang pampagkatuto para sa pangwakas na pasulit. Ito ay nagpapahiwatig ng labis na pag-unlad ng performans ng pangkat eksperimental kung ihambing sa pangkat kinontrol, samakatuwid, napagtatanto ang kabisaang dulot ng chatbot messenger sa pagpapalawig ng pagkatuto ng mga mag-aaral. Walang makabuluhang baryans sa pagitan ng siyam na kasanayang pampagkatuto ayon sa antas ng masteri nito pagkatapos ng buong markahang implementasyon sa pangkat eksperimental. Ito ay nagpapahiwatig lamang na ang mga mag-aaral sa pangkat na ito ay nagpapamalas ng magkatimbang na masteri sa lahat ng kasanayan. Walang makabuluhang baryans sa pagitan ng apat na dimensyon ng sistemang chatbot messenger ayon sa antas ng pagtanggap ng mga mag-aaral. Ito ay nagpapahiwatig na ang apat na dimensyon ng pagtanggap sa chatbot messenger ayon sa gampanin nito ay magkatimbang na tinanggap ng mga mag-aaral. Mahihinuha rin ang kasiyahang dulot ng sistema sa mga mag-aaral bilang kaagapay sa kanilang pag-aaral.

REKOMENDASYON

Batay sa mga kinalabasan at nabuong kongklusyon, masigasig na iminungkahi ng mananaliksik ang mga sumusunod:

1. Nararapat na ang mga mag-aaral ay maglaan ng sapat na oras at pagkakataon upang magamit ang chatbot messenger.

2. Ang mga guro ay nararapat lamang na maging malikhain sa paggamit ng chatbot messenger. Mag-isip ng mga paraan upang maisama ang teknolohiyang ito sa pagtuturo ng mga kasanayan sa asignatura nang hindi nakakaligtaan ang iba pang mga paraan.
3. Hindi dapat ibigay ang buong responsibilidad sa pagtuturo sa chatbot. Magpatuloy pa rin sa pagpapaliwanag at pagtitiyak na naiintindihan ng mga mag-aaral ang mga konsepto.
4. Mahalagang ang paaralan ay maglaan ng pondo para sa pagpapatakbo ng chatbot messenger upang mapapanatili ang gampanin nito.
5. Isama ang paggamit ng chatbot messenger sa mga polisiya at programa ng paaralan para sa pagpapaunlad ng pagkatuto ng mga mag-aaral.
6. Mahalagang ang Kagawaran ng Edukasyon – Sangay ng Bohol ay magbigay ng sapat na pagsasanay sa mga guro upang matuto sa paggawa ng chatbot messenger.
7. Isama sa mga programa at inisyatibo ng DepEd Bohol ang chatbot messenger para sa pagpapaunlad ng pagkatuto ng mga mag-aaral.
8. Iminumungkahi ang mas malawak na pag-aaral hinggil sa pagtatasa sa kabisaan ng chatbot messenger na sumasaklaw sa iba pang larangan ng pag-aaral o asignatura.

SANGGUNANG BANGGIT

- Bakla, A. (2018). Learner-generated materials in a flipped pronunciation class: a sequential explanatory mixed-methods study. *Comput. Educ.* 125, 14–38. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.017>
- Chang, S. C., & Hwang, G. J. (2018). Impact of an augmented reality-based flipped learning guiding approach on students' scientific project performance and perceptions. *Comput. Educ.* 125, 226–239. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.007>
- Garcia-Brustenga, G., Fuertes-Alpiste, M., Molas-Castells, N. (2018). Briefing paper: Chatbots in education. *Barcelona: eLearn Center*. <https://dx.doi.org/10.21125/edulearn.2022.0846>
- Garrison, D.R. (2020). *The community of inquiry theoretical framework: In the context of online and blended learning*. <https://bit.ly/3xayxSG>
- Gupta, D. (2018). *10 benefits of adopting chatbot by small and medium business*. <https://bit.ly/3Suiqrd>

- Lin, C.-J., Hwang, G.-J., Fu, Q.-K., & Chen, J.-F. (2018). A Flipped Contextual Game-Based Learning Approach to Enhancing EFL Students' English Business Writing Performance and Reflective Behaviors. *Journal of Educational Technology & Society*, 21 (3), 117–131. <http://www.jstor.org/stable/26458512>
- Prashant, B. P., Anil, M. S., & Dilip, K. M. (2017). *Online chatting system for college Enquiry using a knowledgeable database*. <https://bit.ly/3EDu5k6>
- Sezer, B. & Yilmaz, R. (2019). Learning management system acceptance scale (LMSAS): A validity and reliability study. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(3), 15–30. <https://doi.org/10.14742/ajet.3959>
- Smutny, P. & Schreiberova, P. (2020). Chatbots for learning: A review of educational chatbots for the facebook messenger. *Computers and Education* 151, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103862>
- Statista Research Department (2022). *Leading social media platforms used each month by internet users in the Philippines as of 3rd quarter 2021*. <https://bit.ly/3f6hU4j>
- UNDP (2023). *The SDGs in action*. <https://bit.ly/3kCCjRa>
- Wei, C., Yu, Z., & Fong, S. (2018). How to build a Chatbot: Chatbot framework and its capabilities. In *ACM International Conference Proceeding Series* (pp. 369–373). <https://doi.org/10.1145/3195106.3195169>
- Western Governors University (2021). *Connectivism learning theory*. <https://bit.ly/3dKpfXa>
- Yakubu, M. N. (2019). The effect of quality antecedents on the acceptance of learning management systems: A case of two private universities in Nigeria. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 15 (4), 101–115. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1239620>