

আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স (এ আই) অমসুং মেন্টেল হেল্ঠ

— ডা. সোরাম মনিকান্ত —

সিনিয়র কন্সলটেন্ট সাইকিয়াট্রিস্ট
r.smanikanta@gmail.com

হেঁজিকী মতমদা য়ায়া তেয়না পমরিবা রাফম অমদি এ আই হায়বসিনি। Computer Scientist John McCarthy না Artificial Intelligence হায়বা টম অসি অহানবা ওইনা শীজিমাখি অমসুং মহাপুত্র father of artificial intelligence হায়না খঙনখি। এ আই অসি হীরম কয়ামুক্তা শীজিমে। মসিগী কানবা-কান্দবা কয়া লেপ্তনা খমরি, নৈনরি। এ আই অসি ফিজিকেল অমসুং মেটেল দিসওর্ডর কয়া খঙদেকুরা অমসুং লায়েং পথাপ পুথোকুরা হোংনবা শীজিমাবা হৌরে। এ আই হায়বসি করিনো? এ আই হায়বসি কম্পিউটার অমসুং হোংনবা অদু খ্যামেই ইন্টিলিজেন্সগুস্তা শীজিমাবা গুমহনবা থৌওং অমনি। খ্যামেই ইন্টিলিজেন্স হায়বদি learning, problem solving, decision making অসিনচিবা পনবা কয়া। কম্পিউটারদা সিস্টম অমা ক্রিএট তৌদুনা পুথোকপা মেছিন অদুর cognitive function কয়। পাঙথোকপা গুমহল্লি। শয়া AI aims to mimic human cognitive abilities in machine। Cognitive abilities খরদি (১) থিঙ্কিং - হায়বদি উরিবা, তারিবা অমদি abilities in ফাওরিবা (ফীলিং) ইনফোর্মেশন কয়া অদু নৈনবা, অচুম-চুমদা, অফ-ফন্ড খঙদোকপা অমসুং প্রোব্লেম সোল্ভ তৌনবা হোংনবা হায়বদি গোল ফহনবা হোংনবা থৌওং অমনি। (২) লর্নিং - অনৌবা নোলেজ অমসুং স্কিল তানশিনবা। (৩) রিজনিং - লৈরিবা খুদম চাংদম কয়া অদুদগী কনক্লুজন পুরকপা। (৪) মেমোরি - উখিবা, তাখিবা, খঙখিবা অদু নীংখিংবা। (৫) এটেনশন - খবক অমা তৌদবা পুক্রিং চঙুবা। (৬) লেংগুয়েজ - খল্লিবা, নীংলিবা, ফোঙদোল্লিবা ব্রাখল অদু রাইহে ওইনা গাঙথোকপা গুস্তা লেংগুনান মীনা গাঙলিবা অদু খঙবা গুস্তা নংত্রগা অইবা পোশাক অদু পাবা, খঙবা গুস্তা। (৭) পেরস্পেক্টিভ - উরিবা, তারিবা (সাইট এন্ড সাউন্ড) অদু করিনো হায়না খঙবা গুস্তা। (৮) এগজিকিউটিভ ফন্কশন - হায়বদি দিসিজন লৌবা গুস্তা, ওর্গানাইজ তৌবা গুস্তা। মথক্তা পঞ্জরিবা থৌওং ময়াম অসিস cognitive abilities গাঙনি।

এ আই অমসুং মেটেল হেল্ - এ আই অমসুং computational technology শীজীমুনুনা মেটেল দিসপর্গরী মরমদা হেয়া থিজনবা অমসুং খঙা গুমহল্লি। এ আই শীজীমুনুনা অনাবণী লায়ওং মাঙজোনবা খঙা গুন্নে। করি করম্মা কন্দিশনদা লায়না-লায়ওং তেয়না হৌবগে খঙদোকুনা অনাবা হৌদনবা নংত্রগা ঙাকথেক্সবা হোংনবদা চাট্টনা মতেং পাংবা গুন্নে। এ আইগী কান্নবা খরা পনবা তারবদি - (১) এ আইগী মতেংনা ব্রেন ইমেজিং, জিনেটিক টেস্টিং, অমসুং বিহেবিরল দাটা নৈনদুনা য়েংবদা লায়না কয়গী বাইওমেকরস দিটেস্ট তৌবা গুম্মী। মসিনা লায়না মতর চানা খঙদোকপা গুমহল্লি। (২) নীওই অমগী electronic health records (EHRs), neuroimaging, অমসুং genomic data নৈনদুনা স্বাইদগী ইফেক্টিভ ওইবা লায়েং পথাপ খঙদোকপা গুমহল্লি। (৩) এ আই ট্রেন্সলোজি শীজীমুনুনা ভূর্চল প্লোটফোর্মগী খুথংদা হেল্ঠকোর ফেসিলিটিগী খুদোংচাবা লৈরবা মফমদা ট্রিটমেন্ট খঙাবা গুমহল্লি। (৪) এ আইগী মতেংনা রাখল লায়না কয়গী বার্নিং সাইন মাঙজোনবা খঙা গুমহল্লি।



অমসুং মাঙজৌননা লায়েং চথবনা সিরিয়স ওইগদবা লায়ওং কয়াদনী কনবা গুম্ফী। (৫) এ আইসী মতেংনা মীওই অমগী বিবেবিয়র, ক্লিনিকেল অমসুং সোসল দাটা এনালিসিস তৌদুনা সুইসাইদেল রিস্ককী থৌওং খঙদোকপা গুন্নে অমসুং মাঙজৌননা চেকশিন থৌরাং লৌখংতুনা সুইসাইদ তৌবদনী কনবা গুম্ফী।

মালেমগী ওইনা য়েবদা রাখল লায়না নাবগী মশীং অমসুং মসিনা পীরিবা **burden of disease** মীপাইনীঙাই ওইবা মওৎদা অসুম অসুম হেনগলল্কি। ককঙাওনরবা নহা কয়া তৌকম খঙদনা নাইতোম পূসি লেক্সি দিপ্রেসনগী লায়ওং কয়া মায়েক্করি। ময়াই কবা পোৎশক শীজিন্নবা অমসুং সুইসাইদ তৌবগী চাং হেনগলল্কি। অদুব মেটেল হেল্ঠ প্রোফেশনেলশিং মশীংইয়দামেদে। মীওই লাখ অমা লৈবদা **Psychiatrist** অমগী চাংদা লৈবা ওম্দি। মেটেল হেল্ঠ প্রোগ্রামে অসি খুৎশগী লমদনা খরা হেন্না খুদোংচাদবা মায়েক্করি। অসিগুস্তা মেটেল হেল্ঠ প্রোফেশনেল মশীং রাংপা মফমশিংদা এ আই শীজিন্নদুনা মতেং পাংবা ওম্গনি। অদুব নৈনবা য়োবা ফার্মদদি এ আইদা শীজিন্নবা টেক্রোলোজি অসি ইচম চম্দি নঙে। মসি শীজিন্নবা হেনংদোম শেল-থুমগী আটোবা অরোবা অমদি ওইগনি অমসুং টেক্রোলোজি অসিগী কান্না অসি লমদম অসিদা করম্মা মতমদা ফংগনি হায়বা ওম্দি। অদুগীসু মথক্কা রাখল লায়নাগী হীরম অসিদদি এ আই টেক্রোলোজি পাক শরা শীজিন্নবা উদ্দি। মসিগী মরু ওইবা মরম খরদি রাখল লায়না লায়ংবদা **delicate (Softer)** ওইবা ফিল মরু ওইনা **rappot building** অমসুং **human relationship** মথৌ তাই। অসিদসু নন্তনা মীওই অদুদী ইমোশন অমসুং বিহেবয়র কূপ্পা য়েংবা চঙই। মরম অসিনা এ আইনা য়োবা ওম্লেইনবা হীরম কয়ামকম লৈগনি। অদুব হীরম খরদি এ আই শীজিন্নবা খুমাং চাওশিনবা ওম্লে। **Affective disorder** গী ওইনদি **EEG** দা বেজ তৌবা **1 or 2 D Convolutional neural network** শীজিন্নদুনা দিশেশননা নাবা অমসুং নাদবা মীওইশিং খঙদোকপদা চাদা ৯০গী চাংদা মায় পাকপা ওম্লে। অসিদসু নন্তনা **Machine learning algorithms** শীজিন্নদুনা **Psychosis** নাবা মীওইশিং খঙদোকপদা হোংনবদা চাউনা মায় পাক্লে। **Psychosis** নাবা মীওইশিংনা ফোঙদোক্দিবা লোল (লেংথ্বেজ), শীজিন্নবা রাইহে, রাইহে অমগা রাইহে অমগা শমজিন্নবগী মওং, অনীংবা অপান্না অদি মতৌ করম্মা ফোঙদোকপগে হায়নচিংবা লেংথ্বেজ প্রডল্লনদা নাদবা মীগা খেবা লৈগনি। মসি নৈনদুনা মাওজেননা আনাব খঙদোকপদা গুস্তা অমসুং লায়ংবদা খুদোং চাঙ্লে। মেহিনা লনিং টেক্রোলোজি শীজিন্নদুনা **Adult ADHD** নাবা মীওইশিং খঙদোকপদা গুস্তা। **Autism Spectrum Disorder (ASD)** নাবা অঙাংশিংদা **Robototherapy** শীজিন্নদুনা সোশল ফিল হেনগাংনবা ওম্লে।

অহল ওইব্বা মরু ওইনা দিমেলিয়া নাবা মীওইশিংদা Companion Robot
 লোয়ানহনবনা মখোয়াদা লৈবিবা স্ট্রুস, এজিটেশন অমসুং লোনলিনেস ফংগহুবতা নত্তনা
 সোশাল কনেক্সন হেনগৎহল্লি। ইন্সোমেশন সপোর্ট য়োবোট (আই এস আর) শীজিযদুনা
 অহল ওইব্বা মীওইশিংগী দেলি এজিটিভিটাদা মতং পাংবা ঙমহল্লৈ। অহল ওইব্বা মীওই মশিং
 হেনগৎহল্লকপা অমসুং মখোয়গু য়েংশনিবাবা রাংপা শোনা অহল ওইব্বা মীওই কমা মথল্ল পুন্নি
 লেলিগ। মসিনা ব্রেনগী Cognitive function এজিটহুবতা নত্তনা রাখল পীকথল্ল অমসুং
 মপুং ফনা তুল্লা ঙমহদৈ। আই এস আর শীজিবনা তুল্লা-চাবা মতম নায়হল্লি অমসুং অয়ুং

মনুখিলগী তবক খৌরমশিং ফগৎহনবা ওম্মী। ময়াই কাবা পোশেক শীজিন্নবা মীওঁহাং লায়ৎবন্দা
 Conversation agent শীজিন্নদুনা Psychoeducation চখবন্দা treatment
 adherence হেনগৎপা ওম্মী। অদুম ওঁইনমক এ আই শীজিন্নদুনা রাখল লায়না লায়ংগী
 হীরম অসিদা থিভিনবা যান্না ৰাংলি। মখা তানা থিভিনবা অমসুং নৈনবা মখৌ তরি।

হৈথিবা চহী ৪০/৫০ অসিদা Neurobiology, Neuropsychiatry অমসুং information technology দা অহোংবা কয়া লাক্লে। এ আই টেক্সেলোজি শীজিমদুনা মীওঁইবগী ব্লেণ্ডগ্লাম্মা থবক তৌবা গুন্ম্বা মেজিন পুথোন্সবা হোংনরি। মসিগীমক artificial neural network (ANN) model কয়া শীজিম্বা হৌরে। অদুবু AI based intervention শিং চথবা মথৌ তারি। এ আই টেক্সেলোজি শীজিমদুনা ফিজিকেল হেল্ঠকী লমদা খুমাঙ চাওশিনবা থেংনরবসু মেটেল হেল্ঠকী হীরমদি ব্লেডিশনেলগী লায়েং পথাপ অসি মাহুং শিম্বা হোংনবদা মতম চঙখিগনি অমসুং ওইথোকপা রাগনি। অদুবু আর্টিফিসিয়াল রিজদম শীজিমদুনা মীওঁইবগী happiness, wellbeing ফগাংনবা অমসুং লাইফ স্প্যান হেনগাংনবা হোংনবদা মতেং অমদি ওইবা য়াই। খরা হোম্মা কমপ্লেক্স ওইবা নংত্রগা হায় রিক্স মেটেল দিসওর্ডর মক ওইনা ইমোশনাল অমসুং হ্যামেন রিলেশনশিপ মথৌ তাবা মতমদি খুদম ওইনা empathy, kindness, self-reflection, enthusiastic control, spirituality অসিগুন্ম্বা মতাদদি এ আই টুলস কয়া শীজিমদুনসু মায় পাৰুগা হায়বদু ওইন্দবা য়াই। পেসেন্ট অমসুং ডাক্তর অনীগী মরক্তা লেনরিবা therapeutic alliance নংত্রগা রিলেশনশিপ অসি ব্রাখল লায়না লায়েংবদি অসুকী মতিক মক ওই মদুদি মসিনা অনাবা ফগাংনবা হোংনবদা চাদা ৩০গী চাংদা পোজিটিভ আউটকম উবা ফংই। মরম অসিনা মেটেল হেল্ঠকী হীরমদি এ আই অসি লায়না লায়ওং স্ক্রিনিং অমদি মোনিটরিং তৌবা অমসুং ব্লেডিশনেল লায়েংদা মতেং পাংনবা টুল অমা ওইনা শীজিম্বা নন্তনা হৌজিকমকী ওইনদি ব্লেডিশনেল ওইবা লায়েং পথাপ অসিদা করিসু তৌনীংগুই লৈতে।

Traditional Psychiatric therapy অমসুং টেকনোলোজিক্যাল এডভান্সমেন্টসকী মতুংইনা ওইরক্ষণা future of Psychiatry অনী অসি পূজা চংমিন্দুনা অফবা লায়ং পথাপা অমা লৈহনবা হোঁনবদা কালিটি ব্রেনিং পীবা মথৌ তই। অসিদসু নন্তনা Psychiatry দা Specialization তৌগদবা ব্রেনিং খনবদসু মিৎয়েং থম্বা ফৈ। হৌজিক Psychiatry দা শোষ্ট গ্রেজুএট তন্নিবা অয়াহ্ননা মথোয়না কালিফায়িং এগজমদা ফংলিবা মার্ক অদুগী মথা পোমা অপাশ্বা সবজেক্ট (স্পেসিএলিটি) তম্বা ফংদবা মতমদা by chance psychiatry দা মথা তমথবা ওইনা তৌই। Psychiatry discipline অসিদা অতম্বনা তম্বগে হায়দুনা থোরকপা মীগী মশীং য়ামদে। মরম অসিনা Psychiatry দা Specialization তৌগে লাকপা মীওঁইংশীগী aptitude test তৌবা মথৌ তারকই। ঐথোয়গী সোশাল সিস্টম, সোশাল দাবীনা মিস্ত্র অমসু সোশাল মেত্রিক্স থঙবা মথৌ তই। অসিদসু নন্তনা পর্সনেল কালিটি খরা খুমম ওইনা empathy, strong communication skills, compassion, patience, flexibility, good therapendic relationship থম্বা ওম্বা মীওঁইংশি ওইগদবনি। অসুং তৌবা ওম্ববদি কালিটি লৈবা Psychiatrist পুথোভুনা অফবা মখলগী মোদেল হেল্ঠকোর সর্ভিস লৈহনবা ওমগনি। ●

লৈঙাক শেন্সুবগী মথৌ তারিবরা?

পাণ্ড্যথাকখিদ্ভবা মীওহিংহি অদুদী মনুদদীনি। মথোয়দয়ী করি অনৌবা আশা তৌনিঙাই লৈরি?
মথোয়দী মতমদা লান খাশা ঙমখিবরা? লান লেপহনবা করি করিদি তৌখি? লম্বী ফা ওনহনবা
ঙমখিবরা? ফা ওনহনবা করি তৌখি? মশা মশা ফা ওবা তম্পাক লমদনী লাম্বোকপা ঙমখিদবনি।
নৌনা লৈঙাক পায়রগা করি অনৌবা তৌরকনি?

প্রাইম মিনিষ্টর নরেন্দ্র মোদিগা আর এস এসকী মকোক মোহান ভগবটকা নাগপুরদা হকথেন্দানা। উনপ্রবা মতুংদনীদি মণিপূরদা অনৌবা লৈঙাক শেম্মবগী বারী হৌরঙ্কে। ইফ্রুজনীংবগা থোম্বা তেকপগা মাঐ হায়নবদুন লৈঙাক শেম্মীংবনা প্রো-প্রো থোম্বুনা লৈরম্বা মিছংশিংদি মপানমক থোক্তুবসু মনুংদা কেইচেন চেয়রে। মেজোরিটি পাটিগী লিদরনা লৈঙাকী লুচিংগনি হায়বগী অইবা লৈরবসু লুচিংবদি হায় কম্বান্দনা খনবগী চংনবী লৈবনা চেনশিন্নরনি, পাইশিন্নরনি। হায় কম্বান্দ অমদি সেস্তেল গভর্মেণ্টকী রিমোট পায় হায়নিরবা ওর্গানাইজেশনকী লুচিংবশিখু পেলেহরবা হোংবদনা অখাপকা অমতা লৈরবৌই। অনৌবা লৈঙাক শেম্মকপদা য়াওরকপা য়াবগী খুশোংখাচা বারনা লৈবা মিছংশিংনা য়ীমায়গী। য়াইফ্রুনবগী মিংদা লৈঙাক শেমগাবনি, পোপালর গভর্মেণ্ট অনৌ থমগদনি হায়রি। পাটি পুন্লবসু অনৌবা লৈঙাক্তা ফিদা ফংবদা বারগদবা, লৈঙাকী মচুম ফংবা য়াবগী খুদোংচাবা বাংলবা, চগৌ য়েংদুনা লৈরগদবা মিছংশিংনা লৈঙাক শেম্মকপদা ফোংনা য়ানীংবদা উংপা গুমদ্রবসু শেম্বদি শেমহম্মীংলৌই, খুরৌ থাংবদা হোংনবদি লেপ্লৌই। মমাঙগী লৈঙাকী মতমদা বার্ক ওর্দর পায়দনা থবক শূবিবা, শূরিবা থিকাদারশিংনসু লৈঙাক শেমহম্মীংলমগনি। অনৌবা লৈঙাক লাকপদা মিনিষ্টর ওইরকপা য়াবা মিছংশিংগী বার্করশিংসু অথুবদা লৈঙাক শেমহম্মীংগনি। লৈঙাকী থবক লৌনবগী ইন্টারভিউ লৌইপ্রবা (মতমগী চনবী পূম্বমক অমতা চিখন্দনা লৌইশিনপ্রবা) হায়দোকপা নংহৌব্রবা কেন্দিদেটশিং অমদি মখোয়গী পেরেণ্টশিংসু অথুবদা লৈঙাক শেমহম্মীংগনি। বি জে পি পনবা য়াদবা, মোদি অমদি অমিট শাহগী মিং তাবদা য়েমৌনবা ঐখোয়গী মখারোমগী তোম্বসু (অশেংবা মিং নভে) লমদম অসিগী ওইনদি বি জে পি য়াই, মখোয়গী লৈঙাক শেমহম্মীংই। রিতি শানদবা অনৌবা লৈঙাক অমদি লাকপদগী মছংপুদি শি আরনা ফে হায়বদা শাওরকই। ভাতি দিন্নশনদা অথুবদা অনৌবা লৈঙাক শেমহম্মীংগন মাদ্পে হায়রবা পেনেলিষ্ট অদু ফাওবা শাওই। মহাক লৈঙাক য়ান্না থুনা শেমহম্মীংই। হায়দোকপা নংহৌব্রবা মহাকী মচাসু কেন্দিদেট ওইখিবা, খল্লকপা য়াবগী চাঞ্চ বাংনা লৈ খল্লবা লৈঙাকী থবক লৌবগী ইন্টারভিউ অদু অনৌবা লৈঙাক শেম্মকপদা

শোয়দনা হায়দোরক্কনি খনবগী লৈঙাক শেমহন্নীংবা ওইরন্নে।

লৈঙাক শ্বেল্লিংবা অমদি শেমহল্লিংবা কাড়বুসু শ্বেল্লিংলিবা অমদি শেমহল্লিংলিবা অদুনী মরু ওঁব্বা মরমদি খুনেচচাবা লোনবগী ওইহ্লে, পৰ্শনেল ইষ্টেৰেট্টা মাঙ থাবপ্তম তৌই। অপুনৰ্বা সিট ৬৩গী মনুংদা মড্ৰা কাদুনা ওপেটিশনগী ফফম কল্লিবা কোংগ্ৰেসসু মেজাৰিটি লৈনা লৈনা পোপুলাৰ গভৰ্ণমেণ্ট শেমদবগী মরম হঞ্জিন-হঞ্জিন হংলিবা অদু তশেংনা থেংমায় শেংনা অনৌবা লৈঙাক অমা শেমহল্লিংবগী ওইরমগদা? চহী অনীগী মনুংদা থেংনগদৌরিবা মীখল মায়ওক্লৰা লম্বা ওইগদৌরিবা বি জে পিব্ লৈঙাক শেমহল্লিংলমগদা? লৈঙাক পায়হল্লগা মীখল থেংনগীংগদা? অশেংবা ঙাঙদবা, অচুয়া তৌদবা, মালহনবা, তৌশিল্লবা হায়বসি ওঁসিগী পোলাটিচিয়ন (লোহিনমকুবগী কোনশিজ্জিৰৌই) খৰগী হেনৌ ওইৰে। হক য়োমবা মীওইশ্চিংদলী লৈঙাক শক্তি পায়গনি খল্লিবা পোলাটিচিয়ন বিজিনেশ শুছোৱিলা লুচিংবগী মিংথেলদি ফুৰলবা মীওই কয়া লমদম অসিদা লৈরে। মথেয়াদগী কৰি অনৌবা আশা তৌখিসিগে? মীতৈ অমসুং কুকি ফুৰুপ অনীগী লৌহিশিনবা নাইদ্রিবা লান চহী অনী কাফ্ৰে। নোংমৈ মখোল তাখিদবসু লানদি লৌহিদি (মীতৈ-কুকি চঙনদ্রি, লম্বী ফাওনদ্রি, কুকিনা হায়ৰেদা মীতৌংখি ক্লী মুডমেণ্ট তৌহল্লোই হয়না ফোংনা শীংনরি। লান মনুংগী চহী অনীদা থা কুনদি মীয়াম্মা খনবা লৈঙাক লৈখিনি, মথেয়ানা লান খান্না ঙমখিৰবা? লেপহয়বা কৰি কৰিদি তৌখি? মতম অদুনা নাথৈদুনা লৌখিবা, মীয়ামগী লন-থুম অমদি পূলি কনবা ঙমখিদবা, কনবীনবা হোংনখিদবা লুচিংবগী মিংথেলদি লৌখিবা মথেয়গী মরঙগীনি অনৌবা লৈঙাক পায়ৰক্কদৌরিবসি কৰিপ্তম্মা শ্বেল্লবদি। মথেয়াদগী ঐথেয়ানা কৰি অনৌবা আশা তৌবা যাই? ইষ্টৰিডিসু লৌইগ্ৰগা হায়দোক্তনা লৌখিবা লৈঙাক্কী থবকশিং খৰা মথৈ হায়দৌরকপা যাই, খৰা অমনা ককথংবিবসু যাই, অনৌবা থবক খৰা লৌরকপসু যাই, লম্বী থোং খৰা শ্বেল্লকপা যাই, চাওখং যৌৱাংগী থবক খরসু পায়খংলকপা যাই। উৰেপ-উয়ুং খরসু তম্বকপা যাই। ব্ৰালফৰ এন্দ্ পোষ্টিং খরসু খল্ল-খল্লগা তৌরক্কনি। লানদি লেপহনবা ঙমগদা? লম্বী ফাওনহনবা ঙল্লগদা? মীতৌগা কুকিগা লৈঙাক লম্বা ঙমগদা? মীতৌগা কুকিগা ফুৰুপ অনীনা য়ানগদাৰ ফোৰ্মুলা পুথোখৰকপা ঙমগদা? চঙনগা শ্বেম্বা কৌইচেনে চেল্লিবা লুচিংবংশি লান লেপহনবা খয়রমগদা? মীথ খোঁম্, স্টেট্ৰগী লুচিংবংশি লেপহনবা হোংনে হায়দিদি তায়, মীতৈ কুকি য়াশিয়ল্লম্বা ফোৰ্মুলা অমা পুথোক্লবা হোংনশি হায়বগী পাউদি তাখিবা লৈতে। লান লৌইশিন্দুনা লমদম অসিদা ঙিং-তগ্ৰা পুৰলগা ঙমদবদি লৈঙাক শ্বেল্লবগী মথৌ তাৱিৰবা। ●

$$\mathcal{L}(\mathbf{y}) = \mathbb{E}_{\mathbf{y} \sim \mathcal{D}} [\mathcal{L}(\mathbf{y})] - (2)$$

- ਆਰਥਕ ਦਰਦ -

[illegible][illegible]

විසිසාහි ලිඳුළුනු ඉංග්‍රීසිපරිත්‍යාය වර්ග, නවනව වර්ගවැඩිවන නිල ලිඳුළුනු ආකාරයට භාවිත කරනු ලැබූ විසිසාහි ලිඳුළුනු සඳහා ඒකීය වර්ගයක් සකස් කළේය. එයට අමතරව, ලිඳුළුනු සඳහා වෙනත් විවිධ ආකාරයක් සකස් කළේය. විසිසාහි ලිඳුළුනු සඳහා වෙනත් විවිධ ආකාරයක් සකස් කළේය. විසිසාහි ලිඳුළුනු සඳහා වෙනත් විවිධ ආකාරයක් සකස් කළේය.

[illegible]

અક્ષાન્નપત્ર વૃં નભોલ્લસત ટુલ્યેભ્ય નિઃક્રાન્તિ, નભોલ્લસતી ચાપત્યૈર્દેવતીશ્વરે ॥

[illegible]

পাউচে অসিদা ফোঙজরিবা বারেশিং অসিগী রাখল, মীংয়েং অইবা মশা মশাগীনি। পাউচে অসিগী রাখল্লোন অমসুং মীংয়েংগা থোইদোক্কা মরী লৈনদে।