II. ភាសា និង សញ្ញា

ដូចលោកអ្នកបានសង្កេតឃើញស្រាប់ហើយ ដាដំបូង គណិតសាស្ត្រប្រើពាក្យសាមញ្ញ ធម្មតា ដោយពុំទាន់កំនត់ ដូចជា វត្ថុ ទ្រឹស្តី ក្រុម រឹទ្យាស្យុង វិបាក មួយ ពីរ ខុស ត្រូវ … ។ល។ បន្ទាប់មកទៀត យើងនៅតែប្រើពាក្យធម្មតានេះទៀត ដើម្បីថ្លែងពី រឹទ្យាស្យុង (ជារបស់ (appartenance) ស្មើ(égalité) ភាពដូចគ្នា(identité) ប្រសព្វ(intersection) ប្រជុំ(union) ។ល។) ។ យើងឃើញហើយថា គ្មានអ្វីកើតពីទទេនោះទេ ដូចជានៅក្នុង វចនានុក្រម ពាក្យនីមួយៗ ក៏ពន្យល់ដោយប្រើពាក្យទៅវិញទៅមក ។ មុកងារនៃ ការសមហេតុសមផល (la logique) គឺ បន្ថយជាអតិបរមា នូវពាក្យធម្មតាទាំងនោះ ហើយ និងថ្លែងនូវ រឹទ្យាស្យុងទាំងឡាយ ដោយប្រើសញ្ញាដ៏តិច ដែលជាដំណាងនៃ រឹទ្យាស្យុង ដើមដំបូង ។ តែគេក៏ឃើញថា ការថ្លែងនូវ រឹទ្យាស្យុងដ៏ងាយខ្លះ តម្រូវឲ្យប្រើសញ្ញា ដ៏ច្រើន ៖ ការប្រើតែសញ្ញាមួយមុខ អាចនាំឲ្យគាំង ការពិចារណា ។ ដើម្បីទាញ អារម្មណ៍ អ្នកគណិតសាស្ត្រ ប្រើពាក្យធម្មតាដូចជា អនុគមន៍ជណ្តើរ (fonction en escalier) តែត្រូវប្រយ័ត្នថា ពាក្យទាំងនោះមានន័យច្បាស់លាស់ណាស់ ហើយថែមទាំង មានលក្ខខណ្ឌទៀត ។ គណិតសាស្ត្រ មានភាសារបស់គេ មិនមែនជាភាសានៃការ សមហេតុសមផលទេ តែយើងប្រើភាសាធម្មតា ដោយបញ្ជាក់ ឬ លប់ ពាក្យដែលនាំឲ្យ ភាន់ច្រឡំ ឧបមាដូចជាពាក្យថា « មួយ » បើសិនជាត្រូវបញ្ជាក់ នោះគេថា « មួយយ៉ាងតិច » « មួយយ៉ាងច្រើន » ឬ « តែមួយគត់ » ។

កាលណា យើងថ្លែងពី ការស្មើណាមួយ យើងត្រូវបញ្ជាក់ថា ការស្មើនោះ ត្រូវចំ ពោះគ្រប់វត្ថុទាំងអស់ នៃក្រុមណាមួយ ឬ ក៏ ត្រូវតែចំពោះវត្ថុខ្លះប៉ុណ្ណោះ ។ ដោយហេតុនេះហើយបានជា មានប្រើសញ្ញា ហៅថា កង់ទីហ្វីកាទ័រ (quantificateur) ដូចជា ∃ (គេមាន) និង ∀ (ណាក៏ដោយ) ។ សញ្ញានេះ មានប្រយោជន៍ កាលណាគេ ចង់សម្តែងការ « មិនស្រប » នឹងការស្មើ ពីព្រោះថា៖

ការផ្ទុយនឹង « ចំពោះ x ណាក៏ដោយ គេមាន y ផ្ទៀងផ្ទាត់នឹងរីឡាស្យុង $R(x,y)$ » គឺ « មាន x ដែល ចំពោះ y ណាក៏ដោយ ក៏មិនផ្ទៀងផ្ទាត់នឹងរីឡាស្យុង $R(x,y)$ » ។ ហើយជាទូទៅ នៅក្នុងការស្នើ ផ្ទុយ សញ្ញា ∃ និង ∀ ផ្លាស់គ្នា ។ តែត្រូវប្រយ័ត្ន កុំប្រើ សញ្ញានេះ ទុកដូចជាសរសេរអក្សរកាត់ បើគេគោរពដោយតឹងរឹងនូវ ក្បួន សមហតុសមផលនោះ ពេលខ្លះ ការសរសេរជាពាក្យធម្មតា មិនជាពិបាកហើយងាយ យល់ទៀត ។ ការសង្កេតនេះ ក៏ត្រូវចំពោះសញ្ញា => និង ⇔ ដែលជួយឲ្យសិស្ស ចេះធ្វើ ការវែកញែករវាងសញ្ញាណ « លក្ខខណ្ឌចាំបាច់ (condition nécessaire) » និង « លក្ខខណ្ឌគ្រាន់តែ (condition suffisante) » ពី « លក្ខខណ្ឌចាំបាច់ និង គ្រាន់តែ (condition nécessaire et suffisante) » ។ តែចំពោះសញ្ញាទាំងពីរចុងក្រោយនេះ ការប្រើខុសរបៀបមានមិនច្រើនទេ ហើយការប្រើអាចជួយមិនឲ្យច្រឡំ ដូចជាថា « (A)ត្រូវ បើ (B)ត្រូវ » ។