

Syndod a Rhyfeddod – Gwyddoniaeth, Mathemateg a'r Awyr Agored

(Ffynhonnell: Nursery World, 2016)



Cynnwys:

Rhan 1.....	3
Rhan 2.....	4
Asesiad Risg-budd (Rhan 3).....	5
Rhan 4.....	6
Rhestr Cyfeirnod.....	7

Rhan 1:***Rhan 2:******Nodwedd 1 – Tir llethrog ac anwastad***

Dywed Gill *et al.* (dim dyddiad) bod tir llethrog ac anwastad yn darparu achos prawf cyfoethog ar gyfer asesu addasiadau cerddediad parhaus. Aiff Gill *et al.* (dim dyddiad) ymlaen i ddweud pan fydd plant yn cerdded i lawr llethr, mae disgyrchiant yn tynnu'r corff ymlaen yn ogystal ag i lawr gan ddatblygu ei sgiliau symudedd a chydbwysedd. Yn debyg nodwyd Llywodraeth Cymru (dim dyddiad) bod tir anwastad yn helpu plant i ddatblygu sgiliau echddygol bras ac yn darparu plant â llawer mwy o amrywiaeth o symudiadau a gweithgaredd na gofod gwastad. Cytuna Early Education (dim dyddiad) gan ychwanegu

trwy reoli'u cyrff ar arwynebau gwahanol maent yn hyrwyddo'r synhwyrâu festibiwlwr a 'proprioceptive' ac yn dod i ddeall eu cyrff yn fwy. Aiff Early Education (dim dyddiad) ymlaen i nodi bydd y plant yn ennill y gallu i addasu eu hosgo, cyflymder a chyfeiriad yn gyflym wrth iddynt fynd i'r afael a thirwedd amrywiol a heriol.

Mae Cwricwlwm i Gymru 2022 (Llywodraeth Cymru, 2020) yn amlygu bod dysgu am rymoedd ac egni galluogi plant i ddysgu sut i ragfynegi beth i'w ddisgwyl o'u hamgylchedd cyfagos a chefnogi eu gallu yn y dyfodol i ddatrys problemau. Yn ychwanegol, mae Cwricwlwm i Gymru 2022 (Llywodraeth Cymru, 2020) hefyd yn cynnig bod plant yn cael y cyfle i fod yn chwilfrydig a chwilio am atebion trwy archwilio a gwneud arsylwadau o sut mae pethau'n gweithio ac yna ofyn cwestiynau perthnasol ac adfyfrio ar brofiad er mwyn awgrymu dulliau ymholi.

Er mwyn cefnogi hyn, gellir darparu darnau rhydd megis blancedi, taflenni tarpolin, cwteri a chynwysyddion. Datblygodd Nicholson (LECS, dim dyddiad) y theori o ddarnau rhydd, credodd fod deunyddiau rhydd yn ennyn creadigrwydd a dyfeisgarwch naturiol plant. Gellir annog y plant i gasglu dŵr o'r nant a'i arllwys i lawr y llethrau neu gwteri gan nodi pa un sydd yn teithio'n gyflymach a chwestiynu pam allai hyn fod. Gall y plant rholio eitemau i lawr y llethrau a chwteri, gellir cwestiynu pam bod rhai yn gyflymach. Er mwyn cefnogi'r synnwyr festibiwlwr gall y plant rollo eu hun i lawr neu ddefnyddio darnau rhydd megis pren i'w helpu.

Nodwedd 2 – Coed, Planhigion a bywyd anifeiliaid

Cred Popell a Munroe (2017) ei fod yn hanfodol i blant ifanc ryngweithio â'u hamgylchedd naturiol er mwyn ddatblygu parch cadarnhaol at yr amgylchedd ac i ffynnu fel unigolion iach. Yn debyg, cred NAAEE (2010) bod archwilio byd natur yn galluogi plant i greu ymlyniad parhaol i'r amgylchedd. Fodd bynnag, awgryma McCurdy *et al.* (2010) mae diffyg rhyngweithio rhwng plant a'u hamgylchedd yn arwain at effeithiau iechyd negyddol ar blant ifanc megis gordewdra, diffyg canolbwyntio a gorfywiogrwydd.

Rhodda Ernst a Tornabene (2011) safbwynt gwybyddol o ran mae bod mewn natur yn cynnig amgylchedd dysgu cyfoethog, lle mae dychymyg, dyfeisgarwch a chreadigedd plant yn ffynnu. Cytuna Llywodraeth Cymru (2020) gan nodi yn y maes dysgu

Gwyddoniaeth a Thechnoleg dylai plant cael cyfleoedd i ddysgu bod y byd yn llawn o bethau byw sydd i gyd yn dibynnu ar ei gilydd i oroesi. Yn benodol o fewn dilyniant dysgu un, nodir dylai plant ddatblygu'r sgil o gydnabod bod planhigion ac anifeiliaid yn bethau byw sy'n tyfu ac o fewn dilyniant dau dylent archwilio'r berthynas rhwng pethau byw, cynefinoedd a chylchoedd bywyd.

I gefnogi hyn, gall ymarferwyr darparu chwyddwydrau er mwyn i'r plant edrych yn fanylach ar blanhigion a phryfed. Trwy'r ddarpariaeth o lyfrau neu luniau gall y plant ceisio cyfateb ac adnabod planhigion a thrychfilod a'i enwau. Gellid darparu camerâu a thabledi i'r plant er mwyn iddynt dynnu lluniau o'r hyn maent yn ei weld a gall hyn pwysleisio'u cyfrifoldeb i ofalu am fyd natur. Trwy'r ddarpariaeth o fasgedi gall plant ei lenwi efo brigau a darnau rhydd naturiol eraill a gellir eu defnyddio i greu llochesi bryfed- mae hyn yn rhoi'r cyfle iddynt weithio ar y cyd ac i ddatblygu sgiliau meddwl parhaus ar y cyd. Gall y plant defnyddio'r coed yn ychwanegol i ddeunyddiau fel taflenni tarpolin i greu cuddfannau.

Credodd Froebel (Froebel Trust, 2022) un o'r ffyrdd gorau gall plant brofi byd natur yw trwy chwarae yn yr awyr agored lle maent yn dysgu am gydberthynas popeth byw. Nododd Froebel (Froebel Trust, 2022) "The child should experience nature 'in all its aspects - form, energy, substance, sound and colour.'" Yn ôl Tovey (2020) gwelodd Froebel plant fel dysgwyr gweithredol, chwilfrydig, creadigol sydd yn dysgu orau trwy weithgaredd. Aiff Tovey (2020) ymlaen i nodi, credodd Froebel trwy weithgareddau yn yr ardd gall y plant weld cysylltiad rhwng twf y planhigion a'r anifeiliaid a'u bywydau eu hunain o ran yr angen am fwyd, dwr, lloches a gofal.

Nodir o fewn maes dysgu Mathemateg a Rhifedd (Llywodraeth Cymru, 2020) dylai plant gallu adnabod ac archwilio patrymau. Gellir darparu adnoddau megis ffoil neu bapur a phensiliau er mwyn creu rhwbiadau dail.

Nodwedd 3 – Dŵr

Yn ôl Homan (dim dyddiad) mae defnyddio dŵr yn hyrwyddo lles, datblygiad corfforol, yn ysgogi dychymyg a chreadigedd ac yn gwella datblygiad gwybyddol. Yn debyg, cred Gross (2012) gall chwarae rhydd gyda dŵr adeiladu'r sylfaen ar gyfer dealltwriaeth o lu o gysyniadau gwyddonol, megis ffiseg; llif a mudiant, cemeg; atebion a chydlynant, bioleg;

bywyd planhigion ac anifeiliaid a mathemateg; mesur, cywerthedd a chyfaint. Cytuna Llywodraeth Cymru (2014) gan ychwanegu gall plant archwilio dŵr a gweler y cysylltiadau rhwng achos ac effaith, cludo dŵr ac er mwyn archwilio'r effaith caiff dŵr ar ddeunyddiau bob dydd. Mae maes dysgu gwyddoniaeth a thechnoleg y Cwricwlwm i Cymru 2022 (Llywodraeth Cymru, 2020) yn cynnig bod plant yn cael y cyfle i ddysgu am y mater a'r ffordd y mae'n ymddwyn ac yn diffinio'r bydysawd ac yn siapio bywydau.

Nodir Llywodraeth Cymru (2020) ei fod yn ofynnol i blant allu archwilio priodweddau defnyddiau ar gyfer defnydd arbennig. Gellir cefnogi'r maes dysgu hwn trwy'r defnydd o wrthrychau rhydd fel rhawiau a llwyau - gellid darparu potiau a bwcedi i'r plant wrth ymyl y nant a allai ganiatáu i'r plant gloddio yn y pridd o amgylch ac ychwanegu mwd at gynwysyddion, ymchwilio i briodweddau yna darganfod beth sy'n digwydd os ydynt yn arllwys dŵr mewn a chymysgu'r priodweddau gyda'i gilydd. Mae'n bosib bydd rhai plant eisiau arbrofi efo'i sgemâu yma, er enghraifft 'containment' gan lenwi bwcedi a bocsys efo dwr neu efallai rhoi eu hunain i mewn i'r cynwysyddion yma.

Mae'n bosib cynnal sgwrs gyda'r plant i drafod yr hyn sydd yn digwydd i'r cerrig pan maent yn wlyb. Gellir defnyddio brwshys paent ac annog y plant i sgwrsio am y newidiadau a welwyd wrth gymharu sych a gwlyb. Mae'n bosib gollwng cerrig yn y dŵr ar wahanol adegau neu uchderau i arsylwi unrhyw newidiadau a thrafod y rhesymau tu ôl.

Credai Piaget, yn ôl Asokan *et al.* (2014) fod plant yn wyddonwyr bach, cytuna Bhagat *et al.* (2018) gan nodi ei fod yn wyddonwyr bach sydd yn dysgu wrth iddynt berfformio arbrofion a gwneud arsylwadau wrth iddynt ryngweithio a'r amgylchedd.

Nodwyd Llywodraeth Cymru (2020) o fewn y maes dysgu Mathemateg a Rhifedd dylai plant cael cyfleoedd i ddysgu am fesur gan ganolbwyntio ar feintioli ffenomenau yn y byd ffisegol. Gellid defnyddio amrywiaeth o wrthrychau i fesur i wneud amcangyfrifon a chymariaethau gyda, megis cynwysyddion o wahanol feintiau er mwyn i'r plant llenwi gyda dŵr, yma mae'n bosib defnyddio iaith fathemategol megis 'trymach na' neu 'mwy na', yn ogystal â chyflwyno'r cysyniad o gyfaint. Gellid gwneud hyn drwy ddarparu bwced mawr a gellid annog y plant i gludo'r dŵr gan ddefnyddio cynwysyddion llai gan annog cydweithio.

Gall oedolion cefnogi dysgu metawbybyddol a meddwl parhaus ar y cyd trwy gwestiynu o ble mae'r dŵr wedi dod ac i ble mae'n mynd. Gellid datblygu cydbwysedd trwy osod darnau rhydd o bren a phaledi dros y dŵr fel pont er mwyn teithio dros y dŵr.

Ardal/Lleoliad:	Coedwig	Dyddiad:	21/03/2022	Rhan 3 – Asesiad Risg-Budd	
Aseswr:	Heledd James	Dyddiad Adolygu:	21/09/2022		
Gweithgaredd:	Sut fydd plant yn cael budd o'r gweithgaredd?	Peryglon a Risgiau posib:	Pwy sydd mewn perygl? (Risg)	Rhagofalai ar waith i leihau'r risg o anaf?	Graddfa Risg: (Isel – Gwyrdd Canolig – Oren Uchel - Coch)
Treulio amser tu allan mewn amodau tywydd gwahanol.	Gall plant dod yn ymwybodol o dymereddau gwahanol. Gellir datblygu geirfa benodol megis 'Poeth, Oer, Gwlyb a Sych.' Gallai'r plant ddynodi pethau yn yr amgylchedd a allai fod yn niweidiol ac yna gweithredu er mwyn lleihau'r risgiau. Maent yn dod yn ymwybodol o hunanofal a monitro risg ei hun.	Gallai gwyntoedd uchel achosi coed/brigau i gwmpo gan achosi anafiadau. Gallai plant fod yn rhy boeth neu'n rhy oer. Gallai achosion eithafol achosi hyperthermia neu hypothermia. Gallai plant ddod yn anghyfforddus a gofidus pan maent yn wlyb. Trwy fod yn agored i'r haul gall achosi losg haul neu drawiad-gwres.	Plant ac Oedolion	Monitrwch y tywydd gan y Swyddfa Dywydd. Peidiwch fynd i'r awyr agored mewn gwyntoedd a chyflymder dros 30 neu dywydd stormus. Gwisgwch ddillad priodol- hetiau, esgidiau glaw, haenau twym. Sicrhewch fod yna cysgod, dwr ar gael ac eli haul.	Isel
Arwyneb Llithrig	Cyfle i'r plant neidio mewn pyllau mwdlyd, llithro ac ymchwilio i	Gallai'r plant llithro, baglu a chwmpo o ganlyniad i ddiffyg	Oedolion a Phlant.	Sicrhewch fod pawb yn gwisgo esgidiau addas.	Can olig

	wyddoniaeth ffrithiant.	cydbwysedd, gall hyn achosi cleisiau a cwtiau.		Darparwch le ar gyfer newid esgidiau a gwisgo siwtiau pwdl/dillad gwrth-ddŵr. Esgidiau gwlyb a mwdlyd i'w tynnu cyn mynd i mewn i'r adeilad. Addysgwyr i fonitro a phenderfynu pryd mae angen gweithredu.	
<i>Dillad ac esgidiau brwnt/wlyb</i>	Mae plant yn dod yn gyfrifol am eu heiddo eu hunain. Mae'r plant yn ymarfer sgiliau gwisgo a newid esgidiau.	Gall y plant oeri. Efallai bydd bod yn frwnt/wlyb yn cynhyrfu rhai plant, yn enwedig plant ag Anghenion Dysgu Ychwanegol.	Oedolion a Phlant	Dylai oedolion darparu dillad addas megis 'siwtiau pwdl' i'r plant. Rhaid annog y plant i ddod a phâr sbâr o esgidiau. Sicrhewch bod rieni yn ymwybodol bod angen newid dillad lluosog i blant trwy lyfrau gwybodaeth a chylchlythyrau. Mae gan y lleoliad gyflenwad o ddillad sbâr.	Isef
<i>Graean/cerrig mân/darnau o ddeunyddiau naturiol</i>	Cyfle i'r plant datblygu eu sgiliau echddygol manwl a bras o ganlyniad i godi, arllwys, casglu, patio, gwasgu'r pridd, cario,	Gall plant tagu ar y darnau bach os maent fel arfer yn arbrofi trwy roi pethau yn y geg.	Plant ac Oedolion	Nodir unrhyw blant sy'n debygol o archwilio trwy roi pethau yn eu ceg. Goruchwyliaeth ychwanegol i blant sydd yn fwy	Canolig

	didoli patrymau pwyso, celf. Cysylltiad â natur. Ysgogiad creadigol.	Gellir cael toriadau croen neu sblinters o ganlyniad i drafod deunyddiau gwahanol. Gall rhai plant profi alergedd i wahanol ddeunyddiau, yn enwedig os maent yn trafod planhigion a blodau bach.		tebygol o roi pethau yn eu ceg. Anogir y plant i ddilyn trefn dim rhoi pethau yn y geg.	
<i>Plant yn archwilio'r pethau maent yn eu gweld megis creigiau, coed, blodau a phryfed a thrychfilod eraill</i>	Mae'r plant medru dysgu am bethau byw. Maent yn cael y cyfle i archwilio'r perthynas rhwng pethau byw, eu cynefinoedd a'u cylchoedd bywyd. Gellir datblygu'n gorfforol, yn benodol eu sgiliau echddygol bras a manwl trwy blygu, ymestyn neu neidio. Maent yn dod yn fwy ymwybodol o bethau byw eraill ac felly yn dod yn ddinasyddion moesegol sydd yn garedig i	Gall brigau neu goed achosi anafiadau i'r llygaid neu ben, yn ogystal â chrafiadau, heintiau, brathiadau, pigiadau neu alergedd i frathiadau pryfed. Mae'r plant gallu dod yn ymwybodol o blanhigion gwenwynig. Gellir cael adwaith alergaidd. Gall plant crwydro neu fynd ar goll. Gallant gasglu deunydd	Plant ac Oedolion	Trafodwch gyda'r plant am bethau a allai fod yn newydd ac annisgwyl iddynt. Gwnewch y plant yn ymwybodol o bethau na ydynt yn neis i'w casglu. Gellir defnyddio gêm neu adnoddau megis llyfrau/lluniau i gefnogi hyn. Sicrhewch eu bod nhw'n ymwybodol o ble gallant fynd heb oedolyn ac o ble na allant fynd. Rhaid sicrhau bod yna ddigon o staff i arsylwi'r holl blant. Pwysleisiwch Y Rheol aur - dim	Isel

	bethau byw eraill.	amhriodol megis sbwriel, gwydr neu faw ci. Mae'n bosib gallant ddod ar draws pobl yn cerdded cŵn neu ddieithriaid.		byd yn y geg a golchi dwylo ar ddiwedd y profiad. Ymwybodol o ddieithriaid, gweithdrefnau	
Cerdded ar dir anwastad	Mae hyn yn cefnogi synnwyr festibiwlwr y plant. Mae plant yn dod yn ymwybodol o gyrff eu hun a beth allant ei wneud. Mae plant yn dod yn ymwybodol o lethrau a graddiannau. Mae'n cefnogi grymoedd ac ynni.	Gallai'r plant faglu neu gwympo gan achosi briwiau, cleisiau, neu anafiadau eraill.	Plant ac Oedolion	Trafodwch gyda'r plant cyn mynd allan. Efallai bod yr arwyneb yn brofiad newydd iddynt, gellir cerdded yn araf arni yn gyntaf nes eu bod nhw'n gyfarwydd ac yn hapus i barhau. Gellir chwarae gemau cydbwysedd gyda'r plant i'w helpu efo ei synnwyr cydbwysedd. Sicrhewch fod gan bawb dillad ac esgidiau priodol megis trowser hir ac esgidiau glaw.	IseI
Casglu Deunyddiau	Gall plant archwilio priodweddau deunyddiau a dewis	Plant yn cwympo mas dros yr offer a'r deunyddiau sydd ar gael.	Plant ac Oedolion	Sicrhewch fod yna amrywiaeth/diogon o ddeunyddiau ar gael.	IseI

	deunyddiau gwahanol at ddiben penodol. Mae'n cefnogi rhai sgemâu. Mae'n cefnogi profiad plant i archwilio rhifau gan gynnwys rhifau prifol a trefnol.	Gall rhai deunyddiau fod yn siarp ac achosi niwed i'r plant.		Trafodwch gyda'r plant beth sydd yn iawn i godi a beth sydd orau i adael.	
Chwarae gyda dŵr a phridd	Gall plant arsylwi sut mae deunyddiau'n newid wrth iddynt gael eu cymysgu gyda'i gilydd a disgrifio hynny. Profiadau Amlsynhwyrdd.	Gellir codi darnau sbwriel i fyny yn y pridd. Gellir cwmpo mewn i'r dŵr. Gall pridd fynd mewn i'r llygaid neu'r geg. Efallai ni fydd pob plentyn yn gyfforddus yn teimlo'r gweadau gwahanol – yn enwedig rhai sydd ag Anghenion Dysgu Ychwanegol megis Awtistiaeth.	Plant ac Oedolion	Sicrhewch nad oes yna ddarnau o sbwriel gweladwy ar gael cyn dechrau'r dasg (gall y plant helpu fan hyn) Trafodwch sut i ymdrin â'r offer a deunyddiau fel dŵr a phridd. Sicrhewch fod yna weithgareddau ar gael sydd yn siwtio pob plentyn. Sicrhewch fod yna pecyn cymorth cyntaf ar gael yn agos.	IseI
Plant yn archwilio'n annibynnol yn yr amgylchedd	Plant yn archwilio'r amgylchedd gan wneud arsylwadau a chyfathrebu eu syniadau.	Gall rhai plant mynd ar goll neu gerdded i ffwrdd yn rhy bell. Dod o hyd i ddeunyddiau a	Plant ac Oedolion	Sicrhewch fod yna digon o aelodau staff ar gael. Trafodwch gyda'r plant beth sydd yn ddiogel i gyffwrdd neu beidio – Gellir	IseI

	Gellir dynodi pethau yn yr amgylchedd a allai fod yn niweidiol a gallant weithredu i leihau'r risgiau i'w hun ac eraill.	gall achosi niwed megis sbwriel/gwydr.		defnyddio lluniau fel adborth yma.	
<i>Cysylltiad uniongyrchol â Phridd</i>	Gall amlygiad i facteria bod yn fuddiol i adeiladu systemau imiwnedd iach, gweithredol. Defnyddir deunydd penagored synhwyrdd. Mae'n rhan o brofiad plentyndod arferol.	Gall plentyn amlyncu pridd. Gall pridd mynd mewn i'r llygaid.	Plant ac Oedolion	Darparwch ddarpariaeth golchi dwylo yn ystod ac ar ôl chwarae. Sefydlwch arferion golchi dwylo. Anogir y plant i ddilyn trefn dim taflu deunyddiau..	Isel

Rhan 4:

Nodir yn y Cwricwlwm i Gymru 2022 (Llywodraeth Cymru, 2020) bod angen annog plant i ymhelaethu ar eu hymdeimlad o chwilfrydedd a chwilio am atebion i'w cwestiynau. Yn ôl Llywodraeth Cymru (2021) mae gan blant chwilfrydedd naturiol ynglŷn â'r byd o'u hamgylch ac maent yn pwysleisio'r pwysigrwydd o ddatrys problemau ac archwilio ac ymchwilio fel grŵp ac yn unigol. Pwysleisiwyd RSPB (2013) pwysigrwydd bod plant yn cysylltu ag natur, gan ychwanegu pa mor fuddiol ydyw i'w addysg, iechyd, lles a'i sgiliau personol a chymdeithasol. Cytuna Massari *et al.* (2016) gan nodi pwysleisiwyd Bruner er mwyn i blant ddatblygu rhaid iddynt gael amgylchedd sydd yn galluogi, credodd bod gan yr amgylchedd rôl hanfodol yn y broses o ddysgu. Credodd Leonardo Da Vinci (dim dyddiad) bod Gwyddoniaeth a Mathemateg yn bynciau sydd yn gorgyffwrdd, maent yn drawsgwricwlaidd sydd yn rhan o ddysgu cyfannol y plentyn, credodd Da Vinci (dim dyddiad) ei bod yn bosib gweld gwyddoniaeth a mathemateg mewn chwarae pob dydd plant. Yn debyg dywed Einstein (Trivedi, 2021) "play is the highest form of research" ac rhoeodd bwyslais ar chwilfrydedd, darganfyddiad a rhagfynegiad.

Gall oedolion ychwanegu darnau rhydd i'r amgylchedd, nododd Nicholson (1971) "in any environment, both the degree of inventiveness and creativity, and the possibility of discovery, are directly proportional to the number and kind of variables in it." Cytuna Sear (2016) gan nodi bod amgylcheddau sydd yn cynnwys darnau rhydd yn llawer mwy ysgogol na rhai sydd hebddo. Yn debyg nodir Casey a Robertson (2016) mae darnau rhydd yn rhoi adnoddau sydd angen i'r plant er mwyn iddyn nhw allu gwneud beth maen nhw eisiau, gan hybu ei chwilfrydedd a dychymyg. Yn yr un modd, dywed Play Wales (2017) bod darnau rhydd yn rhoi'r cyfle i blant ddysgu am Wyddoniaeth a Mathemateg yn y modd o bwysau, siâp, patrymau a gwead. Yn ychwanegol, dywed Zamani (2016) mae'r mynediad i ddarnau rhydd yn ysbrydoli dychymyg plant, ymgysylltu cymdeithasol a gemau. Cred Government of South Australia (dim dyddiad) trwy ddarnau rhydd mae plant yn datblygu eu sgiliau datrys problemau, cydweithredu, gwneud penderfyniadau a sgiliau echddygol manwl a bras. Credodd Montessori bod plant yn dysgu trwy brofiadau a gellir gwneud hyn trwy'r defnydd o eitemau go iawn fel darnau rhydd yn yr awyr agored (Maldonado, 2021).

Dangoswyd yn theori 'affordance' Gibson (1979) bod gan wrthrychau megis darnau rhydd nifer o bosibiliadau gwahanol. Cytuna Early years Education (2016) gan ychwanegu theori 'Play affordance', nodir ei fod yn broses actif a llawn profiadau, aiff Early years Education (2016) ymlaen i nodi trwy wrthrychau megis darnau rhydd yn yr amgylchedd tu allan mae plant yn naturiol yn datblygu ei sgiliau chwarae, Gwyddoniaeth a Mathemateg gan eu bod yn "affordance connoisseurs".

Cred Vygotsky fel rhan o'i theori 'Person mwy gwybodus' rôl yr oedolyn yw i sgaffaldio dysgu'r plant, fel rhan o rôl yr oedolyn dylent geisio cefnogi'r unigolyn er mwyn iddynt gyrraedd lefel uwch o ddatblygiad (Dr. Dan's Genius Coaching, 2020) Fodd bynnag, cred Piaget bod plant yn datblygu yn unigol wrth iddynt archwilio a chyflawni sgemâu gwahanol (Alafaci, 2019). Yn debyg nowdwyd White (2011) bod rhaid i'r ymarferwyr gwerthfawrogi a mwynhau'r awyr agored eu hunain, rhaid iddynt gweld y potensial a'r canlyniadau a gaiff ar gyfer lles a datblygiad plant a rhaid iddynt eisiau fod yn yr awyr agored gyda nhw.

Yn ôl Llywodraeth Cymru (2014) mae'n bwysig i ymarferwyr arsylwi'r plant pan maent yn gwneud gweithgaredd, gellir gwneud hyn trwy'r defnydd o dechnoleg, dyddiadur, llyfr nodiadau, 'sticky notes' a thaflen gofnodi. Mae'n hollbwysig fod oedolion yn gallu arsylwi beth mae'r plant yn gwneud ac er mwyn dilyn eu diddordebau (PACEY, 2016) felly ar gyfer darnau rhydd er enghraifft, gall oedolion defnyddio arsylwadau er mwyn ehangu dysgu plant. Yn debyg, pwysleisiodd Froebel a Montessori y pwysigrwydd o arsylwi plant gan hyn yw'r ffordd orau i weld beth allant wneud ac i weld sut i adeiladu ar hwn (Bruce, 2011).

Yn ôl Essex County Council (dim dyddiad) mae meddwl ar y cyd yn barhaus yn digwydd pan fydd dau neu fwy o unigolion yn cydweithio mewn modd deallusol er mwyn datrys problem, egluro cysyniad, gwerthuso gweithgaredd neu ymestyn naratif. Ychwanega Brodie (2014) at hyn gan ddweud trwy feddwl ar y cyd yn barhaus mae'r oedolion sef y person mwy gwybodus yn ôl Vygotsky (Pathan *et al.* 2018) yn datblygu prosesau meddwl beirniadol plant. Serch hyn, dadleua Hoare (dim dyddiad) rôl yr oedolyn yn y sefyllfa yma yw bod yn ymwybodol o ddiddordebau a dealltwriaeth y plant yn ogystal â chydweithio er mwyn datblygu syniad neu sgil.

Credir Chatzipanteli *et al.* (2014) mae datblygu galluoedd metawybyddol yn y blynyddoedd cynnar yn bwysig oherwydd bod y galluoedd hyn yn gwella ymwybyddiaeth plant o'u dysgu. Yn yr un modd nodir Tarrant a Holt (2016) mae meddu ar y sgiliau iaith i siarad am eich dysgu, a'r cyfle i rannu syniadau a strategaethau ag eraill, yn galluogi pawb i archwilio a datblygu dulliau gweithredu er mwyn dysgu'n well. Aiff Tarrant a Holt (2016) ymlaen i nodi os gall disgyblion nodi beth, pam a sut y maent yn dysgu, gallant ddechrau llunio strategaethau ar gyfer goresgyn heriau a gwelliant parhaus.

Fel rhan o rôl yr oedolyn rhaid iddynt gefnogi plant i asesu risg eu hunain, cytuna Llywodraeth Cymru (dim dyddiad) gan ychwanegu mae angen cyfleoedd ar blant i herio eu hunain, darganfod eu terfynau a dysgu sut i reoli risg. Yn debyg nodwyd Little a Eager (2010) mae plant yn naturiol yn ceisio her ac yn cymryd risgiau wrth iddynt ehangu eu byd-olwg, datblygu dealltwriaeth ohonynt eu hunain ac eraill, ac ymdrechu i ennill cymhwysedd mewn ystod eang o sgiliau. Credir Llywodraeth Cymru (dim dyddiad) ei fod yn bwysig rhoi cyfleoedd a rhyddid i blant wneud hyn, ond mae hefyd yn bwysig sicrhau bod yr awyr agored yn rhydd o beryglon fel gwydr wedi torri a baw anifeiliaid. Cytuna Little a Eager (2010) gan ychwanegu bod plant angen datblygu'r gallu i ganfod a gwerthuso risgiau wrth iddynt ddysgu sut i osgoi anafiadau wrth archwilio eu hamgylchedd a dysgu'r hyn y gall eu cyrff ei wneud.

Rôl yr oedolyn o ran symudiad plant byddai sicrhau bod plant yn cael y cyfleoedd i ddatblygu sgiliau a rhoi cyfleoedd iddynt ddatblygu ei sgiliau symud, festibiwlwr a proprioception. Cred White (2018) dylai oedolion hybu symudiad plant yn yr awyr agored gan ei fod yn ganolog i les, iechyd a gweithrediad corfforol da, mae hefyd yn sail i agwedd allanol tuag at y byd, gan alluogi tueddiadau cadarnhaol i archwilio, rhyngweithio ac ymholi. Yn debyg, cred Mackintyre a McVitty (2004) bod symudiad corfforol yw'r allwedd i ddatgloi dysgu. Nodir O'Connor (2017) wrth i blant ddysgu am y byd o'u hamgylch trwy'r synhwyrau maent hefyd yn meithrin sgiliau 'proprioception' ac yn dysgu amdanyn nhw eu hun. Cytuna Nel *et al.* (2017) gan ychwanegu mae ysgogi'r systemau synhwyraidd festibiwlwr, 'proprioceptive' a chyffyrddol yn hyrwyddo datblygiad ystum craidd, cydlynad dwyochrog y corff a'r llygaid, ymarfer ac yn cyflawni'r cyflyrau cyffroi gorau posibl ar gyfer dysgu. Felly, rôl yr oedolyn yma fyddai i sicrhau bod synnwyr 'proprioception' yn cael ei

hybu gan symudiadau sydd yn gysylltiedig i Fathemateg a Gwyddoniaeth, trwy gamu (adio/tynnu), troedio (hyd/lled) a rhedeg (pellter).

Dadleua Bruner (Gonulal a Loewen 2018) bod angen cymorth ar blant gan eu hathrawon a'u rhieni os ydynt am ddod yn ddysgwyr annibynnol. Cytuna Yilmaz a Bilican (2021) gan nodi rôl yr oedolyn yw modelu a sgaffaldio'r plant. Un ffordd gellid modelu a sgaffaldio yw trwy ddefnyddio theori 'Spiral Curriculum' Bruner (Howard, 2012) mae'n hollbwysig bod yr oedolyn yn ailadrodd ac ail-wneud gweithgareddau gyda'r plant er mwyn iddynt ddatblygu dealltwriaeth am y pwnc. Gall yr oedolyn hefyd amlygu'r cysyniad o 'discovery learning' lle mae'r oedolyn yn cefnogi'r plant pan fo angen ond y plant sydd yn adeiladu eu gwybodaeth eu hunain (Clark 2018). Cytuna Hall *et al.* (2014) gan ddweud gwelodd Malaguzzi plant fel unigolion pwerus a galluog oedd yn adeiladu gwybodaeth eu hun. Adeiladodd Murray (2018) ar hyn gan gyfeirio at Froebel oedd yn credu dylai chwarae fod yn cael ei arwain gan y plant a rôl yr oedolion fyddai i arsylwi a bod yna i'w helpu os oedd angen.

Mae'r dull 'Te Whariki' (Lim *et al.*, dim dyddiad) yn Seland Newydd yn defnyddio storiâu dysgu fel ffordd o asesu tueddiadau dysgu a ystyrir yn ganolog i'r cwricwlwm plentynod cynnar. Ategodd Alexander (2021) at hyn gan ychwanegu storiâu ddysgu yw'r cofnod o'r hyn mae oedolion wedi gweld plant yn gwneud. Nododd Malaguzzi (The Compass School, 2018) o fewn y dull 'Reggio Emilia' mae'r oedolion yn sicrhau bod y dysgu mae'r plant wedi gwneud yn weladwy i bawb trwy ei arddangos a rhannu gyda'r gymuned, fel rhan o rôl yr oedolyn o fewn ardal Reggio Emilia dylent ganolbwyntio ar waith y plentyn a'i werthfawrogi. Awgryma Williams-Sieghfredsen (dim dyddiad) daw gwreiddiau'r 'dull Sgandinafia' oddi wrth Froebel a'i syniad o'r 'Kindergarten' a phwysigrwydd y byd naturiol i ddatblygiad plant bach. Yn ôl Dania Scandinavian School (dim dyddiad) mae'r 'dull Sgandinafia' yn darparu system addysg decach a chyfannol, dywed bod oedolion yn rhoi pwyslais ar werthuso parhaus fel ffordd o fesur dilyniant, yn hytrach nag asesiadau ffurfiol.

Yn olaf, dywed Louis *et al.* (2013) ei fod yn hollbwysig fel rhan o rôl yr oedolyn eu bod nhw'n cefnogi sgemâu'r plant, credir Louis *et al.* (2013) ei fod yn rhan o rôl oedolyn i arsylwi sgemâu plant er mwyn deall eu datblygiad a'i diddordebau presennol.

Rhestr Cyfeirnod:

Alafaci, O. (2019) *Differences of Piaget and Vygotsky* [Fideo]. Ar gael o: <https://www.youtube.com/watch?v=QaXJvpfFvk4> (Gwylwyd: 21 Mawrth 2022).

Alexander, S. (2021) *Learning Stories: What is a Learning Story? And is it a good way of assessing a child's learning?* <https://www.myece.org.nz/educational-curriculum-aspects/227-learning-stories> (Darllenwyd: 27 Mawrth 2022).

Asokan, S. et al. (2014) 'Relevance of Piaget's cognitive principles among 4-7 years old children: A descriptive cross-sectional study', *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 32(4), tt 292-296. Ar gael o: <https://jisppd.com/article.asp?issn=0970-4388;year=2014;volume=32;issue=4;spage=292;epage=296;aulast=Asokan;type=3>

Bhagat, V. et al. (2018) 'Enrich Schematization in Children: Play as The Tool for Cognitive Development', *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 8(7), tt. 128-131. DOI: 10.7324/JAPS.2018.8720.

Brodie, K. (2014) *Sustained Shared Thinking in The Early Years*. Ar gael o: <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781315774497/sustained-shared-thinking-early-years-kathy-brodie> (Darllenwyd: 22 Mawrth 2022).

Bruce, T. (2011) *Early Childhood Education*. 4th ed. Hodder Education: Italy.

Casey, T a Robertson, J. (2016) *Loose Parts Play*. Ar gael o: <https://creativestartlearning.co.uk/wp-content/uploads/2020/05/Loose-Parts-Toolkit.pdf> (Darllenwyd: 22 Mawrth 2022).

Clark, K. (2018) *Learning Theories: Constructivism*. Ar gael o: <http://www.radiologictechnology.org/content/90/2/180.extract#> (Darllenwyd: 27 Mawrth 2022).

Chatzipanteli, A. et al. (2014) 'Development and evaluation of metacognition in early childhood education', *Early Childhood Development and Care*. DOI: 10.1080/03004430.2013.861456.

Dania Scandinavian School (dim dyddiad) *What is The Scandinavian Teaching Style?* Ar gael o: <https://daniaschool.com/what-is-the-scandinavian-teaching-style/> (Darllewnyd: 26 Mawrth 2022).

Dr. Dan's Genius Coaching. (2020) *Vygotsky Explained in 3 Minutes* [Fideo]. Ar gael o: <https://www.youtube.com/watch?v=FkcF8D0JtGM> (Gwyliwyd: 21 Mawrth 2022).

Early Education (dim dyddiad) *Landscapes For Physicality*. Ar gael o: <https://early-education.org.uk/landscapes-for-physicality/2/> (Darllenwyd: 25 Mawrth 2022).

Ernst, J a Tornabene, L. (2011) 'Preservice early childhood educators' perceptions of outdoor settings as learning environments', *Environmental Education Research*, 18(5), 643-664. DOI:10.1080/13504622.2011.640749.

Essex County Council. (dim dyddiad) *Understanding Sustained Shared Thinking*. Ar gael o: https://eycp.essex.gov.uk/media/1181/positiverelationships-understanding_sustained_shared_thinking.pdf (Darllenwyd: 25 Mawrth 2022).

Froebel Trust (2022) *Children and Nature*. Ar gael o: <https://www.froebel.org.uk/children-and-nature> (Darllenwyd: 23 Mawrth 2022).

Gibson, J. J. (1979) *The Ecological Approach to Visual Perception*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Gill, S. et al. (dim dyddiad) 'Change in action: How infants learn to walk down slopes', *National Library of Medicine*, 12(6), tt. 888-902. DOI:10.1111/j.1467-2009.00828.

Gonulal, T a Loewen, S. (2018) *Scaffolding Technique*. Ar gael o: https://d1wgtxts1xzle7.cloudfront.net/55865391/Gonulal_Loewen_2018-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1648408281&Signature=Cll8LU0ZRn~NCoo~H0brnuoiWjjhyUPf0kdmRSTufKcYtdgPGj3pYU7OOabseiwdAGtcDAS3E6Mj0janz52kNu4XLKmpww58l9L~nHrozl358AD4cXRxTt7pbIJ4usdV25DnyHvgZAuMGOTfZ~8nHeh79Ru3un3SB0vltxhNA-XPte54DRxklb~260ng6asK~HTY4TZAAt~jD2E82Bb9eky0a3m9ulo3ir74plpqkSna6kcBXcIo05gzKbpOw2pmX6pIS2JySV7IndSNZIUMwr2j657vcMo2NnpKSMSasv-

[ULGgkWQ7avq3pdlKfnzbSjCt6sQ~E6HkcTMq0anJ9SQ &Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://www.legislation.gov.au/ulGgkWQ7avq3pdlKfnzbSjCt6sQ~E6HkcTMq0anJ9SQ&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA) (Darllenwyd: 26 Mawrth 2022).

Government of South Australia (dim dyddiad) *The Power of loose parts play*. Ar gael o: <https://www.education.sa.gov.au/sites/default/files/npsa-familyday-care-loose-parts.pdf> (Darllenwyd: 21 Mawrth 2022).

Gross, C. (2012) *Science Concepts Young Children Learn Through Water Play*. Ar gael o: file:///C:/Users/DSG/Downloads/Science_Concepts_Young_Children_Learn_Through_Water_Play_Carol_M_Gross.pdf (Darllenwyd: 26 Mawrth 2022).

Hall, K. et al. (2014) *Loris Malaguzzi and The Reggio Emilia Experience*. Bloomsbury Publishing: London.

Hoare, P. (dim dyddiad) *Sustained Shared Thinking and Emotional Well-being scales*. Ar gael o: https://www.towerhamlets.gov.uk/Documents/Children-and-families-services/Early-Years/Sustained_Shared_Thinking_and_Emotional_Well_being_scales_Presentation.pdf (Darllenwyd: 22 Mawrth 2022).

Homan, E. (dim dyddiad) *Playtime – Six amazing benefits of water play for children*. Ar gael o: <https://documents.manchester.ac.uk/display.aspx?DocID=43717#:~:text=Water%20play%20provides%20valuable%20childhood,wonderful%20investigative%20and%20scientific%20learning>. (Darllenwyd: 26 Mawrth 2022).

Howard, J. (2012) *The Spiral Curriculum: Research into practice*. Ar gael o: <https://eric.ed.gov/?id=ed538282> (Darllenwyd: 24 Mawrth 2022).

LECS (dim dyddiad) *Loose Parts*. Ar gael o: https://www.lecs.act.edu.au/data/assets/pdf_file/0008/326276/Loose_Parts_at_LECS.pdf (Darllenwyd: 24 Mawrth 2022).

Leonardo Da Vinci. (dim dyddiad) *Mathematics*. Ar gael o: <https://www.leonardo-da-vinci.net/mathematics/> (Darllenwyd: 20 Mawrth 2022).

Lim, R. et al. (dim dyddiad) *Learning Stories: Making Mathematics Learning Visible*. Ar gael o: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED572622.pdf> (Darllenwyd: 23 Mawrth 2022).

Little, H a Eager, D. (2010) 'Risk, challenge and saafety: implications for play quality and playground design', *European Early Childhood Education Research Journal*, 18(4), tt.497-513. Ar gael o <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1350293X.2010.525949?journalCode=recr20>.

Louis, S. et al. (2013) *Understanding Schemas in young children – again! – again!* Featherstone: London.

Llywodraeth Cymru (2014) *Further steps outdoors*. Ar gael o: <https://hwb.gov.wales/storage/37952a30-6aa6-4a64-be8c-6710dbd25d8c/further-steps-outdoors.pdf> (Darllenwyd: 25 Mawrth 2022).

Llywodraeth Cymru (2020) *Gwyddoniaeth a Thechnoleg*. Ar gael o: <https://hwb.gov.wales/cwricwlwm-i-gymru/gwyddoniaeth-a-thechnoleg/> (Darllenwyd: 20 Mawrth 2022).

Llywodraeth Cymru (2020) *Mathemateg a Rhifedd*. Ar gael o: <https://hwb.gov.wales/cwricwlwm-i-gymru/mathemateg-a-rhifedd/> (Darllenwyd: 20 Mawrth 2022).

Llywodraeth Cymru. (2021) *Cwricwlwm ar gyfer lleoliadau meithrin a arienir nas cynhelir*. Ar gael o: <https://llyw.cymru/sites/default/files/consultations/2021-05/cwricwlwm-gyfer-lleoliadau-meithrin-a-ariennir-cynhelir-dogfen-ymgynggori.pdf> (Darllenwyd: 24 Mawrth 2022).

Llywodraeth Cymru (dim dyddiad) *First Steps Outdoors*. Ar gael o: <https://hwb.gov.wales/storage/79a90e4b-0385-4cc8-be9b-2b20be3a85d0/first-steps-outdoors.pdf> (Darllenwyd: 23 Mawrth 2022).

Macintyre, C. and McVitty, K. (2004) *Movement and learning in the early years: supporting Dyspraxia and other leaning difficulties*. London: Paul Chapman Martin, C. 'In the balance'. *Nursery World*, 5-18 February, pp. 25-26. Available at:

https://www.nurseryworld.co.uk/media/98589/026_ee_outdoors_boston.pdf (Darllenwyd: 21 Mawrth 2022).

Maldonado, R. (2021) *The impact of extended recess with loose parts play on Montessori Primary student self regulation and on-task behaviour*. Ar gael o: <https://sophia.stkate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1396&context=maed> (Darllenwyd: 26 Mawrth 2022).

Massari, G. et al. (2016) *A Handbook on experiential education*. Ar gael o: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/17463/1/Bruner%E2%80%99s%20conceptual%20contribution%20to%20the%20experiential%2032%20based%20learning.pdf> (Darllenwyd: 22 Mawrth 2022).

McCurdy, L., K. Winterbottom, S. Mehta, and J. Roberts. 2010. "Using nature and outdoor activity to improve children's health." *Current problems in pediatric and adolescent health care*. 40(5) 102–117.

Murray, J. (2018) 'The Play's The thing', *International Journal of Early Years Education*, 26(4), tt. 335-339. DOI: doi.org/10.1080/09669760.2018.1527278.

NAAEE (North American Association for Environmental Education). 2010. *Early Childhood Environmental Education Programs: Guidelines for Excellence*. Washington, DC: North American Association for Environmental Education.

Nel, A. et al. (2017) 'Teacher's perceptions on the design and use of an outdoor learning environment for sensory and motor stimulation', *South African Journal of Childhood Education*, 7(1). Ar gael o: <http://www.scielo.org.za/pdf/sajce/v7n1/04.pdf> .

Nursery World (2016) *EYFS Best Practice - All about...Awe and Wonder*. Ar gael o: <https://www.nurseryworld.co.uk/features/article/eyfs-best-practice-all-about-awe-and-wonder> (Darllewnyd: 19 Mawrth 2022).

O'Connor, A. (2017) *Move to learn*. Ar gael o: https://www.nurseryworld.co.uk/media/98354/ss17_outdoors.pdf (Darllenwyd: 25 Mawrth 2022).

PACEY (2016) *Child Observations and learning journeys*. Ar gael o: [https://www.pacey.org.uk/Pacey/media/Website-files/PACEY%20member%20practice%20guides%20\(PDFs\)/PG05-Child-observations-learning-journeys.pdf](https://www.pacey.org.uk/Pacey/media/Website-files/PACEY%20member%20practice%20guides%20(PDFs)/PG05-Child-observations-learning-journeys.pdf) (Darllenwyd: 27 Mawrth 2022).

Pathan, H. et al. (2018) 'A Critical Review of Vygotsky's Socio-Cultural Theory in Second Language Acquisition', *International Journal of English Linguistics*, 8(4). Ar gael o: <https://pdfs.semanticscholar.org/5b3c/45a0501362ead471c180f2534964d0ef331f.pdf>.

Play Wales (2017) *Resources for Playing – providing loose parts to support children's play*. Ar gael o: <https://www.playwales.org.uk/login/uploaded/documents/Publications/Loose%20parts%20toolkit.pdf> (Darllenwyd: 22 Mawrth 2022).

Popell, K a Munroe M. (2017) *Why is exposure to nature important in early childhood?* Ar gael o: <https://edis.ifas.ufl.edu/publication/FR394> (Darllenwyd: 24 Mawrth 2022).

RSPB. (2013) *Connecting with nature*. Ar gael o: https://ww2.rspb.org.uk/images/connecting-with-nature_tcm9-354603.pdf (Darllenwyd: 22 Mawrth 2022).

Sear, M. (2016) 'Why loos parts? Their relationship with sustainable practice, children's agency, creative thinkiing and learning outcomes', *Educating Young Children: Learning and Teaching in the Early Childhood Years*, 22(2). Ar gael o: <https://search.informit.org/doi/epdf/10.3316/informit.344279854163358> (Darllenwyd: 23 Mawrth 2022).

Tarrant, P a Holt, D. (2016) *Metacognition in The Primary Classroom*. Ar gael o: <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781315731636/metacognition-primary-classroom-peter-tarrant-deborah-holt> (Darllenwyd: 25 Mawrth 2022).

The Compass School (2018) *The power of documentation in a Reggio-Inspired classroom*. Ar gael o: <https://www.thecompassschool.com/blog/power-documentation-reggio-inspired-classroom/> (Darllenwyd: 26 Mawrth 2022).

Tovey, H. (2020) *Froebel's Principles and Practice Today*. Ar gael o: <https://www.froebel.org.uk/uploads/documents/FT-Froebels-principles-and-practice-today.pdf> (Darllenwyd: 24 Mawrth 2022).

Trivedi, V. (2021) *Emotional Development Through Play*. Ar gael o: <http://publications.azimpremijifoundation.org/2939/1/28 Emotional%20development%20through%20play.pdf> (Darllenwyd: 24 Mawrth 2022).

White, J. (2011) *Outdoor Provisions in The Early Years*. SAGE: London.

White, J. (2018) *A Shared Vision and Values for Outdoor Play in the Early Years*. Ar gael o: <file:///C:/Users/DSG/Downloads/ltl-vision-and-values-web.pdf> (Darllenwyd: 25 Mawrth 2022).

Williams-Siegreddsen, J. (dim dyddiad) *Danish Forest Schools*. Ar gael o: <https://www.teachearlyyears.com/enabling-environments/view/danish-forest-schools> (Darllewnyd: 25 Mawrth 2022).

Yilmaz, Y a Bilican, K. (2021) *Discovery Learning – Jerome Bruner*. Ar gael o: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-43620-9_13 (Darllenwyd: 25 Mawrth 2022).

Zamani, Z. (2016) 'The Woods is a more free space for children to be creative; their imagination kind of sparks out there': exploring young children's cognitive play opportunities in natural, manufactured and mixed outdoor preschool zones', *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 16(2). DOI:10.10080/14729679.2015.1122538.