សុខាភិបាលឌីជីថល

ការវិវត្តនៃបច្ចេកវិទ្យានៅក្នុងវិស័យសុខាភិបាលបានឆ្លងកាត់ការផ្លាស់ប្តូរជាច្រើនដំណាក់កាល ចាប់តាំងពីការប្រើប្រាស់វិធីសាស្រ្តបែបបុរាណក្នុងការថែទាំសុខភាព គ្រប់គ្រង និងព្យាបាលផ្សេងៗ រហូតដល់មានការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាទំនើបៗ ដើម្បីជាជំនួយក្នុងការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពព្យាបាលជំងឺឱ្យបានកាន់តែប្រសើរ បង្កើនសមត្ថភាពវិនិច្ឆ័យ និងទទួលបានទិន្នន័យអំពីជំងឺបានកាន់តែច្បាស់លាស់។ កន្លងមក ការអនុវត្តផ្នែកវេជ្ជសាស្រ្តត្រូវបានផ្អែកលើចំណេះដឹងវិទ្យាសាស្រ្តបុរាណ ដែលចំណេះដឹងទាំងនោះនៅមានកម្រិត និងវិធីសាស្រ្តព្យាបាលជំងឺដោយដៃ ដូចជា ការវះកាត់ជាដើម។ នៅក្នុងសតវត្សទី១៩ និងដើមសតវត្សទី២០ យើងសង្កេតឃើញមានការប្រើប្រាស់វិធីសាស្រ្តទំនើបដោយសារវត្តមានរបស់ Stethoscopes ម៉ាស៊ីន X-ray និងការប្រើថ្នាំសន្លប់ដែលត្រូវបានសម្គាល់ថាជាការចាប់ផ្តើមនៃបច្ចេកវិទ្យាវេជ្ជសាស្រ្តទំនើប។ ការច្នៃប្រឌិតទាំងនេះបានធ្វើបដិវត្តន៍ការវិនិច្ឆ័យ និងការវះកាត់ ដោយអនុញ្ញាតឱ្យគ្រូពេទ្យធ្វើការពិនិត្យខាងក្នុងរាងកាយរបស់មនុស្សបានយ៉ាងងាយ និងអនុវត្តប្រតិបត្តិការព្យាបាលដោយមិនមានការឈឺចាប់ និងហានិភ័យដោយយថាហេតុណាមួយ។ នៅចុងសតវត្សទី២០ ជាដំណើរវិវត្តន៍មួយថ្មីបន្ថែមទៀត ដែលយើងអាចនិយាយបានថាជាបដិវត្តន៍ឌីជីថល។ ក្នុងនោះ វត្តមានរបស់កុំព្យូទ័របានក្លាយជាធាតុផ្សំនៃការថែទាំសុខភាព ដែលដំបូងឡើយឧបករណ៍ទាំងនេះ គឺប្រើប្រាស់សម្រាប់កិច្ចការរដ្ឋបាលតែប៉ុណ្ណោះ ក្រោយមកបានពង្រីកខ្លួនបន្ថែមទៀតដោយមានការប្រើប្រាស់សម្រាប់គោលបំណងវេជ្ជសាស្រ្ត។ ក្នុងនោះយើងសង្កេតឃើញមានការប្រើប្រាស់កំណត់ត្រាសុខភាពអេឡិចត្រូនិក (EHRs) ដោយបានជំនួសការកត់ត្រាលើក្រដាសដែលអនុញ្ញាតឱ្យគ្រូពេទ្យចូលប្រើប្រាស់ព័ត៌មានអ្នកជំងឺបានលឿនជាងមុន កាត់បន្ថយកំហុសផ្នែកវេជ្ជសាស្រ្ត និងសម្របសម្រួលទំនាក់ទំនងរវាងអ្នកផ្តល់សេវា និងអ្នកជំងឺ។ បន្ថែមពីនេះ បច្ចេកវិទ្យារូបភាព ដូចជា ការស្កេន MRI និង CT បានក្លាយជាឧបករណ៍ស្តង់ដាសម្រាប់ការធ្វើរោគវិនិច្ឆ័យ ដោយផ្តល់នូវទិដ្ឋភាពខាងក្នុងលម្អិតដែលធ្វើអោយភាពត្រឹមត្រូវប្រសើរឡើងយ៉ាងខ្លាំង។ រហូតមកដល់សតវត្សទី២១ បច្ចេកវិទ្យាកាន់តែទំនើប បានធ្វើឱ្យវិស័យសុខាភិបាលកាន់តែវិវត្តន៍ហួសពីការរំពឹងទុក។ ជាក់ស្តែង កម្មវិធី Telemedicine គឺជាការផ្លាស់ប្តូរមួយដ៏សំខាន់សម្រាប់ប្រវត្តិសាស្រ្តសុខាភិបាលឌីជីថល ជាពិសេសក្នុងអំឡុងពេលជំងឺរាតត្បាត COVID-19 ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកជំងឺអាចធ្វើការពិគ្រោះជាមួយវេជ្ជបណ្ឌិតបានគ្រប់ទីកន្លែង និងគ្រប់ពេលវេលា។ នេះមិនត្រឹមតែបង្កើនលទ្ធភាពទទួលបានការថែទាំ ជាពិសេសនៅតំបន់ជនបទ ឬតំបន់ដាច់ស្រយាលប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែថែមទាំងកាត់បន្ថយហានិភ័យនៃការឆ្លងក្នុងអំឡុងពេលមានការផ្ទុះនៃជំងឺរាតត្បាតផ្សេងៗផងដែរ។ បន្ថែមពីនេះ

វត្តមានរបស់កម្មវិធីសុខភាពទូរសព្ទចល័ត (mHealth) បានធ្វើឱ្យបុគ្គលម្នាក់ៗកាន់តែមានភាពងាយស្រួលក្នុងការត្រួតពិនិត្យសុខភាពរបស់ពួកគេ សឹងតែពុំចាំបាច់ទៅមន្ទីរពេទ្យផ្ទាល់ទៀតនោះទេ។ ទន្ទឹមនេះ វត្តមានរបស់ Wearable Technology ដូចជា Smart Watch និង Smart Ring ក៏ក្លាយជាផ្នែកមួយយ៉ាងសំខាន់ក្នុងជីវិតរបស់មនុស្សយើងផងដែរ ដោយឧបករណ៍ទាំងនេះមានសមត្ថភាពអាចវាស់អត្រាចង្វាក់បេះដូង ការគេង និងសកម្មភាពរាងកាយបានយ៉ាងច្បាស់លាស់ ដែលនេះជួយយើងបញ្ចៀសនូវហានិភ័យណាមួយកើតឡើងជាយថាហេតុ។ បច្ចុប្បន្ននេះ សុខភាពឌីជីថលសំដៅលើការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ដើម្បីកែលម្អការផ្តល់ការថែទាំសុខភាព លើកកម្ពស់លទ្ធផលសុខភាព និងអាចឱ្យបុគ្គលមានលទ្ធភាពក្នុងការគ្រប់គ្រងសុខភាពរបស់ពួកគេឱ្យកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាព។ សុខភាពឌីជីថល រួមបញ្ចូលគ្នានូវការអនុវត្តការថែទាំសុខភាពជាមួយនឹងបច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗ ដូចជា កម្មវិធី, ឧបករណ៍ចល័ត, ឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាដែលអាចពាក់បាន, បញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI) និង Telecommunication Tools ជាដើម។

I. តារាងប្រៀបធៀបសុខាភិបាលបែបប្រពៃណី និងសុខាភិបាលទំនើប

	ការថែទាំសុខភាពបែបបុរាណ	ការថែទាំសុខភាពឌីជីថល
លទ្ធភាពទទួលបានការថែទាំ	ថែទាំដោយផ្ទាល់តែប៉ុណ្ណោះ និងការថែទាំនៅមានកម្រិតជាពិសេសនៅតំបន់ជនបទ/ដាច់ស្រយាល	ទទួលបានការថែទាំពីចម្ងាយតាមរយៈ Telemedicine
កំណត់ត្រាអ្នកជំងឺ	កត់ត្រាលើក្រដាស; ពិបាករក្សាទុក និងទាញយក	កំណត់ត្រាសុខភាពអេឡិចត្រូនិក (EHRs); អាចចូលប្រើបានយ៉ាងងាយស្រួល និងអាចចែករំលែកបាន
ការពិគ្រោះយោបល់	តម្រូវឱ្យមានការណាត់ជួបផ្ទាល់	ការប្រឹក្សានិម្មិតតាមរយៈកម្មវិធី ឬផ្ទាល
ការត្រួតពិនិត្យ	ការពិនិត្យតាមកាលកំណត់នៅក្នុងគ្លីនិក/មន្ទីរពេទ្យ	ការត្រួតពិនិត្យជាបន្តបន្ទាប់ តាមរយៈឧបករណ៍ដែលអាចពាក់បាន និង Remote Tools
ការចំណាយ	ការចំណាយខ្ពស់	អាចសន្សំសំចៃបានច្រើនជាងមុន តាមរយៈស្វ័យប្រវត្តិកម្ម និងកាត់បន្ថយការធ្វើដំណើរ
ការធ្វើរោគវិនិច្ឆ័យ និងការព្យាបាល	ផ្អែកលើការវាយតម្លៃ និងការធ្វើតេស្តដោយផ្ទាល់ពីគ្រូពេទ្យ	ធ្វើឡើងដោយឧបករណ៍ AI, ការវិភាគទិន្នន័យ និងប្រើប្រាស់ទិន្នន័យតាមពេលវេលាជាក់ស្តែង
ការចូលរួមរបស់អ្នកជំងឺ	មានការកំណត់ចំពោះការជួបគ្រូពេទ្យ និងការតាមដាន	បង្កើនការគ្រប់គ្រងខ្លួនឯងតាមរយៈកម្មវិធី និងការតាមដានទិន្នន័យសុខភាព

ពេលវេលាឆ្លើយតប	មានសភាពយឺត ដោយសារការកំណត់កាលវិភាគ និងដំណើរការដោយដៃ	លឿន អាចចែករំលែកទិន្នន័យបានភ្លាមៗ និងការជូនដំណឹងតាមពេលវេលាជាក់ស្តែង

II. បច្ចេកវិទ្យាសំខាន់ៗដែលប្រើប្រាស់នៅក្នុងវិស័យសុខាភិបាល

វិស័យសុខាភិបាលកំពុងជួបប្រទះនឹងការកើនឡើងនៃការច្នៃប្រឌិត ជាមួយនឹងបច្ចេកវិទ្យាទំនើបៗដែលផ្លាស់ប្តូរការថែទាំអ្នកជំងឺ ដំណើរការវេជ្ជសាស្ត្រ និងប្រសិទ្ធភាពប្រតិបត្តិការនៅក្នុងវិស័យនេះ។ ចាប់ពីកំណត់ត្រាសុខភាពតាមប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិក ដល់ឱសថស្ថាន និងឧបករណ៍វេជ្ជសាស្ត្រទំនើប បច្ចេកវិទ្យាកំពុងកែលម្អការថែទាំអ្នកជំងឺ បង្កើនប្រសិទ្ធភាព និងបង្កើនលទ្ធភាពទទួលបានសេវាថែទាំសុខភាព។ ដូច្នេះ ខាងក្រោមនេះ នឹងបង្ហាញពីបច្ចេកវិទ្យាសំខាន់ៗដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់នៅក្នុងវិស័យសុខាភិបាល៖

◉ បច្ចេកវិទ្យាបញ្ញាសិប្បនិម្មិត និងម៉ាស៊ីនសិក្សា

នាពេលបច្ចុប្បន្ន ការប្រើប្រាស់ AI នៅក្នុងវិស័យសុខាភិបាល បាននិងកំពុងរីកចម្រើនគួរឱ្យកត់សម្គាល់ ដែលបានផ្លាស់ប្តូរវិធីដែលយើងធ្វើរោគវិនិច្ឆ័យ ព្យាបាល និងតាមដានអ្នកជំងឺ។ ក្បួនដោះស្រាយ AI ដែលរួមបញ្ចូលម៉ាស៊ីនសិក្សា និងការសិក្សាស៊ីជម្រៅ (Deep Learning) អាចវិភាគទិន្នន័យវេជ្ជសាស្ត្រយ៉ាងច្រើន ដូចជា លទ្ធផលមន្ទីរពិសោធន៍, ការស្កេនរូបភាព, រោគវិទ្យា (Pathology) និងកំណត់ត្រាសុខភាពអេឡិចត្រូនិកជាដើម។ សមត្ថភាពដំណើរការទិន្នន័យ និងទស្សន៍ទាយរបស់បច្ចេកវិទ្យាទាំងពីរ អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកជំនាញផ្នែកសុខភាពគ្រប់គ្រងធនធានរបស់ពួកគេបានប្រសើរជាងមុន និងទទួលបានវិធីសាស្ត្រថ្មីៗបន្ថែមទៀត ដែលអាចប្រើប្រាស់សម្រាប់ទិដ្ឋភាពផ្សេងៗនៃការថែទាំសុខភាព។ ជាឧទាហរណ៍ ប្រព័ន្ធ AI ដែលរួមបញ្ចូលម៉ាស៊ីនសិក្សាឥឡូវនេះកំពុងត្រូវបានប្រើប្រាស់ ដើម្បីកំណត់ពីជំងឺមហារីកនៅក្នុងការស្កេនវិទ្យុសកម្ម (Radiology Scan) និងកំណត់អត្តសញ្ញាណជំងឺទឹកនោមផ្អែមតាមរូបភាពភ្នែក (Diabetic Retinopathy in Eye Images) ជាដើម។ ជាមួយនឹងបច្ចេកវិទ្យាទាំងនេះ វេជ្ជបណ្ឌិតអាចធ្វើការវិនិច្ឆ័យបានលឿន និងត្រឹមត្រូវជាងមុន អ្នកគ្រប់គ្រងទិន្នន័យសុខភាពអាចកំណត់ កំណត់ត្រាសុខភាពអេឡិចត្រូនិកបានលឿនជាងមុន ហើយអ្នកជំងឺក៏អាចទទួលបានការព្យាបាលទាន់ពេលវេលា និងផ្ទាល់ខ្លួនកាន់តែច្រើន ក៏ដូចជាអាចទទួលបានព័ត៌មានទាន់ពេលវេលាលើ ២៤ម៉ោង/៧ថ្ងៃ, កំណត់ពេលណាត់ជួប, ទទួលបានការរំលឹក និងអាចសូម្បីតែចូលប្រើប្រាស់ដំបូន្មានវេជ្ជសាស្ត្រកម្រិតមូលដ្ឋានដោយមិនចាំបាច់ទៅមន្ទីរពេទ្យ ឬគ្លីនិក ដែលទាំងនេះកាត់បន្ថយពេលវេលារង់ចាំ ធ្វើអោយទំនាក់ទំនងប្រសើរឡើង និងផ្តល់សិទ្ធិអំណាចដល់អ្នកជំងឺក្នុងការគ្រប់គ្រងសុខភាពរបស់ពួកគេ។

◉ បច្ចេកវិទ្យា VR & AR

បច្ចេកវិទ្យា VR ដែលអ្នកគ្រប់គ្នាស្គាល់ថាជាទូទៅប្រើប្រាស់សម្រាប់ការកម្សាន្ត តែបច្ចេកវិទ្យា

នេះក៏បាននិងកំពុងរីកចម្រើននៅក្នុងវិស័យសុខាភិបាលផងដែរ។ ជាក់ស្តែង គិតត្រឹមឆ្នាំ២០២៤ ទីផ្សារបច្ចេកវិទ្យា VR នៅក្នុងការថែទាំសុខភាពសកលមានតម្លៃជាង **៤ប៊ីលានដុល្លារ** ហើយចំនួននេះនៅតែបន្តកើនឡើងនៅពេលដែលបរិក្ខារពេទ្យរួមបញ្ចូល VR នៅក្នុងកម្មវិធីកាន់តែច្រើន។ បច្ចេកវិទ្យានេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកជំនាញ សិស្សានុសិស្ស និងអ្នកជំងឺចូលរួមនៅក្នុងបរិយាកាសដ៏ស៊ីជម្រៅ និងក្លែងបន្លំ (Immersive and Simulated Environment) ដែលផ្តល់នូវបទពិសោធន៍ដោយផ្ទាល់ដោយគ្មានហានិភ័យ។ អ្នកជំនាញផ្នែកវេជ្ជសាស្ត្រប្រើប្រាស់ VR ដើម្បីក្លែងធ្វើការវះកាត់ ហាត់សមនីតិវិធីស្មុគស្មាញ និងបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកវេជ្ជសាស្ត្រ។ សមត្ថភាពក្នុងការអនុវត្តនៅក្នុងបរិយាកាសដែលគ្មានហានិភ័យ គឺមានសារៈសំខាន់សម្រាប់ការកែលម្អលទ្ធផលនៃការវះកាត់ និងកាត់បន្ថយលទ្ធភាពនៃការបង្កើតកំហុស។ ជាមួយគ្នានេះ បច្ចេកវិទ្យា AR ក៏កំពុងលេចចេញជានិន្នាការបច្ចេកវិទ្យាថែទាំសុខភាពដ៏សំខាន់មួយផងដែរ ដោយបានផ្លាស់ប្តូរវិធីដែលអ្នកផ្តល់សេវាធ្វើអន្តរកម្មជាមួយអ្នកជំងឺ។ បច្ចេកវិទ្យានេះត្រូវបានប្រើប្រាស់កាន់តែខ្លាំងឡើងនៅក្នុងមន្ទីរពេទ្យ ដើម្បីកែលម្អការធ្វើរោគវិនិច្ឆ័យ ផែនការព្យាបាល និងនីតិវិធីវះកាត់។ ជាឧទាហរណ៍ AR អនុញ្ញាតឱ្យគ្រូពេទ្យមើលឃើញរូបភាព 3D នៃកាយវិភាគសាស្ត្ររបស់អ្នកជំងឺអំឡុងពេលវះកាត់, អនុញ្ញាតឱ្យមានស្នាមវះច្បាស់លាស់ជាងមុន និងកាត់បន្ថយហានិភ័យដែលទាក់ទងនឹងនីតិវិធីរាតត្បាត។

◉ បច្ចេកវិទ្យា Internet of Medical Things (IoMT)

IoMT សំដៅលើបណ្តាញឧបករណ៍វេជ្ជសាស្ត្រដែលទាក់ទងគ្នា ក៏ដូចជាកម្មវិធីដែលទាក់ទងជាមួយប្រព័ន្ធ និងក្លោដ ដើម្បីប្រមូល រក្សាទុក និងវិភាគទិន្នន័យសុខភាព។ ឧបករណ៍ទាំងនេះ រាប់ចាប់ពីឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាដែលអាចពាក់បាន រហូតដល់ប្រព័ន្ធត្រួតពិនិត្យក្នុងផ្ទះ អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកផ្តល់សេវាថែទាំសុខភាពតាមដានការវាស់វែងសុខភាពរបស់អ្នកជំងឺពីចម្ងាយក្នុងពេលវេលាជាក់ស្តែង។ បច្ចេកវិទ្យានេះបង្កើនការថែទាំឱ្យកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាព និងមានភាពងាយស្រួល ដោយជួយសម្របសម្រួលការត្រួតពិនិត្យជាបន្តបន្ទាប់នៃស្ថានភាពរ៉ាំរ៉ៃ ការពិនិត្យលើឥរិយាបថនៃការប្រើប្រាស់ថ្នាំ និងការតាមដានសុខភាពក្រោយការវះកាត់ ដោយមិនចាំបាច់មានការទៅជួបគ្រូពេទ្យផ្ទាល់នោះទេ។ ជាឧទាហរណ៍ការប្រើប្រាស់ដ៏ល្អមួយនៃ IoMT គឺបច្ចេកវិទ្យាវេជ្ជសាស្ត្រដែលអាចពាក់បាន អាចជួយតាមដានជាបន្តបន្ទាប់នូវសញ្ញាសំខាន់ៗ ដូចជា អត្រាបេះដូង ឬកម្រិតជាតិស្ករ ដោយបញ្ជូនព័ត៌មាននេះដោយផ្ទាល់ទៅកាន់អ្នកផ្តល់សេវាថែទាំសុខភាព។ លំហូរទិន្នន័យឥតឈប់ឈរនេះអនុញ្ញាតឱ្យមានអន្តរាគមន៍ទាន់ពេលវេលា និងផែនការថែទាំផ្ទាល់ខ្លួន ក៏ដូចជាធ្វើអោយប្រសើរឡើងនូវលទ្ធផលសុខភាពរបស់អ្នកជំងឺ។

◉ បច្ចេកវិទ្យាសន្តិសុខសាយប័រ

ឧបករណ៍ និងបច្ចេកវិទ្យាសុខាភិបាលឌីជីថលតែងតែប្រមូល និងរក្សាទុកព័ត៌មានសុខភាពបុគ្គល ដែលអាចប្រឈមនឹងការរំលោភបំពានទិន្នន័យ និងការចូលប្រើប្រាស់ដោយគ្មានការអនុញ្ញាត។ អាស្រ័យហេតុនេះ ការការពារទិន្នន័យអ្នកជំងឺ និងកំណត់ត្រាវេជ្ជសាស្ត្រអេឡិចត្រូនិក នៅតែជាការងារចម្បងសម្រាប់ឧស្សាហកម្មថែទាំសុខភាព។ សន្តិសុខសាយប័របានក្លាយជានិន្នាការបច្ចេកវិទ្យាថែទាំសុខភាពមួយ ដោយសារស្ថាប័នថែទាំសុខភាពចាំបាច់ត្រូវតែការពារទិន្នន័យអ្នកជំងឺ ខណៈពេលដែលប្រកាន់ខ្ជាប់នូវបទប្បញ្ញត្តិឯកជនភាពកាន់តែតឹងរ៉ឹង។ ក្នុងន័យនេះ សន្តិសុខសាយប័រត្រូវបានប្រើប្រាស់ ដើម្បីឆ្លើយតបនឹងបញ្ហាប្រឈមទាំងនេះ ក្នុងនោះ រួមមាន ការផ្ទុកទិន្នន័យផ្អែកលើក្លោដ, ការការពារ VPN និងការគ្រប់គ្រងការចូលប្រើបណ្តាញជាដើម។

III. សារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យានៅក្នុងវិស័យសុខាភិបាល

ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យានៅក្នុងវិស័យសុខាភិបាលគឺមានសារៈសំខាន់ខ្លាំងណាស់សម្រាប់ការគាំពារសុខភាព ការថែទាំសុខភាព និងកាត់បន្ថយការចំណាយរបស់អ្នកជំងឺ ដូចជា៖

◉ ធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវលទ្ធផលអ្នកជំងឺ

ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យានៅក្នុងវិស័យសុខាភិបាល បានធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវលទ្ធផលរបស់អ្នកជំងឺដោយផ្តល់ជូននូវការធ្វើរោគវិនិច្ឆ័យត្រឹមត្រូវជាងមុន ដែលអនុញ្ញាតឱ្យគ្រូពេទ្យផ្តល់ការព្យាបាលកាន់តែច្បាស់លាស់។ ឧទាហរណ៍ កំណត់ត្រាសុខភាពអេឡិចត្រូនិក (EHRs) អាចផ្តល់នូវកំណត់ត្រាដ៏ទូលំទូលាយនៃប្រវត្តិរបស់អ្នកជំងឺ ដែលអាចត្រូវបានប្រើដើម្បីធ្វើការសម្រេចចិត្តដ៏ឆ្លាតវៃ។ ក្រុមវេជ្ជសាស្ត្រមានលទ្ធភាពទទួលបាន ព័ត៌មានសំខាន់ៗផ្សេងទៀតតាមតម្រូវការ ដែលអាចជួយឱ្យពួកគេធ្វើរោគវិនិច្ឆ័យស្ថានភាពបានលឿនជាងមុន បើមិនដូច្នេះទេ គ្រូពេទ្យអាចចំណាយពេលយូរជាងនេះ ដើម្បីធ្វើរោគវិនិច្ឆ័យ និងព្យាបាលអ្នកជំងឺ។

◉ កាត់បន្ថយការចំណាយលើការធ្វើដំណើរដើម្បីថែទាំសុខភាព

បច្ចេកវិទ្យានៅក្នុងវិស័យសុខាភិបាល បានចូលរួមចំណែកក្នុងការកាត់បន្ថយការចំណាយលើការធ្វើដំណើររបស់អ្នកជំងឺមិនទៅមន្ទីរពេទ្យក្នុងករណីដែលមិនចាំបាច់ និងកាត់បន្ថយការចំណាយលើផ្នែករដ្ឋបាល។ ឧទាហរណ៍ ការពិគ្រោះយោបល់ និងទូរសព្ទវេជ្ជសាស្ត្រពីចម្ងាយជាមួយក្រុមបុគ្គលិកវេជ្ជសាស្ត្រ (Telemedicine) បានកាត់បន្ថយការចំណាយ ដោយលុបបំបាត់ការចំណាយលើការធ្វើដំណើរសម្រាប់អ្នកជំងឺ និងកាត់បន្ថយតម្រូវការហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសម្រាប់កន្លែងថែទាំសុខភាព។

◉ បង្កើនលទ្ធភាពទទួលបានការថែទាំសុខភាព

បច្ចេកវិទ្យា បានផ្តល់ភាពងាយស្រួលដល់អ្នកជំងឺ ឱ្យទទួលបានការថែទាំប្រកបដោយគុណភាព ពិសេសអ្នកនៅតំបន់ជនបទ ឬតំបន់ដែលមានការផ្តល់សេវាថែទាំសុខភាពកម្រិតទាប។ Telemedicine

ប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីផ្តល់សេវាវេជ្ជសាស្រ្តពីចម្ងាយ គឺជាមធ្យោបាយដ៏ល្អសម្រាប់អ្នកជំងឺដែលមិនមានលទ្ធភាពមកមន្ទីរពេទ្យ តែអ្នកជំងឺនៅតែទទួលបានការថែទាំ។ ម្យ៉ាងវិញទៀត កម្មវិធីសុខភាពតាមទូរសព្ទ បានផ្តល់ការណែនាំពីអ្នកជំនាញវេជ្ជសាស្រ្ត និងបានផ្តល់ភាពងាយស្រួលសម្រាប់អ្នកជំងឺក្នុងការតាមដានព័ត៌មានសុខភាពរបស់ពួកគេដោយមិនចាំបាច់ចាកចេញពីផ្ទះរបស់ពួកគេ។ ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា សម្រាប់ការថែទាំសុខភាព បានជួយឱ្យមនុស្សកាន់តែច្រើនទទួលបានការព្យាបាលទាន់ពេលវេលា។

- **ការផ្តល់អំណាចដល់អ្នកជំងឺថែទាំសុខភាពផ្ទាល់ខ្លួន**

បច្ចេកវិទ្យាបានធ្វើឱ្យអ្នកជំងឺអាចទទួលខុសត្រូវលើសុខុមាលភាពរបស់ពួកគេ។ ឧបករណ៍ដែលអាចពាក់បាន និងកម្មវិធីទូរសព្ទ បានផ្តល់នូវមុខងារសម្រាប់អ្នកជំងឺអាចដឹងពីសុខភាពរបស់ពួកគេជាក់ស្តែង និងអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់តាមដានសញ្ញាសំខាន់ៗ កំណត់គោលដៅសុខភាព និងការរក្សារបៀបរស់នៅដែលមានសុខភាពល្អជាងមុន។

- **បង្កើនការចូលរួមរបស់អ្នកជំងឺក្នុងការថែទាំសុខភាព**

បច្ចេកវិទ្យាអាចជួយឱ្យអ្នកជំងឺ ចូលរួមក្នុងការថែទាំសុខភាពផ្ទាល់ខ្លួនរបស់ពួកគេ។ ឧទាហរណ៍ អ្នកជំងឺអាចប្រើកម្មវិធីដើម្បីតាមដានទិន្នន័យសុខភាពរបស់ពួកគេ និងទទួលបានការរំលឹកសម្រាប់ការណាត់ជួបគ្រូពេទ្យ ឬលេបថ្នាំ។ ជាមួយគ្នានេះ ក្រុមគ្រូពេទ្យជាច្រើនកំពុងប្រើប្រាស់ Telemedicine ដើម្បីផ្តល់ការថែទាំសុខភាពពីចម្ងាយដល់អ្នកជំងឺ។

- **ធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវប្រសិទ្ធភាពអ្នកផ្តល់សេវា**

បច្ចេកវិទ្យាអាចជួយសម្រួលដំណើរការ និងកាត់បន្ថយការងារឯកសារ ដែលគ្រូពេទ្យអាចផ្តោតលើការព្យាបាលអ្នកជំងឺ។ ឧទាហរណ៍ កំណត់ត្រាសុខភាពអេឡិចត្រូនិក អនុញ្ញាតឱ្យគ្រូពេទ្យចូលប្រើ និងធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពព័ត៌មានអ្នកជំងឺបានយ៉ាងលឿននៅកន្លែងតែមួយ ដោយលុបបំបាត់តម្រូវការការបំពេញព័ត៌មាននៅលើក្រដាស។

IV. ករណីសិក្សា៖

ប្រទេស Estonia

Estonia បានក្លាយជាប្រទេសមួយឈានមុខគេលើសកលលោកក្នុងការធ្វើបរិវត្តកម្មឌីជីថល ជាពិសេសផ្នែកសុខាភិបាលឌីជីថល។ ជាមួយនឹងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ e-Governance ដ៏រឹងមាំរបស់ខ្លួន, ប្រព័ន្ធផ្លាស់ប្តូរទិន្នន័យប្រកបដោយសុវត្ថិភាព និងវិធីសាស្រ្តផ្តោតលើពលរដ្ឋ Estonia បានធ្វើឱ្យការថែទាំសុខភាពនៅក្នុងប្រទេសខ្លួនកាន់ទំនើប រហ័ស ងាយស្រួល ប្រសិទ្ធភាព និងសុវត្ថិភាព។ បន្ថែមពីនេះ Estonia ត្រូវបានគេទទួលស្គាល់ថាជាប្រទេស ដែលជឿនលឿនបំផុតមួយផ្នែកប្រព័ន្ធឌីជីថល ហើយប្រព័ន្ធថែទាំសុខភាពរបស់ Estonia ក៏កាន់តែទំនើបផងដែរ ដោយបានរួមបញ្ចូល

ជាមួយនឹងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ e-Health ប្រកបដោយសុវត្ថិភាព តម្លាភាព និងប្រសិទ្ធភាព។ ប្រទេសនេះបានបង្ហាញឱ្យឃើញថា បើទោះបីប្រទេសខ្លួនតូចមែន ប៉ុន្តែជាមួយនឹងក្របខ័ណ្ឌគោលនយោបាយប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព គួបផ្សំនឹងការវិនិយោគផ្នែកបច្ចេកវិទ្យា អាចកាត់បន្ថយចន្លោះប្រហោងក្នុងការទទួលបានសេវាថែទាំសុខភាព និងកែលម្អលទ្ធផលវេជ្ជសាស្ត្រសម្រាប់ប្រជាពលរដ្ឋទាំងអស់បាន និងធ្វើឱ្យខ្លួនក្លាយជាប្រទេសឈានមុខផងដែរ។ តើ Estonia ធ្វើរឿងទាំងអស់នេះបានដោយរបៀបណា?

▶ ប្រព័ន្ធអេកូសុខាភិបាលឌីជីថលរបស់ Estonia៖ e-Governance និងអត្តសញ្ញាណឌីជីថល

ភាពជោគជ័យរបស់ Estonia នៅក្នុងសុខាភិបាលឌីជីថល ត្រូវបានចាក់ឫសយ៉ាងជ្រៅនៅក្នុងក្របខ័ណ្ឌអភិបាលកិច្ចអេឡិចត្រូនិករបស់ខ្លួន ដែលផ្តល់នូវប្រព័ន្ធអត្តសញ្ញាណឌីជីថល (e-ID) មួយល្អឥតខ្ចោះ។ ជាមួយនឹង e-ID ប្រជាពលរដ្ឋ Estonia អាចប្រើប្រាស់សេវាថែទាំសុខភាព ចុះហត្ថលេខាលើឯកសារអេឡិចត្រូនិក និងគ្រប់គ្រងកំណត់ត្រាសុខភាពផ្ទាល់ខ្លួនដោយសុវត្ថិភាព។ ប្រព័ន្ធ e-ID បានកាត់បន្ថយការពន្យារពេលផ្នែករដ្ឋបាល និងបង្កើនទំនុកចិត្តរបស់អ្នកជំងឺក្នុងសេវាកម្មឌីជីថល។ បទពិសោធន៍របស់ Estonia បង្ហាញថាការផ្ទៀងផ្ទាត់អត្តសញ្ញាណឌីជីថលដ៏រឹងមាំ អាចបង្កើនលទ្ធភាពទទួលបានសេវាវេជ្ជសាស្ត្រ ដោយមិនធ្វើឱ្យខូចដល់ភាពត្រឹមត្រូវនៃទិន្នន័យ។

▶ ថ្នាលឌីជីថល និងអន្តរប្រតិបត្តិការ៖ X-Road

ថ្នាល X-Road របស់ Estonia អនុញ្ញាតឱ្យមានការផ្លាស់ប្តូរទិន្នន័យប្រកបដោយសុវត្ថិភាពរវាងស្ថាប័នថែទាំសុខភាពផ្សេងៗ ដោយធានាឱ្យមានអន្តរប្រតិបត្តិការរវាងមន្ទីរពេទ្យ ឱសថស្ថាន និងភ្នាក់ងាររដ្ឋាភិបាល។ នេះបានកាត់បន្ថយបន្ទុករដ្ឋបាល និងបង្កើនការចូលប្រើពេលវេលាជាក់ស្តែងចំពោះកំណត់ត្រាអ្នកជំងឺ។ ប្រជាជនជាច្រើនមានបញ្ហាជាមួយទិន្នន័យផ្នែកថែទាំសុខភាពដែលមានលក្ខណៈរាយប៉ាយ ហើយដំណោះស្រាយរបស់ Estonia គឺបង្ហាញពីរបៀបដែលអន្តរប្រតិបត្តិការអាចសម្រួលសេវាកម្ម ខណៈពេលដែលការពារការសម្ងាត់របស់អ្នកជំងឺបានតាមរយៈថ្នាលរបស់ខ្លួន។

▶ សេវាថែទាំសុខភាពពីចម្ងាយ

ការរួមបញ្ចូលសេវាសុខភាពឌីជីថលបានពង្រីកសមត្ថភាពរបស់ Estonia ក្នុងការផ្តល់សេវាថែទាំសុខភាពពីចម្ងាយ។ ដំណោះស្រាយ Telemedicine ផ្តល់ការពិគ្រោះយោបល់សម្រាប់អ្នកជំងឺនៅតាមតំបន់ជនបទ កាត់បន្ថយការចំណាយលើការធ្វើដំណើរ និងកាត់បន្ថយបញ្ហាកកស្ទះនៅមន្ទីរពេទ្យ។ លើសពីនេះ Estonia បានត្រួសត្រាយនូវ AI-assisted chatbots ដើម្បីណែនាំអ្នកជំងឺទៅកាន់ដំណោះស្រាយថែទាំសុខភាពសមស្រប ធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវប្រសិទ្ធភាពរួម និងកាត់បន្ថយពេលវេលារង់ចាំ។

◉ កត្តាជំរុញដែលធ្វើឱ្យ Estonia ជាប្រទេសឈានមុខផ្នែកសុខភាពឌីជីថល

១. បទប្បញ្ញត្តិសុវត្ថិភាពទិន្នន័យ និងឯកជនភាព

បរិវត្តកម្មសុខភាពឌីជីថលរបស់ Estonia ត្រូវបានគាំទ្រដោយច្បាប់សុវត្ថិភាពតាមប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណិត និងការការពារទិន្នន័យដ៏តឹងរ៉ឹង។ ប្រទេសនានាអាចទទួលយកក្របខ័ណ្ឌឯកជនភាពស្រដៀងគ្នានេះ ដើម្បីបង្កើនការជឿទុកចិត្តលើការថែទាំសុខភាពឌីជីថលរបស់ប្រជាពលរដ្ឋ។ បន្ថែមពីនេះ Estonia បានបង្ហាញថា ក្របខ័ណ្ឌសន្តិសុខគួរតែរួមបញ្ចូលយុទ្ធនាការផ្សព្វផ្សាយការយល់ដឹងជាសាធារណៈ ដោយធានាថា ពលរដ្ឋយល់ពីសិទ្ធិរបស់ពួកគេក្នុងការប្រើប្រាស់ និងវិធានការសន្តិសុខផ្សេងៗផងដែរ។

២. Public-Private Partnerships (PPP)

ភាពជោគជ័យនៃការថែទាំសុខាភិបាលឌីជីថលរបស់ Estonia ត្រូវបានជំរុញដោយការសហការរវាងរដ្ឋាភិបាល និងក្រុមហ៊ុនបច្ចេកវិទ្យា។ ភាពជាដៃគូជាមួយក្រុមហ៊ុន IT បានដំណើរការ ការបង្កើតថ្មីនៅក្នុងវេជ្ជបញ្ជាឌីជីថល ការវិនិច្ឆ័យដែលដំណើរការដោយ AI និងកម្មវិធីសុខភាពចល័តនៅក្នុងប្រទេសនេះ។ ការណ៍នេះ បានជួយសម្រួលដល់ការអនុម័តសុខភាពឌីជីថលនៅក្នុងប្រទេសបានកាន់តែប្រសើរ រហ័ស និងមានភាពច្បាស់លាស់ផងដែរ។ ការចូលរួមរបស់គ្រប់ភាគីពាក់ព័ន្ធទាំងអស់បានធ្វើឱ្យដំណើរការនៃការធ្វើបរិវត្តកម្មឌីជីថលសុខាភិបាលនៅក្នុង Estonia កាន់តែរីកច្រើន។

៣. សេវាសុខភាពឌីជីថលផ្តោតលើអ្នកជំងឺ

ប្រទេស Estonia ផ្តោតសំខាន់លើសេវាឌីជីថលដែលផ្តោតលើអ្នកជំងឺជាគោល។ ការរួមបញ្ចូលនៃថ្នាលឌីជីថលដែលងាយស្រួលប្រើប្រាស់ ផ្តល់លទ្ធភាពដល់ប្រជាពលរដ្ឋក្នុងការប្រើប្រាស់ និងគ្រប់គ្រងសុខភាពរបស់ពួកគេយ៉ាងសកម្ម ជំរុញភាពជាម្ចាស់នៃកម្មសិទ្ធិ និងការទទួលខុសត្រូវចំពោះសុខុមាលភាពរបស់ពួកគេ។

» ប្រទេសកម្ពុជា

កន្លងមក សេដ្ឋកិច្ចកម្ពុជាបន្តរក្សាកំណើន ជាមួយនឹងការផ្លាស់ប្តូររចនាសម្ព័ន្ធ និងគំរូសេដ្ឋកិច្ចពីប្រទេសពឹងផ្អែកលើវិស័យកសិកម្ម ទៅជាប្រទេសពឹងផ្អែកលើវិស័យឧស្សាហកម្ម និងវិស័យសេវាកម្ម។ ដើម្បីឈានទៅសម្រេចបានការអភិវឌ្ឍជាតិ ដើរតាមចក្ខុវិស័យវែងឆ្ងាយរបស់កម្ពុជា ការវិនិយោគលើវិស័យសុខាភិបាល គឺជាការវិនិយោគលើការកសាងមូលធនមនុស្ស ដែលជាមូលដ្ឋានគ្រឹះដ៏សំខាន់សម្រាប់កំណើនសេដ្ឋកិច្ច ភាពប្រកួតប្រជែង និងការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាព ដោយរាជរដ្ឋាភិបាលមានការគិតគូរ ទាំងលើការអប់រំបណ្តុះបណ្តាល, ការថែទាំសុខភាព, ការបង្កើត និងការបង្កើនឱកាសការងារសម្រាប់ប្រជាពលរដ្ឋគ្រប់រូប។ ជាក់ស្តែង រាជរដ្ឋាភិបាលបានវិនិយោគយ៉ាងច្រើនក្នុងការពង្រឹងវិស័យសុខាភិបាល ដែលបានធ្វើឱ្យវិស័យដ៏សំខាន់មួយនេះមានវឌ្ឍនភាពគួរឱ្យកត់សម្គាល់។

ការយកចិត្តទុកដាក់នេះ បូករួមជាមួយនឹងការវិវត្តយ៉ាងឆាប់រហ័សនៃបច្ចេកវិទ្យានៅក្នុងយុគសម័យឌីជីថល មានការលេចឡើងនូវកាលានុវត្តភាពថ្មីក្នុងការពន្លឿនការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យានៅក្នុងវិស័យសុខាភិបាល ដោយពេលនោះចាប់ផ្ដើមមានការគិតគូរ និងជំរុញទំនាក់ទំនងតាមប្រព័ន្ធអនឡាញទាំងក្នុងការរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ ការបំពេញការងារ ការសិក្សា និងការពិគ្រោះយោបល់ និងការថែទាំអ្នកជំងឺជាដើម។ ក្នុងន័យនេះ ការជំរុញបរិវត្តកម្មឌីជីថលនៅក្នុងវិស័យសុខាភិបាល បានក្លាយជាការងារចម្បងមួយសម្រាប់រាជរដ្ឋាភិបាល ដើម្បីលើកកម្ពស់គុណភាព ពង្រីកវិសាលភាពគ្របដណ្ដប់ និងបង្កើនប្រសិទ្ធភាពនៃវិស័យសុខាភិបាល។ ជាការពិត សុខាភិបាលឌីជីថល (Digital Health) បាន និងកំពុងរីកចម្រើនយ៉ាងឆាប់រហ័សនៅកម្រិតសកល ដោយបច្ចុប្បន្នមានការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ដូចជា AI, IoT (Internet of things) និងការកើនឡើងនៃការប្រើប្រាស់កម្មវិធីទូរសព្ទ (Mobile App) ជាច្រើន សំដៅធ្វើឱ្យការផ្ដល់ និងការទទួលបានសេវាសុខាភិបាល កាន់តែមានភាពងាយស្រួល ឆាប់រហ័ស និងមានប្រសិទ្ធភាពជាងមុន។ សម្រាប់កម្ពុជា យើងក៏កំពុងដើរតាមគន្លងនេះជាមួយនឹងស្មារតីបុរេសកម្មផងដែរ ដោយបច្ចុប្បន្នមានការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទិន្នន័យ និងព័ត៌មានសុខាភិបាល ក្រោមទម្រង់ឌីជីថល ទាំងនៅថ្នាក់ជាតិ និងថ្នាក់ក្រោមជាតិ។ ជាក់ស្ដែង គិតត្រឹមខែធ្នូ ឆ្នាំ២០២៤ មូលដ្ឋានសុខាភិបាលសាធារណៈ និងឯកជន ចំនួន **១៩៩កន្លែង** បាននិងកំពុងបញ្ចូលទិន្នន័យ ជាប្រចាំថ្ងៃ ក្នុងប្រព័ន្ធទិន្នន័យសុខាភិបាលឌីជីថល និងនីតិវិធីប្រតិបត្តិស្តង់ដា របស់ក្រសួងសុខាភិបាល។ បន្ថែមពីនេះ យើងក៏សង្កេតឃើញមានការកើនឡើងនៃការប្រើប្រាស់កម្មវិធីទូរសព្ទក្នុងវិស័យសុខាភិបាល ដូចជា កម្មវិធី CarnetDia, កម្មវិធីពេទ្យយើង, កម្មវិធី MeetDoctor ជាដើម។

រាជរដ្ឋាភិបាលបានកំណត់ ការលើកកម្ពស់សុខភាព និងសុខុមាលភាពប្រជាជន ជាការងារអាទិភាពមួយ ដែលស្ថិតនៅមុំទី៣ បញ្ចកោណទី១ នៃ **«យុទ្ធសាស្ត្របញ្ចកោណ-ដំណាក់កាលទី១»** ដោយក្នុងនោះផ្ដោតសំខាន់លើការពង្រឹងសមត្ថភាពប្រព័ន្ធ និងបរិវត្តកម្មឌីជីថលក្នុងវិស័យសុខាភិបាល ដើម្បីលើកកម្ពស់សុខភាពបន្តពូជ មាតា ទារក និងកុមារ ព្រមទាំងបន្តកាត់បន្ថយការឈឺ និងស្លាប់បណ្ដាលមកពីជំងឺ ជាពិសេសជំងឺមិនឆ្លងចម្បងៗ ដូចជា ជំងឺលើសឈាម ជំងឺបេះដូង និងជំងឺទឹកនោមផ្អែមជាដើម។ បន្ថែមពីនេះ រាជរដ្ឋាភិបាលក៏បានដាក់ចេញនូវ **"យុទ្ធសាស្ត្រសុខាភិបាលឌីជីថល ២០២៤-២០៣៥"** ដើម្បីឱ្យប្រជាជនគ្រប់រូបទទួលបានសេវាសុខាភិបាលគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ មានគុណភាព សុវត្ថិភាព ប្រសិទ្ធភាព ប្រកបដោយសមធម៌ លើមូលដ្ឋានអត្តសញ្ញាណសុខាភិបាល និងកំណត់ត្រាសុខភាពឌីជីថលមួយច្បាស់លាស់។ ស្របពេលជាមួយគ្នា រាជរដ្ឋាភិបាល តាមរយៈក្រសួងសុខាភិបាល បាននឹងកំពុងបន្តពង្រឹងការអភិវឌ្ឍទិន្នន័យ ការគ្រប់គ្រងព័ត៌មានសុខាភិបាល និងសុខាភិបាលឌីជីថល តាមរយៈការលើកកម្ពស់ការប្រើប្រាស់ថ្នាលឌីជីថល ដែលបង្កើតឡើង និងគ្រប់គ្រងនៅក្នុងស្រុក ក៏ដូចជាជំរុញការចាប់យកបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល នៅក្នុងការអនុវត្តការងារគ្រប់គ្រង និងការសិក្សាស្រាវជ្រាវផ្នែកសុខភាពសាធារណៈ។ ក្រៅពីនេះ រាជរដ្ឋាភិបាលក៏បានដាក់ចេញ **«ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាសុខាភិបាល» និង «ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រសុខាភិបាល ២០២៤-២០៣៣»**

ដើម្បីលើកកម្ពស់វិស័យសុខាភិបាល ស្របតាមបរិបទនៃការវិវត្តសង្គមសេដ្ឋកិច្ចជាតិ។

V. សេចក្ដីសន្និដ្ឋាន

សរុបមក សុខាភិបាលឌីជីថលបានផ្លាស់ប្ដូរយ៉ាងខ្លាំងដល់វិធីសាស្ត្រនៃការផ្ដល់សេវាសុខាភិបាលនៅលើសកលលោក។ ជាមួយនឹងបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលដែលមានការរីកចម្រើន ដូចជា AI, IoMT, VR/AR, និងសន្តិសុខសាយប័រ បានបង្កើនគុណភាព និងភាពងាយស្រួលក្នុងការផ្ដល់និងទទួលបានសេវាថែទាំសុខភាព ដោយកាត់បន្ថយការចំណាយ និងពេលវេលារង់ចាំ។ ជាក់ស្ដែង ករណីសិក្សារបស់ប្រទេស Estonia បានបង្ហាញយ៉ាងច្បាស់អំពីអត្ថប្រយោជន៍នៃប្រព័ន្ធសុខាភិបាលឌីជីថលប្រកបដោយចក្ខុវិស័យ និងគោលនយោបាយរឹងមាំ។ សម្រាប់កម្ពុជា យើងក៏បាននិងកំពុងបោះជំហានសំខាន់ៗក្នុងការអភិវឌ្ឍវិស័យនេះ ដោយរាជរដ្ឋាភិបាលបានដាក់ចេញយុទ្ធសាស្ត្រដ៏ច្បាស់លាស់សម្រាប់សុខាភិបាលឌីជីថល។ ការចូលរួមចំណែកយ៉ាងសកម្មពីគ្រប់ភាគីពាក់ព័ន្ធនឹងជួយឱ្យកម្ពុជាអាចសម្រេចបាននូវប្រព័ន្ធសុខាភិបាលឌីជីថលដែលមានប្រសិទ្ធភាព ឆ្លើយតបនឹងតម្រូវការនៃសតវត្សទី២១ និងធានាឱ្យប្រជាជនទទួលបានសេវាថែទាំសុខភាពប្រកបដោយគុណភាព សុវត្ថិភាព និងទាន់ពេលវេលា៕

ឯកសារយោង

- *The History Of The Stethoscope*, ចេញផ្សាយថ្ងៃទី១៤ ខែមិថុនា ឆ្នាំ២០២៤, ចូលអានថ្ងៃទី២៥ ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០២៥, https://imlaysuniforms.com/the-history-of-the-stethoscope/#:~:text=Evolution%20and%20Advancements,the%20stethoscope%20even%20more%20versatile.
- *History of Digital Revolution in Brief*, ចូលអានថ្ងៃទី២៦ ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០២៥, https://byjus.com/free-ias-prep/digital-revolution/#:~:text=The%20Digital%20Revolution%20(also%20known,of%20the%20Civil%20Services%20Examination.
- *Estonia to the World: Lessons from Estonia's Digital Health Transformation*, ចេញផ្សាយថ្ងៃទី១ ខែមីនា ឆ្នាំ២០២៥, ចូលអានថ្ងៃទី២៦ ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០២៥, https://www.linkedin.com/pulse/estonia-world-lessons-from-estonias-digital-health-transformation-nrqyf/
- *AI in Healthcare*, ចូលអានថ្ងៃទី២៨ ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០២៥, https://www.foreseemed.com/artificial-intelligence-in-healthcare
- *AI in Healthcare: Uses, Examples and Benefits*, ចេញផ្សាយថ្ងៃទី២ ខែឧសភា ឆ្នាំ២០២៥, ចូលអានថ្ងៃទី២៨ ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០២៥, https://builtin.com/artificial-intelligence/artificial-intelligence-healthcare
- *What is Digital Health (Digital Healthcare)? Its Importance, Benefits, and the Future*, ចេញផ្សាយថ្ងៃទី២០ ខែធ្នូ ឆ្នាំ២០២៤, ចូលអានថ្ងៃទី២៨ ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០២៥, https://www.the-algo.com/post/what-is-digital-health-digital-healthcare-its-importance-benefits-and-the-future
- *Importance of Technology in Healthcare*, ចេញផ្សាយថ្ងៃទី១០ ខែកញ្ញា ឆ្នាំ២០២៣, ចូលអានថ្ងៃទី២៨ ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០២៥, https://curiousdesire.com/importance-of-technology-in-healthcare/
- *The Evolution Of Clinical Trials: How AI, Big Tech, & Covid-19 Could Make Drug Development Cheaper, Faster, & More Effective*, ចេញផ្សាយថ្ងៃទី៦ ខែមេសា ឆ្នាំ២០២១, ចូលអានថ្ងៃទី២៨ ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០២៥, https://www.cbinsights.com/research/clinical-trials-ai-tech-disruption/
- *Top 10 healthcare technology trends of 2025*, ចេញផ្សាយថ្ងៃទី៤ ខែមិថុនា ឆ្នាំ២០២១, ចូលអានថ្ងៃទី៣០ ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០២៥, https://firstup.io/blog/healthcare-technology-trends/
- «ការវិនិយោគក្នុងវិស័យសុខាភិបាល ជាការវិនិយោគភាពមានបានរបស់ប្រទេសជាតិ» «សុខភាព គឺជាកូនសោរគន្លឹះនៃការកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ», ចេញផ្សាយថ្ងៃទី៦ ខែកុម្ភៈ ឆ្នាំ២០២៥, ចូលអានថ្ងៃទី៣០ ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០២៥, https://moh.gov.kh/kh/events/detail/263
- ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាសុខាភិបាល, ចេញផ្សាយឆ្នាំ២០២៣, ចូលអានថ្ងៃទី៣០ ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០២៥, ក្រុមប្រឹក្សាជាតិវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ រួមជាមួយក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍
- របាយការណ៍សមិទ្ធផលសុខាភិបាលឆ្នាំ២០២៣ ទិសដៅការងារឆ្នាំ២០២៤ និងឆ្នាំបន្ត, ចេញផ្សាយខែមីនា ឆ្នាំ២០២៤, ចូលអានថ្ងៃទី៣០ ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០២៥, ក្រសួងសុខាភិបាល

- *របាយការណ៍សមិទ្ធផលសុខាភិបាលឆ្នាំ២០២៤ និងទិសដៅការងារឆ្នាំ២០២៥ និងឆ្នាំបន្ត, ចេញផ្សាយខែកុម្ភៈ ឆ្នាំ២០២៥, ចូលអានថ្ងៃទី៣០ ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០២៥, ក្រសួងសុខាភិបាល*
- *យុទ្ធសាស្ត្របញ្ចកោណ ដំណាក់កាលទី ១, ចេញផ្សាយឆ្នាំ២០២៣, ចូលអានថ្ងៃទី៣០ ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០២៥, រាជរដ្ឋាភិបាល នីតិកាលទី៧ នៃរដ្ឋសភា*

កម្ពុជា ៤.0 - Cambodia 4.0	www.cambodia4point0.org
កម្ពុជា ៤.0 Cambodia 4.0	cambodia_4.0
កម្ពុជា ៤.0 - Cambodia 4.0	កម្ពុជា ៤.0 - Cambodia 4.0
កម្ពុជា ៤.0 - Cambodia 4.0	Cambodia 4.0 Center