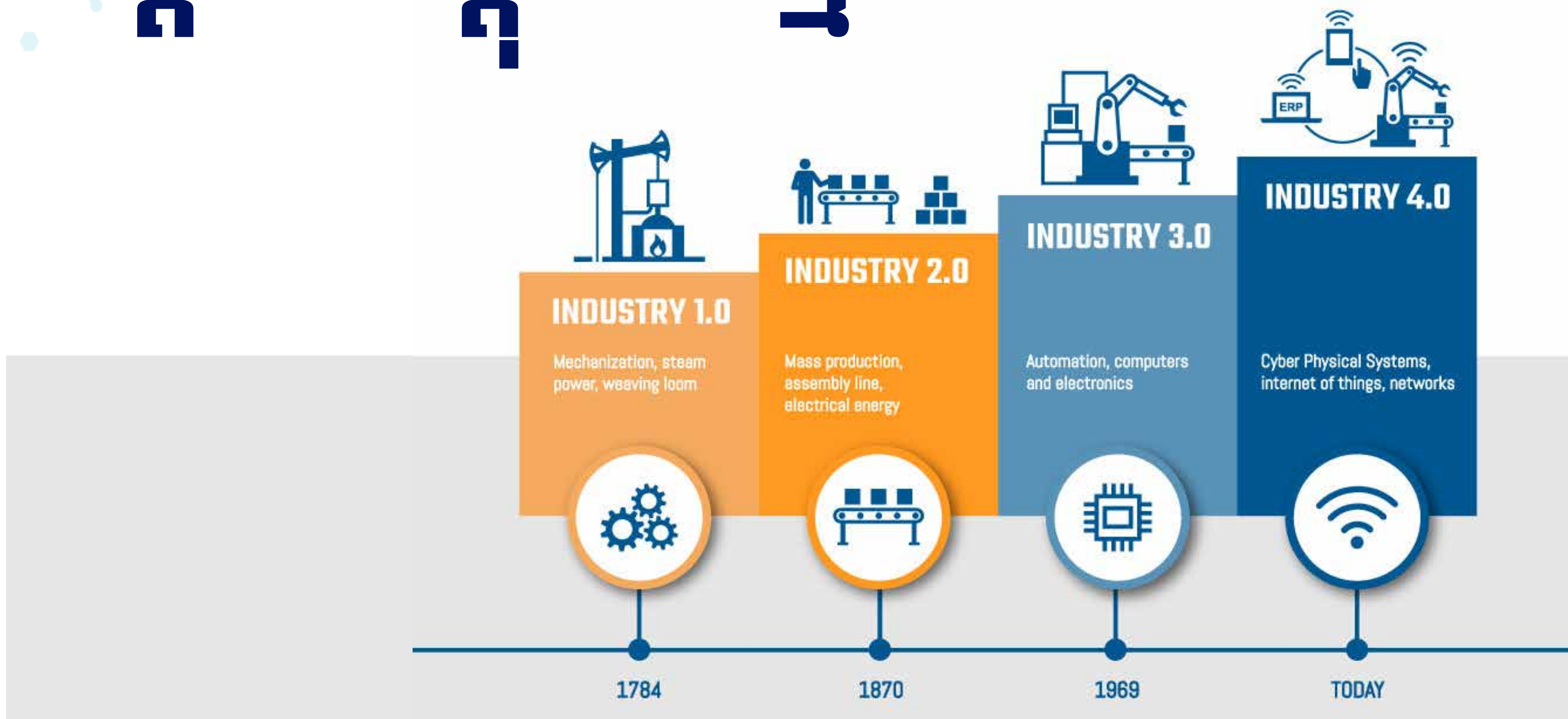
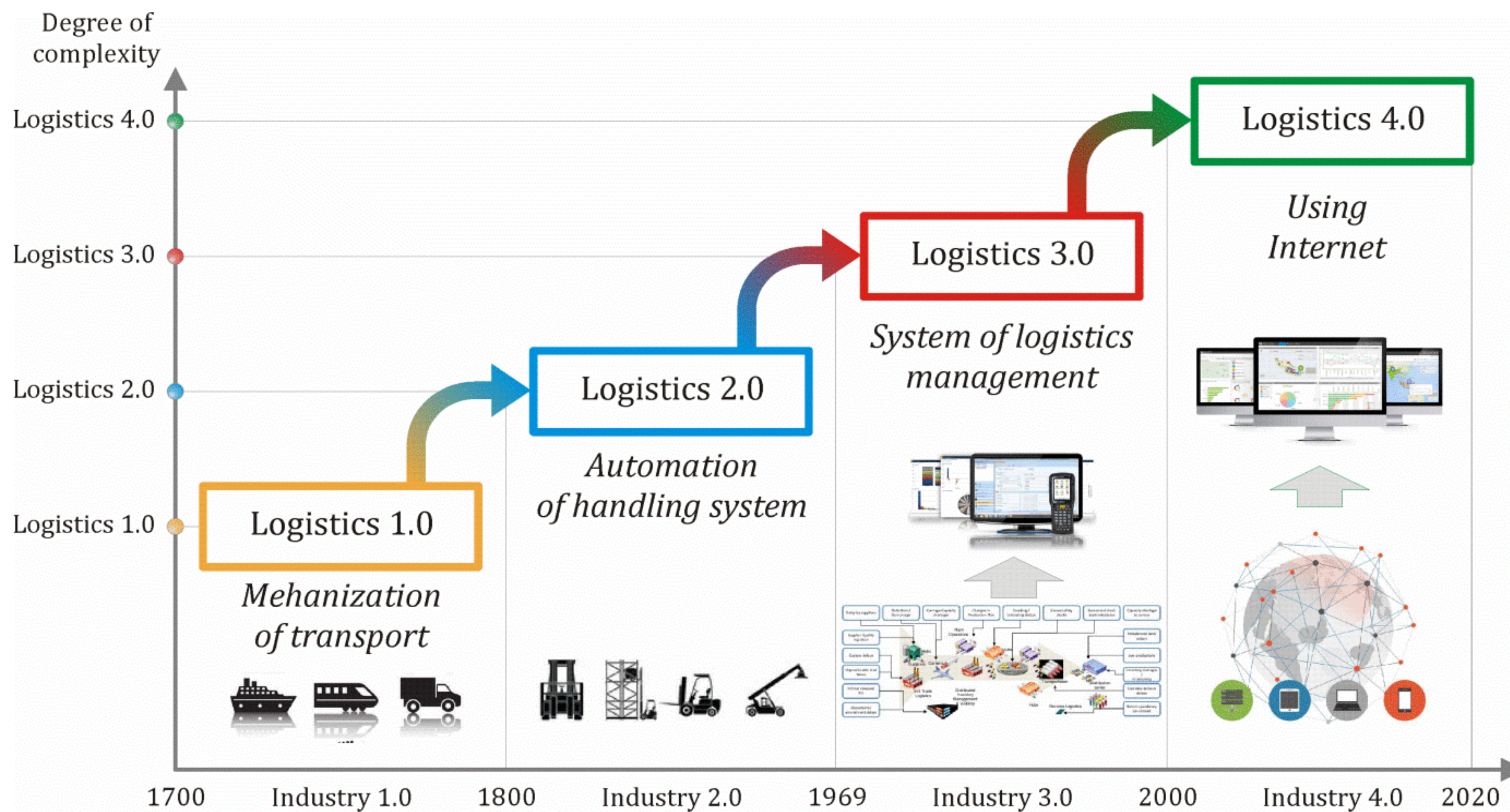


ការវិវត្តនៃភស្តុភារកម្ម ៤.0



- ភស្តុភារកម្ម ១.០ (Mechanization of Transport)

- បដិវត្តន៍ឧស្សាហកម្ម ១.០ បានកើតមានឡើងនៅអំឡុងសតវត្សរ៍ទី១៨ ជាមួយនឹងវត្តមានម៉ាស៊ីនដើរដោយចំហាយទឹក។ មនុស្សចាប់ផ្តើមផ្លាស់ប្តូរពីការងារស្រែចំការ មកធ្វើការក្នុងវិស័យឧស្សាហកម្ម។ ការផលិតដោយប្រើកម្លាំងមនុស្សសុទ្ធសាធត្រូវបានផ្លាស់ប្តូររួចជំនួសមកវិញដោយការផលិតដែលប្រើប្រាស់ម៉ាស៊ីនដើរដោយចំហាយទឹក។ ចំណែកឯភស្តុភារកម្មវិញ គឺស្ថិតនៅកម្រិតមូលដ្ឋាននៅឡើយ ដែលយន្តការនៃការដឹកជញ្ជូនធ្វើឡើងតាមរយៈការដឹកជញ្ជូនតាមផ្លូវថ្នល់ ផ្លូវដែក និងផ្លូវទឹក។ ឃ្លាំងផ្ទុកទំនិញគ្រាន់តែជាអគារសាមញ្ញដែលប្រើសម្រាប់ផ្ទុកវត្ថុធាតុដើម, ផលិតផលពាក់កណ្តាលសម្រេច ឬផលិតផលសម្រេចប៉ុណ្ណោះ ខណៈការជញ្ជូនទំនិញត្រូវបានប្រើដោយរទេះ។

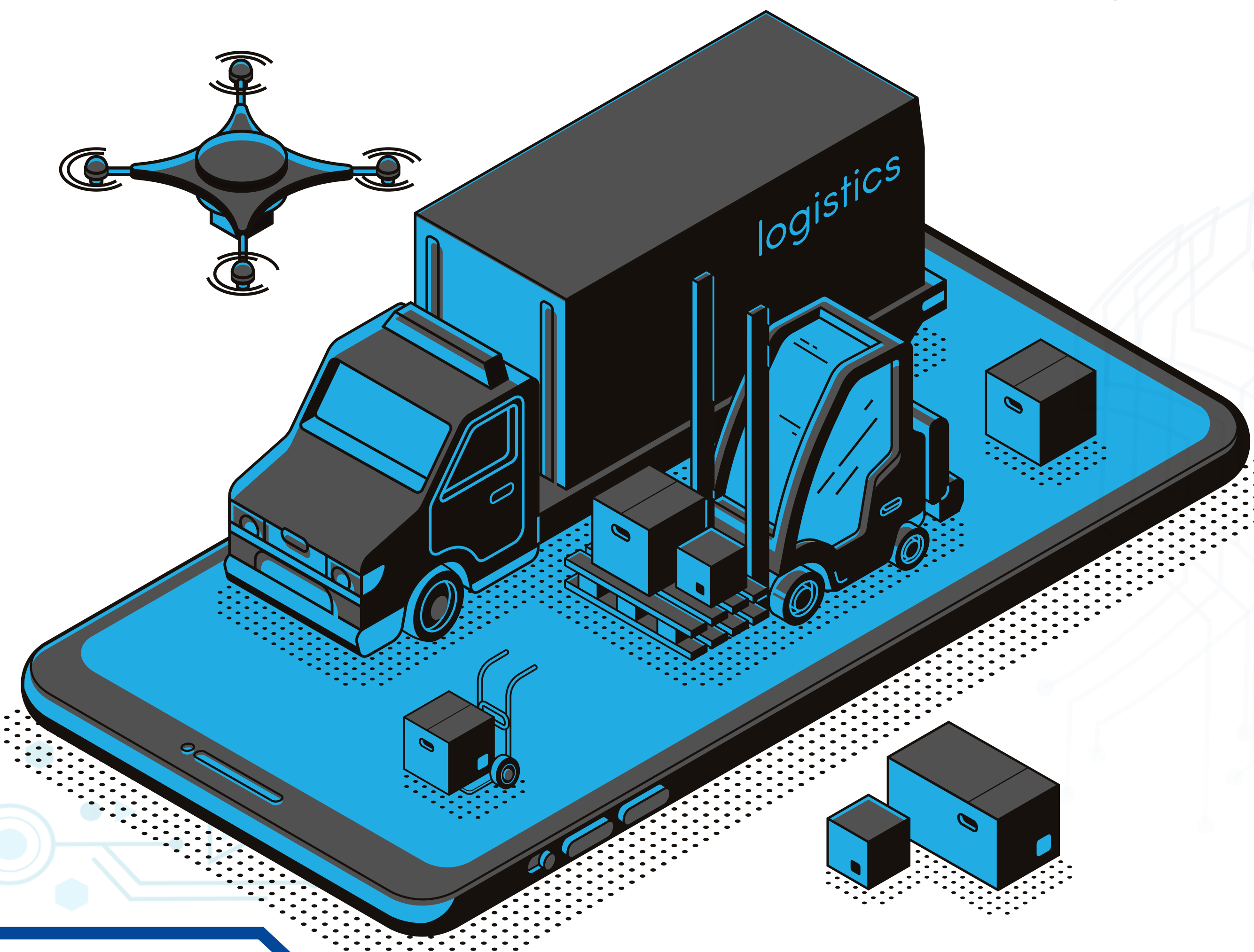


• ភស្តុភារកម្ម ២.០ (Automation of Handling System)

បដិវត្តន៍ឧស្សាហកម្ម ២.០ បានចាប់ផ្តើមគ្របដណ្តប់នៅក្នុងអំឡុងសតវត្សរ៍ទី១៩ រហូតដល់ពាក់កណ្តាលសតវត្សរ៍ទី២០។ នៅក្នុងរយៈពេលនេះ ឧស្សាហកម្មចាស់បានបន្តរីកចម្រើន ខណៈឧស្សាហកម្មថ្មីក៏ចាប់កំណើតឡើងដូចជា ឧស្សាហកម្មដៃកថែប ប្រេង និងអគ្គិសនី ជាមួយរបកគំហើញ និងការបង្កើតថ្មីជាច្រើន។ ខ្សែច្រវាក់ផលិតកម្ម និងការផលិតក្នុងបរិមាណទ្រង់ទ្រាយធំ បានចាប់ផ្តើមកើតមានឡើង ហើយការដឹកជញ្ជូនកាន់តែមានលក្ខណៈសំខាន់ ដោយលេចចេញនូវទម្រង់ និងមធ្យោបាយដឹកជញ្ជូនដែលកាន់តែមានជំនាញ។ ការលើកដាក់ និងជញ្ជូនទំនិញធ្វើឡើងដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ស្វ័យប្រវត្តិជំនួសឱ្យកម្លាំងមនុស្ស។

• ភស្តុភារកម្ម ៣.០ (Systemization of Logistics Management)

បដិវត្តន៍ឧស្សាហកម្ម ៣.០ បានគ្របដណ្តប់នៅក្នុងរយៈពេល ៣០ឆ្នាំចុងក្រោយនៃសតវត្សរ៍ទី២០ និងមានការលេចចេញនូវវត្តមានរបស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានវិទ្យា (ICT) នៅក្នុងវិស័យផលិតកម្ម។ ការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រនៅក្នុងដំណើរការផលិតគឺមានសារៈសំខាន់បំផុត ខណៈគំនិតក្នុងការគ្រប់គ្រងខ្សែច្រវាក់ផ្គត់ផ្គង់ និងភស្តុភារកម្ម (Logistics & Supply Chain Management Concept) ចាប់ផ្តើមត្រូវបានប្រើប្រាស់នៅក្នុងផលិតកម្ម។ ខ្សែច្រវាក់ផ្គត់ផ្គង់ចាប់ផ្តើមវិវត្តន៍ទៅជាលក្ខណៈសកល ដោយមានការសហការរវាងអ្នកផ្គត់ផ្គង់, អ្នកទិញ, អ្នកប្រើប្រាស់ និងដៃគូអាជីវកម្មផ្សេងទៀត រួមជាមួយនឹងការបង្កើតគំរូអាជីវកម្មថ្មីដើម្បីបង្កើនភាពប្រកួតប្រជែង។ នៅក្នុងភស្តុភារកម្ម គេចាប់ផ្តើមប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានវិទ្យា សម្រាប់កំណត់អត្តសញ្ញាណ ត្រួតពិនិត្យ ផ្លាស់ប្តូរទិន្នន័យ និងគ្រប់គ្រងដំណើរការ។



• ភស្តុភារកម្ម ៤.០ (Logistical Management Automation)

បដិវត្តន៍ឧស្សាហកម្ម ៤.០ កើតមានឡើងនៅក្នុងសតវត្សរ៍ទី២១ ដែលត្រូវបានសម្គាល់ដោយការរួមបញ្ចូលគ្នានៃបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានវិទ្យា (ICT) នៅក្នុងដំណើរការ និងសកម្មភាពផលិតកម្ម។ របកគំហើញសំខាន់ៗមួយចំនួនត្រូវបានរកឃើញដូចជា មនុស្សយន្ត, បញ្ញាសិប្បនិម្មិត (Artificial Intelligence), Internet of Things, Big Data និង3D Printing ជាដើម ។ រោងចក្រផ្លែឆ្នោតចាប់ផ្តើមមានវត្តមានឡើងជាមួយនឹងដំណើរការស្វ័យប្រវត្តិ និងមានការចែករំលែកព័ត៌មានទៅកាន់ដៃគូអាជីវកម្ម, អ្នកផ្គត់ផ្គង់, អ្នកទិញ, អ្នកប្រើប្រាស់ និងភាគីពាក់ព័ន្ធផ្សេងទៀតដោយប្រើប្រាស់បណ្តាញអ៊ីនធឺណិត។ នៅក្នុងបរិបទថ្មីនេះ ភស្តុភារកម្ម ៤.០ ត្រូវផ្តល់ព័ត៌មានទៅតាមពេលវេលាជាក់ស្តែង ភ្លាមៗ, តាមដានពីតម្រូវការទីផ្សារ, ឆ្លើយតបទៅនឹងការពេញចិត្ត និងបុគ្គលិកលក្ខណៈពិសេសរបស់អតិថិជន ខណៈដែលខ្សែច្រវាក់ផ្គត់ផ្គង់កាន់តែត្រូវបានបង្រួញ តាមរយៈសមាហរណកម្មតំបន់ និងចរន្តនៃសាកលភារូបនីយកម្ម។ ចំពោះប្រតិបត្តិការនៃភស្តុភារកម្ម ៤.០ គឺផ្អែកទៅលើបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលសំខាន់ៗមួយចំនួន រួមមាន IoT, AI និងBig Data ដើម្បីធានាឱ្យការដឹកជញ្ជូនទំនិញបានត្រឹមត្រូវ ទាំងបរិមាណ និងគុណភាព ទៅកាន់ទីតាំងអតិថិជនគោលដៅ បានទាន់ពេលវេលា។ លើសពីនេះទៀត ក៏ចាប់ផ្តើមមានការប្រើប្រាស់រ៉ូប៉ូត ជ្រូន និងឧបករណ៍ស្វ័យប្រវត្តិមួយចំនួនផ្សេងទៀត បម្រើដល់ការដឹកជញ្ជូនផងដែរ។

